



Handbuch

Universalregler rUVR1611 + Zentralregler rZR



Wichtige Hinweise !

Irrtümer und Änderungen aller Angaben/Bilder/Zeichnungen bleiben vorbehalten.

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemeinen gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten.

Bitte vor Montage, Inbetriebnahme und Bedienung lesen.
Nichtbeachtung löscht u.U. mögliche Garantieansprüche!

ACHTUNG! Installation, Verdrahtung und Bedienung - nur durch autorisiertes Fachpersonal.

Inhaltsverzeichnis

			Seite	
Inhaltsverzeichnis			2/3	
Lieferumfang			4/5/6	
Technische Daten rUVR 1611	Eingänge Sensoren	Spannungsführende Ausgänge	7	
Montageanleitung rUVR 1611			8	
Elektro-Anschluss	Sicherheitshinweise	Leitungsempfehlung	9	
Elektro-Anschluss	Hilfsrelais	drehzahlgeregelte Ausgänge	10	
Kabel und Netzwerktopologie	Buslängen, Leitungsquerschnitte	Leitungsempfehlung	11	
Heizungsschema ohne SSP	Standard-Hydraulik-Schema	rUVR1611 V1/51	12	
Oskar°-06 /SOK/1WE/TWK/1HK	Standard-Hydraulik-Schema	rUVR1611 V1/02	13	
Oskar°-10 /SOK/2WE/TWK/1HK	Standard-Hydraulik-Schema	rUVR1611 V1/02	14	
Oskar°-10 /SOK/2WE/TWK/2HK	Standard-Hydraulik-Schema	rUVR1611 V2/03	15	
Oskar°-10 /SOK/2WE/TWK/2HK/2RSG	Standard-Hydraulik-Schema	rUVR1611 V2/04	16	
ratiotherm Zentralregler V4/01	Standard-Hydraulik-Schema	rUVR1611 V4/01	17	
ratiotherm Zentralregler V4/01	Standard-Bedienfeld	Schalterbelegung	18	
ratiotherm Zentralregler V4/01	Ausgangsbelegung		19	
ratiotherm Zentralregler V4/01	Eingangsbelegung		20	
Oskar° 06 Wärmepumpe Max Air	Standard-Hydraulik-Schema		21	
Oskar° 10 Wärmepumpe Max Air	Standard-Hydraulik-Schema		22	
Oskar° 10 Wärmepumpe Max	Standard-Hydraulik-Schema		23	
Oskar°-Max-Sol²	Standard-Hydraulik-Schema		24	
Oskar°-Max-Sol²	Ausgangsbelegung	Eingangsbelegung	25	
Bedienung des rUVR-1611	Display	Anzeigeeinformationen	26	
Tasten	Scrollrad		27	
Startfenster	Grundanzeige	Menü-Ebene	Version	28
Einstellungen am rUVR-1611	Benutzer			29
Datum + Uhrzeit	Messwertübersicht			30
Funktionsübersicht				31
Datum + Uhrzeit	Schornsteinfeger	Eingänge		32
Wärmemengenzählung Solar				33
Frostschutz	Betriebstunden WE1			34
Heizkreis 1	Betriebsarten			35
Raumsollwerte	Wochentage			36
Schaltzeiten				37
Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm		Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltend	Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06	
Seite 2	Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.			ratiotherm Wärme intelligent genutzt
Stand 13.06.2014-wb				

Inhaltsverzeichnis

	Seite			
Heizkurven	38/39/40			
Sommer / Winter Schaltung	Warmwasseranforderung	Heizwasservorrat im Speicher	40	
hyg. Warmwasserbereitung	Zirkulation		41	
Zirkulation	Eingänge	Anlagenkontrolle	42	
Eingänge Parameter ändern			43	
Ausgänge			44	
Antiblockierschutz	Funktionen		45	
Kühlfunktion	Estrich Aufheizprogramm	Solarfunktion	46	
PID Solar 1 + 2	Ladetemp.-Regelung	Solstart	47	
Funktionskontrolle Solar	Min Funktion Vergleich 2	Ladepumpe 1+2	Kessel-Blockade	48
Ladepumpe 3 + 4	Auslagerungsstation			49
Bivalenz (WP-Regler)	Intervall HK (WP-Regler)	Meldungen rUVR/rZR		50
Meldungen (WP-Regler)	Netzwerk	Datenverwaltung		51
Fehlersuche				52
Notizen				53
Service-Begleitschein				54
Garantieleistungen				55
Kompetenz und Können				56

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein
gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen ört-
lichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 3

Stand 13.06.2014-wb

Lieferumfang & Zubehör zu rUVR + rZR



rUVR-Regler mit Standard-Gehäuse und Konsole für Aufbau/Wandmontage,
(optional auch in Schaltschrankversion)

- Ein- und Ausgangsklemmen
- 2 Massenklemmleisten
- 16 Zugentlastungen
- Wandbefestigungsmaterial
- Technische Unterlage
- Fühler



rZR-Regler mit ratiotherm-Gehäuse und Konsole (BxHxT 30x10x40cm)
für Aufbau/Wandmontage,

- 28 Ein- und 25 Ausgangsfederzugklemmleisten bis 2,5 mm²
- 1 Netzschalter, 16 Hand-0-Automatikschalter, 1 Kaminkehrtaster
- 2 Platinenzusatzrelais (steckbar)
- 1 steckbares Spezial-CAN-I/O44 Erweiterungsmodul raZM-03
- 1 Zugentlastungsblock
- Wandbefestigungsmaterial und Bohrschablone
- Technische Unterlage
- Fühler



**rUVR-Wärmepumpen-Regler
"Bedien-Regelteil" (Auslieferung Oskar-Max-Sol²/Oskar-Max)**

- mit 550mm langen Verbindungskabel zum Leistungsteil. Zusammen mit dem Leistungsteil ergeben die beiden Teile eine vollwertige UVR1611-Regelung mit den gewohnten Bedien-, Visualisierungs- und Busmöglichkeiten.



**rUVR-Wärmepumpen-Regler
"Leistungsteil" (Auslieferung Oskar-Max-Sol²/Oskar-Max) zu "Bedien-Regelteil"**

- 14 vollwertige Ausgänge (A12, 13 und 14 sind alle getrennt abgesichert)



Kabelfühler

- PT 1000 B (-40 bis +180°C)
- 5 m Silikonkabel
- Fühler Ø 5,5 mm



Kollektorfühler (für eine Solaranlage)

- PT 1000 B (-40 bis +180°C)
- 2,5 m Silikonkabel
- Fühler Ø 5,5 mm
- Überspannungsschutz



Rohranlegefühler (für Trinkwasserzirkulation und Heizkreise)

- PT 1000 B (-40 bis +180°C)
- 5,0 m Silikonkabel
- Befestigungsschelle
- Wärmeleitpaste

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Lieferumfang & Zubehör zu rUVR + rZR



Kabelfühler „ultraschnell“ PT 1000 B (-40 bis +180°C)

- 2 m PVC-Kabel
- Messingeinschraubteil ½“ AG



Außenfühler (*Auslieferung mit rUVR- und rZR-Regler)

- PT 1000 B (-40 bis +180°C)
- Überspannungsschutz



Fühlerbezeichnungen (*Auslieferung mit rUVR- und rZR-Regler)
zum aufschrumpfen



Zugentlastungen (*Auslieferung mit rUVR-Regler)
und Befestigungsmaterial



Raumsollwertgeber
(optional)

- Raumfühler (RAS)
- Potentiometer ($\pm 5^\circ\text{C}$)
- Betriebsartenwahlschalter



Raumfernbedienung
(optional)

- Raumfühler
- Fernanzeige



CAN-Touch
(optional)

- Fernanzeige
- Einstellung von Nutzerverhalten (Zeitprogrammierung)

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein
gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen ört-
lichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 5

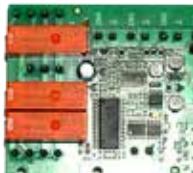
Stand 13.06.2014-wb

Lieferumfang & Zubehör zu rUVR + rZR



Elektronischer Volumenstromsensor EVS-DN 25

- **DN 10:** Durchflussmeingaben zwischen 2,0 und 32 Liter pro Min.
- **DN 15:** Durchflussmeingaben zwischen 4,0 und 50 Liter pro Min.
- **DN 20:** Durchflussmeingaben zwischen 5 und 85 Liter pro Min.
- **DN 25:** Durchflussmeingaben zwischen 9 und 150 Liter pro Min.
- Erfassung von Mediumtemperaturen von -40 bis +125°C (PT1000)
- Ausgabe der Messwerte über DL-Bus



steckbares Spezial-CAN I/O44 Modul raZM-03 (*bei rZR V4/01; V4/So)

- 4 Eingänge
- 3 Schalterausgänge (230V~A3)
- 1 Analogausgang (0-10V)



Strömungsschalter AC 30

- bei TWK-70 enthalten
- Spannung max.: 230V~
 - Schaltstrom < 30mA nicht induktiv !



Strömungssensor AC 1,5

Ein- Aussignal für eine Externe Regelung

- Spannung max.: 230V~
- Schaltstrom max.: 1,5A
- Schaltstrom min.: 50mA



Zusatzerelais

bei Version rUVR-1611-V2

- Ausgänge A12 + A13



Bootloader

(optional)

mit Software und USB-Verbindungskabel für PC



Erweiterungsmodul CAN I/O44

(optional)

- 4 Eingänge
- 3 Schalterausgänge (230V~/3A)
- 1 Analogausgang (0-10V)



Volumenstromimpulsgeber VIG 1 bzw. VIG 2

(optional)

zur exakten Wärmemessung z.B. bei einer Solaranlage

VIG 1 mit RAG 1/2"

VIG 2 mit RAG 3/4"

	DN		Nenndurchfluss Qn m³/h	größter Durchfl. Qmax m³/h	Klasse B (horizontal + vertikal)		Gewicht in kg
	mm	Zoll			Qt l/h	Qmin l/h	
VIG 1	15	E 1/2"	1,5	3,0	120	30	0,505
VIG 2	20	R 3/4"	2,5	5,0	200	50	0,530

Bei einem Durchfluß von 3 l/h (horizontal) beträgt die Messgenauigkeit ±10%,
Anlauf horizontal < 1 l/h, Anlauf vertikal < 4 l/h, Impulsausgang (ein Impuls pro 0,5l), Temperaturbereich: 90°C

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Technische Daten rUVR1611

Anschluß	230V~, 50 - 60 Hz, Absicherung mit Schmelzsicherung 6,3 A flink,
Leistungs-aufnahme	max. 4 Watt (ohne Zusatzgeräte)
Genauigkeit	Typ 04 und max. $\pm 1^\circ\text{C}$ im Bereich von 0 - 100°C
Drehzahlregelung	30 Drehzahlstufen ergeben eine Mengenänderung von max. 1 : 10 auf Absolutwert, Differenz und Absolutwert auf Ereignis
Temperatur-anzeige	-30°C bis +199°C mit einer Auflösung von 0,1 K
CAN-Bus	Datenrate 50 kb/sec. Versorgung für externe Geräte mit 12V= / 100mA
Schwellwerte	teilweise mit einstellbarer Hysterese oder alternativ mit getrennter Ein- und Auschaltschwelle

Eingänge / Sensoren

Alle 16 Eingänge sind für Standardsensoren der Typen **PT 1000** oder als Digitaleingänge geeignet.
Zusätzlich besitzen folgende Eingänge Sonderfunktionen:

S8	Stromschleife (4-20 mA) oder Steuerspannung (0-10 V=)
S15, S16	Impulseingang z.B. für Volumenstromimpulsgeber
S1-S7 und S9-S16	Spannung 0-5 V (max.)

Fühler / Sensoren - Widerstandswerte:

Temp. (C°)	-20	-10	0	10	20	25	30	40
PT1000 (Ω)	922	961	1000	1039	1078	1097	1117	1155
Temp. (C°)	50	60	70	80	90	100	110	120
PT1000 (Ω)	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423	1461

*Fühlerbezeichnung: (A) = Außenfühler; (K) = Kollektorfühler; (R) = Rohraneigefühler; (U) = Ultraschnellfühler

Spannungsführende Ausgänge

Ausgang	Funktion bei ratiotherm-Standard-Programmierung	max. Schaltleistung
A1	Drehzahlregelbarer Ausgang mit integriertem Entstörfilter für Pumpen, auch zum Regeln von Lüftern mit Phasenanschnittsteuerung geeignet	0,7 A
A2	Drehzahlregelbarer Ausgang für Pumpen und mit extern nachgeschaltetem Netzfilter auch für Lüftermotoren	1,0 A
A3	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher	3,0 A
A4	Relaisausgang - Öffner und Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise für Ventile ohne Rückzugfeder	3,0 A
A5	Relaisumschaltkontakt „potentialfrei“, - Wurzel, Öffner und Schließer - zur Wärmeerzeugeranforderung	3,0 A
A6	Drehzahlregelbarer Ausgang für Pumpen und mit extern nachgeschaltetem Netzfilter auch für Lüftermotoren	1,0 A
A7	Drehzahlregelbarer Ausgang für Pumpen und mit extern nachgeschaltetem Netzfilter auch für Lüftermotoren	1,0 A
A8	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise gemeinsam mit A 9 für Mischermotore zu verwenden	3,0 A
A9	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise gemeinsam mit A 8 für Mischermotore zu verwenden	3,0 A
A10	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise gemeinsam mit A 11 für Mischermotore zu verwenden	3,0 A
A11	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise gemeinsam mit A 10 für Mischermotore zu verwenden	3,0 A
A12	(nur bei Version rUVR-V2/xx) zusätzlicher Relaisausgang - Öffner und Schließer - mittels Zusatzrelais (HiRel 1611) potentialfreie Verwendung möglich	3,0 A
A13	(nur bei Version rUVR-V2/xx) zusätzlicher Relaisausgang - Öffner und Schließer - mittels Zusatzrelais (HiRel 1611) potentialfreie Verwendung möglich	3,0 A
A14 / DL	Datenausgang für einfaches Umsetzermodul (Bootloader) zum PC, lässt sich durch Parametrierung auch als Steuer-ausgang einsetzen (Zusatzerelais erforderlich)	
A15 / PWM	Steuerausgang mit einem genormten Spannungspegel von 0-10 Volt = z.B. für eine Drehzahlregelung, (in der Benutzersoftware als Analogausgang A 15 bezeichnet) Volt = Temperatur (1V = 10°C)	0-10V
A16 / PWM	Steuerausgang mit einem genormten Spannungspegel von 0-10 Volt = z.B. für eine Drehzahlregelung, (in der Benutzersoftware als Analogausgang A 16 bezeichnet)	0-10V
Hirel	Steuerleitung für Relaismodul (Ausgänge 12 + 13)	3,0 A
CAN H/L	Datenbus zum Datenaustausch innerhalb der Gerätefamilie	
12 V	Spannungsversorgung für externe Geräte mit 12 V=	

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 7

Stand 13.06.2014-wb

Montageanleitung rUVR 1611

A1 K32	Relaisausgang - Öffner und Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise für Ventile ohne Rückzugfeder (* nur in Verbindung mit rZRV4 und rUVR mit CAN-IO Modul)	3,0 A
A2 K32	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise gemeinsam mit A 9 für Mischermotore zu verwenden (* nur in Verbindung mit rZRV4 und rUVR mit CAN-IO Modul)	3,0 A
A3 K32	Relaisausgang - Schließer - für beliebige Verbraucher, vorzugsweise gemeinsam mit A 9 für Mischermotore zu verwenden (* nur in Verbindung mit rZRV4 und rUVR mit CAN-IO Modul)	3,0 A
A4 K32	Steuerausgang mit einem genormten Spannungspegel von 0-10 Volt = z.B. für eine Drehzahlregelung, (in der Benutzersoftware als Analogausgang A4 K32 bezeichnet)	

Achtung! Alle geschalteten Ausgänge werden werkseitig im Standard mit Schliesser programmiert!



