

WAL04 Kurzanleitung

Die Regelung entwickelt
speziell für den

Walltherm®



Die Regelung WAL04
wird **im Wohnraum** neben dem
Walltherm® montiert, sodass man
die Betriebszustände jederzeit
im Blick hat und auch alle Funktionen
in vollem Umfang nutzen kann.



Zur Anleitung mit allen
Schemen und Funktionen
öffnen Sie folgenden Link:
www.yourmanual.info/WAL04_de.pdf
oder scannen den QR - CODE.

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die ausführliche Bedienungsanleitung des Produkts, siehe Link oben.

- Bedienungsanleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen
- während der Lebensdauer des Produkt aufbewahren

- an jeden nachfolgenden Besitzer und Benutzer des Produkts weitergeben

Elektrischer Anschluss



Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen! Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.



Das Gerät darf von hinten nicht zugänglich sein.



Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Temperaturfühlerleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.



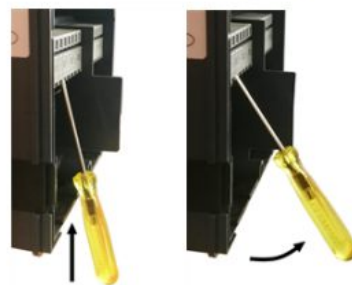
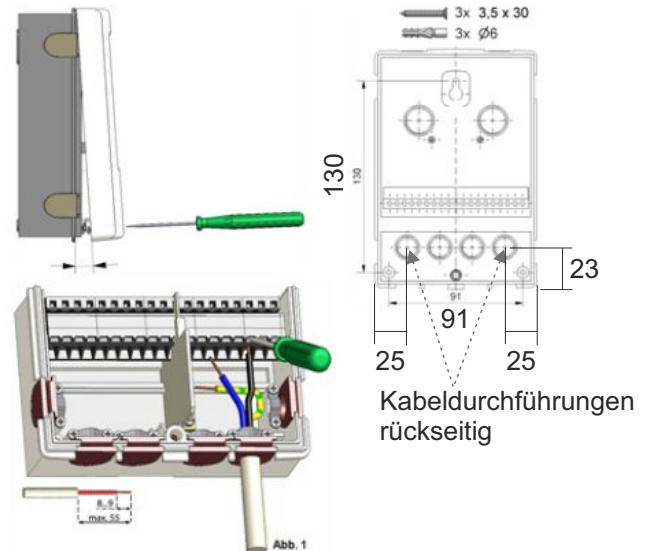
In der Spannungsversorgung des Reglers ist bauseitig eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Heizungsnotschalter vorzusehen.



Die am Gerät anzuschließenden Leitungen dürfen maximal 55 mm abgemantelt werden und der Kabelmantel soll genau bis hinter die Zugentlastung ins Gehäuse reichen.



Abmessungen L 160 x B 110 x T 50 mm



Elektrische Daten:

Spannungsversorgung:	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme / Standby	0,5 W - 2,5 W / 0,5 W
Interne Sicherung	1
Schutzart	IP40
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	II

Eingänge/Ausgänge

Sensoreingänge	5	PT1000	Kabelstärke min:	Messbereich
	1	PT 1000	0,75 mm ²	-40 °C ... 300 °C
Sensoreingänge	2	Grundfos Direkt Sensor	0,75 mm ²	0 - 500 °C (Klemme S5)
DF-Sensoren		oder SIKA Vortex-Durchflusssensor		0°C - 100°C 2...40 l/min

mechanisches Relais als Wechselkontakt (R)	1	460VA für AC1 / 460W für AC3	Min. Kabelstärke:
mechanisches Relais 230V 2	2		1,5 mm ²
0-10V Ausgang (Toleranz +/- 10%) 10 kΩ Bürde V1-V2	2	V1-V2	0,5 mm ²
PWM Ausgang Freq. 1 kHz, Pegel 10 V	2	V1-V2	0,5 mm ²

Zulässige Umgebungsbedingungen:

bei Reglerbetrieb 0 °C - 40 °C, Max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C
 bei Transport/Lagerung 0 °C - 60 °C, keine Betauung zulässig

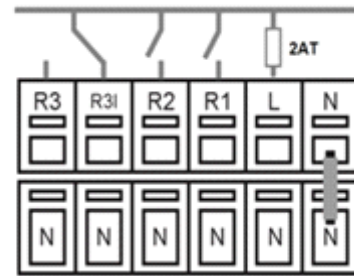
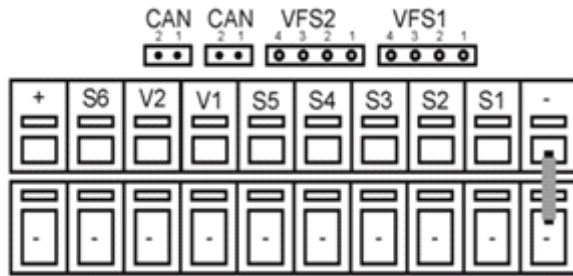
Klemmenplan:



Kleinspannungen
max. 12 VAC /DC



Netzspannungen
230 VAC 50- 60 Hz



Typ:

S1	Temperaturfühler 1	PT1000
S2	Temperaturfühler 2	PT1000
S3	Temperaturfühler 3	PT1000 (0 - 500 °C)
S4	Temperaturfühler 4	PT1000
S5	Temperaturfühler 5	PT1000
V1	drehzahl geregelter Ausgang für 0-10V / PWM	Hocheffizienzpumpen
V2	Summer (Piezo Buzzer 3-28VDC slow pulse)	

N	Neutralleiter N
L	Netz Außenleiter L
R1	Relais 1
R2	Relais 2
R3	Relais 3
R3	Relais 3

Der Anschluss der Neutralleiter N erfolgt am Klemmblock N.

Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt am PE Metallklemmblock!

Bei Hocheffizienzpumpen mit 0-10V /PWM Signaleingang kann die Spannungsversorgung über die zugehörigen Relais (V1 ->R1, R2 -> V2) erfolgen, da die Relais zusammen mit den Steuersignalen ein- und ausschalten.



Achtung: Summer muss bei Programmen ohne Ofen abgeklemmt werden.

S6 Temperaturfühler 6 PT1000

+ 12V Spannungsversorgung

Der Anschluss der Masse Leitung erfolgt an dem unteren grauen Klemmblock.



"Anschluss von PWM-Pumpen"

PWM-Pumpen werden über 2 Adern mit dem Regler verbunden

1) PWM Input (Standard: braun)

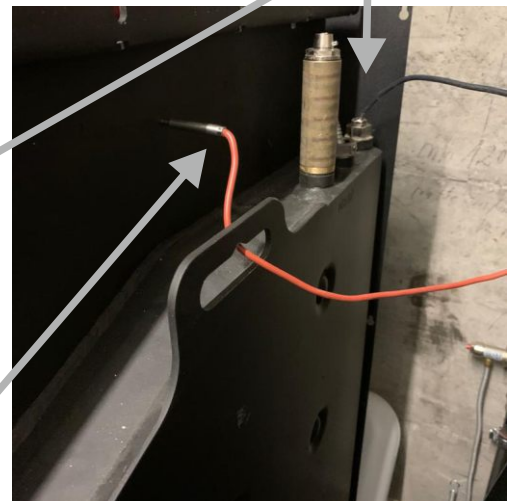
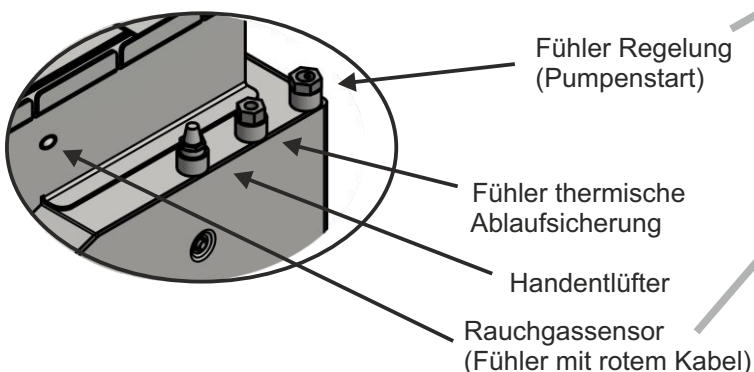
2) GND (Standard: blau).

Manche Pumpen haben 3. Ader (PWM Output Signal (Standard: schwarz)).

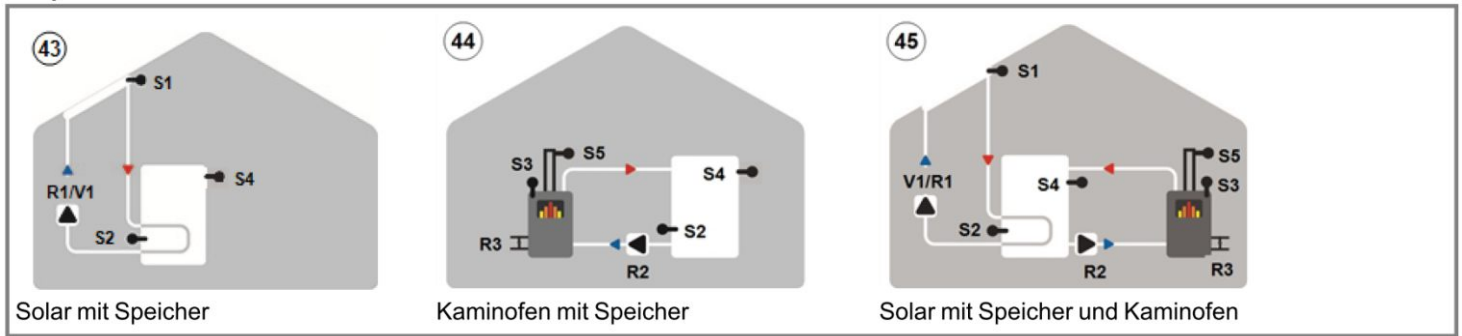
Dieses wird für den Anschluss nicht verwendet!

Fühleranschlüsse am Walltherm - Ofen:

An der oberen rechten (von vorne gesehen) Wärmetauscherseite befinden sich die Anschlüsse für die Fühler und den Entlüfter.

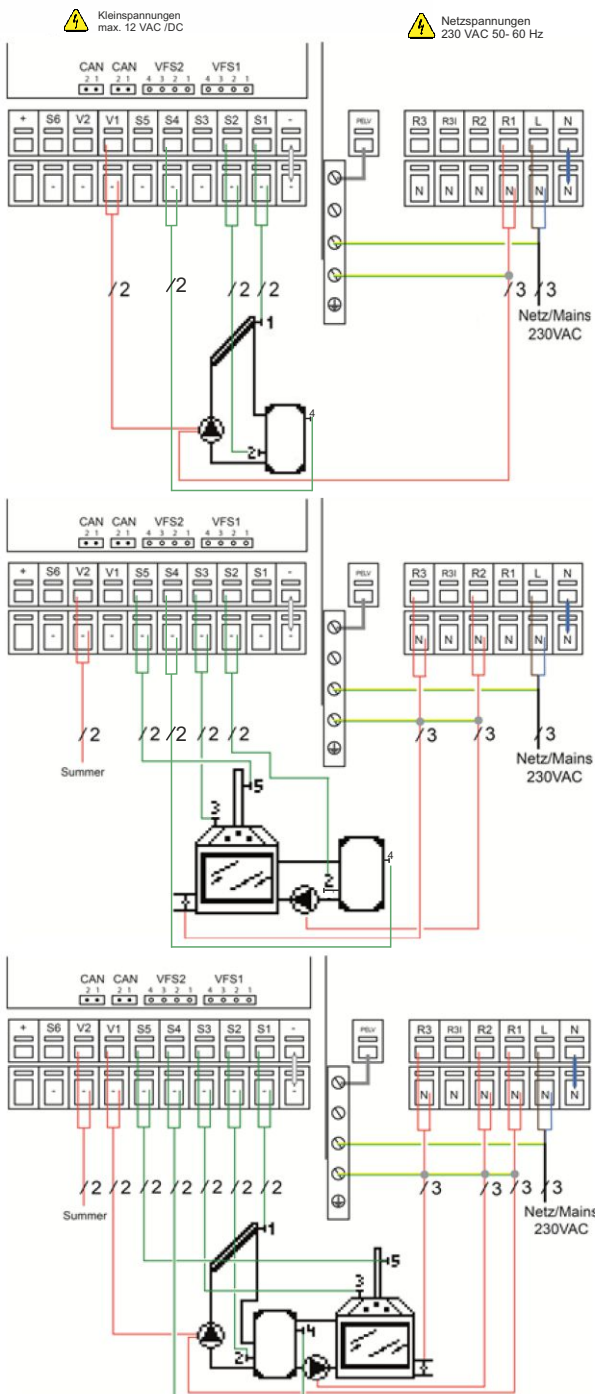


Die Wallnöfer Hauptprogramme:



Solarpumpe kann auch mit Steuersignal z.B. PWM sein.
Ofenpumpe ist immer ohne Steuersignal (ON - OFF) !!

