

Bedienungsanleitung



RK-2001W2

Temperaturregler für Festbrennstoffkessel:
SIGMA, LOGICA, ULTIMA PLUS



Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.



An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Die Installation und Inbetriebnahme des Reglers und der angeschlossenen Zubehörteile darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

Störungen und Schäden dürfen nur von Fachkräften beseitigt werden.

Schadhafte Bauteile dürfen nur durch originale Ersatzteile ersetzt werden.

Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Daten).

Werden an der Regelung technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

1. Anwendungsbereich.

Der Regler RK-2001W2 ist für die Temperaturregulierung am Heizkessel konzipiert. Der Temperaturwert wird vom Betreiber vorgegeben und über die angemessene Ansteuerung des Ventilators reguliert. Der Regler nimmt ständige Wassertemperaturmessungen im Heizkessel vor und zeigt die Temperaturwerte im Display an. Er steuert die Rücklauf- oder Heizkreispumpe, die Warmwasserspeicherladepumpe und den Saugzugventilator an. Um die genauere Temperaturregulierung in den zu beheizenden Räumen sicherstellen zu können, ist der Regler mit einer Raumthermostatfunktion ausgestattet (Raumfühler nicht im Lieferumfang – beim Pufferspeicherbetrieb nicht im Einsatz!). Der Regler verfügt zusätzlich über eine Steuerungsfunktion einer Alarmeinrichtung, oder eines Rücklaufmischers, oder eines zusätzlichen Heizkessels.

2. Anschluss.

Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung, sind an der Klemmleiste auf der Rückseite des Reglers, die Versorgungsleitungen von Regler, Ventilator, Speicherladepumpen zu kontrollieren. Der Temperaturfühler ist in die Tauchhülse im Kessel einzuschieben (s. Abbildung 2 und 3).

Achtung! Vor dem Anschluss des Reglers ist die Erdung der Anlage zu prüfen und alle Schraubverbindungen an den Klemmen auf festen Sitz zu überprüfen.

Achtung! Die elektrische Last, die an alle Ausgänge in der Summe angeschlossen wird, darf maximal 690W betragen.

Achtung! An den Regler können optional UM-1 Module angeschlossen werden, die die Ansteuerung des zusätzlichen Kessels oder des Mischventils sowie Speicherladepumpe ermöglichen. Diese Anlagen sind mit entsprechenden Sicherungen ausgestattet.

Funktionen und deren Ausgänge die nicht benötigt werden können offen bleiben.

3. Bedienung.

Das Einschalten des Reglers wird durch kurzes Einschalten aller Leuchtelemente signalisiert. Der Regler geht nach dem Auftreten der Versorgungsspannung in den Betriebsmodus, der vor dem Ausschalten bzw. vor dem Versorgungsausfall aktiviert wurde.

Elemente des Reglers auf der Frontplatte:

- 1 – Betriebsschalter
- 2– Display zum Anzeigen der Kesseltemperatur und einzelner Parameter
- 3– Raumthermostatleuchte
- 4– Kesselthermostat-Drehknopf
- 5– Kontrollanzeige der Umwälzpumpe
- 6– STOP-Taste und Taste zur Parameterauswahl und zum Alarmlöschen
- 7– SART-Taste und Parameterauswahl Taste
- 8– Parameterprogrammier- und Bestätigungstaste
- 9– Warmwasserspeicherladepumpe-Kontrollleuchte



Abbildung 1. Frontplatte des Reglers RK–2001W2

Die Bedienung des Reglers beruht auf der Einstellung der erforderlichen Kesseltemperatur über den Thermostatdrehknopf. Sonstige Funktionen werden von dem Regler gemäß den vorprogrammierten Parametern ausgeführt. Die Änderung der Thermostateinstellung wird durch Blinken der Thermostatluchte innerhalb von einigen Sekunden angezeigt, im Display wird der eingestellte Wert, z.B. [C 55] angezeigt. Er stellt den Wert der Kesselwassertemperatur dar, der durch den Kessel erreicht werden sollte. Die Prüfung dieses Wertes ist auch durch die Betätigung der OK-Taste möglich. Durch das Drücken der START/STOP-Taste kann der Ventilatorbetrieb und zugleich die Regulierung aktiviert werden.