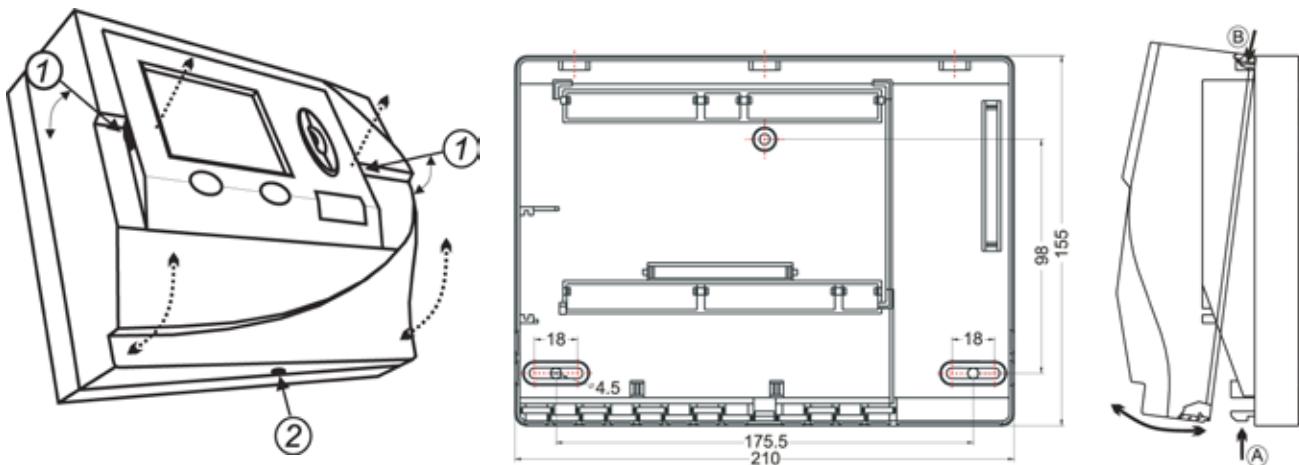
Achtung ! Gerät vor dem Öffnen immer vom Netz trennen!



Das Gehäuse des Regelgerätes ist für Aufbau/Wandmontage vorgesehen und hat hierzu eine Konsole (Geräteunterteil) mit integrierten Steckkontakteleisten für den Regler (Mikroprozessor) und Klemmleisten für alle Ein- und Ausgangsleitungen.

Zur Montage der Konsole muss das Gehäuse geöffnet werden und dabei gehen Sie bitte wie folgt vor:

Mit 2 „kleinen“ Schraubendrehern die Rasterkralle (Punkte „1“ in nachfolgender Skizze) nach innen drücken und den Regler evtl. mit 2 „großen“ Schraubendrehern aus dem Gehäuse ziehen.



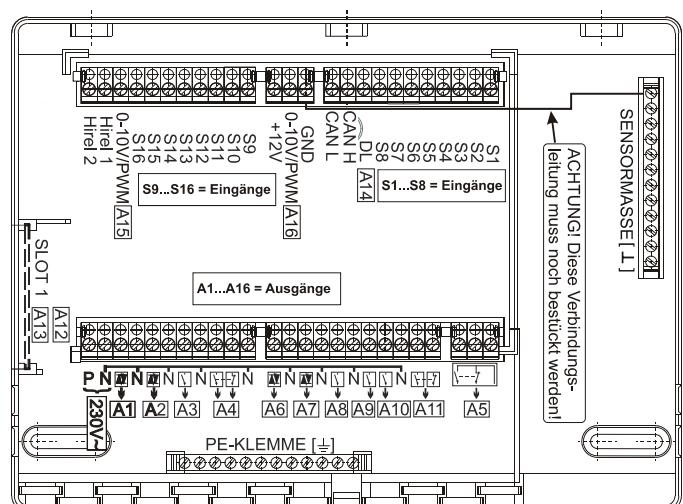
Mit einem kleinen Schraubendreher vorsichtig die Rasterkralle (2) nach innen drücken und die Gehäuseabdeckung von unten (A) nach oben (B) hochschwenken.

Vor Montage der Konsole sollte die erforderliche Anzahl der Kabeldurchführungen ausgebrochen werden. Hierbei kann es vorkommen, dass die sehr klein gehaltenen Trennsteg mit ausbrechen, was jedoch kein Sicherheitsproblem darstellt, da jede Kabeldurchführung nach Anchluss der Leitungen eine eigene Kabel-Zugentlastung erhält.

Die Konsole ist in Augenhöhe (ca. 1,6 m) mit beiliegendem Montagematerial an der Wand, über die 3 dafür vorgesehen Bohrungen/Langschlitz in der Konsolenrückwand (siehe Mass-Zeichnung oben Mitte), mit den Kabeleinführungen nach unten, an der Wand zu befestigen.

Auf eine absolut verwindungsfreie Montage (verursacht evtl. durch unebene Wand o.ä.) der Konsole ist zu achten! Andernfalls kann es später beim Einsticken des Reglers zu Komplikationen kommen und/oder zu Regler-Fehlfunktionen führen.

(Kein Gewährleistungsmangel!!)



Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltens

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Elektro-Anschluss



Achtung ! Gerät vor dem Öffnen immer vom Netz trennen!



Der Elektroanschluss erfolgt innerhalb der Gerätekonsole Dazu muss das Gehäuse des Gerätes geöffnet werden. Hierbei gehen Sie bitte wie unter Seite 9 beschrieben vor.

Achtung: Öffnen oder Zusammenbau des Gerätes dürfen immer nur spannungslos erfolgen! Andernfalls ist eine Unfallgefahr (Stromschlag) und Beschädigung des Gerätes möglich.

Der Elektroanschluss darf nur von einem Fachmann vorgenommen werden, wobei die einschlägigen örtlichen Vorschriften/Bestimmungen/Richtlinien zu beachten sind, wie z. B. VDE-Richtlinien.

Netzspannungsleitungen und Sensor/Fühlerleitungen (Schutzkleinspannung) dürfen nicht zusammen in einem Kabel geführt werden (Normen/Vorschriften beachten!).

Bei Verlegung von Netzspannungsleitungen und Sensor/Fühlerleitungen in einem gemeinsamen Kabelkanal oder Installationsrohr ist für eine geeignete Abschirmung (abgeschilderte Leitungen) zu sorgen.

Durch lang und eng nebeneinander verlegte Kabelkanäle oder Installationsrohre für Netzspannungs- und Sensorleitungen können Netzstörungen auf die Sensorleitungen übertragen werden, die zu erheblichen Reglerstörungen führen können. Zur Vermeidung solcher Störeinwirkungen wird ein Mindestabstand von 10 cm zwischen den beiden Kanälen empfohlen.

Hinweis: Als Schutz vor Blitzschäden muss die Anlage den Vorschriften entsprechend geerdet sein. Sensorausfälle durch Gewitter bzw. elektrostatische Ladungen sind meistens auf fehlende Erdung zurückzuführen.

Alle Eingänge – „Fühler/Sensoren“ – und Ausgänge – „Pumpen, Ventile, Mischer, etc.“ – sind entsprechend ihrer Bezeichnung/Nummerierung und des zugehörigen ratiotherm-Anlagenschemas, in der Anlagenhydraulik zu positionieren und an den Klemmleisten in der Gerätekonsolenzuklemmen.

Leitungen und Anschluss der Eingänge:

Für Sensorleitungen bis 50 m reicht ein Leiter-Querschnitt von 0,75 mm². Bei Leitungslängen über 50 m mit 1,5 mm² verlängern. (Verbindungen bei Leitungsverlängerungen kontakt sicher und entsprechend den einschlägigen Normen/Richtlinien herstellen.)

Allen Sensoren steht beim rUVR1611 Standardgehäuse auf der Schutzkleinspannungsseite, bei der Sensorenklemmleiste oben in der Gerätekonsole, nur ein gemeinsamer Masseanschluß „GND“ zur Verfügung welcher worksseitig mit der Sensoren-Masseklemmleiste, rechts oben in der Gerätekonsole verbunden ist. Beim rZR sind alle Ein- und Ausgangsklemmen auf der Platine eingelötet.

Die Verlegung der Sensorleitungen erfolgt über die separat dafür vorgesehene Kabeldurchführung und den Kabelkanal auf der rechten Seite der Gerätekonsole. Der Anschluss ist durch verklemmen von einem Pol an der entsprechenden Klemme der Sensoren-Klemmleiste und dem anderen Pol an der Sensor-Masseklemmleiste vorzunehmen.

Im Netzspannungsbereich (Netzzuleitung und Ausgänge) sind, mit Ausnahme der Netzzuleitung, Leiterquerschnitte von 1-1,5 mm² „feindrähtig“ empfehlenswert.

Für die Netzzuleitung und alle Ausgangsleitungen ist jeweils nur eine der dafür vorgesehenen Kabeldurchführungen zu verwenden.

Zum Anschluss der Schutzleiter steht eine Klemmleiste oberhalb der Kabeleinführungen zur Verfügung. Diese PE-Klemmleiste lässt sich zur Erleichterung während der Klemmarbeiten herausnehmen.

Alle Kabel können sofort nach der jeweiligen Verklemmung mit einer Rasterkralle (Zugentlastung) in der Kabeldurchführung fixiert werden. Ein Entfernen von Rasterkrallen ist nur durch auftrennen mittels Seitenschneider möglich, weshalb mehr Rasterkrallen im Lieferumfang enthalten sind als real benötigt werden.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß alle Geräte die in Verbindung mit dem Regler betrieben bzw. angesteuert werden phasengleich sind. Bei nichtbeachten besteht die Gefahr eines 400V Kurzschlusses, welcher den Regler bzw. die Geräte zerstören kann.

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

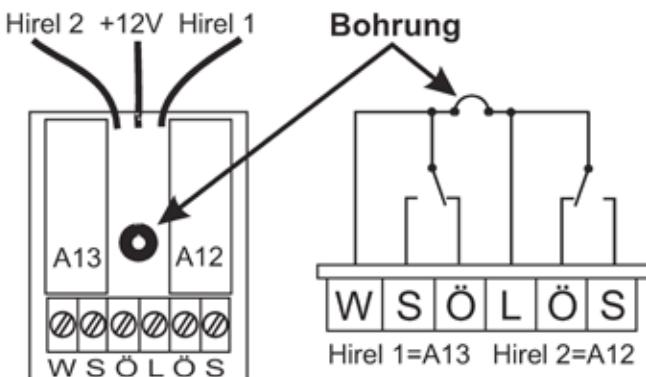
Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 9

Stand 13.06.2014-wb

Elektro-Anschluss

Hilfsrelais zur rUVR1611 (Version V2)



Die Universalregelung UVR1611 kann mit dem HiRel1611 nachgerüstet werden. Somit ist eine Erweiterung von 11 auf 13 Ausgänge möglich. Dazu sind in der Konsole des Reglers auf der linken Seite Einschubrillen (in der Montageanleitung des Reglers als Slot 1 bezeichnet) vorgesehen.

Die Relaiskontakte sind potentialfrei (bei ratiotherm-Standard-Programmierungen mit Potential 230V~), wobei beide Wurzeln werkseitig verbunden sind. Durch Aufbohren des Loches zwischen den beiden Relais mit einem Mindestdurchmesser von 6mm wird das Potential beider Ausgänge gegeneinander noch einmal normgerecht getrennt.

Damit kann einer der beiden Ausgänge als Schaltausgang (z.B. für eine Pumpe), der andere als potentialfreier Kontakt (z.B. Brenneranforderung) verwendet werden.

Auslieferungszustand bei rUVR1611 Standardreglern:

Die vom Netz kommende Phase ist an die Klemme L angeklemmt.

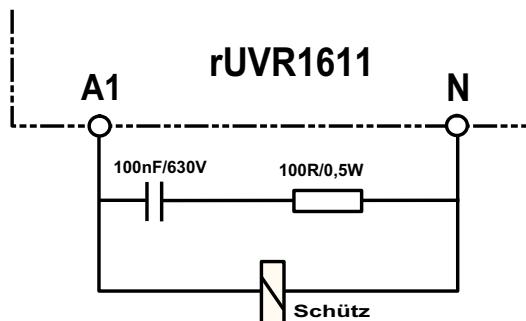
Der vom Netz kommende Neutralleiter (N) wird direkt mit den Verbrauchern (z.B. Pumpen) verbunden.

Die geschalteten Phasen der Verbraucher werden im Standard von ratiotherm immer mit der Klemme "S" (Schliesser) verbunden.

L	Gemeinsame Phase, <u>ohne geöffnete Bohrung</u>	L / W	Wurzel bei <u>geöffneter Bohrung</u>
S	Schließer	Ö	Öffner

Besonderheit bei drehzahlgeregelten Ausgängen

Drehzahlregelbare Ausgänge können kleine Lasten (<5W, z.B.: Ventil, Schütz, ...) unter Umständen nicht zuverlässig schalten. Dies gilt besonders für den Ausgang A1 mit seinem integrierten Netzfilter, der nur mit einer Mindestlast von $\geq 20\text{W}$ betrieben werden kann. Wird mit einem drehzahlregelbaren Ausgang (A2, A6, A7) nur eine kleine Last angesteuert, ist für ein zuverlässiges Schalten eine zusätzliche Parallellast oder das links abgebildete RC-Glied erforderlich.



Kabelwahl und Netzwerktopologie

Für den Einsatz in CANopen-Netzwerken hat sich die paarweise verdrillte Leitung (shielded twisted pair) durchgesetzt. Dabei handelt es sich um ein Kabel mit verdrillten Leiterpaaren und einem gemeinsamen Außenschirm.

Diese Leitung ist gegen EMV-Störungen relativ unempfindlich und es können Ausdehnungen bis zu 1000m bei 50 kbit/s erreicht werden. Die in der CANopen Empfehlung (CiA DR 303-1) angegebenen Leitungsquerschnitte sind in folgender Tabelle wiedergegeben.