Klemmenplan Hauptschemen für Wallnöfer Produkte:



Programm 43 Solar mit Speicher

Klemme:	Anschluss:	Klemme:	Anschluss:
-	GND	N	Neutralleiter N
S1	Kollektorfühler	L	Netz Außenleiter L
S2	Speicherfühler unten	R1	Solarpumpe
S4	Speicherfühler oben		
V1	Steuersignal Solarpumpe		

Programm 44 Kaminofen mit Speicher

Klemme:	Anschluss:	Klemme:	Anschluss:
-	GND	N	Neutralleiter N
S2	Speicherfühler unten	L	Netz Außenleiter L
S3	Kaminofenfühler Wasser	R2	Ofenpumpe
S4	Speicherfühler oben	R3	Verbrennungsluftklappe
S5	Rauchgasfühler		
V2	Summer		



Wichtig: Der Speicherfühler unten muss min 10 cm über dem Rücklauf des Ofens positioniert werden.

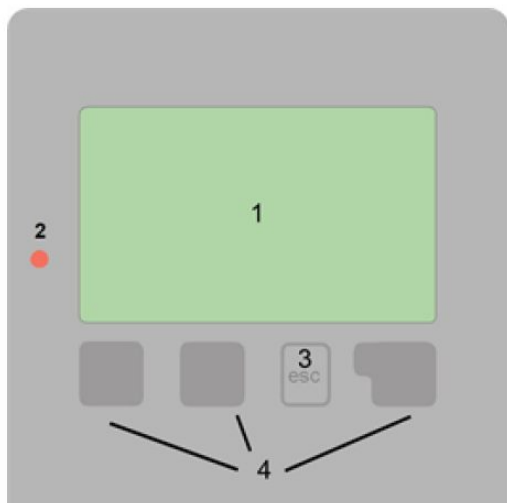
Programm 45 Solar mit Speicher und Kaminofen

Klemme:	Anschluss:	Klemme:	Anschluss:
-	GND	N	Neutralleiter N
S1	Kollektorfühler	L	Netz Außenleiter L
S2	Speicherfühler unten	R1	Solarpumpe
S3	Kaminofenfühler Wasser	R2	Ofenpumpe
S4	Speicherfühler oben	R3	Verbrennungsluftklappe
S5	Rauchgasfühler		
V1	Steuersignal Solarpumpe		
V2	Summer		



Wichtig: Der Speicherfühler unten muss min 10 cm über dem Rücklauf des Ofens positioniert werden.

Die Bedienung des Reglers WAL04



Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht eine einfache Bedienung des Reglers.

Die Leuchtdiode (2) leuchtet grün, wenn die Primärpumpe eingeschaltet ist (Automatikbetrieb). Die Leuchtdiode (2) leuchtet rot, wenn Betriebsart „Aus“ eingestellt ist. Die Leuchtdiode (2) blinkt schnell rot, wenn ein Fehler vorliegt.

Die Funktion der anderen 3 Tasten () wird jeweils in der Displayzeile über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.

Durch einen Klick auf die ESC Taste öffnet sich das Menü.

Beispiele für Tastenfunktionen:

+/- Werte vergrößern / verkleinern

▼/▲ Menü runter / hoch scrollen

Ja/Nein zustimmen / verneinen

Info weiterführende Information

Zurück zur vorherigen Information

Ok Auswahl bestätigen

Bestätigen Einstellung bestätigen

Navigation:

Per Druck auf die **ESC Taste** öffnet das Menü.

Mit den Pfeiltasten (**Pfeile** im erschein obenhalb der Tasten im Display) kann man im Menü navigieren. Mit der Bestätigungstaste rechts (**OK** erscheint obenhalb der Taste im Display) kann man ein Menü öffnen bzw. eine Einstellung bestätigen.

Menüübersicht:



Info: Je nach Programmwahl kann es sein, dass weitere Menüpunkte angezeigt werden.

- | | | | |
|---------------------|----------------------------------|--|---------------------------|
| 1. Messwerte | 3. Betriebsart | 5 Schutzfunktionen | 6.9 Wärmemenge |
| 1.1 Kollektor | 3.1 Auto | 5.1 Anlagenschutz | 6.10 Fühlerabgleich |
| 1.2 Speicher unten | 3.2 Manuell | 5.2 Kollektorschutz | 6.11 Inbetriebnahme |
| 1.3 Wasser Ofen | 3.3 Aus | 5.3 Rückkühlung | 6.12 Werkeinstellungen |
| 1.4 Speicher oben | | 5.5 Antilockierschutz | 6.13 Starthilfefunktion |
| 1.5 Rauchgas | 4. Einstellung | 5.6 Kollektoralarm | 6.14 Uhrzeit & Datum |
| | 4.1 Tmin S1 | 5.7 Drucküberwachung | 6.15 Sommerzeit |
| 2. Auswertung | 4.4 T- Diff. Solar | | 6.16 Stromsparmmodus EIN |
| 2.1 Betriebsstunden | 4.5 T-max S2 | 6. Sonderfunktion | 6.17 Temperatureinheit °C |
| 2.2 Wärmemenge | 4.27 Ofen | 6.1 Programmwahl | 6.18 Netzwerk |
| 2.3 Grafikübersicht | 4.33 Verbrennungsluft-
klappe | 6.2 Pumpeneinstellung V1 | |
| 2.4 Meldungen | | 6.7 Relais 2 Ofenpumpe | 7. Menüsperre |
| 2.5 Reset/Löschen | | 6.8 Relais 3 Verbrennungsluft-
klappe | 7.1 Menüsperre |
| | | | 8 Servicewerte |
| | | | 9. Sprache |

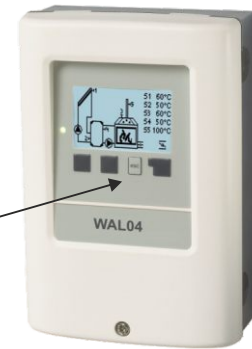
Wichtige Grundeinstellungen:

Öffnen Sie das Menü per Druck auf die ESC Taste und navigieren Sie anschließend zu einem der unten genannten Punkte:

3.1 Test der Ausgänge:

Klicken Sie auf die ESC Taste und navigieren Sie zu Menüpunkt 3:
Nun wählen Sie Manuell (3.2) aus in diesem kann man jedes Relais einzeln aktivieren oder deaktivieren. Zum Beispiel können Sie die Ofenpumpe Relais 2 aktivieren.
Wenn alles einwandfrei funktioniert wählen Sie die Betriebsart AUTO (3.1) aus.
Nur im AUTOMATIK- Betrieb kann der Regler korrekt funktionieren !

ESC Taste



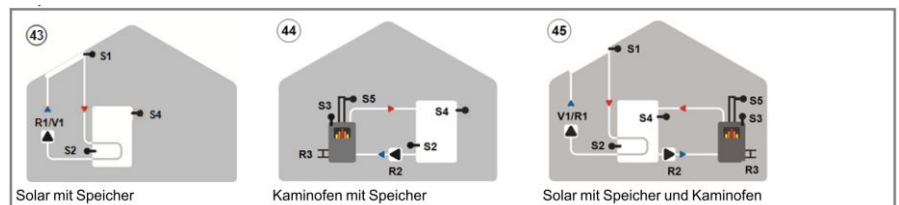
6.1 Programmwahl:

Unter Menüpunkt 6.1 wählt man das Programm aus.



Wichtig: Der Klemmenplan muss dem ausgewähltem Programm entsprechen.

Die Programme 43, 44 und 45 sind an die Wallnöfer Produkte angepasst und viele Parameter sind bereits voreingestellt.



6.14 Uhrzeit & Datum

Unter Menüpunkt 6.14 wird Uhrzeit & Datum eingestellt.

4.5 Speichermaximaltemperatur

Um sicherzustellen, dass die Solaranlage tagsüber immer einwandfrei funktioniert empfehlen wir die Speichermaximaltemperatur T-max S2 auf 90°C einzustellen.

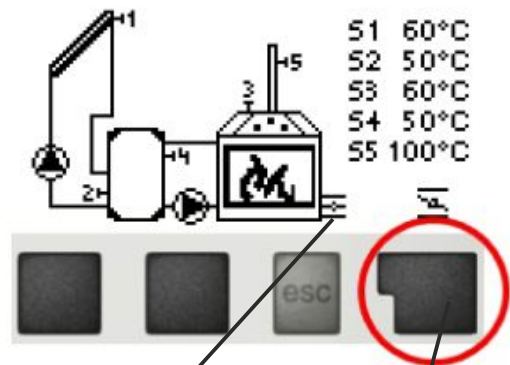
6.2 Pumpentyp einstellen.

Falls eine Solarpumpe mit Steuersignal PWM oder 0-10 Volt eingesetzt wird bitte die Einstellungen laut Beschreibung Seite 9 vornehmen.

Wichtige Funktionen zum Festbrennstoffkessel Walltherm®:

Verbrennungsluftklappe:

Wenn Ihr Ofen mit einer elektrischen Verbrennungsluftklappe ausgestattet ist folgendes beachten bevor der Ofen angeheizt wird:



Symbol
Verbrennungsluftklappe
senkrecht = geschlossen
waagrecht = geöffnet

Taste zur
Öffnung der
Verbrennungs-
luftklappe

Drücken Sie die Taste rechts unten (eingekreist) am Regler, damit sich die Verbrennungsluftklappe öffnet. Als Bestätigung wird die Klappe in waagrechter Position angezeigt.



Da diese Taste auch als INFO Taste belegt ist kann es sein, dass zuerst eine Info angezeigt wird die man per Druck auf die ESC - Taste quittiert, anschließend die Taste erneut drücken um die Verbrennungsluftklappe zu öffnen.

Für 2 Stunden bleibt die Verbrennungsluftklappe (R3) nun geöffnet.

Am Ofen die Anheizklappe öffnen und auch sicherstellen, dass der Primärluftschieber geöffnet ist. Nun kann das Feuer im Ofen entfacht werden.

Die Verbrennungsluftklappe bleibt offen wenn innerhalb von 2 Std. die Wassertemperatur im Ofen auf über 40°C ansteigt.

Info: Verbrennungsluftklappe offen bei 40°C bis 90°C heißer Wassertemperatur S3 im Ofen.
Bei Stromausfall schließt die Verbrennungsluftklappe bei Wiederherstellung der Stromversorgung öffnet die Klappe wieder. (Vorausgesetzt Einschaltbedingungen sind erfüllt)



Sinkt die Wassertemperatur auf unter 40°C so schließt die Verbrennungsluftklappe um ein zu starkes Auskühlen des Ofens zu verhindern.

Steigt die Wassertemperatur am Fühler S3 auf > 90 °C so wird die Verbrennungsluftklappe (R3) geschlossen und es erscheint eine Fehlermeldung: Störung, Wassertemperatur Ofen zu hoch.

Bei Unterschreiten der Wassertemperatur 80°C am Fühler S3 öffnet die Verbrennungsluftklappe wieder.

4.33 Parameter Verbrennungsluftklappe

die verändert werden können:

- 4.33.2 Temperatur Öffnung Verbrennungsluftklappe
- 4.33.1 Verzögerung (Dauer der Öffnung beim Anheizen)

4.27.1 Feststoffkessel Tmin

Mindesttemperatur im Feststoffkessel zum Einschalten der Pumpe. (Empfohlen 60°C) Übersteigt die Temperatur am Feststoffkesselfühler die hier eingestellte Temperatur, schaltet das Relais die Ofenpumpe ein, sofern auch das eingestellte ΔT (Temperaturdifferenz) zur Temperatur Speicher unten (empfohlen 5 °C) erfüllt ist.

Parameter die verstellt werden können:

4.27.1 Tmin Temperatur Wasser Festbrennstoffkessel.

4.27.2 ΔT Feststoffkessel Einschalt- und Ausschaltendifferenz zwischen Feststoffkessel S3 und Speicher unten S2.