Mit der STOP-Taste kann der Ventilatorbetrieb ausgeschaltet werden, um z.B. den Brennstoff zu ergänzen.

Falls sich der Regler nicht im Betreiber- oder Servicemodus befindet, wird im Display die Kesselwassertemperatur angezeigt und das letzte Zeichen zeigt den Betriebsmodus des Reglers an:

[50°-] steht für Modus STOP

[50°C] steht für Modus BETRIEB

[80°C] steht für die Temperaturhaltung im Modus BETRIEB

[50°U] steht für die Erwärmung des Warmwasserspeichers im Modus SOMMERZEIT

[50°u] steht für die Temperaturhaltung im Modus SOMMERZEIT

[70°d] steht für den Modus Bakteriebeseitigung – Erwärmung des Warmwasserspeichers bis 75°C

4. Einstellung der Betreiberparameter

Der Übergang in den Parametereinstellungsmodus und Übersichtsmodus erfolgt nach Drücken der OK-TASTE und wird durch schnelles Blinken der Thermostatanzeige signalisiert. Der Wert der eingestellten Thermostatemperatur wird im Display angezeigt. Die Übersicht aller Parameter ist durch weiteres Drücken der +/-Tasten möglich. Nach der Auswahl des jeweiligen Parameters (es wird durch schnelles Blinken der jeweiligen Lampe und Anzeige des Displays signalisiert) kann der Betreiber den betreffenden Parameter durch direktes Drehen des Knopfes ändern. Die Änderung des Wertes wird nach der Betätigung der Taste – oder + erreicht und durch Blinken signalisiert. Die Bestätigung des eingestellten Wertes erfolgt nach dem Drücken der OK-TASTE. Nach dem Drücken der STOP-Taste ist die Rückkehr zum vorher eingestellten Wert möglich

und der Regler ermöglicht die Auswahl des weiteren Parameters über die +/- Taste. Sollte der Betreiber den Wert nicht über die STOP-Taste ändern, hat er den Parametereinstellungsmodus zu verlassen oder etwa 1 Minute abzuwarten – innerhalb dieser Zeit wird dieser Zustand des Reglers deaktiviert und der Regler geht in den Anzeigemodus der Kesseltemperatur über.

ACHTUNG! Wenn die Warmwasserspeicherladepumpe im Regler ausgeschaltet ist, kann man im Betreibermenü nur den eingestellten Temperaturwert im Kessel ablesen.

Tabelle 1. Übersicht der Betreiberparameter

Displ.	Parameter	Min	Max	Hub	Herst. Einst.
C 45	Vorgegebene Kesseltemperatur	L45	H85	1°C	L45
co C	Betrieb der Umwälzpumpe "C" (Pumpe aus wenn "-,")	-	C		C
cu u	„u“ – normale Warmwasserbereitung, „d“ – Beseitigung der Legionellen	u	d		u
50°	Warmwasserspeichertemperatur				
End	Verlassen des Betreibermodus (OK-Taste betätigen)				

4.1 Kesseltemperatur

Die vorgegebene Kesseltemperatur [**C 80**] – ist ein Temperaturwert, der durch den Regler im Modus BETRIEB erreicht werden sollte. Die Temperatur wird durch direktes Knopfdrehen (4) eingestellt und durch kurzes Anzeigen im Display angezeigt.

4.2 Betrieb der Umwälzpumpe

Modus WINTERZEIT / SOMMERZEIT – das Zeichen „**C**“ signalisiert den Betrieb der Umwälzpumpe. In der Sommerzeit kann der Betreiber die Heizungspumpe durch das Knopfdrehen und Betätigen der Taste „-“ ausschalten.

