

3.1 Informații tehnice Vitotronic 100, tip FC1

Reglarea electronică a circuitului cazanului pentru funcționare cu temperatură constantă a apei din cazan.

Structură și funcționare

Structură

Automatizarea este compusă dintr-un regulator electronic, elementul de comandă, siguranțe, comutatorul pornit-oprit al instalației, termostatul de siguranță, termostat electronic de lucru, senzor pentru temperatura apei din cazan și senzor pentru temperatura gazelor arse. Racordare prin intermediul conectorului cu fișă și al bornelor.

Termostat de siguranță: DIN STB 1169

Unitate de comandă:

Display pentru afișarea temperaturii cazanului, pentru mesajele de funcționare și de avarie, afișaje pentru inițializarea încălzirii și pentru combustibil.

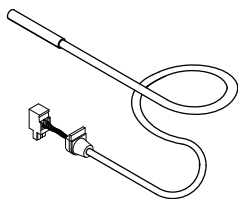
Funcții

- Sistem de reglare constantă a temperaturii apei din cazan
- Limitarea electronică a temperaturii maxime și minime
- Sistem de diagnosticare integrat
- Funcția de inițializare a încălzirii
- Comanda suflantei cu reglajul turăției
- Reglarea arderii complete

Reglajul termostatului de siguranță: 100 °C

Limitarea electronică a temperaturii maxime: 90 °C

Senzor pentru temperatura apei din cazan



Date tehnice

Lungime cablu	1,6 m, pregătit pentru conectare
Tip de protecție	IP 65
Tipul senzorului	KTY 81-210
Temperatură de ambianță admisibilă	
– la funcționare	0 până la +230 °C
– la depozitare și transport	-20 până la +70 °C

Senzor de temperatură a gazelor arse

Lungime cablu	2,0 m, fire de metal împletite
Tip de protecție	IP 55
Tipul senzorului	Pt 1000
Domeniu de măsurare	-50 până la +400°C
Temperatură de ambianță admisibilă	
– la funcționare	0 până la +400 °C
– la depozitare și transport	0 până la +40 °C

Date tehnice Vitotronic 100, tip FC1

Tensiune nominală	230 V ~
Frecvență nominală	50 Hz
Curent nominal	6 A
Putere electrică absorbită	142 W (medie aritmetică)
Clasă de protecție	I
Tip de protecție	IP 20 D conform EN 60529 de realizat prin construcție/montaj
Mod de acționare	Tip 1B conform EN 60 730-1
Temperatură de ambianță admisibilă	0 până la +40 °C
– la funcționare	Utilizare în încăperi de locuit și de amplasare a centralei termice (condiții normale de mediu ambiant)
– la depozitare și transport	-20 până la +65 °C

Sarcina nominală admisibilă la ieșirile re-leelor

20	Pompe pentru circuitele de încălzire	4(2) A, 230 V~*5
21	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler	4(2) A, 230 V~*5
29	Pompă de circulație pentru circuitul cazanului	2(1) A, 230 V~
100	Suflantă gaze arse	2(1) A, 230 V~
Total		max. 6 A, 230 V~

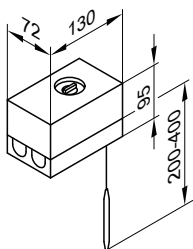
*5 Total max. 4 A, 230 V~.

3.2 Accesorii Vitotronic 100, tip FC1

Termostat de lucru

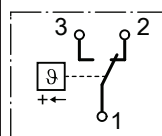
Nr. com. 7151 988

- Cu un sistem termostatic
- Cu buton de reglaj exterior pe carcasă
- Fără teacă de imersie
Indicat pentru teaca de imersie nr. de comandă 7819 693
La boilerle pentru preparare de apă caldă menajeră Viessmann, teaca de imersie este inclusă în setul de livrare.



Date tehnice

Racordare	Cablu trifilar cu secțiunea conductorului de 1,5 mm ²
Tip de protecție	IP 41 conform EN 60529
Domeniu de reglaj	30 până la 60 °C, cu posibilitate de reglare până la 110 °C
Diferență de conectare	max. 11 K
Putere de conectare	6 (1,5) A 250 V~
Funcție de cuplare	La creșterea temperaturii de la 2 la 3

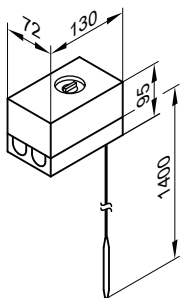


Nr. reg. DIN	DIN TR 1168
--------------	-------------

Termostat de lucru

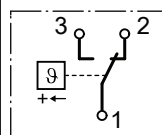
Nr. com. 7151 989

- Cu un sistem termostatic
- Cu buton de reglaj exterior pe carcasă
- Fără teacă de imersie
La boilerle pentru preparare de apă caldă menajeră Viessmann, teaca de imersie este inclusă în setul de livrare.
- Cu șină cu profil special pentru montarea pe boilerul de preparare a apei calde menajere sau pe perete