4.27.7 Rauchgas Max.

Erinnerungsfunktion bzw. Alarmfunktion bei hoher Abgastemperatur mit akustischem Signalton
um rechtzeitig auf Holzvergasung umzustellen (Anheizklappe schließen)

Diese Funktion soll die Bedienung des Ofens etwas erleichtern und verhindern, dass man vergisst die Anheizklappe rechtzeitig zu schließen. Der korrekte Abbrand im Ofen muss aber über die Sichtscheiben kontrolliert werden.



Nur wenn der untere Abbrand korrekt brennen haben Sie optimale Bedingungen und somit die Bestätigung, dass die Bedienung korrekt durchgeführt wurde andernfalls muss man die Anheizklappe erneut öffnen und die Temperatur oder auch das Glutbett im Ofen erhöhen.

Der Einschaltwert dieser Funktion kann an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. (Einstellbereich 300 – 450 °C) Erhitzt sich der Rauchgasfühler S4 (Typ PT1000) auf den eingestellten Wert, z.B. 350 °C, so ertönt der Summer (Signalton) und im Display erscheint der Warnhinweis: **Rauchgastemperatur sehr hoch Anheizklappe schließen.**

Summer

4.27.8 Summer-Signalton. Ein/Aus.

Löst aus, wenn festgelegte Rauchgastemperatur max. überschritten wird. Per Tastendruck rechts am Regler wird der Ton deaktiviert. Die Sperrzeit des Summers kann angepasst werden unter Menüpunkt 4.27.9

Wichtige Funktionen zu Solarthermie:

4.1 T_{min} S1

Freigabe-/Starttemperatur an Fühler 1:

Dies ist die Mindesttemperatur die im Kollektor vorhanden sein muss (Pos. Fühler 1 Kollektorfühler) um die Solarpumpe zu starten. (Empfohlen min. 20°C)

4.4 T- Diff. Solar

Die hier eingestellte Temperaturdifferenz muss zwischen Kollektorfühler (S1) und Fühler Speicher unten (S2) vorliegen um die Solarpumpe zu starten. (Empfohlen: ΔT ON 7°C, ΔT Off 4°C)

4.5 T-max S2

Dies ist die Maximaltemperatur die im Speicher (Fühler Speicher unten) erreicht werden darf.



Wichtig: Um Störungen zu verhindern empfehlen wir die Speichermaximaltemperatur T-max S2 auf 90 °C zu stellen.

5.1 Anlagenschutz

Der Anlagenschutz soll eine Überhitzung der im System verbauten Komponenten durch Zwangsabschaltung der Solarpumpe verhindern. Wird der Wert "AS Tein" am Kollektor 1 Min. lang überschritten, wird die Pumpe ausgeschaltet und auch nicht mehr eingeschaltet, um den Kollektor z.B. vor Dampfschlägen zu schützen. Die Pumpe wird erst wieder eingeschaltet, wenn der Wert "AS Taus" am Kollektor unterschritten wird.



Bei Anlagenschutz (ein) kommt es zu erhöhten Stillstandstemperaturen im Solarkollektor und somit erhöhtem Anlagendruck. Unbedingt die Betriebsanleitungen der Anlagenkomponenten beachten.



Unsere Empfehlung: Deaktivieren Sie den Anlagenschutz. Wir empfehlen dafür zu sorgen, dass die Solaranlage am Tag immer läuft indem der Speicher immer Temperatur aufnehmen kann. (siehe z.B. Funktion Rückkühlung)

5.2 Kollektorschutz

Der Kollektorschutz verhindert, dass der Kollektor überhitzt. Eine Zwangseinschaltung der Pumpe sorgt dafür, dass der Kollektor über den Speicher gekühlt wird. Wird der Wert "KS Tein" am Kollektor überschritten, wird die Pumpe eingeschaltet, um den Kollektor zu kühlen. Die Pumpe wird abgeschaltet, wenn der Wert "KS Taus" am Kollektor unterschritten oder der Wert "KS Tmax Sp." am Speicher oder KS SB Max am Schwimmbad überschritten wird.

Anlagenschutz hat Priorität vor Kollektorschutz! Auch wenn die Einschaltvoraussetzungen für den Kollektorschutz gegeben sind, wird bei Erreichen von "AS T ein" die Solarpumpe abgeschaltet. Üblicherweise werden die Werte von Anlagenschutz (abhängig von der Maximaltemperatur des Speichers oder anderer Bauteile) höher liegen als die des Kollektorschutzes.



Unsere Empfehlung: Deaktivieren Sie den Kollektorschutz. Wir empfehlen dafür zu sorgen, dass die Solaranlage am Tag immer läuft indem der Speicher immer Temperatur aufnehmen kann. (siehe z.B. Funktion Rückkühlung)

5.3 Rückkühlung

In Anlagenhydrauliken mit Solar wird bei aktivierter Rückkühlfunktion überschüssige Energie aus dem Speicher zurück zum Kollektor geführt. Das erfolgt nur, wenn die Temperatur im Speicher größer als der Wert "Rückkühl Tsoll" (z.B. 50°C) und der Kollektor mindestens 20°C kälter als der Speicher (S2) ist und bis die Speichertemperatur unter den Wert "Rückkühl Tsoll" (z.B. 50°C) gefallen ist.

Durch diese Funktion geht Energie über den Kollektor verloren! Es wird sichergestellt, dass die Solaranlage am Folgetag wieder ordnungsgemäß startet da im Speicher Platz für zusätzliche Wärme geschaffen wurde.

Die Rückkühlung sollte im Sommer bei wenig Wärmeverbrauch oder z.B. während des Urlaubs aktiviert werden.



In der kalten Jahreszeit unbedingt die Funktion deaktivieren um zu verhindern dass teure Energie (produziert z.B. vom Ofen) über diese Funktion verloren geht.

Wichtige Funktionen zu Solarthermie:

6.2 Pumpeneinstellung V1

Unter dieser Funktion muss man einstellen welchen Pumpentyp man installiert hat. Folgende Typen kann man unter Signaltyp auswählen:

Standard (nicht über die Regelung drehzahl geregelt) oder:
0-10V: Ansteuerung mittels eines 0-10V Signals.
PWM: Ansteuerung mittels eines PWM Signals.

Profil
In diesem Menü können voreingestellte Profile für Aktoren ausgewählt werden oder unter „Manuell“ alle Einstellungen selbst vorgenommen werden. Auch nach Auswahl eines Profils sind die Einstellungen änderbar.

6.3 Drehzahlregelung

Wird die Drehzahlregelung aktiviert, bietet der WAL04 über eine spezielle interne Elektronik die Möglichkeit, die Drehzahl von Pumpen prozessabhängig zu verändern. Drehzahl geregelt arbeiten können die Relais R1, R2 sowie die PWM und 0-10V Ausgänge.

 **Achtung: Nur aktivieren bei Pumpen mit Signaltyp 0-10 V oder PWM. Die neuen Standard HE- Pumpen können nicht über das Relais drehzahl geregelt werden !!**

Die nachfolgenden Drehzahl Modi stehen hierbei zur Verfügung:

Aus: Es findet keine Drehzahlregelung statt. Die angeschlossene Pumpe wird nur mit voller Drehzahl eingeschaltet oder ausgeschaltet. Dies ist bei Standard Hocheffizienzpumpen einzustellen !!

Modus M1: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte max. Drehzahl. Liegt die Temperaturdifferenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern unter der eingestellten Einschalt-Temperaturdifferenz $\Delta T R1$, wird die Drehzahl reduziert. Liegt die Temperatur-Differenz zwischen den Bezugsfühlern über der eingestellten Einschalt-Temperaturdifferenz $\Delta T R1$, wird die Drehzahl erhöht. Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur kleinsten Stufe heruntergeregelt haben, und das ΔT zwischen den Bezugsfühlern beträgt nur noch ΔT -aus, wird die Pumpe ausgeschaltet.


Modus M2: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte min. Drehzahl. Liegt die Temperaturdifferenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern über der eingestellten Einschalt-Temperaturdifferenz $\Delta T R1$ wird die Drehzahl erhöht. Liegt die Temperatur-Differenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern unter der eingestellten Einschalt-Temperaturdifferenz $\Delta T R1$, wird die Drehzahl reduziert. Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur kleinsten Stufe heruntergeregelt haben, und das ΔT zwischen den Bezugsfühlern beträgt nur noch ΔT -aus, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Modus M3: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte min. Drehzahl. Liegt die Temperatur am Bezugsfühler über dem nachfolgend einzustellenden Sollwert, wird die Drehzahl erhöht. Liegt die Temperatur am Bezugsfühler unter dem nachfolgend einzustellenden Sollwert, wird die Drehzahl reduziert.


Modus M4 (2 Speichersystem):

Steht das Ventil auf den vorrangigen Speicher, wird die Drehzahl nach M3 geregelt. Steht das Ventil auf den nachrangigen Speicher, wird die Drehzahl nach M1 geregelt.

Frostschutz

 Info: Bei den Wallnöfer Hauptschemen ist diese Funktion nicht verfügbar.

Es kann eine 2-stufige Frostschutzfunktion aktiviert werden. In der Stufe 1 schaltet der Regler die Pumpe stündlich für 1 Minute ein, wenn die Kollektortemperatur unter den eingestellten Wert "Frost Stufe 1" fällt. Sollte die Kollektortemperatur weiter bis auf den eingestellten Wert "Frost Stufe 2" sinken, schaltet der Regler die Pumpe ohne Unterbrechung ein. Überschreitet die Kollektortemperatur dann den Wert "Frost Stufe 2" um 2 °C, schaltet die Pumpe wieder aus.

 **Unsere Empfehlung: IMMER deaktiviert lassen, das Wallnöfer Solaranlagen mit Frostschutz gefüllt sind und entsprechend kein Risiko des Einfrierens besteht! Bei aktivierter Funktion verliert man evtl. teuer produzierte Energie (Holzofen, anderer Wärmeerzeuger) die vom Speicher an die Kollektoren transportiert wird.**

WAL04**IT**

WAL04 Istruzioni sommarie

La centralina fatta apposta
per la termostufa

Walltherm®

La centralina WAL04
viene installata vicino alla stufa
per sfruttare tutte le funzioni predisposte
appositamente e avere sempre sotto controllo
le diverse temperature (per esempio dell'accumulo).

Il manuale completo si trova
sotto il seguente link:

www.yourmanual.info/WAL04_it.pdf

- Le istruzioni sommarie non sostituiscono il manuale completo della centralina.
- Leggere attentamente il libretto prima di installare ed avviare la centralina
 - Custodire le istruzioni durante tutta la durata di vita della centralina
 - Nel caso la centralina dovesse cambiare proprietario, bisogna consegnare anche il manuale!

Connessione elettrica



Prima di avviare l'unità, staccare la corrente elettrica e assicurarsi che non venga riattaccata! Controllare l'assenza di corrente! Le connessioni elettriche possono essere realizzate unicamente da personale specializzato e nel rispetto delle normative di riferimento. Non usare l'unità se l'involucro mostra danni visibili, per es., crepe.



L'unità potrebbe non essere accessibile dalla parte posteriore



Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.



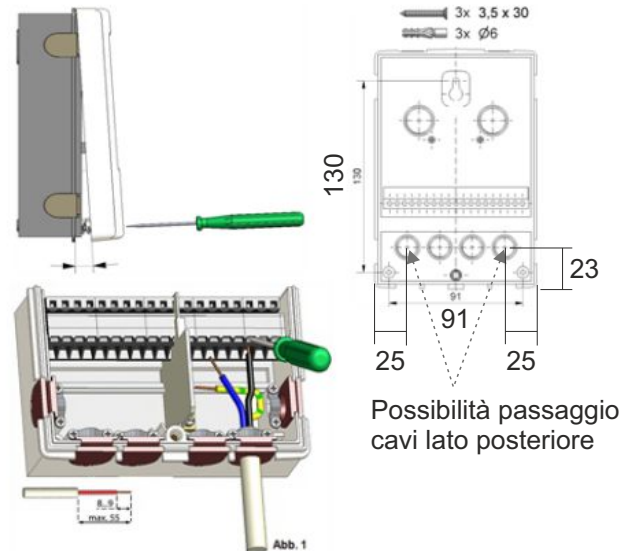
L'utente deve prevedere un dispositivo di disconnessione di tutti i poli, per es., un interruttore magnetotermico di emergenza.



I cavi collegati alla centralina non devono essere scoperti per più di 55 mm e il rivestimento del cavo deve entrare nella copertura fino all'altro capo della fascetta di rinforzo.