Buslänge (m)	Längenbezogener Widerstand (mΩ/m)	Querschnitt (mm ²)
0 ... 40	70	0,25 ... 0,34
40 ... 300	< 60	0,34 ... 0,60
300 ... 600	< 40	0,50 ... 0,60
600 ... 1000	< 26	0,75 ... 0,80

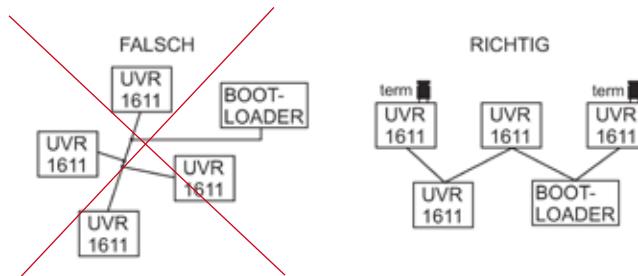
Die maximale Leitungslänge ist des Weiteren abhängig von der Anzahl der mit dem Buskabel verbundenen Knoten (n) und dem Leitungsquerschnitt (mm²).

Leitungsquerschnitt (mm ²)	maximale Länge (m)	
	n = 32	n = 63
0,25	200	170
0,50	360	310
0,75	550	470

Empfehlung: Ein 2x2-poliges, paarweise verdrilltes und geschirmtes Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von mind. 0,5mm², einer Leiterzu-Leiter-Kapazität von max. 60 pF/Meter und einer Kennimpedanz von 120 Ω. Die Busgeschwindigkeit des UVR1611 beträgt 50 kbit/s.

Somit wäre eine Buslänge von 500m möglich, um eine zuverlässige Übertragung zu gewährleisten. Dieser Empfehlung entspricht der **Lapp-Kabeltyp Unitronic®-Bus CAN 2x2x0,5 (1.Paar = CAN-H, CAN-L, 2. Paar = GRND, 12V+)**.

Verdrahtung: Ein CAN-Bus sollte niemals sternförmig auseinander laufend aufgebaut werden. Der richtige Aufbau besteht aus einer Strangleitung vom ersten Gerät (mit Abschluß) zum zweiten und weiter zu dritten usw. Der letzte Busanschluß erhält wieder eine Abschlußbrücke.



Beispiel: Verbinden dreier Netzwerkknoten (NK) mit 2x2 poligem Kabel und Terminieren der abschließenden Netzwerkknoten.



FALSCH

RICHTIG

Jedes CAN-Netzwerk ist beim ersten und letzten Teilnehmer im Netzwerk mit einem 120 Ω Busanschluss zu versehen (terminieren - erfolgt mit Steckbrücke). In einem CAN-Netzwerk sind also immer zwei Anschlusswiderstände (jeweils am Ende) zu finden. Stichleitungen oder eine sternförmige CAN-Verdrahtung sind seitens der offiziellen Spezifikation nicht zulässig.

Wie aus den Tabellen ersichtlich, ergibt sich eine zuverlässige Übertragung aus vielen Faktoren (Kabeltype, Querschnitt, Länge, Anzahl der Knoten ...). Alle Angaben können aber als relativ konservativ erachtet werden, sodass bei vernünftiger Dimensionierung keine Probleme auftreten sollten. Der Schirmleiter des Bus-Kabels muß unbedingt auf beiden Seiten mit der Reglermasse (GND) verbunden sein.

Eine Erdung des Schirmes auf den Schutzleiter führt bei Störspannungen ab 2000 Volt zu unkontrollierten Reglerverhalten.

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

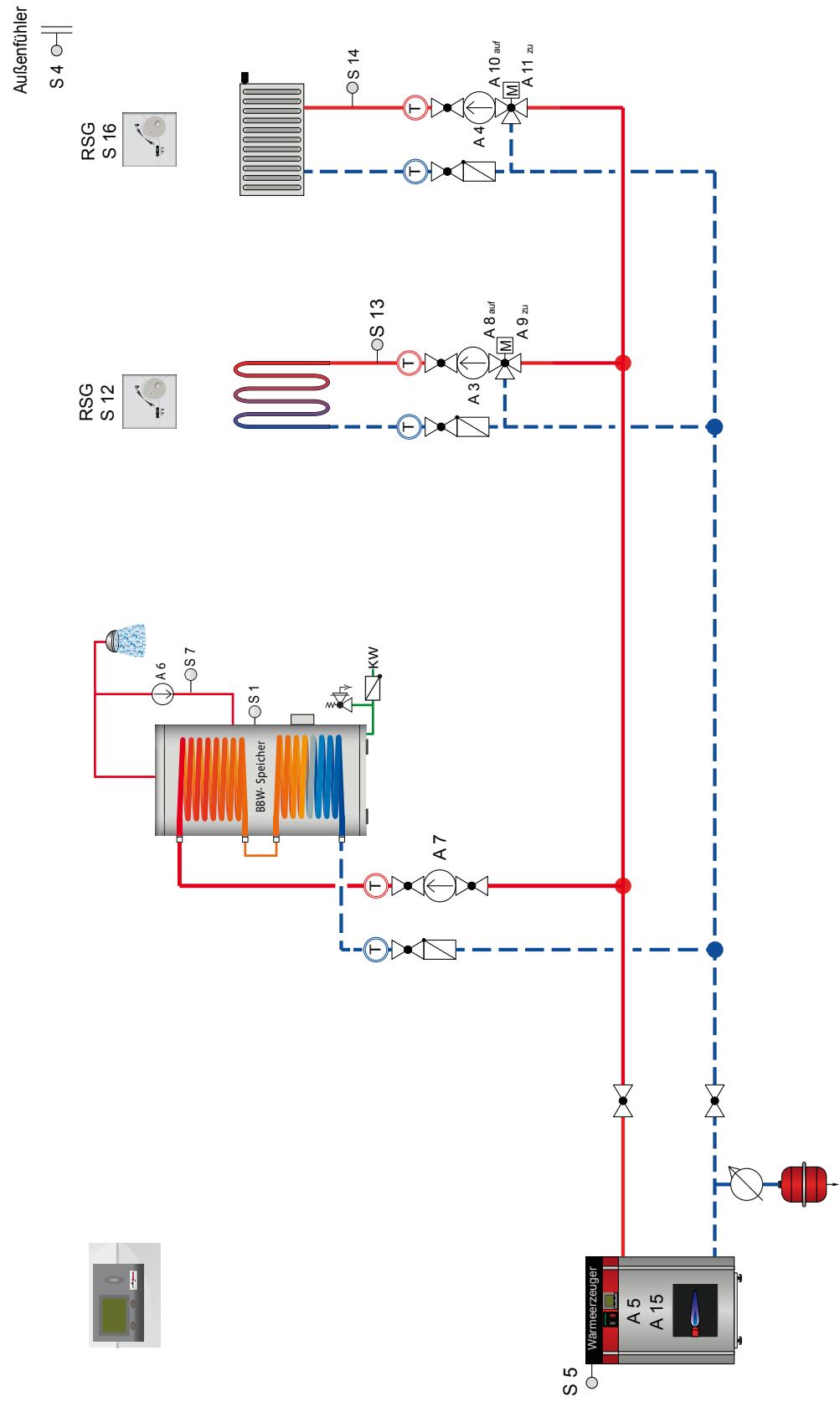
Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 11

Stand 13.06.2014-wb

Standard-Anlagenschema zu rUVR1611 V1/51 für Anlagen ohne Schichtspeicher und ohne Solarnutzung Anlagenschema-Nr.: 00-000-xxx.00-52-221.211



SENSOREN-EINGÄNGE					
S 1	PT1000B	BWW-Sichererladung Ein / Aus	S 12	PT1000B	Heizkreis 1 - Raumsollwertgeber
S 4	PT1000B	Aussenfühler	S 13	PT1000B	Heizkreis 1 - Vorlauftüfler (R)
S 5	PT1000B	Wärmezeuger 1 - Kesselführer	S 14	PT1000B	Heizkreis 2 - Vorlauftüfler (R)
S 7	PT1000B	Warmwasser-Zirkulationspumpe	S 16	PT1000B	Heizkreis 2 - Raumsollwertgeber

AUSGÄNGE					
A 3	Heizkreis 1 - Pumpe	A 8	Heizkreis 1 - Mischer auf	A 12	PT1000B
A 4 (S)	Heizkreis 2 - Pumpe	A 9	Heizkreis 1 - Mischer zu	A 13	PT1000B
A 5 (W+S)	Wärmezeuger 1 - Anforderung	A 10	Heizkreis 2 - Mischer auf	A 14	PT1000B
A 6	Warmwasserkirculationspumpe	A 11 (S)	Heizkreis 2 - Mischer zu	A 15	PT1000B
A 7	Boilerladepumpe	A 15 (0-10V)	Wärmezeuger 1 - Anforderung		

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltend

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Außentüpfel
S4

Solaranlage

S10

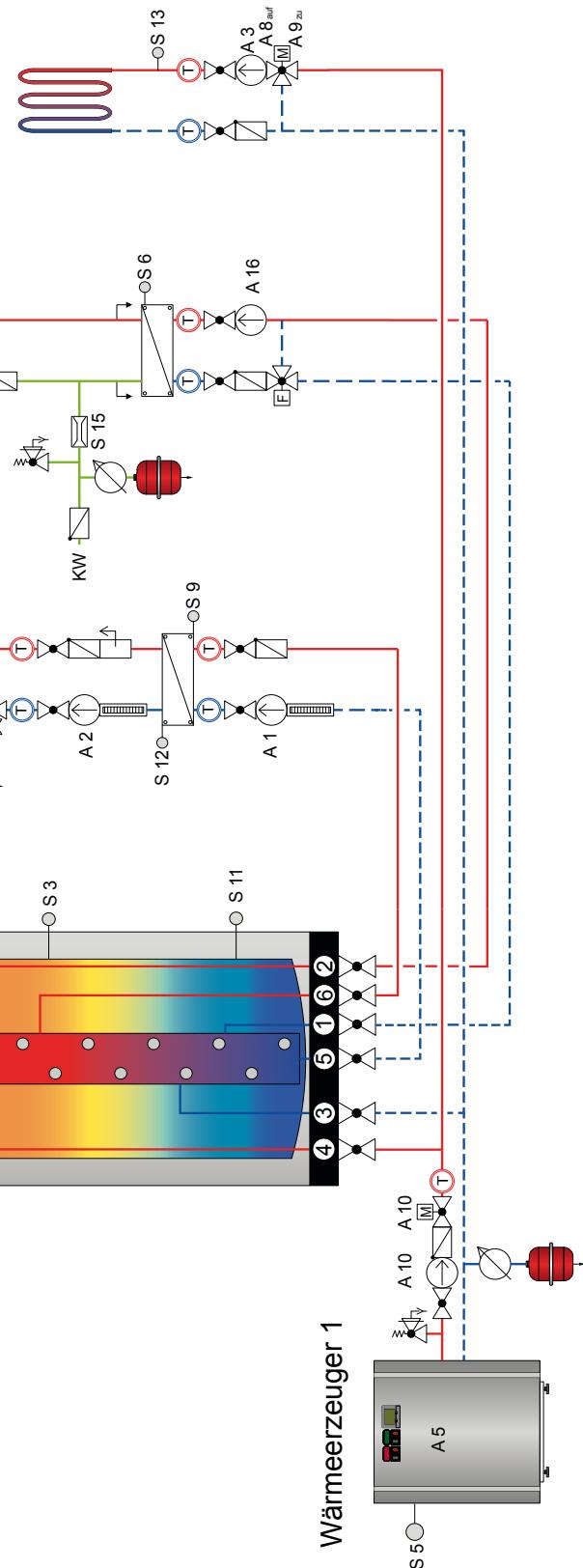
Trinkwasser
Kompaktstation



OSKAR°



Heizkreis



rUVR-V1/03



SENSOREN-EINGÄNGE	
S 1	PT1000B Heizwasser-Vorrat für WW-Bereitung Minimum
S 2	PT1000B Heizwasser-Vorrat für WW-Bereitung Maximum
S 3	PT1000B Heizwasser-Vorrat für Heizsystem
S 4	PT1000B Außenfühler (A)*
S 5 (W-S)	PT1000B Wärmezeuger 1 - Kesselführer
S 6	PT1000B TWK-S70 - Warmwasseraustritt (W)*
S 7	PT1000B Warmwasser-Zirkulation Rücklauführer (R)*
S 8	PT1000B Wärmezeuger 2 - Kesselführer
AUSGÄNGE	
A 1	Solar - Pumpe Sekundär
A 2	Solar - Pumpe Primär
A 3	Heizkreis 1 - Pumpe
A 4 (S)	Warmwasserzirkulationspumpe
A 5 (0-10V)	Wärmezeuger 1 - Anforderung
A 6	Wärmezeuger 2 - Anforderung
A 7	Frei
A 8	Heizkreis 1 - Mischer auf
A 9	Heizkreis 1 - Mischer zu
A 10	Wärmezeuger 1 - Ladepumpe
A 11	Wärmezeuger 1 - Anforderung
A 12	Wärmezeuger 2 - Anforderung
A 13	Heizkreis 1 - Vorlauf
A 14	Heizkreis 1 - Raumsollwertgeber (optional)
A 15	Vakuumsch.
A 16	Ladepumpe Warmwasser
A 17	TWK-S70 Strömungssensor
A 18	Zähler
A 19	Solar - Volumenstromimpulsgeber