Date tehnice

Racordare	Cablu trifilar cu secțiunea conductorului de 1,5 mm ²
Tip de protecție	IP 41 conform EN 60529
Domeniu de reglaj	30 până la 60 °C, cu posibilitate de reglare până la 110 °C
Diferență de conectare	max. 11 K
Putere de conectare	6 (1,5) A 250 V~
Funcție de cuplare	La creșterea temperaturii de la 2 la 3

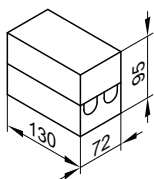


Nr. reg. DIN	DIN TR 1168
--------------	-------------

Termostat aplicat

Nr. de comandă 7404 730

Pentru blocarea pompei de circulație pentru încălzirea apei din boiler, atât timp cât temperatura pe tur este mai mică decât temperatura dorită a apei calde menajere.



Date tehnice

Domeniu de reglaj	30 până la 80 °C
Diferență de conectare	max. 14 K
Putere de conectare	6(1,5) A 250V~
Scală de reglaj	în carcasă
Nr. reg. DIN	DIN TR 1168

Cutie de bransament

Nr. de comandă 7408 901

Necesar pentru racordarea la unitatea Vitotronic a cazanului pe combustibil lichid/gazos sau a aparat mural pe combustibil lichid/gazos.

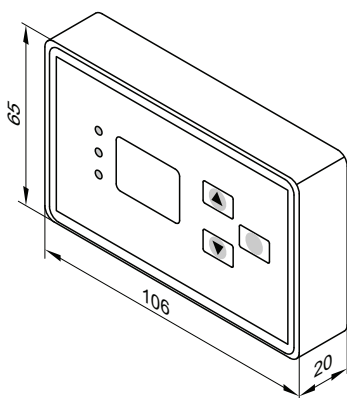
Afişaj la distanţă FC1

Nr. de comandă 7452 962

Pentru afişarea temperaturii efective a apei din cazan, a modului de încălzire, „ușă de umplere deschisă”, adăugare de combustibil, termostată de siguranță declanșat.
Cu semnal pentru adăugarea de combustibil și posibilitate de reglare pentru valoarea nominală a temperaturii apei din cazan.
Cu cablu de conectare de 20 m lungime.

Date tehnice

Tensiune nominală	8-12 V–
Clasă de protecție	I
Tip de protecție	IP 40, conform EN 60529
Temperatură de ambianță admisibilă	
– la funcționare	0 până la +40 °C
– la depozitare și transport	-20 până la +65 °C
Umiditate rel. aer	95 %



Extensie externă H5

Nr. de comandă 7199 249

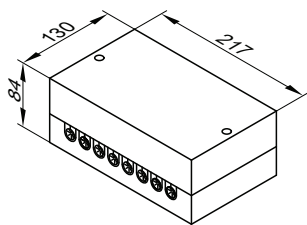
Extensie de funcții în carcasă.

Cu ștecher **150** pentru următoarele funcții:

- Solicitare și blocare externă sau conectarea unei clapete de gaze arse
 - Racordarea unor elemente suplimentare de siguranță
- Cablu de 2,0 m lungime cu ștechere „X12” și **41** pentru conectarea la automatizare.

Date tehnice

Tensiune nominală	230 V–
Frecvență nominală	50 Hz
Curent nominal	6 A
Clasă de protecție	I
Tip de protecție	IP 20, conform EN 60529 de realizat prin construcție/montaj
Temperatură de ambianță admisibilă	
– Funcționare	0 până la +40 °C
– Depozitare și transport	-20 până la +65 °C

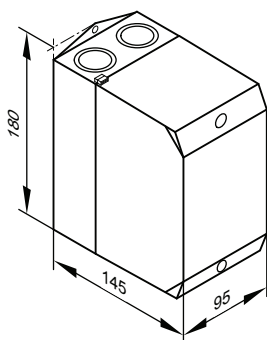


Relev contactor

Nr. de comandă 7814 681

- Contactor în carcasă format mic
- Cu 4 contacte normal închise și 4 contacte normal deschise
- Cu bloc de terminale pentru conductorii de protecție

Automatizare (continuare)