Dimensioni:
Lunghezza 160 x Larghezza 110 x Profondità 50 mm



Dati tecnici

Alimentazione:	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
Consumo elettrico/Mantenimento	0,5 W - 2,5 W / 0,5 W
Fusibile interno	1
Classe di protezione	IP40
Classe di protezione	II
Categoria sovratensione	II
Grado di inquinamento	II

Ingressi / Uscite

Ingressi per sensori	5	PT1000	Cavi da utilizzare:	0,75 mm ²	Campo di misura:	-40 °C ... 300 °C
	1	PT 1000		0,75 mm ²		0 - 500 °C (morsa S5)
Ingressi sensore di flusso	2	Grundfos Direkt Sensor o SIKA Vortex				0 °C - 100 °C 2...40 l/min

Relè meccanico come contatto alternato (R)	1	460VA für AC1 / 460W für AC3	Cavi da utilizzare:	1,5 mm ²
relè meccanico 230V 2	2			1,5 mm ²
0-10V uscita (tolleranza +/- 10%) per carico 10 kΩ o uscita	2	V1-V2		0,5 mm ²
PWM uscita freq. 1 kHz, livello 10 V	2	V1-V2		0,5 mm ²

Condizioni ambiente possibili:

per funzionamento centralina 0 °C - 40 °C, max. 85% umidità relativa a 25 °C
per immagazzinaggio 0 °C - 60 °C, non è possibile condensazione

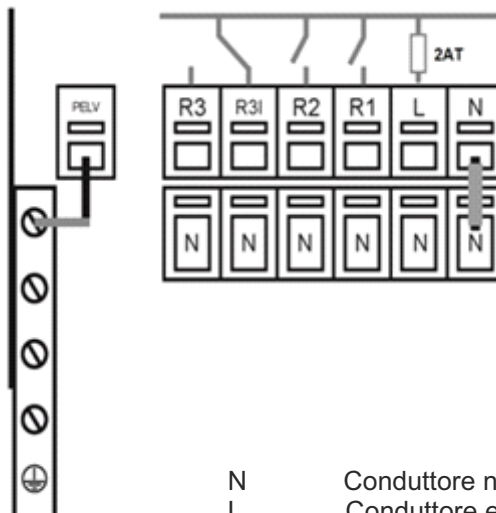
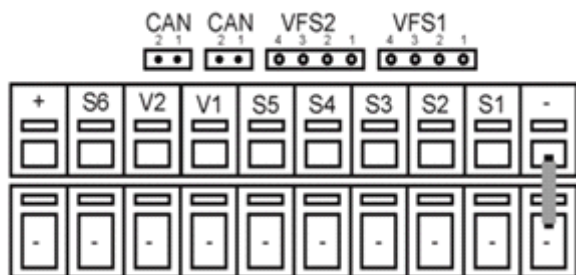
Terminali elettrici:



Basse tensioni
max. 12 VAC /DC



Tensione di alimentazione
230 VAC 50- 60 Hz



Tipo sensore:

- S1 Sonda di temperatura 1 PT1000
- S2 Sonda di temperatura 2 PT1000
- S3 Sonda di temperatura 3 PT1000 (0 - 500°C)
- S4 Sonda di temperatura 4 PT1000
- S5 Sonda di temperatura 5 PT1000
- V1 uscita velocità controllata per pompe ad alta efficienza 0-10V o PWM
- V2 Allarme acustico (Piezo Buzzer 3-28VDC slow pulse)

- N Conduttore neutro N
- L Conduttore esterno di rete L
- R1 Relè 1
- R2 Relè 2
- R3 Relè 3

Il conduttore neutro N deve essere collegato alla morsetta N.

Il conduttore di protezione PE deve essere collegato alla morsettiere metallica PE!

L'alimentazione di circolatori ad alta efficienza con pompe 0-10V / PWM può essere collegata al relè corrispondente (V1 -> R1, R2 -> V2), poichè il relè è spento e acceso con il segnale.



Attenzione: Allarme acustico (buzzer) deve essere scollegato per i programmi senza stufa.

S6 Sensore di temperatura 6 PT1000

+ Alimentazione 12 V

Il collegamento della messa a terra viene realizzato sulla morsettiere grigia più bassa.



"Collegamento della pompa PWM"

Le pompe PWM sono collegate alla centralina con 2 fili

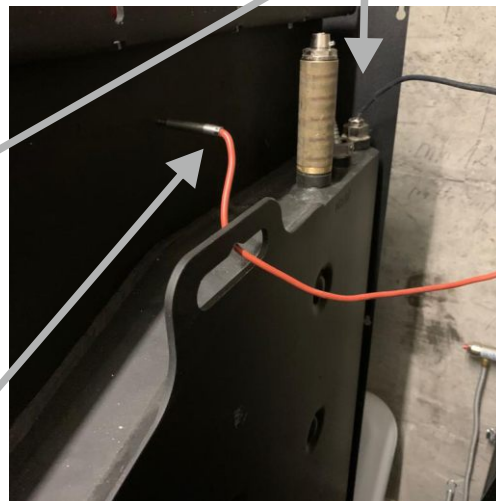
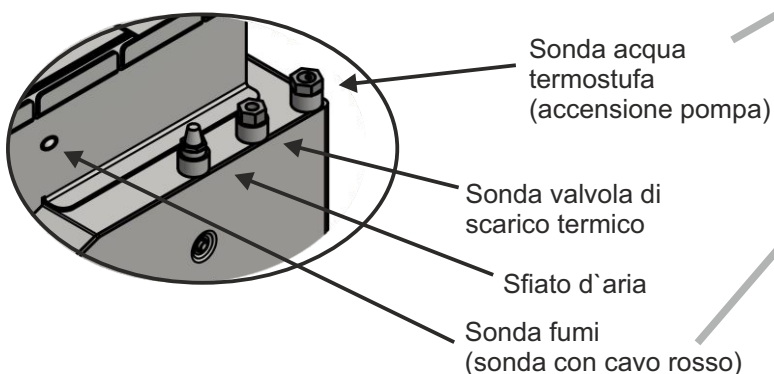
- 1) ingresso PWM (default: marrone)
- 2) GND (default: blu).

Alcune pompe hanno un terzo filo (segnale di uscita PWM (default: Nero)).

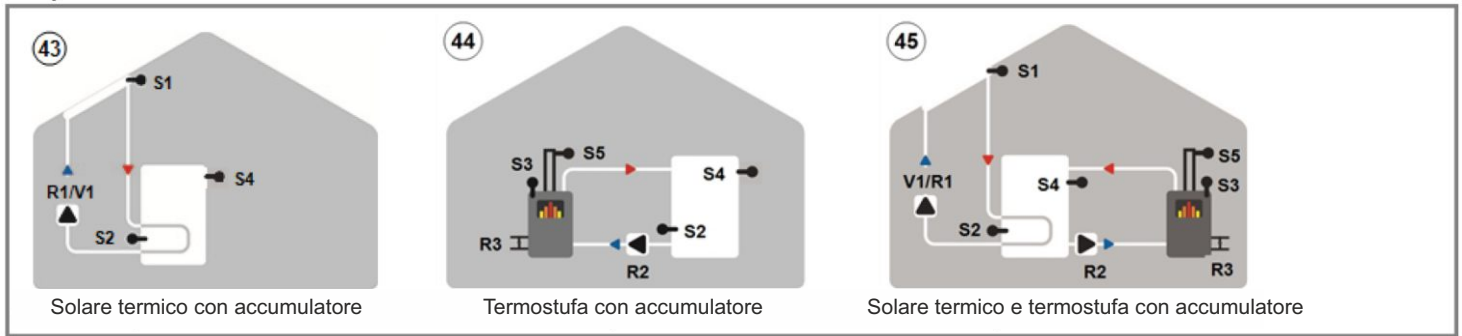
Questo non è usato per il collegamento!

Posizionamento delle sonde alla stufa Walltherm Vajolet:

Sul lato destro in alto (visto dal davanti) dello scambiatore si trovano i manicotti per sonde e sfiato d'aria.

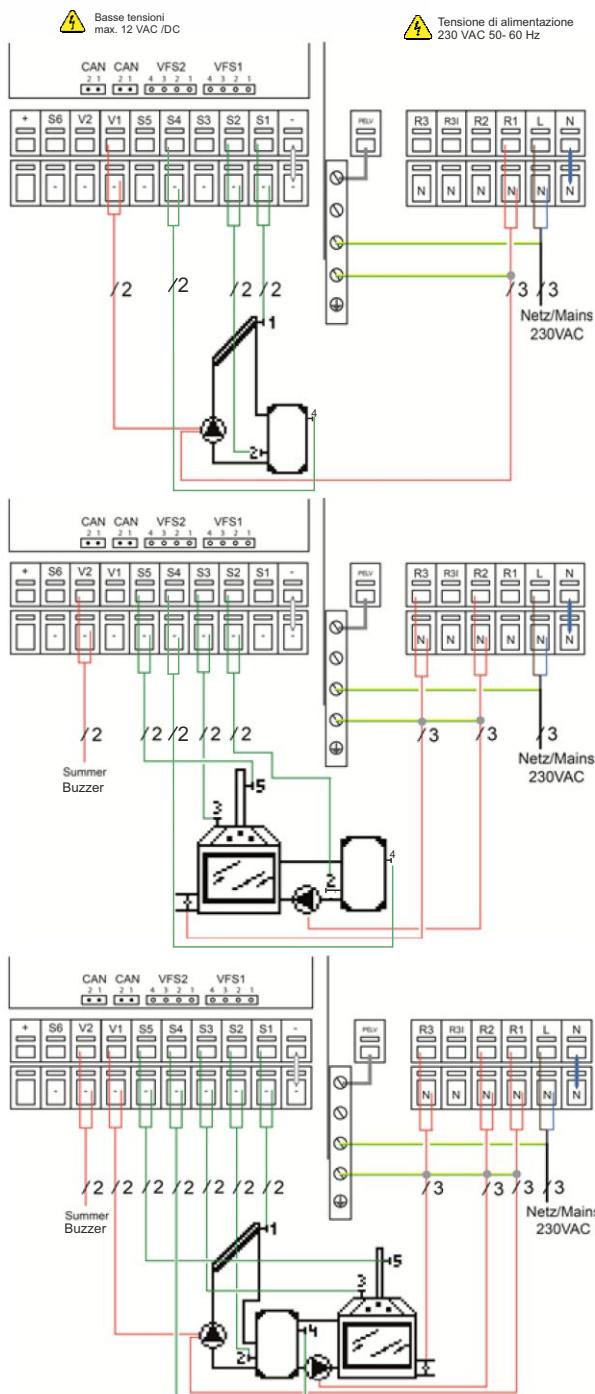


Schemi principali per i prodotti Wallnöfer:



La pompa solare può essere con segnale PWM / 0- 10V.
La pompa della stufa deve essere senza segnale PWM / 0 - 10 V !!

Schemi terminali degli schemi principali per i prodotti Wallnöfer:



Programma 43 Solare con accumulatore

Terminale:	Connessione:	Terminale:	Connessione:
-	GND	N	Conduttore neutro N
S1	Sonda solare	L	Conduttore esterno di rete L
S2	Sonda accumulatore basso	R1	Pompa solare
S4	Sonda accumulatore alto		
V1	Segnale PWM/0-10V pompa solare		

Programma 44 Termostufa con accumulatore

Terminale:	Connessione:	Terminale:	Connessione:
-	GND	N	Conduttore neutro N
S2	Sonda accumulatore basso	L	Conduttore est. di rete L
S3	Sonda stufa acqua	R2	Pompa termostufa
S4	Sonda accumulatore alto	R3	Serranda elettrica
S5	Sonda fumi		
V2	Allarme acustico		



Importante: La sonda accumulatore basso deve essere posizionata 10 cm superiore al tubo di ritorno della termostufa.

Programma 45 Solare termico con termostufa

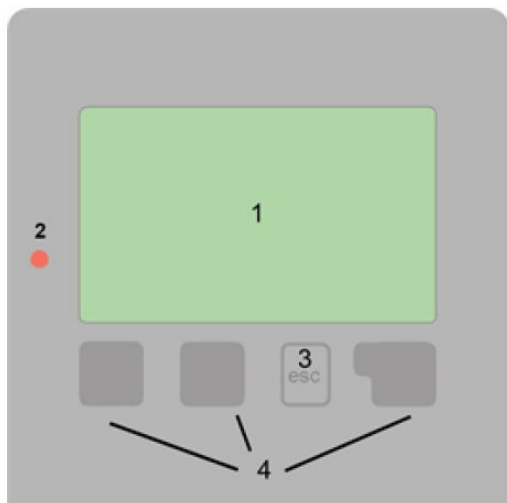
Terminale:	Connessione:	Terminale:	Connessione:
-	GND	N	Conduttore neutro N
S1	Sonda solare	L	Conduttore est. di rete L
S2	Sonda accumulatore basso	R1	Pompa solare
S3	Sonda stufa acqua	R2	Pompa termostufa
S4	Sonda accumulatore alto	R3	Serranda elettrica
S5	soda fumi		
V1	Segnale PWM/0-10V pompa solare		
V2	Allarme acustico		



Importante: La sonda accumulatore basso deve essere posizionata 10 cm superiore al tubo di ritorno della termostufa.