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

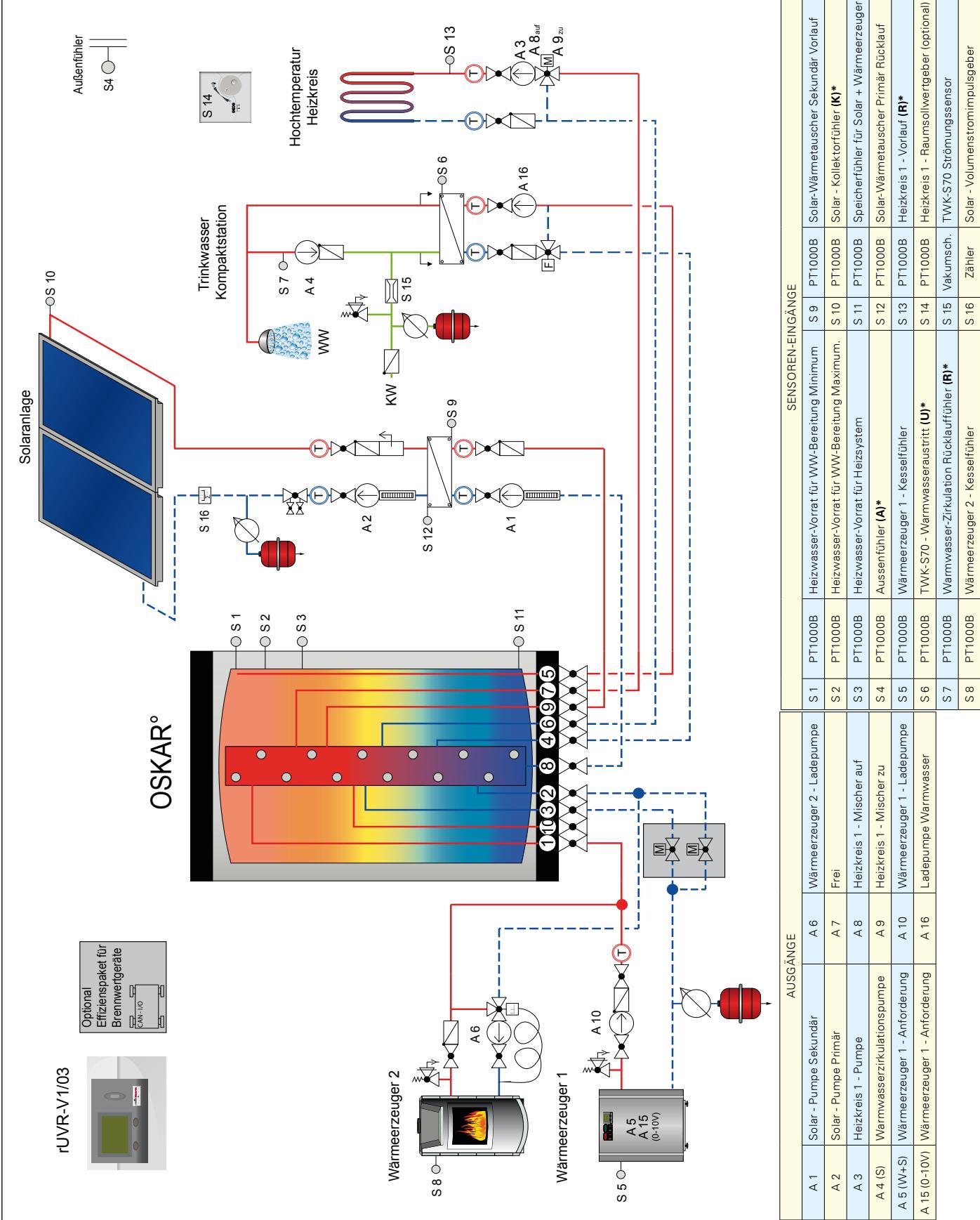
ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein
gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen
Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 13

Standard-Anlagenschema zu rUVR1611 V1/02 mit **Oskar°-10/...**
Anlagenschema-Nr.: rUVR-10-211-xxx.xxx-11-211



Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

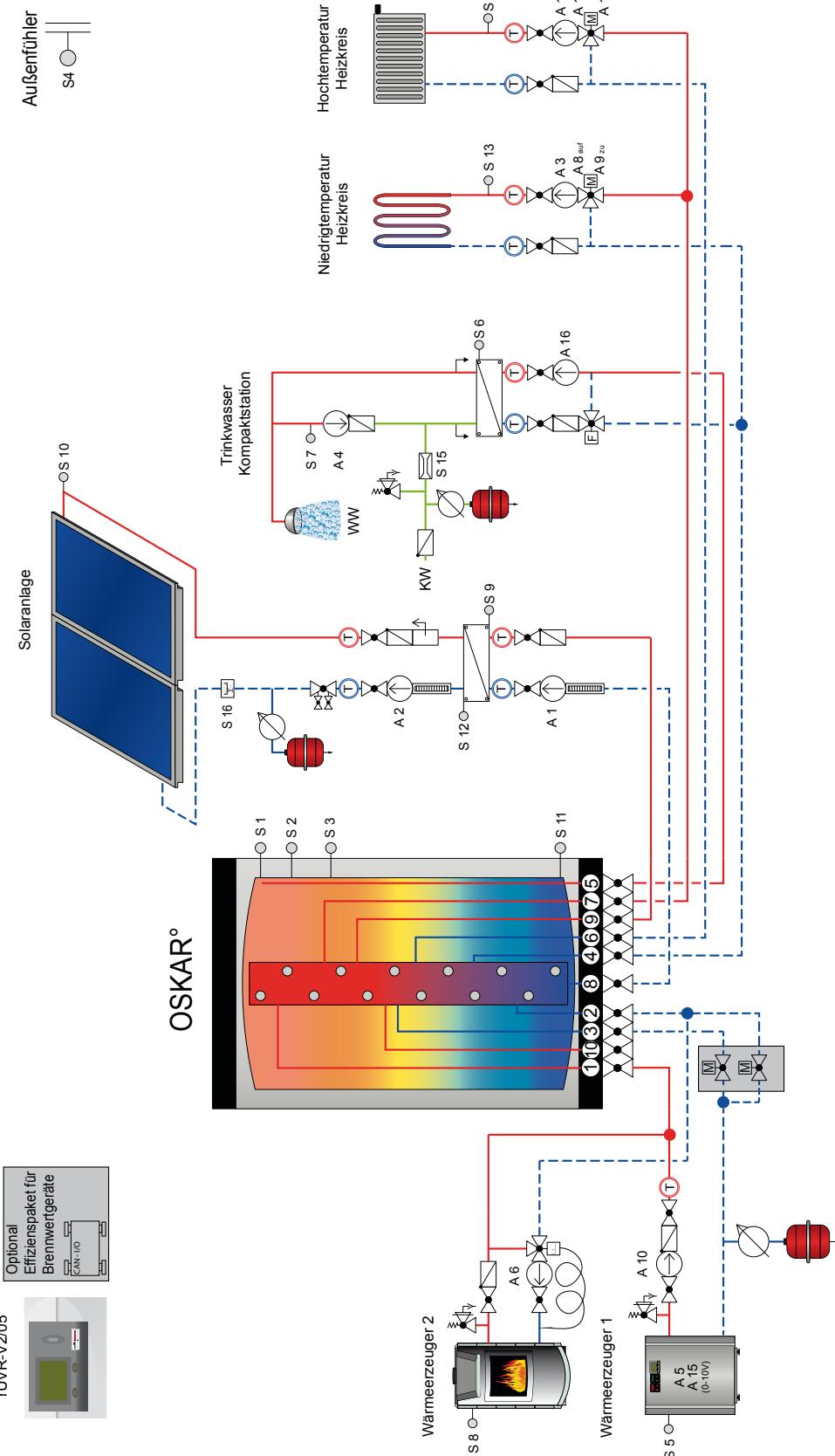
Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Seite 14

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

Standard-Anlagenschema zu rUVR1611 V2/03 mit **Oskar°-10/...**
Anlagenschema-Nr.: rUVR-10-211-4G2.14-11-210.220



SENSOREN-EINGÄNGE	
S 1	PT1000B Heizwasser-Vorrat für WW-Bereitung Minimum
S 2	PT1000B Heizwasser-Vorrat für WW-Bereitung Maximum
S 3	PT1000B Heizwasser-Vorrat für Heizsystem
S 4	PT1000B Außenfühler (A)*
S 5 (W+S)	PT1000B Wärmeerzeuger 1 - Kesselführer
A 6	PT1000B Wärmerzeuger 2 - Ladepumpe
A 7	PT1000B Wärmerzeuger 1 - Anforderung
A 8	Heizkreis 1 - Mischer auf
A 9	Heizkreis 1 - Mischer zu
A 10	Wärmeerzeuger 1 - Ladepumpe
A 11	Heizkreis 2 - Pumpe
A 12	Heizkreis 2 - Mischer auf
A 13	Heizkreis 2 - Mischer zu
A 14 (S)	WW+VW Wärmerzeuger 1 - Anforderung
A 15 (0-10V)	WW+VW Wärmerzeuger 1 - Anforderung
A 16	Ladepumpe Warmwasser
S 9	PT1000B Solar-Wärmetauscher Sekundär Vorlauf
S 10	PT1000B Solar - Kollektorfühler (K)*
S 11	PT1000B Speicherfühler für Solar + Wärmeerzeuger 2
S 12	PT1000B Solar/Wärmetauscher Primär Rücklauf
S 13	PT1000B Heizkreis 1 - Vorlauf (NT) (R)*
S 14	PT1000B Heizkreis 2 - Vorlauf (HT) (R)*
S 15	Vakuumsch TWK-S70 Strömungssensor
S 16	Zähler Solar - Volumenstromimpulsgeber

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

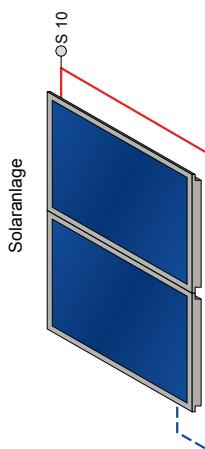
Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 15

Standard-Anlagenschema zu rUVR1611 V2/04 mit Oskar°-10/...
Anlagenschema-Nr.: rUVR-10-211-4G2.14-11-210.220

Außenthermometer
S4

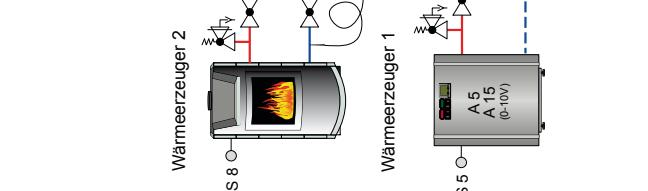
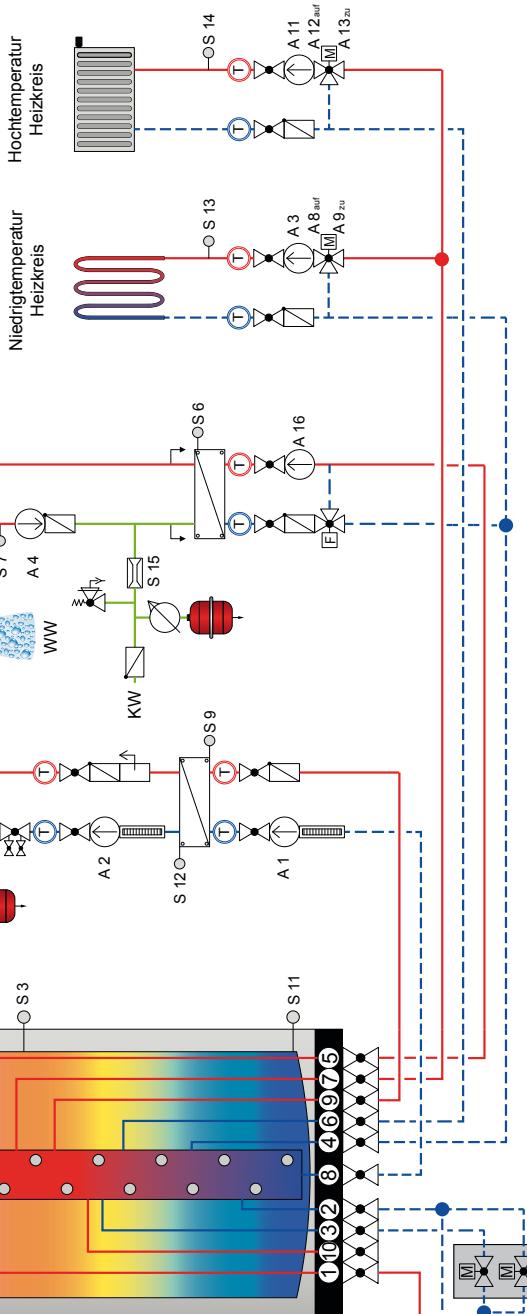
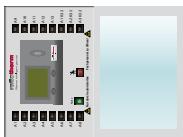


Solaranlage

OSKAR°

Optional
Effizienzbaustein für
Brennwertgeräte
CAN I/O

rZR-V2/05



SENSOREN-EINGÄNGE								
	S 1	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für WW-Wasser	S 10	PT1000B	Solar - Kollektorfühler (K)*		
A 1	S 1	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für WW-Wasser	S 11	PT1000B	Speicherfühler für Solar + Wärmeerzeuger 2		
A 2	S 2	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für WW-Wasser	S 12	PT1000B	SolarWärmetauscher Primär Rücklauf		
A 3	S 3	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für Heizsystem	S 13	PT1000B	Heizkreis 1 - Vorlauf (NT) (R)*		
A (S)	S 4	PT1000B	Aussenthermometer (A)*	S 14	PT1000B	Heizkreis 2 - Vorlauf (HT) (R)*		
A 5 (W+S)	S 5	PT1000B	Wärmeerzeuger 1 - Kesselfühler	S 15	Vakuumsch.	TWK-S70 Strömungssensor		
A 6	S 6	PT1000B	TWK-S70 - Warmwasseraustritt (U)*	S 16	Zähler	Solar - Volumenstromimpulsgeber		
A 7	S 7	PT1000B	Warmwasser-Zirkulationspumpe Rücklauffühler (R)*	S 1 k32	PT1000B	Heizkreis 1 - Raumseitiger Sekundär Vorlauf		
A 16	S 9	PT1000B	Ladedeckel Warmwasser	S 2 k32	PT1000B	Heizkreis 2 - Raumseitiger Vorlauf		

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

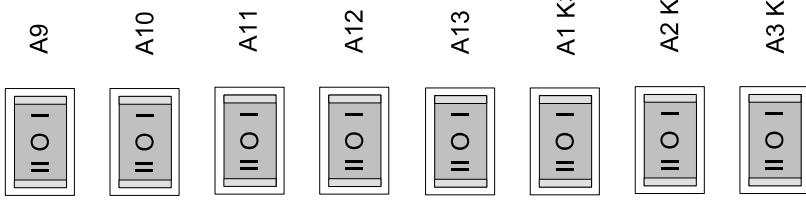
Seite 16

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

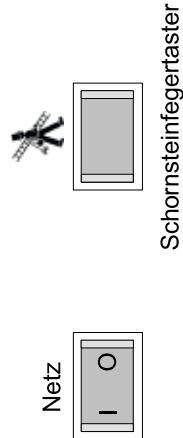
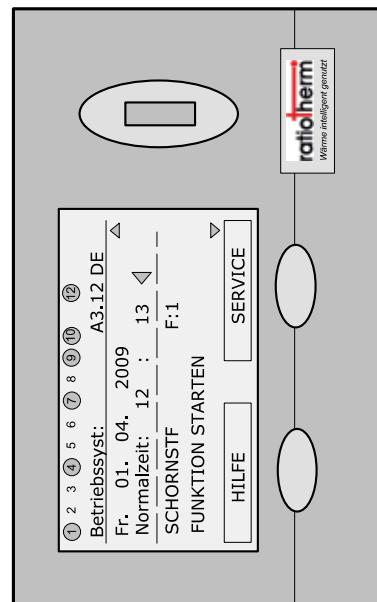
Schalterbelegung rZR-V4/01



Schalterstellung-Beschreibung

| = EIN
 O = AUS
 || = Auto

A1		Solar - Pumpe Sekundär
A2		Solar - Pumpe Primär
A3		Heizkreis 1 - Pumpe
A4		Warmwasserzirkulations Pumpe
A5		Anforderung Kessel (Wärmeerzeuger 1)
A6		Ladepumpe Kessel (Wärmeerzeuger 2)
A7		Frei
A8		Heizkreis 1 - Mischer AUF