4.3 Antilegionellenschaltung im Warmwasserspeicher [**cu u**]

Erwärmung – Regler ermöglicht manuelles Einschalten der Bakterienbeseitigung im Warmwasserspeicher.

Die Auswahl des Wertes „d“ mit der Taste (+) aktiviert den Prozess, bei dem im Heizkessel eine Temperatur von 75° C erreicht werden soll. Damit die Bakterienbeseitigung aktiviert werden kann, muss sich der Heizkessel im Modus BETRIEB befinden (diesen Modus kann man durch die Betätigung der Taste START aktivieren). Im Display wird z.B das Zeichen [70° C] angezeigt. Nachdem eine Temperatur von 75° C im Warmwasserspeicher erreicht wurde, wird der Regler in den vorher eingesetzten Modus zurückgesetzt.

ACHTUNG! Die Funktion zur Legionellenschaltung soll in der Nacht aktiviert werden, wenn das Wasser aus dem Warmwasserspeicher nicht abgeführt wird. Dadurch werden die Betreiber vor Verbrühung geschützt.

4.4. Die Ablesung der Wassertemperatur im Warmwasserspeicher [**u50°**] – dieser Parameter zeigt den Wert der gemessenen Temperatur im Warmwasserspeicher an.

4.5. Das Verlassen des Betreibermodus – durch die Auswahl der Funktion [**End**] im Display und die Betätigung der OK-TASTE ist das Verlassen des Parametereinstellungsmodus möglich. Das Verlassen dieses Modus erfolgt auch dann, wenn nach Ablauf 1 Minute keine Taste betätigt worden ist.

5. Parametereinstellung - Servicemodus

Durch Drücken der OK-Taste länger als 3 sek. erreicht man den Servicemodus, in dem die Übersicht und die Änderung einzelner Parameter möglich sind. Der Übergang in den Servicemodus wird durch langsames Blinken der Raumthermostatleuchte signalisiert. Die Übersicht aller Parameter ist durch weiteres Drücken den Tasten <> möglich. Nach der Auswahl eines Parameters muss die OK-Taste gedrückt werden damit ein Wert geändert werden kann (das wird durch schnelles Blinken des Parameters auf dem Display signalisiert). Die Änderung erfolgt durch Drücken den Start- und Stoptasten <>. Der neue Wert wird durch kurzes Drücken der OK-Taste gespeichert. Sollte der Betreiber keinen Parameter mehr ändern wollen, hat er die Position [End] auszuwählen oder etwa 1 Minute abzuwarten – innerhalb dieser Zeit wird der Regler den Servicemodus verlassen.

Tabelle 2. Übersicht der Serviceparameter.