Date tehnice

Tensiunea la bobină	230 V/50 Hz
Curent nominal (I_{th})	CA1 16 A CA3 9 A

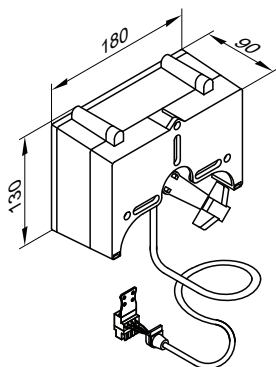
Set de extensie pentru vana de amestec

Nr. de comandă 7441 998

Componente:

- Servomotor pentru vana de amestec cu cablu de conectare (4,0 m lungime) pentru vana de amestec Viessmann DN 20 până la DN 50 și R ½ până la R 1¼ (nu pentru vana de amestec cu flanșă) și ștecher
- Senzor de temperatură pe tur cu funcție de senzor de temperatură aplicat cu cablu de conectare (5,8 m lungime) și ștecher
- Ștecher pentru pompa circuitului de încălzire

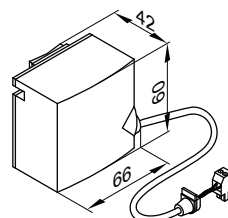
Servomotor pentru vana de amestec



Date tehnice ale servomotorului pentru vana de amestec

Tensiune nominală	230 V~
Frecvență nominală	50 Hz
Putere electrică absorbită	4 W
Clasă de protecție	II
Tip de protecție	IP 42 conform EN 60529 de realizat prin montaj pe/în
Temperatură de ambianță admisibilă	
– Funcționare	0 până la +40 °C
– Depozitare și transport	-20 până la +65 °C
Cuplu de strângere	3 Nm
Timpu de funcționare pentru 90° <	120 s

Senzor de temperatură pe tur (senzor aplicat)



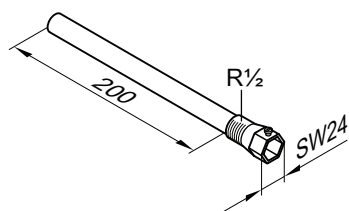
Se fixează cu o bandă de întindere.

Datele tehnice ale senzorului de temperatură pe tur

Tip de protecție	Asigurare IP 32D conform EN 60529 prin montare pe/în
Tipul senzorului	Viessmann NTC 10 kΩ la 25 °C
Temperatură de ambianță admisibilă	
– Funcționare	0 până la +120 °C
– Depozitare și transport	-20 până la +70 °C

Teacă de imersie din oțel inoxidabil

Nr. com. 7819 693



Pentru boilere pentru preparare de apă caldă menajeră puse la dispoziție de instalator.

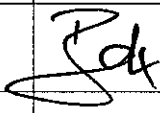
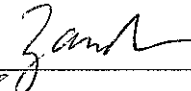
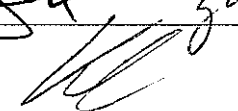
La boilerele pentru preparare de apă caldă menajeră Viessmann este inclusă în setul de livrare.

Observație

Setul de extensie cu nr. de comandă 7441 998 este comandat de o automatizare separată a circuitului cazanului



Specification of electric control in Vitoligno 100-S
Lastenheft Vitoligno 100-S Regelung

	Kzz	Datum
build <i>erstellt</i>	Wsh/JacR	10.7.08
checked <i>geprüft</i>	 	07/10/08
released <i>freigegeben</i>		8.10.08



Specification of electric control in Vitoligno 100-S
Lastenheft Vitoligno 100-S Regelung

	Kzz	Datum
build <i>erstellt</i>	Wsh/JacR	10.7.08
checked <i>geprüft</i>		
released <i>freigegeben</i>		

Version	Date	Remark <i>Bemerkung</i>
1.0	10.7.08	Basic
2.0	18.8.08	Optimierung1
3.0	3.9.08	Optimierung2 -service mode , minimum revolution entfernt - Anheizleuchte blinkt bei geöffneter Tür - Zwangseinschaltung Heizkreispumpe >88°C
	10.9.08	Qualitätsangaben, Umgebungsbedingungen und Meßgenauigkeit hinzugefügt
	24.9.08	Anheizbetrieb startet auch in Ausbrandphase
	6.10.08	optimierte Funktionsbeschreibung Anheizfunktion/Nachlegeanz eige Messgenauigkeit

Vorwort

Für den Scheitholz-Vergaserkessel Vitoligno 100-S soll eine elektronische Regelung entwickelt werden.

Es soll das Gehäuse der Vitotronic NRC verwendet werden.