Ulteriori schemi sono disponibili nel manuale principale sotto il seguente link: www.yourmanual.info/WAL04_it.pdf

Display e tasti della WAL04



Il display (1), con testo esteso e modalità grafica, è quasi auto-esplicativo e consente un facile utilizzo della centralina.

Il LED (2) si illumina in verde quando la pompa primaria è attiva (modo automatico). Il LED (2) si illumina di rosso quando è impostata la modalità di funzionamento "Off". Il LED (2) lampeggia rapidamente rosso quando si riscontra un errore.

La funzione degli altri 3 tasti (4) è mostrata sulla destra del display sopra i tasti. Il tasto di destra generalmente ha la funzione di conferma e selezione.

Cliccando sul tasto ESC si apre il menu generale.

Esempi delle funzioni dei tasti:

+/- aumenta/diminuisce valori

▼/▲ scorrere su/giù menù

Si /No confermare/annullare

Info informazione aggiuntiva

Indietro alla schermata precedente

Ok confermare selezione

Conferma confermare impostaz.

Navigazione:

Premendo il tasto **ESC** si apre il menu.

I tasti con le frecce (**Frecce** sul display sopra ogni tasto) servono per scorrere su e giù nel menù.

Il tasto OK (**OK** sul display sopra il tasto) si preme per confermare un azione.

Panoramica del menù:



Info: Dipendente del programma scelto possono essere punti aggiuntivi.

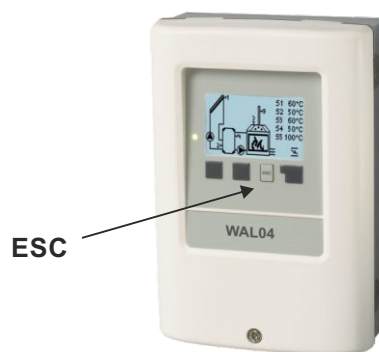
- | | | | |
|------------------------|--------------------------|--|---------------------------|
| 1. Valori misurati | 3. Modo funzionamento | 5 Funz. di protezione | 6.9 Contabilizzazione |
| 1.1 Collettore | 3.1 Auto | 5.1 Protezione impianti | 6.10 Calibrazione sonde |
| 1.2 Accum. sotto | 3.2 Manuale | 5.2 Protezione collettore | 6.11 Programmaz. guidata |
| 1.3 Temp. acqua stufa | 3.3 Off | 5.3 Raffreddamento | 6.12 Impost. di fabbrica |
| 1.4 Accum. sopra | | 5.5 Antibloccaggio | 6.13 F. aiuto partenza |
| 1.5 Fumi | 4 Impostazioni | 5.6 Allarme collettore | 6.14 Ora & data |
| | 4.1 Tmin S1 | 5.7 Sensore pressione | 6.15 Ora legale |
| 2. Statistiche | 4.4 T- Diff. on Solar | | 6.16 Display in Ecomode |
| 2.1 Ore di esercizio | 4.5 T-max S2 | 6. Funzioni speciali | 6.17 Unità temperatura °C |
| 2.2 Contabilizzazione | 4.27 Stufa | 6.1 Selez. programma | 6.18 Rete |
| 2.3 Panoramica grafico | 4.33 Serranda aria comb. | 6.2 Valori pompa V1 | |
| 2.4 Messaggi di errori | | 6.7 Relè 2 stufa (pompa) | 7. Blocco menù |
| 2.5 Reset/Cancela | | 6.8 Relè 3 serranda aria
comburente | 7.1 Blocco menù |
| | | | 8 Valori di servizio |
| | | | 9. Lingua |

Impostazioni generali:

Aprire il menù cliccando il tasto ESC e navigando ad uno dei punti sotto descritti:

3.1 Test uscite:

Cliccare il tasto ESC e navigare al punto 3:
Adesso aprire il menù Manuale (3.2) per poter attivare ogni singolo relè.
Per esempio si può attivare la pompa della stufa. (rele 2).
Se funziona tutto correttamente si deve rimettere l'impostazione AUTO. (3.1).
Solo in funzione AUTO possiamo garantire un funzionamento corretto!

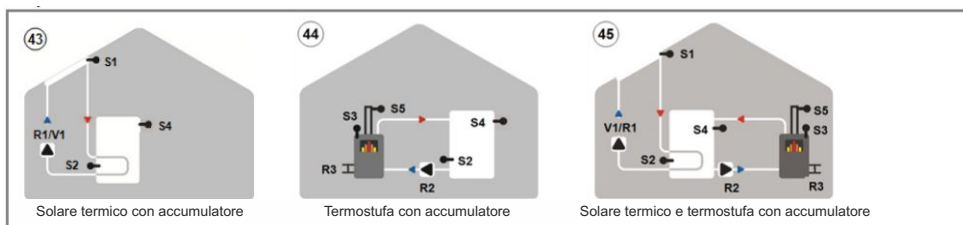


6.1 Selezionare programma:

Sotto il punto 6.1 si può scegliere il programma.

 **Importante:** Il collegamento elettrico degli ingressi ed uscite deve corrispondere al programma scelto.

I programmi 43, 44 e 45 sono personalizzati per i prodotti Wallnöfer e tanti parametri sono preimpostati.



6.14 Ora & Data

Sotto il punto 6.14 si deve impostare l'ora e la data.

4.5 T- max accumulatore

Per garantire che l'impianto solare termico possa sempre funzionare correttamente si consiglia di impostare un valore T- max S2 a 90°C.

6.2 Valori pompa

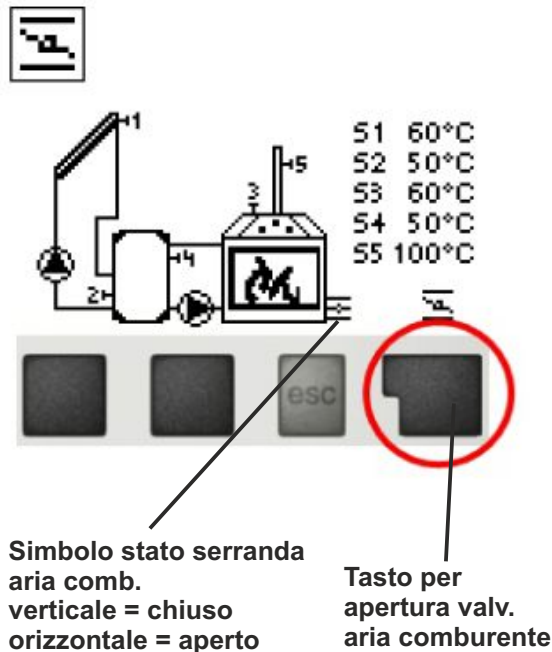
Sotto il menù valori pompa si deve scegliere il tipo di pompa:

Standard - pompa senza segnale PWM

Pompa con **PWM** o con **0-10 Volt**. Vedi impostazioni pompa: pag. 18

Impostazioni termostufa Walltherm®:

Serranda aria comburente:



Se la stufa è dotata della serranda aria comburente elettrica si deve:

Premere il tasto alla destra vedi cerchio sull'immagine per aprire la serranda aria comburente. Sul simbolo della serranda sul display si vede lo stato della serranda.

Serranda in verticale = serranda chiusa

Serranda in orizzontale = serranda aperta

i Il tasto a destra viene anche utilizzato come tasto INFO per la segnalazione di messaggi utili. Se esce un messaggio si deve prima resettarlo cliccando il tasto ESC poi cliccando il tasto a destra di nuovo si apre la serranda elettrica.

Per 2 ore rimane aperta la serranda elettrica (R3).

Prima di avviare la stufa si deve aprire il registro fumi e la leva dell'aria primaria.

La serranda elettrica rimane aperta anche dopo il periodo fisso delle 2 ore se la temperatura dell'acqua della stufa (S3) si trova ad una temperatura superiore a 40°C.

i Info: La serranda elettrica è aperta se la temperatura dell'acqua della stufa S3 si trova nel raggio d'azione 40°C fino 90°C. In caso di interruzione della corrente, la serranda aria comburente si chiude e riapre al ritorno dell'alimentazione elettrica se la temperatura dell'acqua S3 si trova nel raggio d'azione.

Se la temperatura dell'acqua della stufa (S3) diminuisce sotto 40°C si chiude la serranda elettrica per evitare il raffreddamento della stufa. Se la temperatura acqua stufa (S3) dovesse salire oltre > 90 °C la serranda elettrica (R3) si chiude per soffocare la combustione in tale caso viene segnalato il messaggio: Errore, temperatura acqua troppo alta. Se la temperatura ribassa sotto il valore di temperatura 80°C (S3) si riapre la serranda elettrica.

4.33 Parametri serranda aria comburente

4.33.2 Temperatura apertura serranda aria comburente

4.33.1 Durata (Apertura serranda elettrica in accensione)

4.27.1 Stufa Tmin

Temperatura minima per accensione pompa termostufa. (Si consiglia il valore min. 60°C). Per l'accensione della pompa la temperatura dell'acqua della termostufa (S3) deve essere a min. 60°C e contemporaneamente deve superare la temperatura dell'accumulatore sotto (S2) di 5°C. (ΔT)

Parametri regolabili:

4.27.1 Tmin Temperatura acqua stufa

4.27.2 ΔT Temperatura differenziale tra stufa (S3) ed accumulatore sotto S2.

4.27.7 T-max fumi

Funzione allarme temperatura fumi con allarme acustico.

Parametri: Temperatura max. fumi 300 – 450 °C (viene tarato in base al tipo di canna fumaria ed il combustibile)

Con la funzione allarme fumi viene controllata la temperatura dei fumi (sonda S4) della termostufa Walltherm®. Se in accensione la temperatura fumi sale sopra il valore predefinito (variabile) la centralina avvia un allarme sonoro che ricorda al proprietario che il registro dei fumi è aperto.

i Indicazione: Avviando la termostufa (Walltherm®) il registro dei fumi viene aperto per portare in temperatura il camino e per creare la brace necessaria (ca. 3 cm) per formare la fiamma inversa. Per evitare temperature troppo alte nella canna fumaria (anche fino a 500°C) si dovrebbe sempre avere attiva la funzione del segnale sonoro dell'allarme per chiudere il registro in tempo.

Dopo la chiusura del registro fumi, controllare per diversi minuti se la fiamma inversa appare costantemente.

Solo se la fiamma inversa (camera di combustione inferiore) rimane visibile l'accensione è avvenuta con successo.

In caso contrario si riapre il registro fumi per aumentare la temperatura dei fumi e la profondità della brace.

Buzzer (segnale acustico): 4.27.8 Funzione allarme acustico ON/OFF.

Il segnale acustico avviene a raggiungimento della temperatura massima dei fumi. Cliccando il tasto basso a destra si spegne l'allarme. La durata di blocco della funzione è impostabile 4.27.9

Impostazioni solare termico:

4.1 Tmin S1

Temperatura di attivazione/avvio nella sonda S1:

Se questo valore sulla sonda S1 (sonda collettore) viene superato e se sono soddisfatte le altre condizioni (T-Diff solar . . .), la centralina attiva la pompa solare. (Consigliato: T-min 20°C)

4.4 T- Diff. Solar

Differenza di temperatura di attivazione e disattivazione della pompa solare: se la differenza di ΔT solare tra le sonde S1 (collettore solare) e S2 (accumulo sotto) viene superata e anche le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina attiverà la pompa solare. Se il differenziale di temperatura rientra in ΔT Off, la pompa/valvola sarà spenta nuovamente. (Consigliato: ΔT ON 7°C, ΔT Off 4°C)

4.5 T-max accumulo S2

Se questo valore viene superato nella sonda S2 (accumulatore sotto) la centralina disattiva la pompa solare.



Importante: Per evitare disturbi all'impianto solare (evaporazione dell'antigelo ..) si consiglia di impostare il valore T-max accumulatore a 90°C.