Schornsteinfegertaster

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

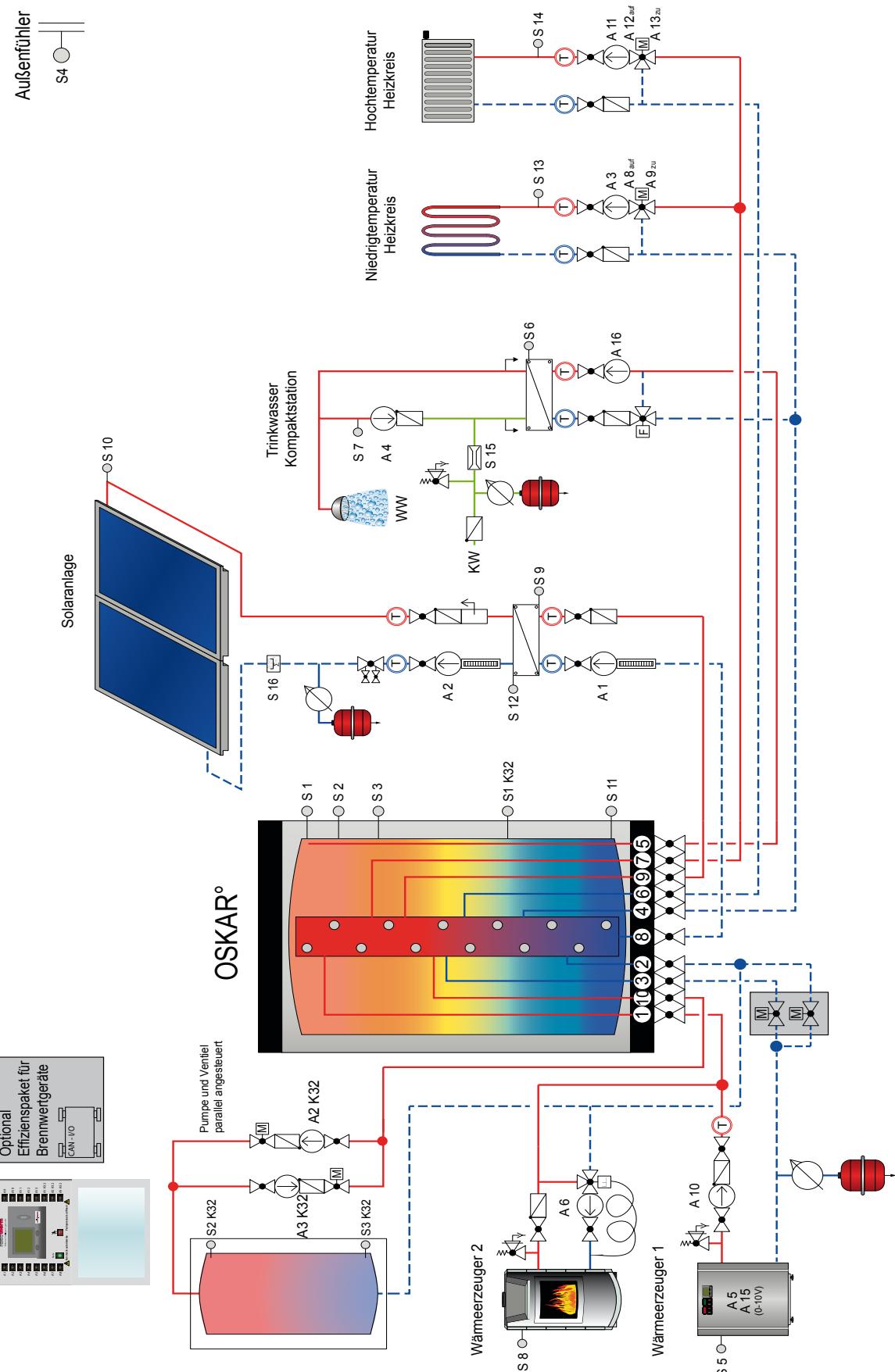
Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 17

Stand 13.06.2014-wb

Standard-Anlagenschema zu rUVR1611 V4/01 mit Oskar°-10/...
Anlagenschema-Nr.: rUVR-10-211-4G2.14-11-210.220



Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Seite 18

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

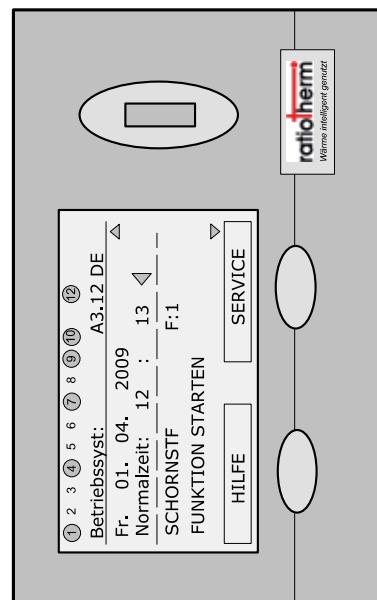
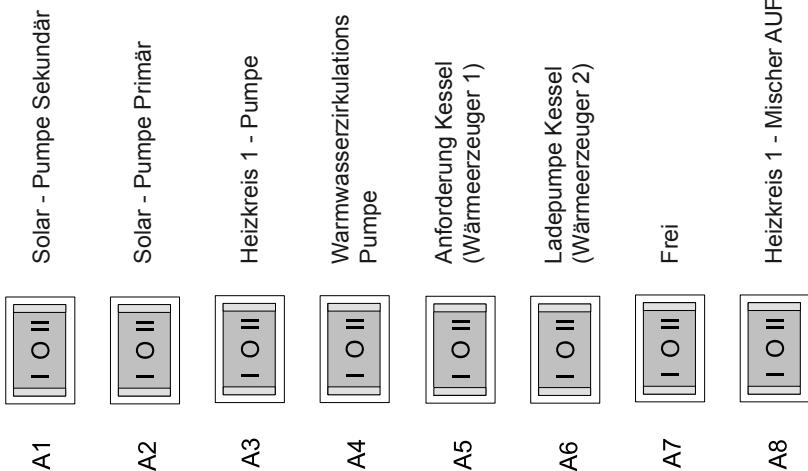
Stand 13.06.2014-wb

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Schalterbelegung rZR-V4/01

Schalterstellung-Beschreibung

I = EIN
O = AUS
II = Auto



Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

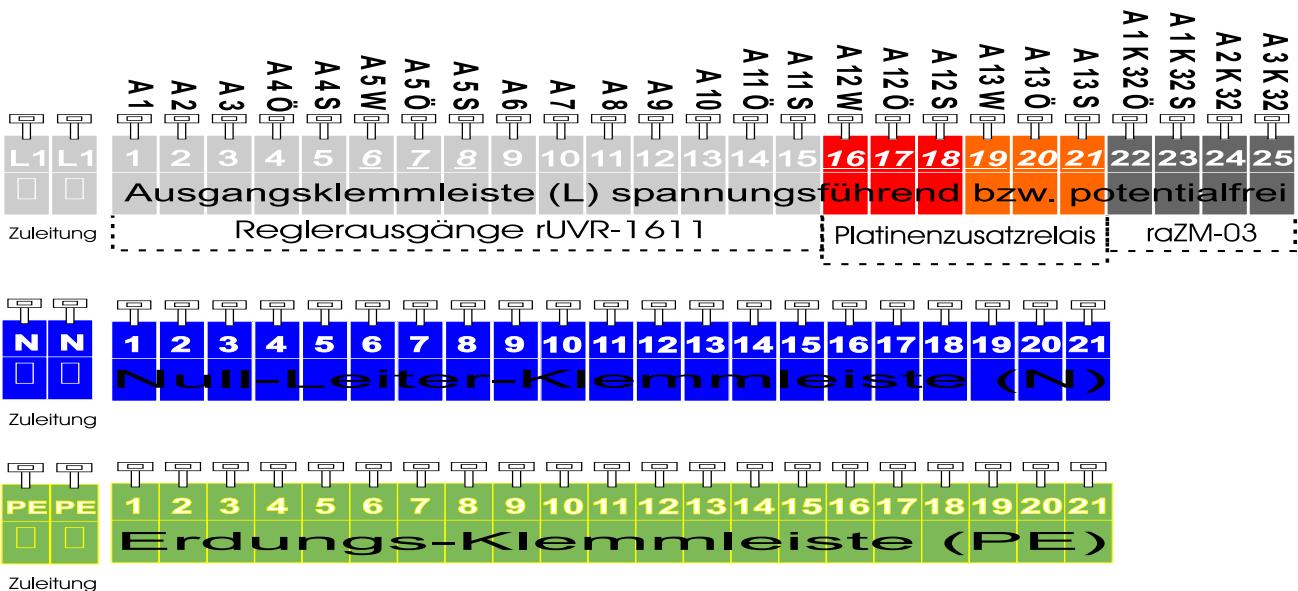
Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 19

Stand 13.06.2014-wb

Ausgänge rZR-V4/01

Anschluss-Klemmleisten



Reihenklemmen	Reglerausgänge		Gerät / Funktion
	Bezeichnung	max. Leistung	
1 *1	A 1	0,7 A	Solar - Pumpe Sekundär
2 *1	A 2	1,0 A	Solar - Pumpe Primär
3 *1	A 3	3,0 A	Heizkreis 1 - Pumpe
4 *1	A 4 (Ö)	3,0 A	nicht belegt
5 *1	A 4 (S)	3,0 A	Warmwasserzirkulation - Pumpe
6 *3	A 5 (W)	3,0 A	Wärmeerzeuger 1 - Wechsler
7 *3	A 5 (Ö)	3,0 A	nicht belegt
8 *3	A 5 (S)	3,0 A	Wärmeerzeuger 1 - Schliesser
9 *1	A 6	1,0 A	Wärmeerzeuger 2 - Ladepumpe
10 *1	A 7	1,0 A	Frei
11 *1	A 8	3,0 A	Heizkreis 1 - Mischermotor AUF
12 *1	A 9	3,0 A	Heizkreis 1 - Mischermotor ZU
13 *1	A 10	3,0 A	Wärmeerzeuger 1 - Ladepumpe

Reihenklemmen	Reglerausgänge		Gerät / Funktion
	Bezeichnung	max. Leistung	
14 *1	A 11 (Ö)	3,0 A	nicht belegt
15 *1	A 11 (S)	3,0 A	Heizkreis 2 - Pumpe
16 *2	A 12 (W)	3,0 A	nicht belegt
17 *2	A 12 (Ö)	3,0 A	nicht belegt
18 *2	A 12 (S)	3,0 A	Heizkreis 2 - Mischer AUF
19 *2	A 13 (W)	3,0 A	nicht belegt
20 *2	A 13 (Ö)	3,0 A	nicht belegt
21 *2	A 13 (S)	3,0 A	Heizkreis 2 - Mischer ZU
Klemmen belegt über Spezial-CAN-I/O44 Modul raZM-03 (K32)			
22 *1	K32 A 1 (Ö)	3,0 A	nicht belegt
23 *1	K32 A 1 (S)	3,0 A	Alarmkontakt 230V~ Ausgang
24 *1	K32 A 2	3,0 A	Zusatzpuffer - Beladepumpe
25 *1	K32 A 3	3,0 A	Zusatzpuffer - Rückladepumpe

Erklärung der Fuss-Noten (Reihenklemmen) Seite 20 und Seite 21:

*1 = Klemme mit Potential 230 V~

*2 = Klemme werkseitig mit Potential 230 V~ Option: potential-frei durch bauseitige Änderung der Verdrahtung

*3 = Klemme potential-frei

*4 = Klemme nur belegt wenn optionales Spezial-CAN-I/O44-Modul raZM-03 installiert wurde

*5 = Klemme mit Potential Kleinspannung 0-12 Volt

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

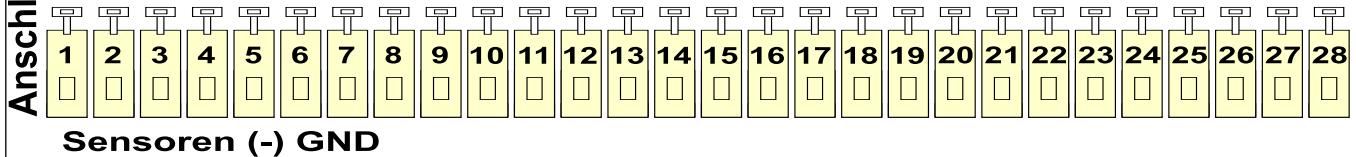
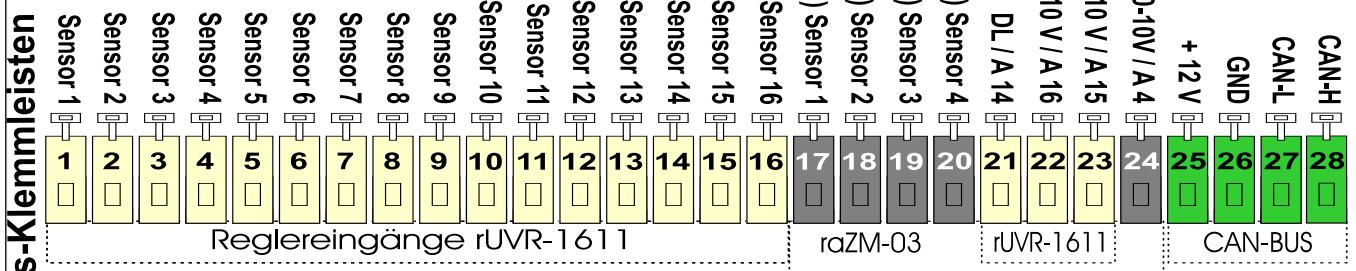
Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltend

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Eingänge rZR-V4/01



Reihenklemmen	Reglereingänge		Gerät / Funktion	
	Bezeichnung	Typ		
1	S 1	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für Warmwasserbereitung MIN	
2	S 2	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für Warmwasserbereitung MAX	
3	S 3	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für Heizungssystem	
4	S 4	PT1000B	Aussenfühler (A)*	
5	S 5	PT1000B	Wärmeerzeuger 1 - Kesselfühler	
6	S 6	PT1000B	TWK-S70 - Warmwasseraustritt (U)*	
7	S 7	PT1000B	Warmwasser-Zirkulation Rücklauffühler (R)*	
8	S 8	PT1000B	Wärmeerzeuger 2 - Kesselfühler	
9	S 9	PT1000B	Solar-Wärmetauscher Sekundär - Vorlauf	
10	S 10	PT1000B	Solar - Kollektorfühler (K)*	
11	S 11	PT1000B	Solar - Speicherfühler unten + Wärmeerzeuger 2	
12	S 12	PT1000B	Solar-Wärmetauscher Primär Rücklauf	
13	S 13	PT1000B	Heizkreis 1 - Vorlauf (NT) (R)*	
14	S 14	PT1000B	Heizkreis 2 - Vorlauf (HT) (R)*	