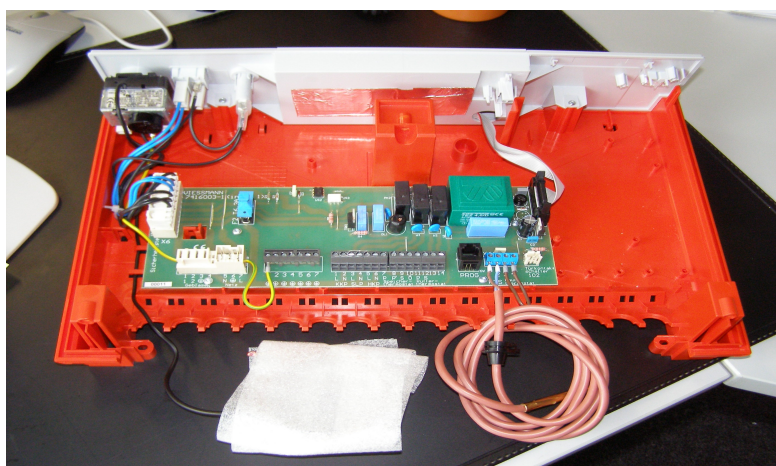
Folgende Baugruppen sind zu entwickeln:

- Reglerleiterplatte mit Anschlüssen (Rast5 und Schraubklemmen und Steckklemmen)
- Bedieneinsatz mit 6 Status-LED's und zweistelliger 7-Segmentanzeige in weisser Farbe
- LED's und Bedientasten sind mit einer Folie abgedeckt.

Aussenansicht



Innenansicht



Das Lastenheft beschreibt im Folgenden die technischen Anforderungen an die Regelung „Vitoligno 100-S“ hinsichtlich Ausführung, Funktionsabläufe und Serienproduktion





Content (Inhaltsverzeichnis)



1. operation keys (Bedientasten)	5
2. displayed elements (Anzeigeelemente)	6
3. Function (Funktion)	8
a) service mode (Service-Modus)	8
b) normal mode operation (Normalbetrieb)	9
c) heat up mode (Anheizmodus)	9
d) minimal temperature controller (Kesselschutz, Minimaltemperatur)	10
e) blower control (Gebläsesteuerung)	10
f) the burn out phase (Ausbrandphase)	11
g) Overtemperature (Übertemperatur)	11
h) the door contact switch (Türkontaktschalter)	12
i) boiler pump kick (Pumpenkick)	12
j) accessory (Zubehör)	13
4. performance of the control panel (Technische Daten)	14
a) 230V – components (Netzspannungskomponenten)	14
b) low voltage – components (Kleinspannungskomponenten)	14
c) accuracy of temperature measurement (Genauigkeit Temperaturmessung)	14
5. factory settings (Auslieferungszustand)	15
6. Requirements Relays and STB (Schaltspiele Relais / Kontaktbelastung Typ STB)	16
7. Quality / Qualitätsangaben	17
8. Ambient conditions / Umgebungsbedingungen	18
9. Bill of material / Stückliste	19
10. Standards (Normen/Vorschriften)	21
11. Colors / Gehäusefarben	22

1. operation keys (*Bedientasten*)

▲ :	level up - to increase the value <i>erhöht den Einstellwert</i>
▼ :	level down - to reduce the value <i>verringert den Einstellwert</i>
SET:	<ul style="list-style-type: none">● press to start the service mode <i>startet den Service-Mode</i>● to scroll in service mode <i>weitergehen im Servicemode</i>● to leave the service mode <i>den Servicemode verlassen</i>● enable to adjust the set-point in operation mode <i>ermöglicht die Verstellung der Kesselsolltemperatur im Normalbetrieb</i>● enable to adjust the temperatur , when „fuel-empty“ is lighting <i>ermöglicht die Verstellung der Nachlegetemperatur</i>

2. displayed elements (*Anzeigeelemente*)

<u>LED's</u>	<u>colour</u>	<u>function</u>
	green	<ul style="list-style-type: none"> to show the heat-up mode when lighting <i>signalisiert den Anheizmodus durch leuchten</i> LED is blinking when door is open <i>LED blinkt bei offener Tür</i> LED lit after opening and following closing the door - when the boiler temperature is lower then the minimal temperature (boiler temperature < minimal temperature) <i>LED leuchtet nachdem die Tür geöffnet und anschließend geschlossen wurde wenn die Kesseltemperatur unter der Minimaltemperatur liegt</i> LED is off when in 30 minutes after closing the door the temperature do not increase for 5 K or when the boiler temperature > minimal temperature <i>LED erlischt wenn nach 30 Min. nach Schließen der Tür die Kesseltemperatur nicht um 5K angestiegen ist oder wenn die Minimaltemperatur überschritten wird</i>
	green	<ul style="list-style-type: none"> to show the fan mode / blower mode <i>zeigt den Status der Gebläseansteuerung</i> permanent lit: the fan is in continuous operation <i>leuchtet permanent wenn Gebläse kontinuierlich läuft</i> blinking LED: the fan is in cycle mode <i>blinkt, wenn Gebläse im Impulsbetrieb ist</i>
	green	<ul style="list-style-type: none"> to show the pump function <i>zeigt die Pumpenfunktion</i> LED lit - the boiler pump operates <i>leuchtet, wenn Kesselkreispumpe läuft</i>
	yellow	<ul style="list-style-type: none"> shows „fuel empty“ or an error in heat-up process (boiler temperature do not increase for 5 K after 30 minutes) <i>zeigt Brennstoffmangel oder Anheizfehler an</i> LED lit permanent <i>leuchtet permanent bei Brennstoffmangel / Anheizfehler</i>