5.1 Protezione impianto solare

La protezione del sistema impedirà un surriscaldamento dei componenti installati nel sistema attraverso l'arresto forzato della pompa solare. Se il valore "AS Ton" sul collettore è stato superato 1 min. la pompa sarà spenta e non riattivata così da proteggere il collettore, per esempio, dal vapore. La pompa viene riattivata quando la temperatura scende sotto "Prot. sist.off".



Con la protezione del sistema attiva (on), si riscontra un aumento delle temperature di arresto nel collettore solare e, conseguentemente, un aumento della pressione nel sistema. Osservare i manuali operativi dei componenti del sistema.



Consiglio: Disattivare la funzione protezione impianto. Si consiglia di attivare la funzione raffreddamento in estate per garantire che l'impianto solare funzioni sempre durante le ore di sole. In tale caso si evita alta pressione nell'impianto e la evaporazione del liquido termovettore.

5.2 Protezione collettore

La protezione del collettore previene il surriscaldamento del collettore. Una commutazione forzata della pompa garantisce che il collettore venga raffreddato mediante l'accumulo. Se il valore "KS Ton" viene superato sul collettore, la pompa verrà accesa per raffreddare il collettore. La pompa viene spenta se il valore "KS Toff" sul collettore non viene riscontrato o se il valore Tmax accumulo (S2) viene superato.

La protezione dell'impianto ha priorità rispetto alla protezione del collettore! Anche quando sussistono le condizioni per la protezione del collettore, la pompa solare si spegne quando è raggiunta la temperatura "AS T on". Normalmente i valori della protezione del sistema saranno più alti di quelli della protezione del collettore (in base alla temperatura massima dell'accumulo o altri componenti).



Consiglio: Disattivare la funzione protezione collettore. Si consiglia di attivare la funzione raffreddamento in estate per garantire che l'impianto solare funzioni sempre durante le ore di sole. In tale caso si evita alta pressione nell'impianto e la evaporazione del liquido termovettore.

5.3 Raffreddamento

Questa funzione è molto importante siccome è una protezione per i pannelli solari.

Se nell'accumulatore la temperatura è troppo elevata a causa di un consumo molto basso (spesso in estate), può capitare che l'accumulo raggiunge la temperatura massima e di conseguenza spegne la pompa del solare per evitare un surriscaldamento. In questo caso può capitare che l'acqua nei pannelli solari evapori.

Se è attivata la funzione di raffreddamento l'eccesso di energia dell'accumulo è riportato nel collettore per abbassare la temperatura nell'accumulatore. Questo per garantire che l'impianto solare di giorno sia sempre attivo. Ciò avviene solo se la temperatura nell'accumulo è più alta del valore "Raffreddamento T eff" (esempio: > 50°C) e il collettore è almeno 20 °C più freddo dell'accumulo sotto (S2). La funzione rimane attiva fino a quando la temperatura dell'accumulo si ribassa al valore "Raffreddamento T eff" (esempio 50°C).

Questa funzione comporta una perdita di energia attraverso il collettore! Il raffreddamento deve essere attivato solo in casi eccezionali, con la minima richiesta di calore, per es. in estate, durante le vacanze.



In inverno si DEVE disattivare la funzione raffreddamento per evitare di perdere energia prodotta con generatori di calore come per esempio la termostufa.

Impostazioni solare termico:

6.2 Tipo di pompa solare V1

Questo menù contiene le impostazioni per la pompa 0-10V e PWM.

Si sceglie tra:

Standard (pompa senza modulazione)

0-10V: Modulazione tramite segnale 0-10V

PWM: Modulazione tramite segnale PWM

Profilo

In questo menù, è possibile selezionare i profili preimpostati per gli attuatori o oppure è possibile effettuare tutte le impostazioni personalmente in "Manuale". Nota che le singole impostazioni sono ancora possibili anche quando è stato scelto un profilo.

6.3 Modulazione (Velocità pompa)

Se il controllo della velocità è attivato, WAL04 offre la possibilità, attraverso un impianto elettronico interno speciale, di cambiare la velocità della pompa solare in base al processo. Per le uscite R1, R2, PWM e 0-10V può essere regolata la velocità.

 **Attenzione: Attivare solo con pompe con segnale 0-10 V o PWM. Le nuove pompe ad alta efficienza si rompono con modulazione diretto tramite rele. (R1 o R2) !!**

Varianti:

Qui sono disponibili le seguenti varianti di velocità:

Off: non c'è controllo della velocità. La pompa collegata è attiva o disattiva a completa velocità.

Modalità M1: la centralina attiva l'impostazione di velocità max dopo il tempo di spurgo. Se la differenza di temperatura ΔT tra i sensori di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura ΔT R1 impostata, la velocità sarà ridotta. Se la differenza di temperatura tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura ΔT R1 impostata, la velocità sarà aumentata. Se la centralina ha ridotto la velocità della pompa al di sotto del livello più basso e il ΔT tra i sensori di riferimento è ancora inferiore al ΔT off, la pompa viene spenta.


Modalità M2: la centralina attiva l'impostazione di velocità min. dopo il tempo di spurgo. Se la differenza di temperatura ΔT tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura ΔT R1 impostata, la velocità sarà aumentata. Se la differenza di temperatura ΔT tra i sensori di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura ΔT R1 impostata, la velocità sarà ridotta. Se la centralina ha ridotto la velocità della pompa al di sotto del livello più basso e il ΔT tra i sensori di riferimento è ancora inferiore al ΔT off, la pompa viene spenta.

Modalità M3: la centralina attiva l'impostazione di velocità min. dopo il tempo di spurgo. Se la temperatura sui sensori di riferimento è superiore al valore impostato, la velocità sarà aumentata. Se la temperatura sui sensori di riferimento è inferiore al valore impostato da impostare successivamente, la velocità sarà ridotta.


Modalità M4 (sistema con 2 accumuli):

Quando l'accumulo principale è carico, il controllo della velocità opererà come in M3. Quando l'accumulo secondario è carico, il controllo della velocità opererà come in M1.

Protezione antigelo

 Info: Gli schemi principali di Wallnöfer non prevedono la funzione protezione antigelo.

È possibile attivare una funzione di protezione antigelo di 2 livelli. Nel livello 1, la centralina accende la pompa ogni ora per 1 minuto se la temperatura del collettore è inferiore al valore impostato di "Livello gelo 1". Se la temperatura del collettore continua a diminuire fino al valore impostato di "Livello gelo 2", la centralina accenderà la pompa senza interruzioni. Se la temperatura del collettore supera il valore di "Livello gelo 2" entro 2 °C, la pompa si spegnerà di nuovo.

 **Consiglio: SEMPRE disattivare questa funzione, gli impianti solari Wallnöfer sono caricati con liquido antigelo e di conseguenza non esiste il problema di congelamento! La funzione antigelo trasporta energia preziosa prodotto da generatori di calore come la termostufa (caldaia a gas ..) verso i pannelli solari.**

Wallnöfer GmbH

Zona Ind. Pineta 110
I- 39026 Prato allo Stelvio
Tel. 0039 0473 61 63 61

info@wallnoefer.it
www.wallnoefer.it
www.walltherm.com

Ulteriori informazioni sono disponibili nel manuale principale sotto il seguente link: www.yourmanual.info/WAL04_it.pdf

WAL04

EN



WAL04 Short manual (summary)

The controller created especially for the

Walltherm®



The controller WAL04 should be installed in the living room near the Walltherm® to always have under control the operating conditions and use all the functions efficiently.

The complete manual is available under the link:

www.yourmanual.info/WAL04_en.pdf

This short manual is part of the product:

- Read the manual carefully before the operating
- store this manual during the whole lifespan of the product
- if this controller is passed to another owner please pass also this manual.
- this short manual (summary manual) doesn't substitute the complete manual.

Electrical Connection



Before working on the unit, switch off the power supply and secure it against being switched on again! Check that there is no power flowing! Electrical connections may only be made by a specialist and in compliance with the applicable regulations. The unit may not be put into operation if there is visible damage to the housing, e.g. cracks.



The unit may not be accessible from behind.



Low-voltage cables such as temperature sensor cables must be routed separately from mains voltage cables. Feed temperature sensor cables only into the left-hand side of the unit, and mains voltage cables only into the right-hand side.



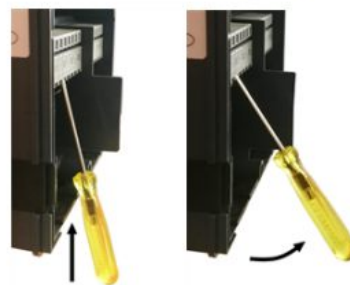
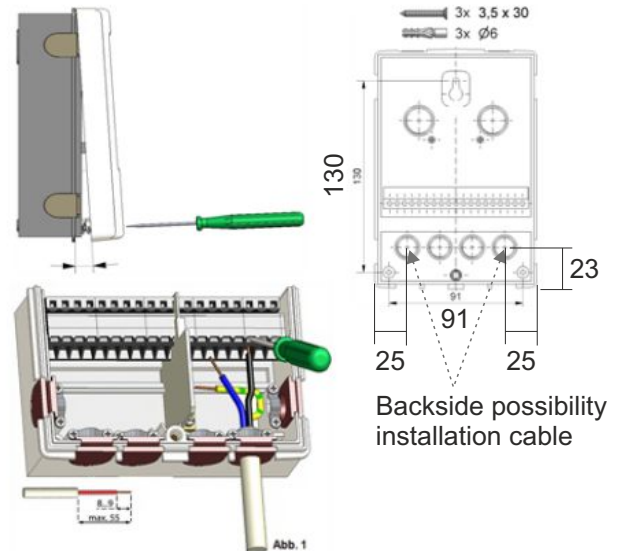
The customer must provide an all-pole disconnecting device, e.g. an emergency heating switch.



The cables being connected to the unit must not be stripped by more than 55 mm, and the cable jacket must reach into the housing just to the other side of the strain relief.



Dimensions: L 160 x W 110 x D 50 mm



Technical data:

Power supply:	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
Power consumption / standby	0,5 W - 2,5 W / 0,5 W
Internal fuse	1
Protection Class	IP40
Protection Class	II
Oversvoltage category	II
Degree of pollution category	II

Inputs/Outputs

		Type of cable:	Measuring range:
Inputs sensors	5	PT1000	0,75 mm ²
	1	PT 1000	0,75 mm ²
Inputs flow sensors	2	Grundfos Direct Sensor or SIKA Vortex	Measuring range: -40 °C ... 300 °C 0 - 500 °C (S5) 0°C - 100°C 2...40 l/min

			Min. type cable:
mechanical relay as alternating contact (R)	1	460VA für AC1 / 460W für AC3	1,5 mm ²
mechanical relay 230V	2		1,5 mm ²
0-10V output (Tolerance +/- 10%) 10 kΩ load	2	V1-V2	0,5 mm ²
PWM output freq. 1 kHz, level 10 V	2	V1-V2	0,5 mm ²

Permissible Ambient Conditions

for controller operation 0 °C - 40 °C, max. 85 % rel. humidity at 25 °C
for transport/storage 0 °C - 60 °C, no moisture condensation permitted

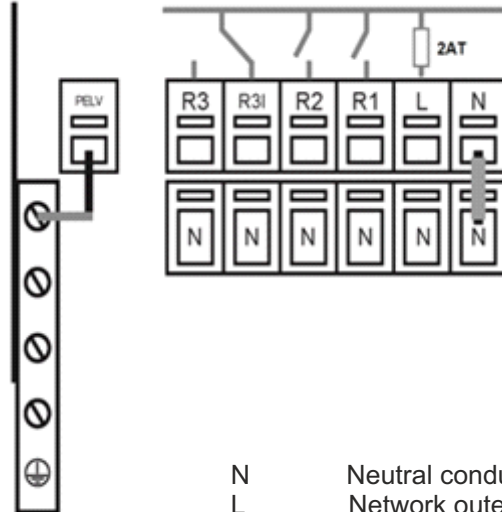
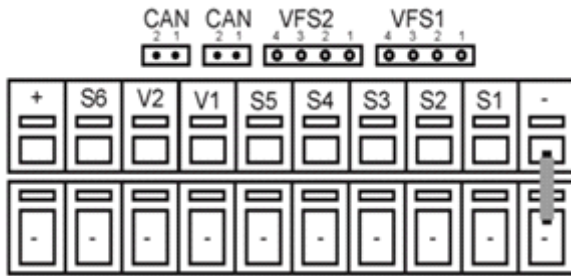
Electrical Terminals



Low voltages
max. 12 VAC / DC



Mains voltages
230 VAC 50 - 60 Hz



Type of sensor:

- S1 Temperature Sensor 1 PT1000
- S2 Temperature Sensor 2 PT1000
- S3 Temperature Sensor 3 PT1000 (0 - 500°C)
- S4 Temperature Sensor 4 PT1000
- S5 Temperature Sensor 5 PT1000
- V1 speed controlled output for 0-10V / PWM high-efficiency pumps
- V2 Buzzer (Piezo Buzzer 3-28VDC slow pulse)

Caution: Buzzer must be disconnected for programmes without an stove.