Reihenklemmen	Reglereingänge		Gerät / Funktion	
	Bezeichnung	Typ		
15	S 15	Vakuum-Schalter	TWK-S70 Strömungssensor	
16	S 16	Zähler	Solar - Volumenstromimpulsgeber	
17 *4	K32 S 1	PT1000B	Auslagerung - Referenzfühler im OSKAR	
18 *4	K32 S 2	PT1000B	Auslagerungsspeicher oben	
19 *4	K32 S 3	PT1000B	Auslagerungsspeicher unten	
20 *4	K32 S 4	Taster	Kaminkehrer - Messbetrieb	
21	A 14 DL		nicht programmiert	
22 *5	A 16	0-10 V	PWM Ladepumpe Trinkwasser	
23 *5	A 15	0-10 V	WE 1 Anforderung parallel mit A5 Volt = Temperatur (1V = 10°C)	
24 *5	K32 A 4	0-10 V	nicht programmiert	
25 *5	+ 12 V	CAN-BUS	siehe Seite 11	
26	GND	CAN-BUS	siehe Seite 11	
27	CAN-L	CAN-BUS	siehe Seite 11	
28	CAN-H	CAN-BUS	siehe Seite 11	

Fühler / Sensoren - Widerstandswerte:

Temp. (C°)	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
PT1000B (Ω)	922	961	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423	1461

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

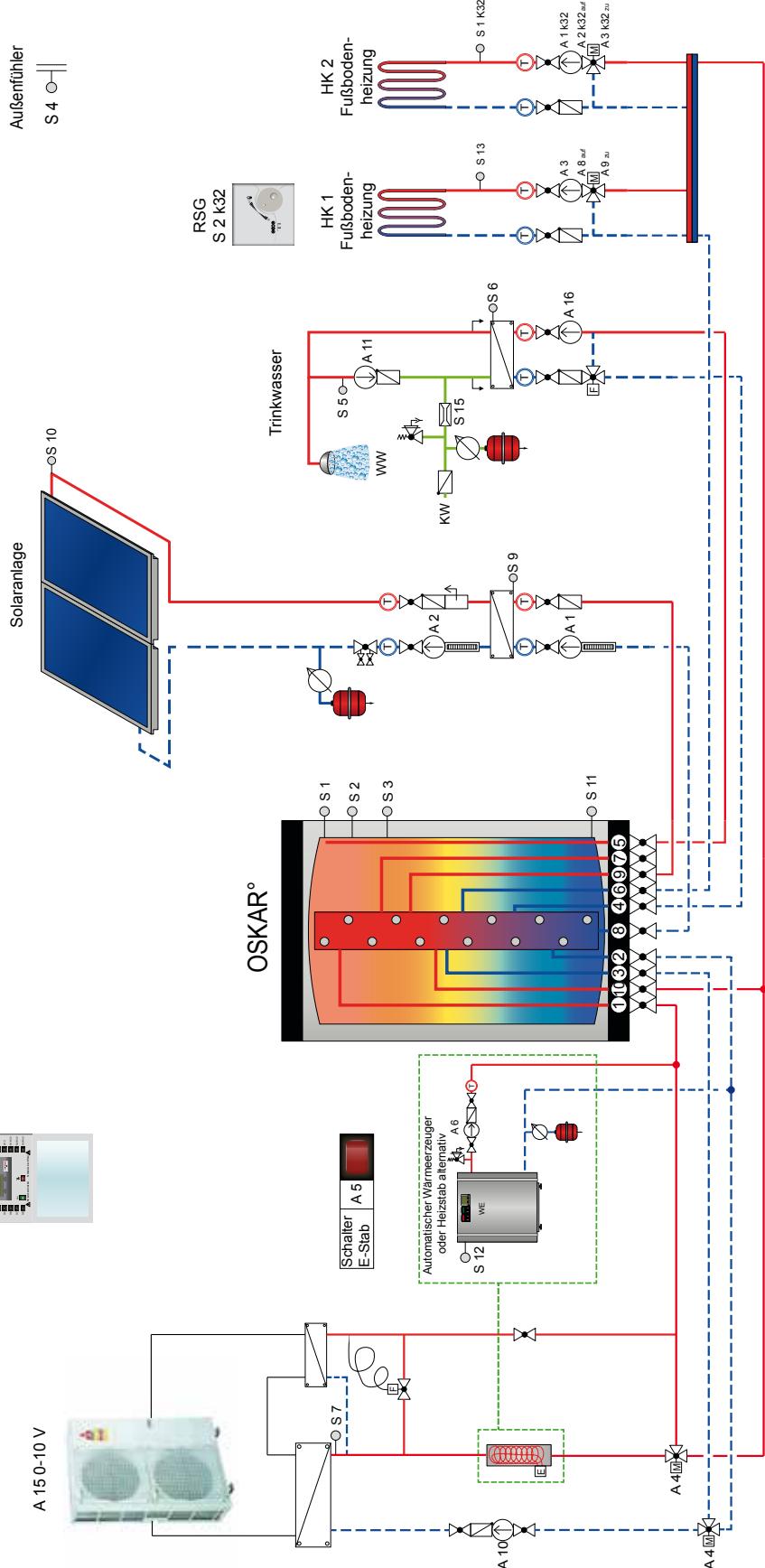
Seite 21

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Stand 13.06.2014-wb

Hydraulikschema Oskar° 10-MAX-Air



SENSOREN-EINGÄNGE		AUSGÄNGE	
S 10	PT1000B	A 10	Värme pumpe 1 - Ladepumpe
S 2	PT1000B	A 11	Zirkulationspumpe
S 3	PT1000B	A 12	Heizkreis 1 - Pumpe
S 4	PT1000B	A 13	Umschaltventil Heizung/WW
S 5	PT1000B	A 15 (0-10V)	E-Stab - Anforderung
S 6	PT1000B	A 16	Wärme pumpe Trinkwasser
S 7	PT1000B		Wärme pumpe Rücklauf (R)*
S 8	PT1000B		Abtäugung (WP Intern)
S 9	PT1000B		
S 10	PT1000B		
S 11	PT1000B		
S 12	PT1000B		
S 13	PT1000B		Heizkreis 1 - Vorräuf (NT) (R)*
S 14	PT1000B		EVU-Kontakt für Solar + Wärmeerzeuger 2
S 15	Vakuumsch.		Kesselführer 2 Wärmeerzeuger
S 16	Zähler		Solar - Volumenstromimpulsgeber

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

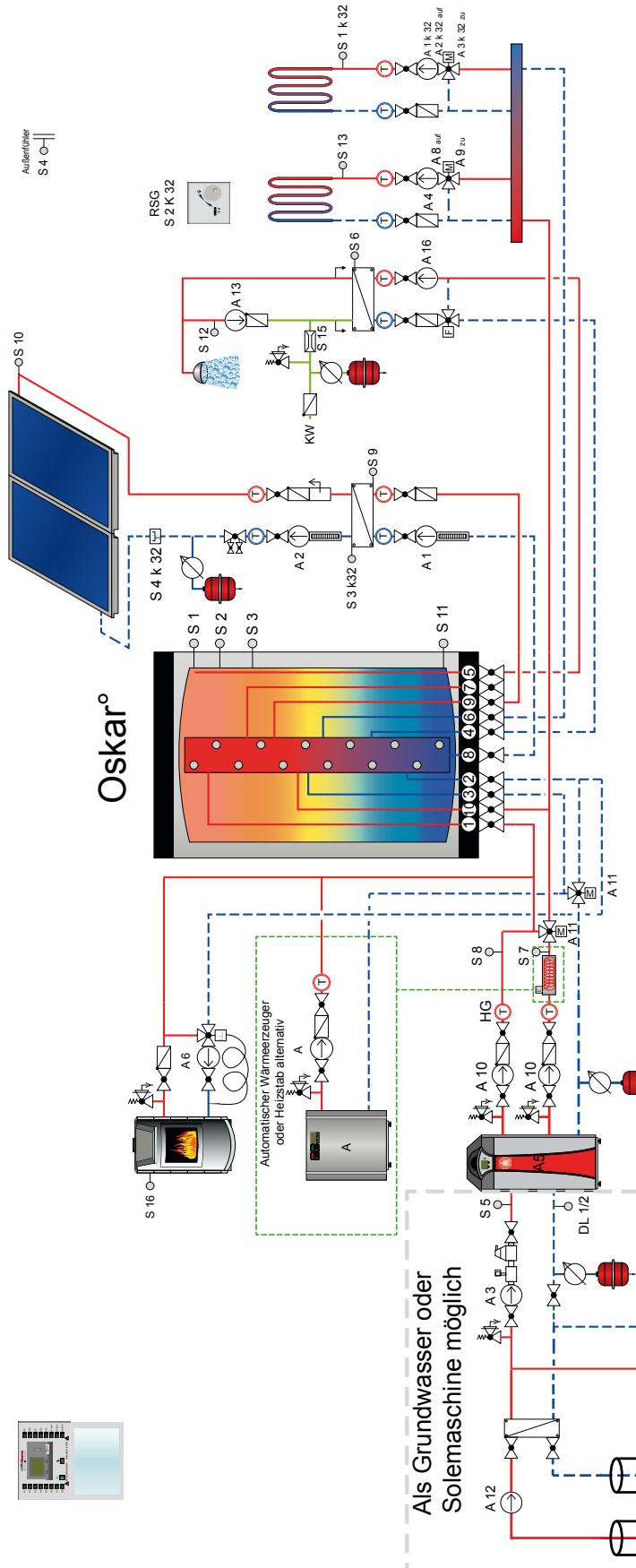
Seite 22

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Hydraulikschema Oskar° MAX



SENSOREN-EINGÄNGE		AUSGÄNGE			
S 12	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für WW-Bereitung Minimum	S 12	PT1000B	Warmwasser-Zirkulation Rücklaufüführer (R)*
S 2	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für WW-Bereitung Maximum.	S 13	PT1000B	Heizkreis 1 - Vorlauf (NT) (R)*
S 3	PT1000B	Heizwasser-Vorrat für Heizsystem	S 14	Vakuumsch.	EVU-Kontakt (WP intern)
S 4	PT1000B	Aussenfühler (A)*	S 15	TWK-S70 Stromungssensor	
S 5	PT1000B	Sole Eintritt (R)*	S 16	PT1000B	Kesselfühler 2 Wärmeerzeuger
S 6	PT1000B	TWK-S70 - Warmwasseraustritt (U)*	S 1132	PT1000B	Vorlauf Heizkreis 2 (R)*
S 7	PT1000B	Wärmepumpen Vorlauf (R)*	S 232	PT1000B	Raumsensor Heizkreis 1
S 8	PT1000B	Heissgas Vorlauf (R)*	S 332	PT1000B	Solar-Wärmetauscher Primär Rücklauf
S 9	PT1000B	Solar-Wärmetauscher Sekundär Vorlauf	S 432	Zähler	Solar - Volumenstromimpulsgeber
S 10	PT1000B	Solar - Kollektorfühler (K)*	DL 1/2	PT1000B	Rücklauf Sole (R)*
S 11	PT1000B	Speicherfühler für Solar + Wärmeerzeuger 2	DL 1/8	Zähler	Impuls Sole

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

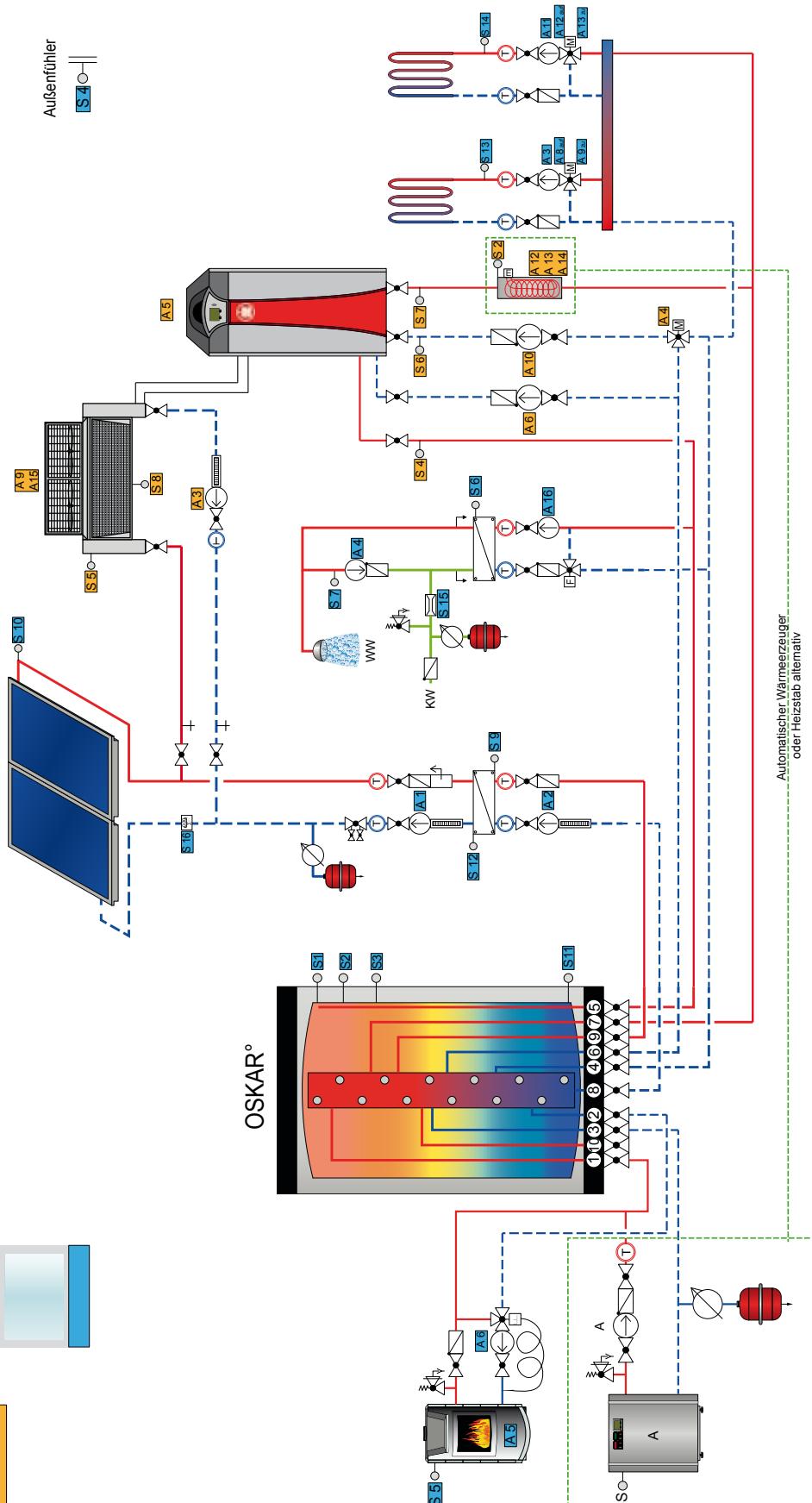
Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 23

Stand 13.06.2014-wb

Hydraulikschema Oskar°-MAX-SOL²



Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Seite 24

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Aus- und Eingangsbelegung WP-Regler