Display	Parameter	Min	Max	Hub	Herst. einst.
Π100	Gebläseleistung (max. Leist. wenn Πr 0 -10)	50	100	10%	100
n 40	Minimale Gebläseleistung	20	40	10%	40
Πh 2	Hysterese der Gebläseleistung(im Bezug auf Kesseltem.	2	10	1	2
Πr 0	Automatische Drehzahlregulierung auch in der Anheizzeit	--, 0	10	1	0
Πn15	Dauer der Brennkammerspülung	—,5	60	1s	15
Πu 6	Dauer der Spülungspausen	1	99	1min	6
P40	Einschaltemperatur der Umwälzpumpe	30	70	1°C	40
Ph 2	Ausschalthyterese der Umwälzpumpe	1	10	1°C	2
Pc 2	Dauer der Pausen der Umwälzpumpe (Laufzeit 30sek. ,Raumtherm. ein) im Modus STOP	--, 1	99	1min	2
u 50	Einschaltemperatur der Warmwasserladepumpe	30	60	1°C	50
uh 5	Einschalthyterese der Warmwasserbereitung	1	9	1°C	5
ur0	0- ohne Warmwasserspeicher, 1-WW-Vorrang, 2- Warmwasser ohne Vorrang, 3- Rücklaufpumpe (mit Mischer)	0	3	1	0
L 45	Minimale Kesseltemperatur	30	65	1°C	45
H 85	Maximale Kesseltemperatur	80	90	1°C	85
h 2	Hysterese der Kesseltemperatur (im Bezug auf Gebl.)	1	10	1°C	2
A 99	Überhitzungstemperatur	90	99	1°C	99
Fd2h	Zeit der Brennstoffmangelprüfung beim Anheizen	--, 1	99-4h	1 min	2h
Fb2h	Zeit der Brennstoffmangelprüfung im Betrieb	--, 1	99-4h	1 min	2h
Ar0	zusätzlicher Ausgang: 0-Kessel, 1-ALARM, 2-MIX	0	2	1	0
Prod	Rückkehr in die Werkseinstellungen durch OK-Taste				
outP	Relais-Test der Umwälzpumpe	outP	out1		
outΠ	Relais-Test des Gebläse	outΠ	out2		
outr	Relais-Test des zusätzlichen Ausgangs	outr	out3		
outu	Relais-Test der WW-Ladepumpe	outu	out4		
End	Verlassen des Servicemodus durch OK-Taste.				

5.1. Parameter des Gebläsebetriebes

Gebläseleistung [**П100**] - Wenn der Parameter „Пr“ auf „0-10“ eingestellt ist, ist das die maximale Leistung, die bei der automatischen Regulierung erreicht werden kann.

Minimale Gebläseleistung [**n 40**] – es ist die kleinste Leistungsstufe bei der aktivierten automatischen Drehzahlregulierung und bei Drehzahlsteigerung in Anheizphase.

Hysterese der Gebläseleistung [**Пh 2**] – wenn sich die Kesseltemperatur der eingestellten Solltemperatur nähert (in dem Fall 2°C davor) wird die Gebläsedrehzahl automatisch vermindert. Wenn die Kesseltemperatur um mehr als der Parameter sinkt, läuft das Gebläse wieder in Volllast.

Automatische Drehzahlregulierung [**Пr 0**] - funktioniert, wenn der Parameter auf „0-10“ eingestellt ist und bewirkt eine automatische Verminderung der Gebläsedrehzahl beim Erreichen der Kesselwassertemperatur bis zum Wert der über den Kesselthermostat vorgegebenen Temperatur. Wenn der Wert dieses Parameters auf „-“ eingestellt ist, ist die Regulierung nicht mehr fließend und der Ventilator kann mit einer über den Parameter „П“ eingestellte Leistung betrieben werden. Die Einstellung des Parameters im Bereich von 0 bis 10 bedeutet die Zeit (in Minuten) des fließenden Anstieges der Drehzahl von 40% bis „П“.

Dauer der Brennkammerspülung [**Пn15**] – die Zeit eines kurzen Gebläselaufes, dessen Ziel Abgase aus den Brennkammern zu entsorgen ist. Die Einstellung „-“ deaktiviert die Spülung. Die Funktion ist im Betriebsmodus aktiv.

Dauer der Spülungspausen [**Пu 6**] – Zeit zwischen den einzelnen Spülungen

5.2. Parameter der Umwälzpumpe

Einschalttemperatur der Umwälzpumpe [**P 40**] – es ist die Kesseltemperatur, bei der die Umwälzpumpe gestartet wird. Die Pumpe bleibt bei der Überhitzung unabhängig von den Einstellungen eingeschaltet

Ausschalthysterese der Umwälzpumpe [**Ph 2**] – wenn die Kesseltemperatur um mehr als diesen Wert die Einschalttemperatur unterschritten hat, wird die Umwälzpumpe ausgeschaltet. Sie wird automatisch wieder eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur den Wert [P...] erreicht.