S6 Temperature Sensor 6 PT1000

+ 12V Power supply

The connection of the ground wire is made at the lower gray terminal block.

- N Neutral conductor N
- L Network outer conductor L
- R1 Relays 1
- R2 Relays 2
- R3| Relays 3|
- R3 Relays 3

The neutral conductor N must be connected to the N terminal block.

The PE protective conductor must be connected to the PE metal terminal block!

In high-efficiency pumps with 0-10V / PWM signal input, the power supply must go through the corresponding relay (V1 -> R1, R2 ->V2), because the relay turns on and off together with the control signals.



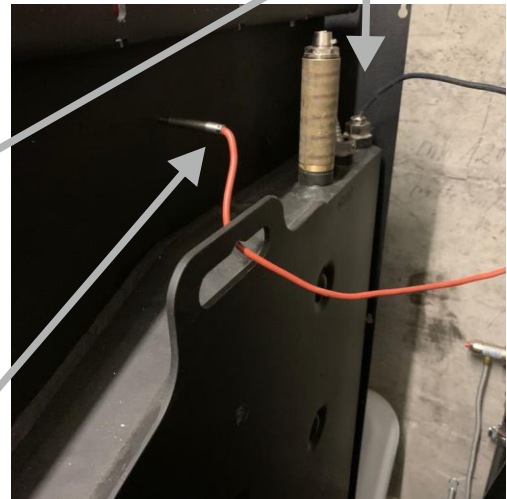
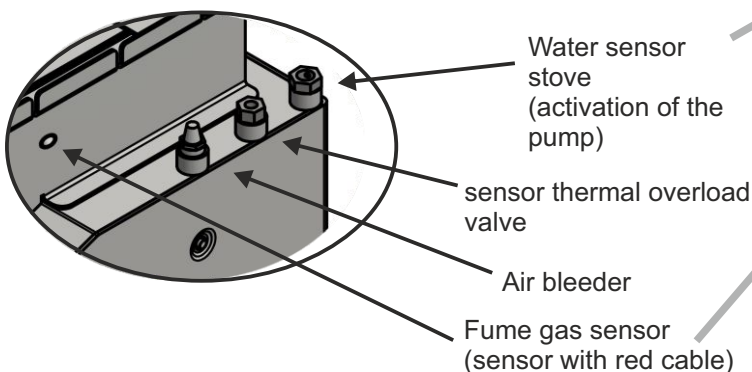
"Connection of PWM pumps"

PWM pumps are connected to the controller with 2 wires

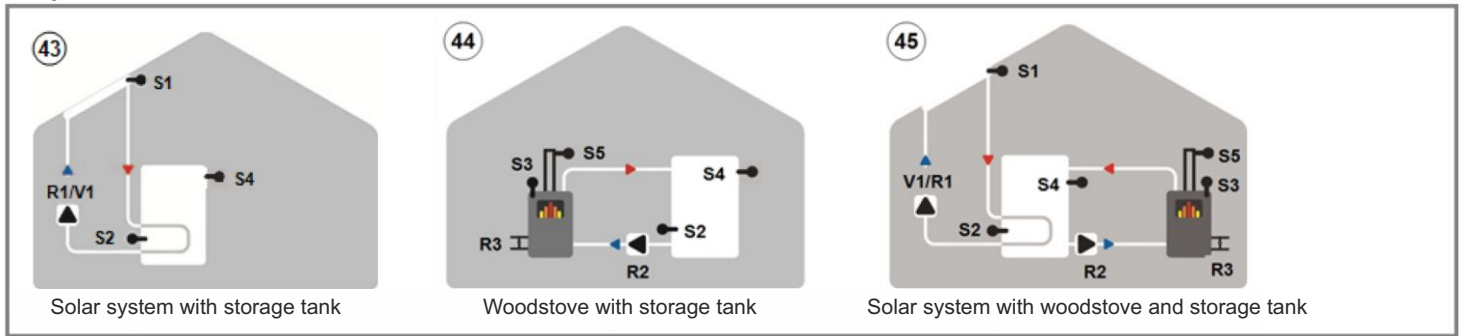
- 1) PWM Input (default: brown)
- 2) GND (default: blue). Some pumps have a third wire (PWM Output Signal (default: black)). This is not used for the connection!

Position of the sensors at the woodstove Walltherm Vajolet:

At the right side (front view) of the heat exchanger are connections for sensors and the air bleeder.



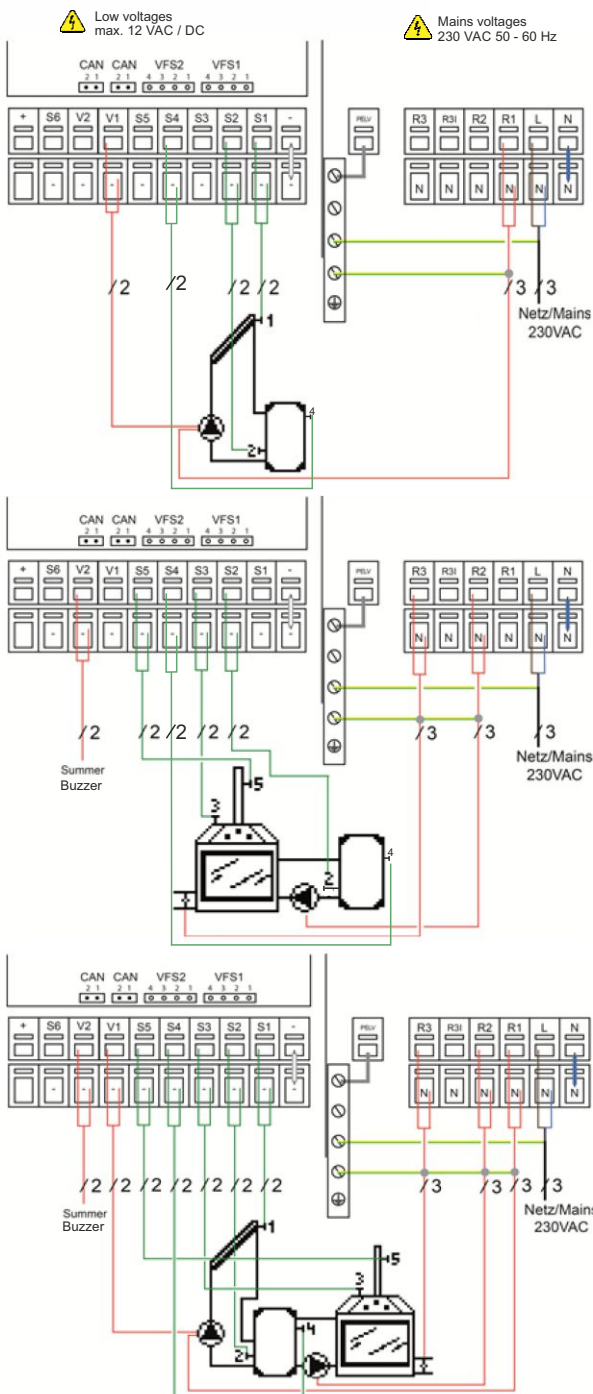
Main schemes for Wallnöfer products:



Terminal diagrams:



The pump of the solar system can be controlled by PWM / 0- 10V signal.
The pump of the woodstove can't be controlled by PWM / 0 - 10 V signal !!



Program 43 Solar with storage

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
-	GND	N	Neutral conductor N
S1	Sensor solar panel	L	Network outer conductor L
S2	Sensor storage lower side	R1	Solar pump
S4	Sensor storage upper side (top)		
V1	Signal PWM/0-10V solar pump		

Program 44 woodstove with storage tank

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
-	GND	N	Neutral conductor N
S2	Sensor storage lower side	L	Network outer conductor L
S3	Sensor water stove	R2	stove pump
S4	Sensor storage upper side (top)	R3	combustion air flap
S5	Fume gas sensor		
V2	Buzzer		



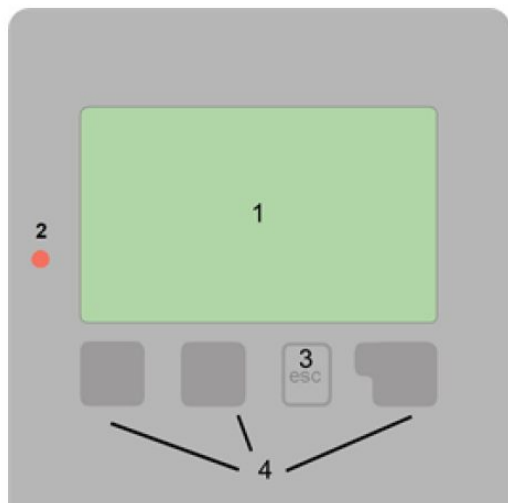
Important: The lower sensor at the storage tank has to be min. 10 cm higher than the return flow of the woodstove.

Program 45 Solar system with woodstove and storage tank

Terminal:	Connection	Terminal:	Connection:
-	GND	N	Neutral conductor N
S1	Sensor solar panel	L	Network outer conductor L
S2	Sensor storage lower side	R1	solar pump
S3	Sensor water stove	R2	stove pump
S4	Sensor storage upper side (top)	R3	combustion air flap
S5	Fume gas sensor		
V1	Signal PWM/0-10V solar pump		
V2	Buzzer		



Important: The lower sensor at the storage tank has to be min. 10 cm higher than the return flow of the woodstove.



The display's (1), extensive text and graphical mode, enables simple, almost self-explanatory, operation of the controller.

The LED (2) lights up green when the primary pump is switched on (automatic mode). The LED (2) lights up red when operating mode 'Off' is set. The LED (2) flashes quickly red when an error is present.

The function of the other 3 keys (4) is shown in the display right above the keys. The right-hand key generally has a confirmation and selection function. con testo esteso e modalità grafica, è quasi auto-esplicativo e consente un facile utilizzo della centralina.

Push the ESC button to open the main menu.

Examples of the different functions of the buttons:

+/- Increase / decrease values

▼/▲ Scroll menu down / up

Yes /No agree / reject

About further information

Indietro alla schermata precedente

Back to the previous display

Ok Confirm selection

Confirm Confirm setting

Navigation:

Push the **ESC** button to open the main menu.

The buttons with the arrows (Arrows on the display over the **buttons**) serve to scroll up and down in the menu.

The button OK (**OK** on the display over the button) serve to confirm a setting.

Menu items:



Depending on the program can appear more setting points.

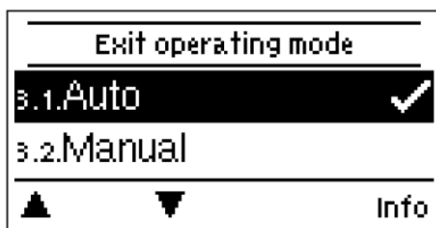
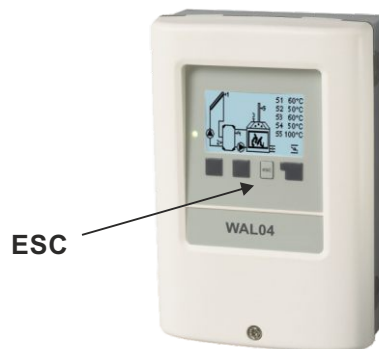
- | | | | |
|----------------------|--------------------|--|----------------------------|
| 1. Measurements | 3. Operating mode | 5. Protections | 6.9 Heat quantity |
| 1.1 S1 Collettor | 3.1 Auto | 5.1 System protection | 6.10 Sensor calibration |
| 1.2 Storage bottom | 3.2 Manual | 5.2 Collector protection | 6.11 Commissioning |
| 1.3 Water stove | 3.3 Off | 5.3 Recooling | 6.12 Factory settings |
| 1.4 Storage top | 4. Settings | 5.5 Seizing protection | 6.13 Starting aid |
| 1.5 Flue gas temp. | 4.1 Tmin S1 | 5.6 Collector alarm | 6.14 Time & date |
| 2. Statistics | 4.4 T- Diff. Solar | 5.7 Pressure monitor | 6.15 Daylight saving |
| 2.1 Operating hours | 4.5 T-max S2 | 6. Special functions | 6.16 Eco display mode |
| 2.2 Heat quantity | 4.27 Oven | 6.1 Program selection | 6.17 Temperature unit (°C) |
| 2.3 Graphic overview | 4.33 Stove flap | 6.2 Pump settings V1 | 6.18 Network |
| 2.4 Log messages | | 6.7 Relay 2 (stove pump) | 7. Menu lock |
| 2.5 Reset/Delete | | 6.8 Relay 3 stove flap
(combustion air) | 7.1 Menu lock |
| | | | 8. Service data |
| | | | 9. Language |

General settings:

Open the menu by pushing the ESC button and scroll to the points below described:

3.1 Operating mode:

Push the ESC button and scroll to point 3:
Now open the menu Manual (3.2) to activate the different relays.
For example it can be activated the stoves pump (Relays 2).
If all the relays are connected correctly function turn the operating mode to AUTO. (3.1).
Only in the AUTO mode all the programs can work correctly!