	red	<ul style="list-style-type: none"> ● to show the boiler temperature is $\geq 90^{\circ}\text{C}$ <i>signalisiert, daß Kesseltemperatur über 90°C war</i> ● LED blinking : the boiler temperature was once $\geq 90^{\circ}\text{C}$ <i>blinkt, wenn 90°C einmal überschritten wurden</i> ● LED off when door is opened while „fuel empty“ is lighting <i>LED wird ausgeschaltet, wenn die Tür bei leuchtender Nachlegeanzeige geöffnet wird (Kesseltemp. unter 60°C)</i>
	red	<ul style="list-style-type: none"> ● Led is lighting, when STB has opened <i>leuchtet., wenn STB ausgelöst hat</i> ● Led is off, when STB is unlocked <i>erlischt nach Entriegeln des STB</i>

3. Function (*Funktion*)

Switch on the control panel with the powerswitch.

After the control panel is switched on, the no. of software version has to be displayed.

Regelung wird mit dem Netzschalter eingeschaltet.

Nach Einschalten erscheint für etwa 2sec. die Software-Versionsnummer

a) service mode (*Service-Mode*)

The service - mode is activated by pressing the SET key, while the software-version is displayed (~2s)

In this mode following parameters can be adjusted:

Während die Software-Versionsnummer angezeigt wird, kann der Service-Mode mit der Taste SET gestartet werden.

In diesem Modus können folgende Parameter eingestellt werden.

- "t1" ventilation time in cycle mode
setting range: 10s ... 50s (Default : 10 s)
Gebäläselaufzeit während Taktbetrieb
Einstellbereich: 10s ... 50s (Werkseinstellung : 10s)

- "t2" ventilation break time in cycle mode
setting range: 1min ... 15min (Default : 1 min)
Gebäläsestillstandszeit während Taktbetrieb
Einstellbereich: 1min ... 15min (Werkseinstellung : 1min)

In order to adjust the next parameter, the SET key has to be pressed.

It is alternately the name of the parameter and the adjusted value displayed.

By pressing the keys "▲" and the "▼", the adjusted values can be changed.

If the SET key is pressed , the service mode will be left and the present boiler temperature is displayed.

Um zum nächsten Einstellparameter zu schalten, muß die SET-Taste betätigt werden. Es werden abwechselnd Parametername und Einstellwert angezeigt. Durch Drücken der Tasten "▲" und "▼" kann der angezeigte Einstellwert verändert werden. Wird die SET-Taste betätigt, wird der Service-Mode verlassen und wieder die Kesseltemperatur angezeigt.

b) normal operation mode (*Normalbetrieb*)

When the SET key is pressed, the boiler set temperature is adjustable. The set value and „SP“ flashes alternatly and the set value can be adjust with the "▲" and "▼" keys.

setting range: 75°C ... 85°C (Default : 80°C)


The set mode will be left, when there are no action for 10s on the control panel or the SET key will be pressed 2 times.

Wenn die SET-Taste betätigt wird, kann die Kessel-Solltemperatur eingestellt werden. Der Einstellwert und „SP“ blinkt abwechselnd und kann mit den Tasten "▲" und "▼" geändert werden.



Einstellbereich : 75°C ... 85°C (Werkseinstellung : 80°C)


Der Einstellmodus wird verlassen, wenn die SET-Taste 2mal betätigt wird oder für 10sec keine Tastenbetätigung vorgenommen wird.

c) heat-up mode (*Anheizmodus*)



After opening the upper door (fill door) the blower has to operate with 100% revolution (rpm) and the LED  is blinking.

The heat-up process runs after closing the door until the minimum temperature is reached or when in 30min the temperature do not increase 5K .

If the minimum temperature for 30 minutes is not reached then the illuminated  goes off and the illuminated  lits. When door is closed in this case , the blower is switched off , otherwise the blower runs with 100%.

Nach Öffnen der Füllraumtür läuft das Gebläse auf 100% Drehzahl und die LED  blinkt.