Laufzeit der Umwälzpumpe [**Pc 2**] – der Wert bestimmt die Dauer der Pause des Umwälzpumpenbetriebs, wenn der Kesselbetrieb unterbrochen wurde und ein Raumthermostat angeschlossen ist. Die Umwälzpumpe wird für 30sek. eingeschaltet, um das Wasser im Heizkreis umzuwälzen. Einstellung „-“ deaktiviert diese Funktion.

5.3. Warmwasserbereitung

Warmwassertemperatur [**u 50**] – Solltemperatur im Warmwasserspeicher

Einschalthysterese der Warmwasserbereitung [**uh 5**] - wenn die Warmwassertemperatur den Sollwert um den Wert [uh...] unterschreitet, wird das Warmwasser wieder bis zum Sollwert erwärmt.

Parameter [**ur 0**]

- Wert [ur 0] bedeutet, dass kein Warmwasserspeicher vorhanden ist (Heizungsanlage ohne Warmwasserspeicher),
- Wert [ur 1] bedeutet die Warmwasservorrangschaltung,
- Wert [ur 2] bedeutet, dass ein Warmwasserspeicher ohne Vorrang betrieben wird.
- Wert [ur 3] bedeutet einen Einsatz einer Rücklaufpumpe mit Mischersystem. In dem Fall sind der Wert [u...] die Einschalttemperatur und der Wert [uh ...] die Ausschalthysterese der Rücklaufpumpe.

5.4. Einstellung der Kesselbetriebstemperatur.

Minimale Kesseltemperatur [**L 45**] - bedeutet die minimale Kesseltemperatur, die über den Thermostatdrehknopf eingestellt werden kann.

Maximale Kesseltemperatur [**H 85**] - bedeutet die maximale Kesseltemperatur, die über den Thermostatdrehknopf eingestellt werden kann.

Hysterese der Kesseltemperatur [**h 2**] – wenn die Kesseltemperatur den Sollwert um den Wert [h ...] unterschritten hat, arbeitet das Gebläse wieder mit voller Leistung.

5.5. Sicherheitseinrichtungen gegen Kesselüberhitzung - STB

Kesselüberhitzungstemperatur [**A 95**] – wenn die Kesseltemperatur den Wert überschreitet, wird das Gebläse gänzlich ausgeschaltet, wobei die Umwälzpumpe ständig arbeitet, um den Kessel abzukühlen. Überhitzung wird durch Meldung [E 2] auf dem Display angezeigt. Die Fehlermeldung wird durch Drücken der STOP-Taste, aber das Gebläse wird erst nach der Unterschreitung einer Temperatur von 89°C freigegeben. Das Gebläse wird auch ausgeschaltet, wenn der Kesseltemperaturfühler defekt ist - Fehlermeldung [E 1].

5.6. Brennstoffmangel

Zeit der Brennstoffmangelprüfung beim Anheizen **[Fd2h]** – sollte die Kesseltemperatur nach dem Gebläseeinschalten in der Anheizphase innerhalb der vorgegebenen Zeit um 2°C nicht steigen, wird der Betrieb unterbrochen und auf dem Display wird die Meldung [FUEL] angezeigt. Die Meldung wird durch Drücken der STOP-Taste gelöscht. Die Prüfung wird beendet, wenn die Kesseltemperatur den Sollwert erreicht hat.

Zeit der Brennstoffmangelprüfung im Betrieb **[Fb2h]** – wenn die Kesseltemperatur im Betriebsmodus die über den Thermostatdrehknopf Solltemperatur um mehr als den Hysteresenwert [h ...] unterschreitet und innerhalb der vorgegebenen Zeit um 2°C nicht steigt, wird der Betrieb unterbrochen und auf dem Display wird die Meldung [FUEL] angezeigt. Die Meldung wird durch Drücken der STOP-Taste gelöscht.