Anschlussbelegung Netzmodul NM1611E



Hauptregler		+ I/O Modul K32		+ I/O Modul K33
Ausgänge		nur E-Stab	oder E-Stab + 2. WE	2. Heizkreis
A1	Solar Pumpe Sekundär	E-Stab Stufe 1	E-Stab Stufe 1	HK 2 (NT) Pumpe
A2	Solar Pumpe Primär	E-Stab Stufe 2	E-Stab Stufe 2	HK 2 (NT) Mischer AUF
A3	Solar Pumpe zum Aussenteil	E-Stab Stufe 3	2. WE Anforderung	HK 2 (NT) Mischer ZU
A4 (S)	HK 1 (HT) Pumpe			
A5 (W+S)	WP-Anforderung			
A6	Heissgas - Pumpe			
A7	Frei			
A8	HK 1 (HT) Mischer AUF			
A9	HK 1 (HT) Mischer ZU			
A10	Heissgas - Ventil			
A11 (S)	4 Wege Ventil			
A12 (S)	WE 2 Pumpe			
A13 (S)	Zirkulation Pumpe			
A14	Lüfter Aussenteil 230 Volt			
A15 (0-10V)	Lüfter Aussenteil Drehzahlsignal			
A16	Ladepumpe Warmwasser			

Hauptregler		+ I/O Modul K32		+ I/O Modul K33
Eingänge		nur E-Stab	oder E-Stab + 2. WE	2. Heizkreis
S1	Schichtspeicher oben 1	Heissgas Kälte	Heissgas Kälte	HK 2 (NT) Vorlauf
S2	Schichtspeicher oben 2	WE 2 VL-Fühler	E-Stab VL-Fühler	HK 2 (NT) RSG
S3	Schichtspeicher mitte	Zirkulation RL-Fühler	Zirkulation RL-Fühler	Solar RL-Fühler
S4	Aussenfühler	E-Stab Schalter	E-Stab Schalter	Solar Durchflussm. VIG
S5	Aussenteil Verdampfer-Fühler			
S6	TWK Warmwasseraustritt-Fühler			
S7	Wärmepumpe VL-Fühler			
S8	E-Stab			
S9	Solar Wärmetauscher			
S10	Kollektorfühler			
S11	Schichtspeicher unten			
S12	Aussenteil Druckdose Abtauung			
S13	HK1 (HT) VL-Fühler			
S14	Heissgas-VL und EVU			
S15	TWK Strömungsschalter			
S16	Wärmepumpe Störung			

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein
gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen ört-
lichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 25

Stand 13.06.2014-wb

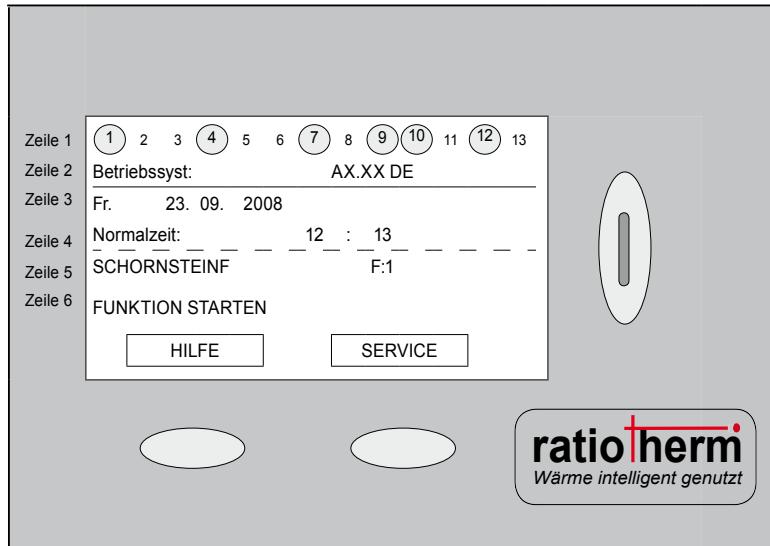
Bedienung des rUVR1611

Inbetriebnahme, Ein- und Ausschalten des Reglers

Die Erst-Inbetriebnahme hat zwingend durch sachkundiges Fachpersonal zu erfolgen!

Das Ein- und Ausschalten der Stromversorgung 230 V~, 50 Hz, für den Regler, erfolgt je nach Installation durch Betätigung eines hierzu extern installierten Betriebsschalters, oder des Heizungs-Notschalters.

Das Display



Die Anzeigeeinformationen

Die Zahlen (max. 1-13) in der ersten Zeile informieren über die Ausgänge wie folgt:

- Zeile 1:
- wieviele und welche Ausgänge sind bei diesem Regler parametriert/nutzbar
 - in welchem momentanen Schaltungszustand bzw. Betriebszustand befinden sich die jeweiligen Ausgänge bzw. angeschlossenen Stellglieder/ Pumpen/ Wärmeerzeuger/ etc.
- Die Anzeige Darstellungen/Symbole die für die 5 möglichen Schalt-/Betriebszustände der Ausgänge verwendet werden, sind nachstehend am Beispiel des Ausgangs „5“ erklärt:

5 Ausgang 5 - AUTOMATIKBETRIEB - EIN

5 Ausgang 5 - AUTOMATIKBETRIEB - AUS

5 Ausgang 5 - HANDBETRIEB - EIN
- Ausgang 5 - HANDBETRIEB - AUS

5 Ausgang 5 - HANDBETRIEB - AUS
- Leerer Platz an Stelle 5 = Ausgang 5 wurde nicht parametriert (nicht vorhanden)

Zeilen 2-4: Die Zeilen 2-4 informieren über die aktuelle Version des Regler-Betriebssystems, den Wochentag, das aktuelle Datum, sowie die Uhrzeit mit der aktuellen Zeitzone (z.B. Sommerzeit)

Zeilen 5+6: Ab Zeile 5 beginnt die Funktionsübersicht (standardmäßig mit Schornsteinreglerfunktion). Durch drehen des „Scrollrades“ (s. 1.4.0) können Sie in der Funktionsübersicht „Anwender-Bedienebene“, blättern und alle wichtigen Funktionen einsehen und anwählen.

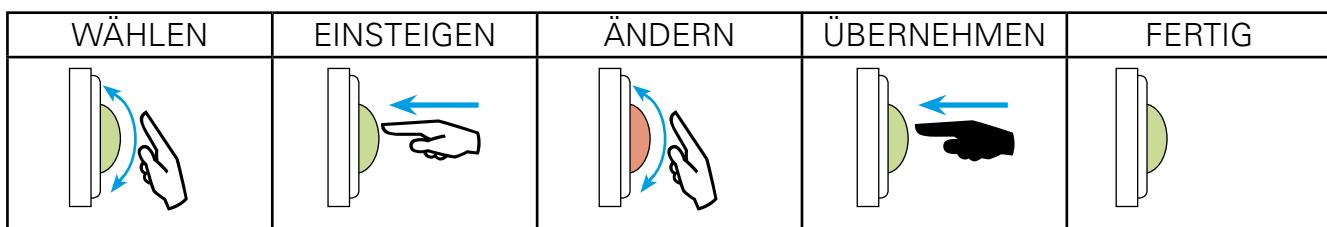
Bedienung des rUVR1611

Die Tasten

Mit den zwei direkt unterhalb des Displays befindlichen Tasten, deren jeweilige Funktionen unmittelbar über den Tasten im Display angezeigt werden, können folgende Bedienschritte ausgeführt werden:

Tasten „links“	HILFE	Eine Kurzbeschreibung erklärt die wichtigsten Bedienelemente
	*10	Hiermit ist das Ändern von Werten zusammen mit dem Scrollrad in 10er Schritten möglich
	BLAETTERN	Gleichzeitiges Drücken der Taste und Drehen des Scrollrads = andere Menüebene
Tasten „rechts“	MENUE	Zurück ins Hauptmenü
	ZURUECK	Zurückschalten in die nächsthöhere Menüebene
	ABBRECHEN	Die momentane Eingabe oder Änderung eines Wertes wird abgebrochen
	SERVICE	Umschalten aus der Funktionsübersicht in alle anderen Menüs

Das Scrollrad



Mit dem Scrollrad kann ein Positionsanzeiger „◀“ im Display bewegt werden.

Soll ein Parameter verändert werden, so muss der Positionsanzeiger „◀“ durch Drehen des Scrollrads auf die gewünschte Position bewegt werden.

Durch Drücken auf das Scrollrad verändert sich die Hintergrundbeleuchtung des Rahmens von „Grün“ auf „Orange“ als Zeichen der Parameterbereitschaft.

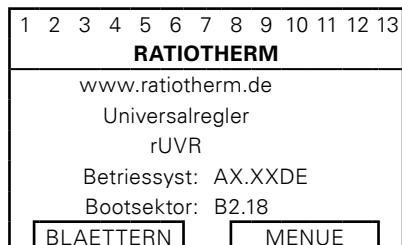
Nun kann der Wert des Parameters durch Drehen des Scrollrads verändert werden (ggf. zusätzlich mit Taste „*10“, siehe 1.3.0).

Durch erneutes Drücken des Scrollrads wird der neue Wert in das Regelprogramm übernommen und die Hintergrundbeleuchtung wechselt als Bestätigungszeichen wieder auf „Grün“.

Bitte achten Sie immer darauf, dass sich der Positionsanzeiger „◀“ nicht auf eine andere Position bewegt, wenn Sie auf das Scrollrad drücken!

Bedienung des rUVR1611

Das Startfenster



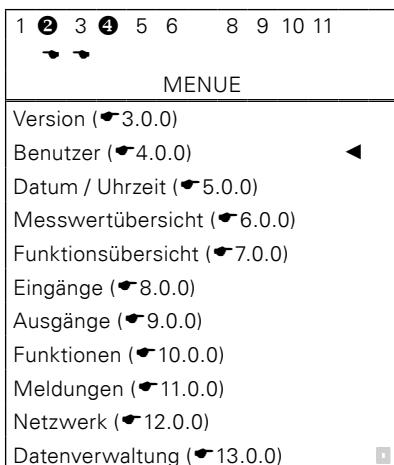
Nach dem Einschalten geht die Regelanlage entsprechend dem Anlagenschema und den vorgegebenen Standard-Werkseinstellungen bzw. spezifischen Anlageneinstellungen in Betrieb und zugleich erscheint auf dem Display eine Begrüßungsseite.

Die Grundanzeige (Funktionsübersicht)



Wenn länger als 2 Minuten keine Betätigung/Einstellung/etc. am Regler erfolgt, wechselt die Displayanzeige automatisch in die Standardanzeige/Funktionsübersicht (Bedienebene für den Anwender).

Die MENUE-Ebene



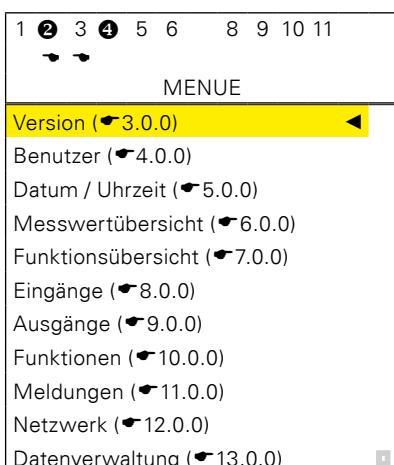
Durch drehen des Scrollrades bewegt man den Positionsanzeiger „◀“ zu dem gewünschten Untermenü.

Den Einstieg in das jeweilige Untermenü erreicht man durch Drücken auf das Scrollrad.

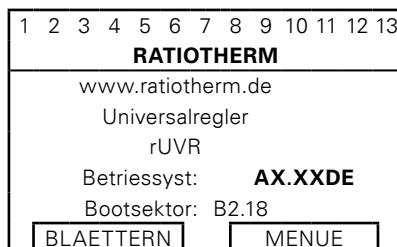
Mit der Taste „ZURUECK“ gelangt man wieder ins Hauptmenü.

Falls länger als 2 Minuten keine Eingabe mehr getätigigt wird, schaltet der Regler automatisch in die Standardanzeige und Beginn der Funktionsübersicht.

3.0.0 Version



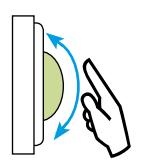
es erscheint folgende Anzeige:



Einstellungen am rUVR1611

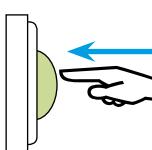
4.0.0 Benutzer

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
MENU									
Version (→ 3.0.0)									
Benutzer (→ 4.0.0) ◀									
Datum / Uhrzeit (→ 5.0.0)									
Messwertübersicht (→ 6.0.0)									
Funktionsübersicht (→ 7.0.0)									
Eingänge (→ 8.0.0)									
Ausgänge (→ 9.0.0)									
Funktionen (→ 10.0.0)									
Meldungen (→ 11.0.0)									
Netzwerk (→ 12.0.0)									
Datenverwaltung (→ 13.0.0)									



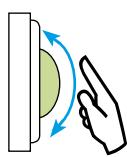
Benutzer **◀**

Durch Anwahl der Menüebene "Benutzer" kann der Bedienmodus festgelegt werden.