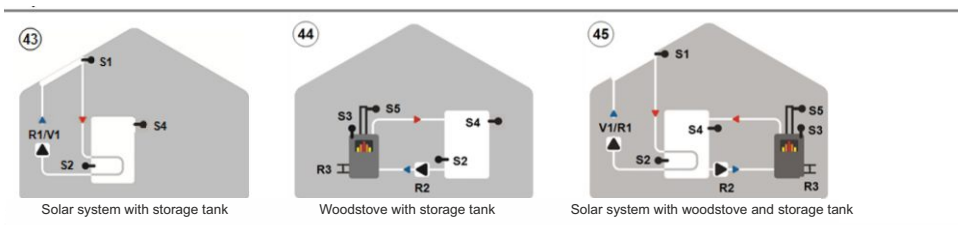
6.1 Program selection:

Under the menu point 6.1 can be changed the program.



Important: The electrical connection of all inputs and outputs has to be done following the chosen terminal diagrams.

The programs 43, 44 and 45 are developed especially for Wallnöfer products. The most parameters are presetted.



6.14 Time & Data

Under point 6.14 can be setted the time and data.

4.5 T- max storage tank

To make sure the solar system can work correctly set the value T-max S2 at 90°C. (maximum temperature)

6.2 Pump settings:

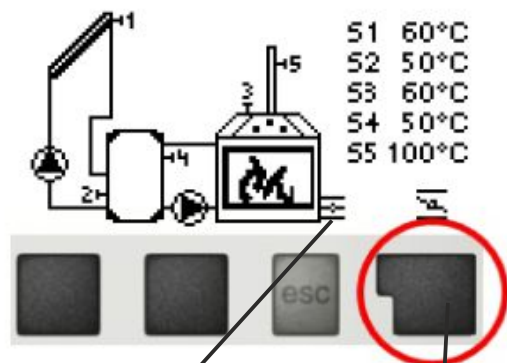
Under this menu you can choice the installed pump type:

Standard - pump whitout PWM/0-10 V signal.

Pump with **PWM** or **0-10 Volt signal**. For further information look at chapter: Pump settings page 27.

Settings for woodstove Walltherm®:

Combustion air flap:



Status of the combustion air flap

vertical pos. = closed
horizontal pos. = open

Button to open the combustion air flap

If the combustion air flap is installed this function closes automatically the flap installed into the air channel when the woodstove (Walltherm®) is cooled down. In this way we prevent the cold air circulation between air channel, solid fuel boiler and chimney system, when the stove isn't in use.

Push the start button (encircled button, on the right side) to open the combustion air flap. On the symbol behind the stove you get information about the status of the flap.



This button is also the INFO button and gives you useful information about the controller. If a message appears push the ESC button to cancel the message and push the button a second time to open the combustion air flap.

Then the electrical air flap opens for min. 2 hours and remain open until the water temperature (S3) in the woodstove cooles down under 40°C.

Before lighting the stove open also the fume flap and the manual air flap installed on the stove Walltherm® Vajolet.

Info: The combustion air flap is open if the water temperature S3 remains in the range of 40°C to 90°C.



In case of power blackout the combustion air flap closes and opens if power supply comes back and if the starting conditions are fulfilled.

If the water temperature of the stove (S3) falls below 40°C the combustion air flap closes.

If the temperature at sensor S3 rises to 90 °C, the combustion air flap (R3) is closed to stop the fire and an error message appears: Error, water temperature of the stove too high.

If the temperature at sensor S3 falls below 80°C, the combustion air flap opens.

4.33 Settings for combustion air flap

4.33.2 Temperature setting (S3) for opening the combustion air flap

4.33.1 Delay (Min. time for manual opening until the flap closes)

4.27.1 Tmin woodstove

Minimum temperature (water temperature) S3 in the woodstove to start the pump. (We recommend min. 60 °C)

If the water temperature in the woodstove exceeds the temperature set here, the relay switches on the pump, if also the switch-on temperature difference (ΔT) is fulfilled.

(ΔT) Switch-on and switch-off difference between woodstove (FFS) and storage tank (S2).

If the temperature difference between the sensors defined for this function exceeds the value set here (ΔT FS On), the function switches on the assigned output (relay or signal output).

If the set temperature difference (ΔT FS Off) between the solids boiler and the storage tank is below, the function switches off the assigned output (relay). (We recommend to set the switch on ΔT at 5 °C and the switch off ΔT at 3°C)

4.27.1 Tmin temperature woodstove (water)

4.27.2 ΔT Temperature difference (S3) to storage tank S2.

4.27.7 Flue gas T-max.

Alarm function with acoustical signal

Parameters: T-max 300 – 450 °C (settled in dependence of chimney situation and used combustible)

If the S4 sensor (type PT1000) heats up to the set value, e.g. 350 °C, the buzzer (alarm signal) sounds and the warning appears in the display: **Flue gas temperature very high close the heating flap.**



Info: When you light the fire you have to open the fume flap, so that the exhaust gasses can heat up the chimney (300 - 350 °C) and the woodstoves boiler system. To avoid too high exhaust gas temperatures the fume gas alarm reminds you to turn to the woodstove and to close the fume flap when the chimney is heated up.

When you close the fume flap to start the reverse flame observe if the reverse flame remains continuously otherwise open the fume flap wait for more ember/temperature and try it again in a few minutes.

Buzzer 4.27.8 Buzzer alarm signal. On/Off Triggers when the specified flue gas temperature is exceeded max.

The alarm signal can be suppressed for the set blocking time by pressing a button (button on the right).

Blocking time 4.27.9 Locking (interrupting) the buzzer alarm signal.

Settings for solar system:

4.1 T_{min} S1

Enable/start temperature at sensor 1:

If this value on the sensor S1 (collector sensor) is exceeded and the other conditions are fulfilled (f.example ΔT Solar), the controller will turn on the solar pump. If the temperature on the sensor 1 falls 5 °C below this value, the pump or the valve will be turned off again. We recommend: 20 °C.

4.4 ΔT Solar S1

Switch-on/switch-off temperature difference for sensor S1: If the temperature difference ΔT solar between the collector sensor S1 and the sensor S2 of the storage tank is exceeded and the other conditions are fulfilled, the controller will turn on the pump on the solar pump. If the temperature difference falls to ΔT Off, the pump will be turned off again. (We recommend: ΔT ON 7°C, ΔT Off 4°C)

4.5 T-max S2 storage tank

If this value is exceeded on the sensor S2, the controller turn off the solar pump. If this value on the sensor 2 is undershot and the other conditions are fulfilled, the controller will turn on the pump.



Important: To avoid circulation problems in the solar system because of evaporation of the solar liquid we recommend to set this value at T-max 90°C.

5.1 System protection

Priority protection function The system protection should prevent an overheating of the components installed in the system through the forced shut down of the solar circulation pump. If the value “AS Ton” on the collector has been exceeded for 1 Min. the pump will be turned off and not turn on again in order to protect the collector, for example, from steam. The pump will only be switched on again, when the collector temperature falls below “SP Toff”.



With the system protection (on), there are increased standstill temperatures in the solar collector and therefore an increased pressure in the system. The operating manuals from the system components must be observed.



Advice: We recommend to switch off this system protection function. Make sure the solar system can always heat up the storage tank to avoid high pressure and high standstill temperatures in the solar system. (For example through activation Recooling function)

5.2 Collector protection

The collector protection prevents the collector from overheating. A forced switching of the pump makes sure that the collector is cooled through the storage. If the value “KS Ton” is exceeded on the collector, the pump will be turned on in order to cool the collector. The pump is shut down if the value “KS Toff” on the collector is not met or the value “KS Tmax Sp.” on the storage is exceeded.



Advice: We recommend to switch off the collector protection. Make sure the solar system can always heat up the storage tank to avoid high pressure and high standstill temperatures in the solar system. (For example through activation Recooling function)

5.3 Recooling

This function is very important specially in periods of less energy consumption (summer, holidays ..)

If the temperature in the storage tank rises to very high temperatures (T-max S2) the solar pump switches off and it exists the risk of high stillstand temperatures and high pressure in the solar system.

With activated recooling function, excess energy is guided from the storage back to the collector to cool down the storage tank.

This only occurs if the temperature in the storage is greater than the value “Return cooling Tref” (Example 50°C) and the collector is at least 20 °C colder than the storage and until the storage temperature has fallen below the value “Return cooling Tref”. (Example 50°C)



Energy is lost through the collector through this function! The recooling should only be activated in cases of exception, with low heat acceptance, for example, during vacation.

If activated in the winter time energy produced by heat sources like the woodstove get lost through the collector!

Settings for solar system:

6.2 Pump settings (Signal type)

Only available, if the function is used on one of the V-outputs.

The type of device to be controlled is set here.

0-10V: Controlled by a 0-10V signal.

PWM: Control by means of a PWM signal.

Profile

In this menu, the preset profiles for actuators can be selected or under "manual" all settings can be done personally.

The settings can still be changed after a profile has been selected.

6.3 Modulation (Speed control)

If the speed control is activated, it WAL04 offers the possibility through a special internal electronic system to change the speed of pumps depending on the process. The relay R1, R2 and the Pwm and 0-10V outputs can work with the speed controlled.



Attention: Activate the modulation only for pumps controlled by 0-10 V or PWM signal.

The modulation of high efficiency pumps can not be controlled by the relays directly (R1 o R2) !!

Variant:

The following speed variants are available here:

Off: There is no speed regulation. The connected pump is only turned on or off with full speed.

Mode M1: The controller changes to the set max. speed after the purging time. If the temperature difference ΔT between the reference sensors is below the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be reduced. If the temperature difference between the reference sensors is above the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be increased. If the controller has decreased the speed of the pump to the smallest level and the ΔT between the reference sensors is still only ΔT_{off} , the pump will be turned off.

Mode M2: The controller changes to the set min. speed after the Speed. If the temperature difference ΔT between the reference sensors is above the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be increased. If the temperature difference ΔT between the reference sensors is below the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be reduced. If the controller has decreased the speed of the pump to the smallest level and the ΔT between the reference sensors is still only ΔT_{off} , the pump will be turned off.

Mode M3: The controller changes to the set min. speed after the Speed. If the temperature on the reference sensors is above the set value to be set in the following, the speed will be increased. If the temperature on the reference sensors is below the set value to be set in the following, the speed will be reduced.

Mode M4 (2 storage system):

When the primary storage is loaded, speed control works as in M3. When the secondary storage is loaded, speed control works as in M1.

Frost Protection



Info: The main programs for Wallnöfer products do not have this frost function.

A 2-level frost protection function can be activated. In level 1, the controller turns on the pump every hour for 1 minute if the collector temperature is below the set value "Frost Level 1". If the collector temperature continues to decrease to the set value "Frost Level 2", the controller will turn on the pump without disruption. If the collector temperature exceeds the value "Frost level 2" by 2 °C, the pump will turn off again.



Important advice: ALWAYS deactivate this function, because Wallnöfer solar systems are charged with antifreeze liquid and therefore this function isn't necessary! It would only cost a lot of energy.

Further information are available
in the main manual,
open link: www.yourmanual.info/WAL04_en.pdf

Wallnöfer GmbH

Zona Ind. Pineta 110
I- 39026 Prato allo Stelvio
Tel. 0039 0473 61 63 61

info@wallnoefer.it
www.wallnoefer.it
www.walltherm.com