5.7. Zusätzlicher Ausgang **[Ar 0]**

Es besteht eine Möglichkeit, eine der drei unten aufgeführten Funktionen zu nutzen:

- Parameter [Ar 0] – ermöglicht Regulierung eines Öl- oder Gaskessels in der Anlage. Wenn der Betriebsschalter betätigt wird, wird der andere Kessel ausgeschaltet. Der Zusatzkessel wird automatisch eingeschaltet, wenn auf dem Display die Meldung FUEL erscheint. Sobald die Meldung FUEL gelöscht wird, wird der zusätzliche Kessel ausgeschaltet.
- Parameter [Ar 1] bedeutet Anwendung einer Alarmeinrichtung, die durch Fehlermeldungen aktiviert wird.
- Parameter [Ar 2] ermöglicht Steuerung des Rücklaufmischers. Voraussetzung dafür ist Verwendung eines Raumthermostates.

ACHTUNG! Nutzung des zusätzlichen Ausgangs wird nur durch das Modul UM-1 ermöglicht. Schaltplan ist auf der Abbildung 3 zu sehen.

5.8. Werkseinstellungen.

Durch Auswahl der Position [Prod] im Servicemodus und Drücken der OK-Taste werden die Werkseinstellungen hergestellt. Werkseinstellungen sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

5.9. Relaietest.

Um die Ausgänge und den Regler leicht zu testen, verfügt der Regler über Testfunktionen. Durch Auswahl des Parameters [outP] und Drücken der OK-Taste wird die Umwälzpumpe getestet. [outP] + OK = Gebläsetest, [outr] + OK = Test des zusätzlichen Ausgangs, [outu] + OK = Test der Warmwasserspeicherladepumpe.

5.10. Das Verlassen des Betreibermodus **[End]**

Siehe 4.5.

6. Raumthermostat

Der Regler ist mit dem Ausgang für den Anschluss eines beliebigen Raumthermostats ausgestattet. Beim Pufferspeicherbetrieb darf kein Raumthermostat verwendet werden.

Bei Fragen bitte den Service kontaktieren.

Achtung! Wenn kein Raumthermostat angeschlossen ist, soll der Ausgang kurzgeschlossen werden.

7. Fehlermeldungen

Der Regler prüft ständig das Innensystem und die Relais. Falls ein Schaden festgestellt wird, werden entsprechende Sicherheitsmaßnahmen automatisch vorgenommen.

E1 – Kesseltemperaturfühler defekt oder Kesseltemperatur bei und unter 0°C.

E2 – Kesselüberhitzung

E3 – Kesseltemperaturfühler und Überhitzung gleichzeitig

E8 – Warmwasserspeicherfühler defekt

8. Demontage des Reglers

Falls der Regler demontiert werden soll, sind folgende Maßnahmen vorzunehmen:

- die Versorgung des Kessels und des Reglers vom Energienetz abschalten
- den Regler aus der Bohrung im Kessel herausnehmen
- die Schnittstellen mit den Leitungen vom Regler abschalten

9. Technische Daten

Anschlussspannung	230V± 10%, 50Hz
Leistungsaufnahme (ohne Gebläse und Pumpen)	<4VA
Temperaturmessbereich	-9 - 109°C ± 1°C
Temperaturmessbereich am Kessel	30 - 90°C ± 1°C
Überhitzungssicherung am Programm	90 - 99°C ± 1°C
Überhitzungssicherung am Gerät (STB)	>95°C ± 1°C
Einschalttemperatur der Umwälzpumpe	30 - 70°C ± 1°C
Regulierbereich der Warmwasserspeicherungspumpe	30 - 60°C ± 1°C
Summarische Belastbarkeit der Ausgänge	max 3A / 230V
Abmessungen (H x B x T)	80 x 170 x 100 mm
Umgebungstemperatur im Betrieb	0-50°C
max. Umgebungstemperatur	85°C