Der Anheizbetrieb endet nach Schließen der Tür entweder wenn die Minimaltemperatur überschritten wird oder wenn die Temperatur in 30min. nicht um 5K ansteigt..

Wird die Minimaltemperatur nach 30min nicht erreicht erlischt das Symbol  und das Symbol  leuchtet. Ist in diesem Fall die Tür verschlossen, wird das Gebläse ausgeschaltet, bei offener Tür läuft es mit 100% Drehzahl weiter.

d) minimal temperature controller (*Kesselschutz Minimaltemperatur*)

With reaching the minimal temperature (60°C), the boiler pump will be switched on. If the temperature falls 2K below minimal temperature, the boiler pump will be switched off. (minimal temperature - 2K = 58°C)

Wird die Minimaltemperatur (60°C) erreicht, wird die Kesselkreispumpe eingeschaltet. Fällt die Temperatur 2K unter Minimaltemperatur (58°C) wird die Pumpe ausgeschaltet.

e) blower control (*Gebälsesteuerung*)

When at the beginning the boiler temperature reaches the "boiler set value - 5K", so the blower speed will be reduced in 5 steps until the boiler set temperature is reached.

If the boiler temperature is 3K over setpoint, then the cycle operation will start.

To activate continuous operation, the boiler temperature has to fall below the (set-temperature+3K). The blower runs on 100% until the boiler temperature is 5K below the set-temperature.

Solange die Temperatur anfangs mehr als 5K unter Sollwert liegt, läuft das Gebläse auf 100% Drehzahl. Erreicht die Kesseltemperatur Sollwert-5K wird die Gebläsedrehzahl in 5 Stufen verringert bis der Sollwert erreicht wird. Wird die Sollwerttemperatur um 3K überschritten, startet der Taktbetrieb. Um den kontinuierlichen Gebläsebetrieb wieder zu erreichen, muß die Kesseltemperatur unter den (Sollwert +3K) absinken.

Software is self learning and changes the voltages by itself load-dependent.

Self-learning starts every time after opening and closing the door.

Software ist selbstlernend und verändert die Gebläsespannung selbstständig lastabhängig .

Dieser Vorgang startet jedesmal nach Öffnen und Schließen der Füllraumbür von Beginn an.

f) the burn out phase (*Ausbrandphase*)

If the boiler temperature falls below (setpoint - fuel empty temperature) the „fuel-empty“ signal is lighting.

If then the door is opened, the „fuel-empty“ signal is switched off.

If the temperatur falls below (minimal temperature -2K) (58°C), the boiler pump is switched off. If the boiler temperature < minimaltemperature and the temperature does not increase for 5K in 30 min. ,the blower switches off.

When door is opened and closed in burn out phase (blower runs for 30 minutes when temperature is <60°C) , the heat-up-mode is started.

When SET-key is pressed for 2 times, „td“ and the fuel-empty-temperature is displayed alternately. The fuel-empty-temperature can be adjusted from 10K...20K. (Factory setting : 17K) To leave the setting press the SET-key one time.

Fällt die Kesseltemperatur unter (Sollwert-Nachlegetemperatur), leuchtet die Nachlegeanzeige.




Wird dann die Tür geöffnet, erlischt die Nachlegeanzeige.




Fällt die Temperatur unter die (Minimaltemperatur -2K) (58°C) wird die Kesselkreispumpe ausgeschaltet. Wenn innerhalb von 30min die Kesseltemperatur nicht wieder um 5K ansteigt, wird das Gebläse ausgeschaltet.

Wird die Tür in der Ausbrandphase (Gebläse läuft 30min nach) geöffnet und wieder geschlossen, startet der Anheizmodus.

Wenn die SET-Taste 2 mal betätigt wird, leuchtet abwechseln „td“ und die Nachlegetemperatur. Die Nachlegetemperatur kann zwischen 10K...20K eingestellt werden (Auslieferungszustand:17K)

g) Overtemperature (*Übertemperatur*)

When temperature reaches 90°C, the LED  is blinking and the blower is switched off. Decreases the temperature below 90°C, the blower runs dependent on temperature. The blinking  can only be turned off, when opening the door while the fuel empty LED  is lighting.

Wenn die Kesseltemperatur 90° übersteigt, blinkt die LED  und das Gebläse wird ausgeschaltet. Unterschreitet die Temperatur die 90°-Grenze, läuft das Gebläse wieder abhängig von der Temperatur weiter. Das Blinken der Anzeige  kann nur ausgeschaltet werden, wenn die Nachlegeanzeige  leuchtet und dann die Tür geöffnet wird.

h) the door contact switch (*Türkontaktschalter*)

The contact switch will be electronically scanned. if the contact switch is closed (that means the door is open), then the blower has to operate with 100% and the symbol () is blinking.