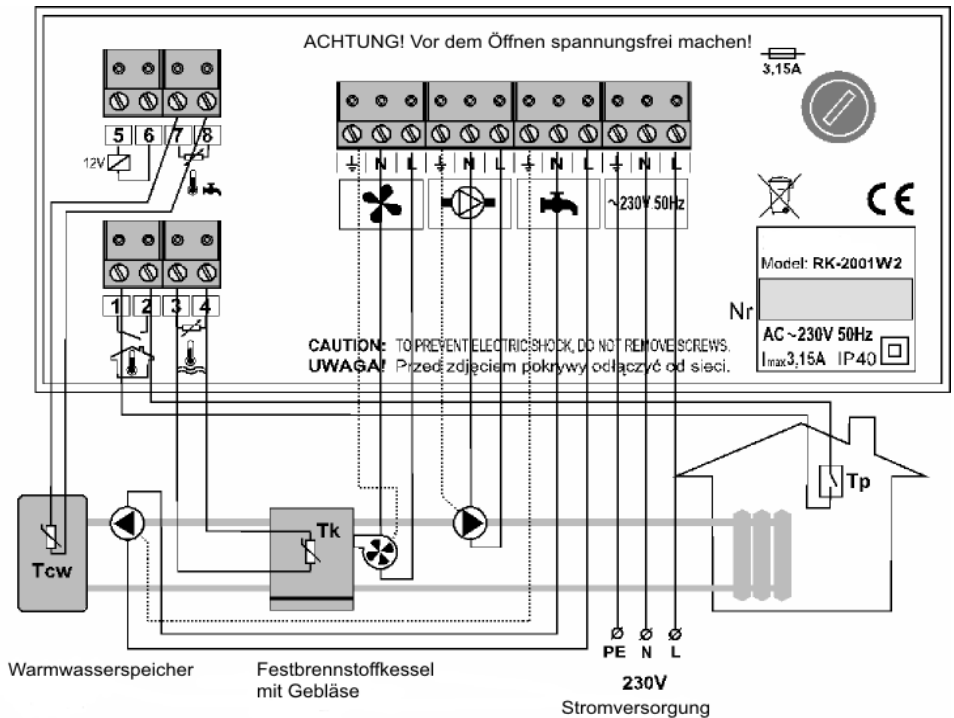


Abbildung 2. Schaltplan des Reglers RK-2001W2

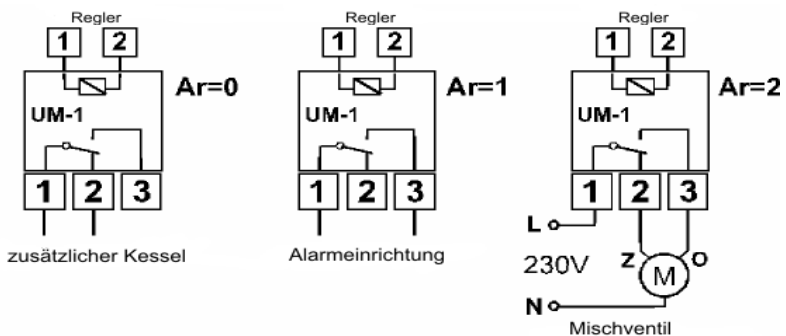


Abbildung 3. Schaltplan des Moduls UM-1

10. Vorschläge für die erste Inbetriebnahme:

Parameter auf dem Display	eigene Einstellungen
П100	100
n 40	40
Пh 2	2
Пр 0	0
Пn15	8
Пу 6	4
P 40	65
Ph 2	2
Pc 2	2
u 50	50
uh 5	5
ur0	
L 45	45
H 85	85
h 2	3
A 99	96
Fd2h	2h
Fb2h	99
Ar0	0



CHT Heizkessel GmbH

Gartenfelder Strasse 29-37

13599 Berlin

Tel. 0049 30 306 41 729

Fax 0049 30 306 41 727

Mobil: 0157 71 351 675

service@cht-heizkessel.de

www.cht-heizkessel.de