After the door is closed, the revolutions has to be adapt to the present operating state.

If the STB activated, the blower is every time switched off.

Der Türkontaktschalter wird elektronisch eingelesen und weiterverarbeitet. Wenn der Kontakt geschlossen ist (Tür ist offen) läuft das Gebläse mit 100% Drehzahl und die LED () blinkt.

Nach Schließen der Tür wird die Gebläsedrehzahl an den jeweiligen Betriebszustand angepasst. Wenn der STB ausgelöst hat, ist das Gebläse dauernd ausgeschaltet.

i) boiler pump kick (*Pumpenkick*)

After switching on or 1 time in a week the boiler pump is switched on for a few seconds to prevent mechanical blocking.

*Nach dem Einschalten oder 1*pro Woche wird die Kesselkreispumpe für ein paar Sekunden eingeschaltet, um ein Festsetzen zu Verhindern (*Pumpenkick*)*

j) accessory (Zubehör)

As an accessory can be adapted:
Folgendes Zubehör kann angeschlossen werden:

- cylinder thermostat
Speicherthermostat
- buffer thermostat
Pufferthermostat
- Heating-circuit-pump
Heizkreispumpe
- cylinder-pump
Speicherladepumpe
- room thermostat
Raumthermostat

Both pumps will be connected behind the minimal temperature exit (boiler has exceeded the minimal temperature) or behind the power switch (pumps are activated only in dependence with the thermostats).

The heating-circuit-pump is switched off, when room thermostat opens. If the temperature $>88^{\circ}\text{C}$ the pump is running independent of room thermostat.

If the cylindertemperatur is lower than setpoint , the cylinder pump is running , when buffertemperatur is higher than setpoint.
When cylindertemperatur is higher than setpoint, the heating-circuit-pump is running independent on pufferthermostat.

Beide Pumpen werden entweder hinter dem Minimaltemperatúrausgang oder hinter dem Netzschalter (unabhängig von Kesseltemperatur) angeschlossen (je nach Schema).

Die Heizkreispumpe wird über den Raumthermostat geschaltet, außer bei Kesseltemperaturen $>88^{\circ}\text{C}$ – da läuft die Pumpe dauernd (Wärmeabfuhr)

*Wenn die Speichertemperatur kleiner als der Sollwert ist, läuft die Speicherladepumpe, wenn Puffertemperatur größer als Sollwert ist.
Wenn die Speichertemperatur größer als der Sollwert ist, läuft die Heizkreispumpe unabhängig vom Pufferthermostat.*

4. performance of the control panel (*Technische Daten*)

a) 230V – components (*Netzspannungskomponenten*)

power switch <i>Netzschalter</i>	2-poles 6,3A <i>2polig 6,3A</i>
2 fuses <i>2 Sicherungen</i>	6,3AT H
STB	100°C +0K/-6K (activated temperature) <i>Auslösetemperatur</i>
port for switch,STB,Fuse <i>Anschluß Sicherheitsteil</i>	RAST 5 slot <i>Rast5 Messerleiste</i>
port for power <i>Netzanschluß</i>	RAST 5 slot <i>Rast5 Buchsensteckklemme</i>
port for blower <i>Gebläseanschluß</i>	RAST 5 slot <i>Rast5 Messersteckklemme</i>
port for grounding conductor <i>Schutzleiteranschluss</i>	PE-clip internal connected <i>PE-Klemmenblock durchverbunden</i>
port for pumps and thermostats <i>Anschluß Pumpen und Thermostate</i>	port clip with hopper <i>Anschluß mit Schraubklemmen</i>

b) low voltage – components (*Kleinspannungskomponenten*)

boiler temperature sensor <i>Kesselsensor</i>	2-pin slot clip <i>Schraubklemme 2pol.</i>
room thermostat <i>Raumthermostat</i>	2-pin slot clip <i>Schraubklemme 2pol.</i>
door contact switch <i>Türkontaktschalter</i>	2-pin multimodule <i>Multimodulstecker 2pol.</i>

c) accuracy of temperature measurement

boiler-temperature : +- 2K (typical) +-4K (max.)

5. factory setting (*Auslieferungszustand*)

t1	10 s
t2	1 min
boiler set temperature <i>Kesselsollwert</i>	80°C
fuel-empty-lighting temperatur <i>Nachlegetemperatur</i>	17K
hysteresis minimal temperature <i>Hysterese Minimaltemperatur</i>	2K

6.) Requirements Relays and STB

(Schaltspiele Relais /Kontaktbelastung Typ STB)

for Pumps : Load : <1A~ cos phi 0,6
cycles : < 250000

for blower : Load : <1A~ cos phi 0,6
cycles : < 25000

*für Pumpen Kontaktbelastung : <1A~ cos phi 0,6
Schaltspiele : < 250000*

*für Gebläse Kontaktbelastung : <1A~ cos phi 0,6
Schaltspiele : < 25000*

STB

manufacturer (Hersteller) :	JUMO
name (Benennung) :	heatTherm -81 60.2031
Zdrawing nr. (Zeichnungsnr.):	68.120-F10.00.00-3
Viessmann-nr.:	9571358
TN:	6000 3111

7.) Quality (*Qualitätsangaben*)

Lifetime of the device : 12 years

failure rate : max. 0,4% in first year
 max. 0,3% in the next years
 max. 3% in 12 years

Lebensdauer des Produktes : 12 Jahre

*Ausfallrate : max. 0,4% im ersten Jahr
 max. 0,3% in den folgenden Jahren
 max. 3% in 12 Jahren*

8.) Ambient conditions (*Umgebungsbedingungen*)

humidity	< 95%
ambient temperature	0 - 40°C
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	< 95%
<i>Umgebungstemperatur</i>	0 – 40°C

9.) Bill of material (*Stückliste*)

Number		quantity	assembly			
5317197	carton	1				
9523573	foil with air	1				
5354114	label	1				
5259181	label	1				
7296645	label	1	7296645	7299271		
9500508	bag	1				
9506605	cable tie	10				
9524810	screw 2,5*20Z	14				
9571816	screw 3,9*19	2				
5216893	rubberpart	13				
5216651	lower part strain relief	7				
5271010	upper part strain relief	7				
5271100	plasticpart	1				
7299271	label	1				
9532005	bag	1				dk-system
7266168	door switch with cable	1				
5216602	connector „40“	1				
7186819	clap	1				
7190468	cable	1				
7299274	cable with connector	1				
9024362	screw 3,0*16	6				
9024368	screw 3,0*10	4				
9519247	fuse 6,3A	2				
9527235	switch 2*6,3A	1				
9527324	cap for fuseholder	1				
9527407	fuseholder	1				
9537694	cable tie 100*2,5	5				
9567878	screw ejot 50*25/10	3				
9571358	STB with nut	1				
5146816	plastic lower part	1				
5146817	cover front	1				
5146818	cover rear	1				
5147381	pin	2				

5170493	plastic front	1			
5216685	lightguide	1			
5216787	cap for STB	1			
5354115	label with glue schematic	1			
5354116	name plate	1			
7416002	control panel	1			dk-system
7416003	power pcb with boiler sensor	1			dk-system

10.)Standards (Normen/Vorschriften)

LVD:

- DIN EN 60335-1:2007 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 60335-2-102: 2007 Sicherheit für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anforderungen.
- DIN EN 50366: 2006 Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Elektromagnetische Felder- Verfahren zur Messung.
- DIN EN 60730-1:2005+A15:2007+A16:2008 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EMV:

- EN 55014 Teil 1:2007 Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 1: Störaussendung
- EN 55014 Teil 2:2002 Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 2: Störfestigkeit
- EN 61000-3-2 : 2005 Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16A$ je Leiter)
- EN 61000-3-3 : 2002 Grenzwerte ; Begrenzungen von Spannungsveränderungen , Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leq 16A$ je Leiter , die keiner Sonderanschlussregelung unterliegen

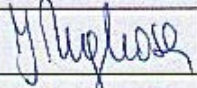
16.) Colors / Gehäusefarben

Front, Controlpanel, foil : NCS 2005 R80B (grey)
Bedienfront, Bedieneinsatz, Folie : NCS 2005 R80B (hellgrau)

case : NCS 1090Y80R (orange-red)
Gehäuse : : NCS 1090Y80R (orange-rot)

**Checklist for
„Specification of electric control in Vitoligno 100-S“**

point	declaration	Implementation as written in Version 3.0 from 6.10.08
1	operation keys	OK
2	displayed elements	OK
3	Function	OK
a	service mode	OK
b	normal mode	OK
c	heat up mode	OK
d	minimal temp. controller	OK
e	blower control	OK
f	burn out phase	OK
g	overtemperature	OK
h	door contact switch	OK
i	boiler pump kick	OK
j	accessory	OK
4	performance of the control panel	
a	230V components	OK
b	low voltage components	OK
c	accuracy of temp. measurement	OK
5	factory settings	OK
6	Requirements relay and STB	OK
7	Quality	OK
8	Ambient conditions	OK
9	Bill of material	OK
10	Standards	OK
11	Colors	OK

sign :	
date :	8.10.2008