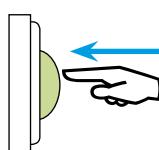


Bestimmte Parameter können nur dann verändert werden, wenn im Bedienmodus der „**Fachmann**“ angewählt wurde.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BENUTZER												
BEDIENMODUS:												
Anwender ✓												
Fachmann ◀												
Experte												

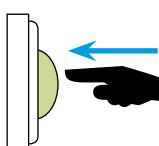
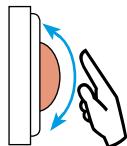
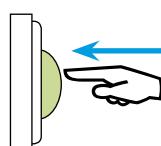
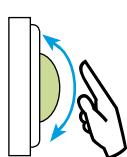


Fachmann **◀**

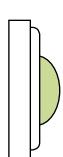


Zur Bestätigung (✓) des Bedienmodus „Fachmann“ muss vorab die „**Kennzahl Fachmann**“ eingegeben werden:

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
KENNZahl FACHMANN									
EINGEBEN: * * * * ◀									
ZURUECK ◀									



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BENUTZER												
BEDIENMODUS:												
Anwender												
Fachmann ◀												
Experte												



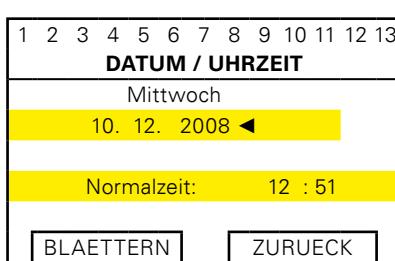
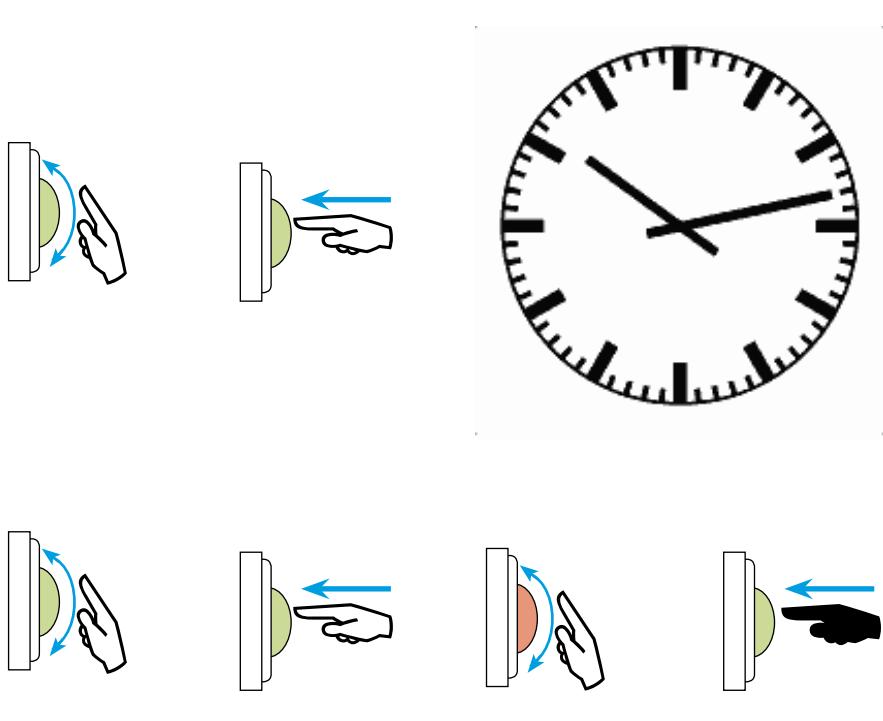
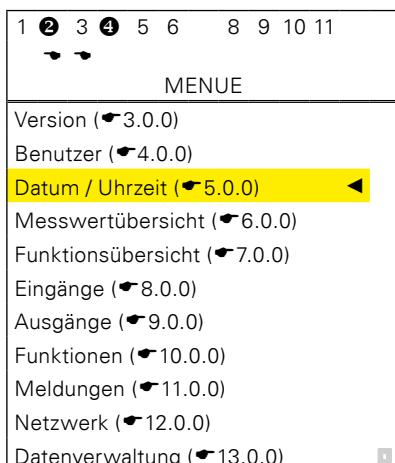
Durch weiteres Drehen am Scrollrad **◀** können in der Menüebene „Benutzer“ folgende weitere Einstellungen verändert werden:

- Kontrast
- Helligkeit der Displayanzeige
- Zeitliche Abgrenzung der Display-Hintergrundbeleuchtung
- Automatisches Umschalten zur Funktionsübersicht
- Automatische Normal-/Sommerzeit

Einstellungen am rUVR1611

5.0.0

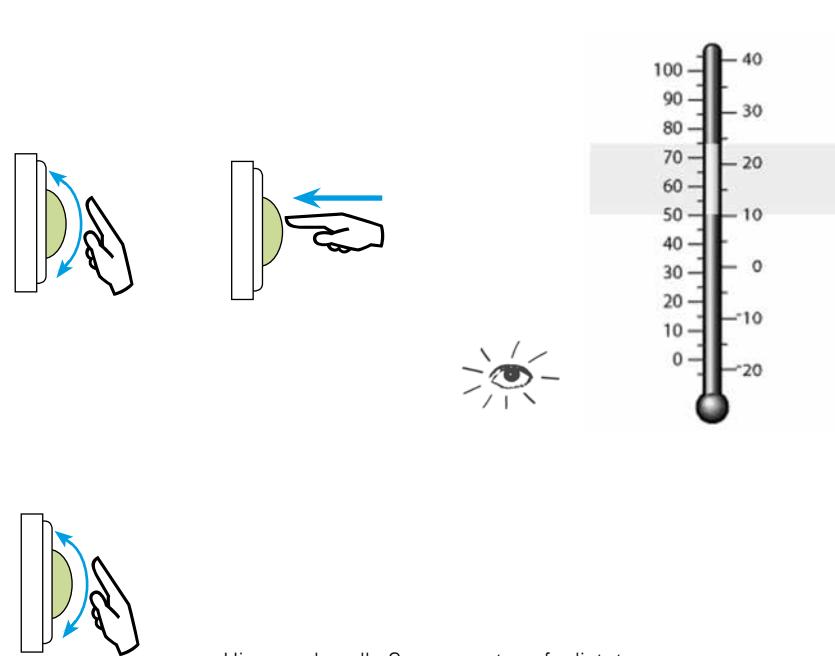
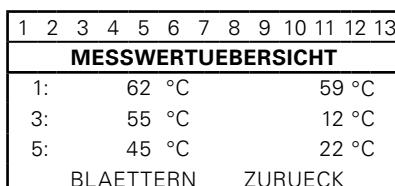
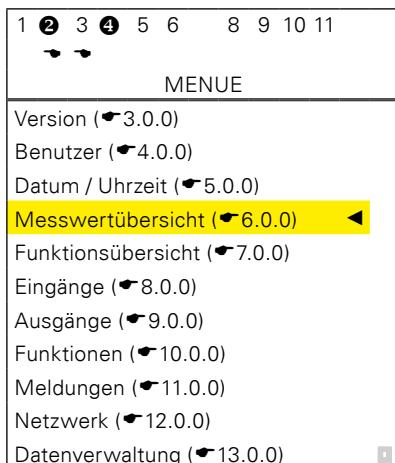
Datum + Uhrzeit



Durch Bewegen des Positionsanzeigers auf den jeweiligen Parameter kann dieser dann durch Drücken, Drehen und erneutem Drücken des Scrollrads verändert werden.

6.0.0

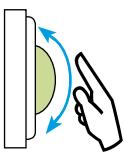
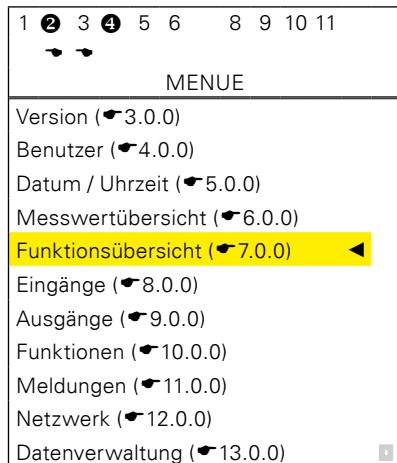
Messwertübersicht (IST-WERT-Übersicht aller Eingänge)



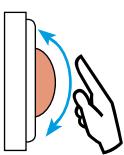
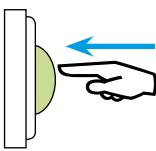
Hier werden alle Sensorwerte aufgelistet

Einstellungen am rUVR1611

7.0.0 FUNKTIONSÜBERSICHT



Funktionsübersicht



- Datum + Uhrzeit (→ 7.1.0)
 - Schornsteinfegerfunktion starten / stoppen (→ 7.2.0)
 - EINGAENGE (→ 7.3.0)
 - WMZ SOLAR (→ 7.4.0) Werte ändern (→ 7.4.1)
 - Betriebstunden autom. WE (→ 7.5.1)
 - Heizkreis 1 (→ 9.0.0)
 - Heizkreis 2 (→ 9.0.0)
 - WW-ANF. (→ 9.0.0)
 - HYG.WW-B1 (→ 9.0.0)
 - ZIRKU (→ 9.0.0)

EINGAENGE =
Liste der angeschlossenen Fühler und deren Werte (→ 7.3.0)



Restliche Anzeigen visuell informativ



Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm.

Einstellungen am rUVR1611

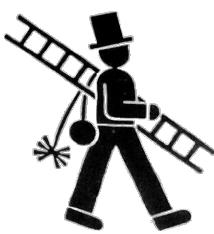
7.1.1 Datum + Uhrzeit

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
Mi.	10.12.	2008										
Normalzeit:	11:	◀ 47										
SCHORNSTF		F: 1										
FUNKTION STARTEN												
HILFE		SERVICE										

→ 5.0.0

7.1.2 Schornsteinfeger

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
SCHORNSTF.												
FUNKTION STARTEN	◀											
Status:	AUS											
Laufzeit:	18 Min											
Gesamtlfzt:	20 Min											



Die Schornsteinfegerfunktion dient dem übergeordneten Einschalten eines Wärmeerzeugers zur Immissionsschutzmessung.

Um einen schnellen und unkomplizierten Zugriff zu ermöglichen wurde die Funktion an die erste Stelle der Funktionsübersicht (Bedienebene für Anwender) nach der Anzeige von Datum und Uhrzeit gestellt.

Soll die Schornsteinfegerfunktion eingeschaltet werden, so bewegen Sie den Positionsanzeiger mit dem Scrollrad auf „FUNKTION STARTEN“

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
SCHORNSTF.												
FUNKTION STOPPEN	◀											
Status:	EIN											
Laufzeit:	18 Min											
Gesamtlfzt:	20 Min											

Durch Drücken auf das Scrollrad starten Sie dann die Funktion und die Statusinformation wechselt von „Status – AUS“ auf „Status – EIN“

Die Schornsteinfegerfunktion löst über Ausgang „A5“ eine Brenner/ Wärmeerzeugeranforderung aus und zugleich werden die Ausgänge „A3“ und „A11“ für die Heizkreispumpen aktiviert.

Diese Funktion bleibt für max. 20 Minuten aktiv, wenn Sie nicht vorher durch erneuten Druck auf das Scrollrad gestoppt wird.

Bei rZR = analoge Funktion durch Kaminkehrertaster in der Gehäusefront.

7.2.3 Anlagenkontrolle EINGÄNGE (Sensoren)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
Gesamtlfzt.:	20 Min											
EINGÄNGE	◀											
WMZ SOLAR												



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
1:	T.SSP.oben											
	9999 °C											
2:	T.WW.SSP											
	9999 °C											
HILFE		SERVICE	◀									

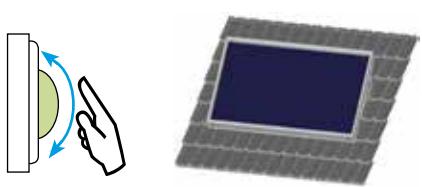


- T.SSP.oben °C
- T.WW.SSP °C
- T.SSP.mitte °C
- Temp.Aussen °C usw. ◀

Einstellungen am rUVR1611

7.2.4 Wärmemengen-Zählung Solar

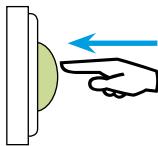
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
WMZ SOLAR												
DURCHFL: X l/h												
LEISTUNG X.XX kW												
WAERMEMENGE: X.X kWh												
SERVICE												



- aktueller Durchfluß im Kollektorkreis
- aktuelle Leistung
- aufsummierte Wärmemenge

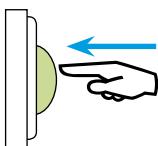
Wärmemengen-Zählung Solar (Einstellungen)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WAERMEMENGENZ.												
BEZ: WMZ SOLAR												
EINGANSVARIABLE:												
SERVICEMENU:												
Status: UNKALIBRIERT												
BLAETTERN		SERVICE										

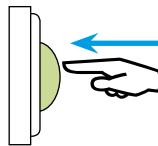


Änderung der Bezeichnung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WAERMEMENGENZ.												
BEZ: WMZ SOLAR												
EINGANSVARIABLE:												
SERVICEMENU:												
Status: UNKALIBRIERT												
BLAETTERN		SERVICE										



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SERVICEMENUE												
WMZ SOLAR												
ZAEHLER												
RUECKSETZEN: nein												
0,0 kWh												
ZURUECK		SERVICE										



nein =
ja =

Während des Kalibrievorganges ist es sehr wichtig, daß beide Sensoren (Vor- und Rücklauf) gleiche Temperaturen messen. Dazu werden beide Sensorspitzen mit einem Stück Klebeband oder Draht zusammengebunden. Weiters sollten beide Sensoren bereits mit den späteren Leitungsverlängerungen ausgestattet sein. Bei der Verwendung des Kollektorfühlers ist etwa die erforderliche Leitungslänge anzuschätzen und einzubinden. Zusätzlich sind zwei Gefäße (> 1 Liter) vorzubereiten, eines davon mit Kaltwasser >20°C und das andere mit Heißwasser >60°C gefüllt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SERVICEMENUE												
KALIBRIERUNG												
STARTEN nein												
Status: UNKALIBRIERT												
ZURUECK		SERVICE										

Der Kalibriervorgang wird über "STARTEN ja" gestartet

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SERVICEMENUE												
KALIBRIERUNG												
STARTEN ja												
Status: UNKALIBRIERT												
ZURUECK		SERVICE										

Einstellungen am rUVR1611

Frostschutz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WAERMEMENGENZ.												
FROSTSCHUTZ: 40 % ◀												
T.vorl.:	XXXX °C											
T.rückl.:	XXXX °C											
DIFF:	X.X K											
DURCHFL:	X l/h											
BLAETTERN				ZURUECK								

Angabe des Frostschutzanteils in % (Werkseinstellung 40%)

Betriebsstundenzählung autom. Wärmeerzeuger (WE1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
BTR.H.BR ◀												
Betriebsdauer: X Std												
Tageszähler Vortag												
X Std				X Min								
				SERVICE								



- aufsummierte Betriebsstunden
- Vortageszähler

Betriebsstundenzählung (WE1) Einstellungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
BTR.H.BR ◀												
Betriebsdauer: X Std												
Tageszähler Vortag												
X Std				X Min								
				SERVICE								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZAEHLER												
BEZ: BTR.H.BR ◀												
EINGANSVARIABLE:												
SERVICEMENU: ◀												
Modus: BETRIESESTDZ.												
BLAETTERN				SERVICE								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SERVICEMENU												
BTR.H.BR												
ZAEHLER												
RUECKSETZEN: nein ◀												
Betriebsdauer:												
				ZURUECK								

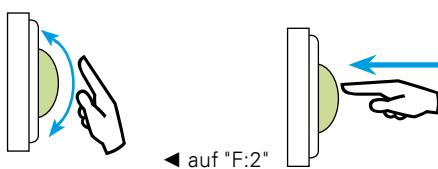


nein =
ja =

Einstellungen am rUVR1611

Einstellungen Heizkreis 1 (analog Heizkreis 2 ...)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
WAERMEMENGE:												
HEIZKR.1 0,0 kWh												
BETRIEB: ZEIT/AUTO												
NORMAL												
T.raum.ABSENK: 16°C												
T.raum.NORMAL: 20°C												
ZEITPROG.: HEIZKRUVE:												
VORLAUFTEMPERATUR:												
T.vorl.IST: 60°C												
T.vorl.SOLL: 70°C												
ABSCHALTBEDINGUNG:												
HILFE				SERVICE				<				



Im Funktionsblock „Heizkreis 1“ (analog „Heizkreis 2“) befinden sich alle Parameter die zum Betrieb des jeweiligen Heizkreises einstellbar sind.

Hinweis: Die Änderung spezieller Parameter sind dem „Fachmann“ vorbehalten!

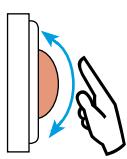
Diese Parameter können zwar eingesehen, aber nur durch die Eingabe der „Kennzahl Fachmann“ im Untermenü „Benutzer“ verändert werden.

Einstellen / Ändern der Betriebsarten

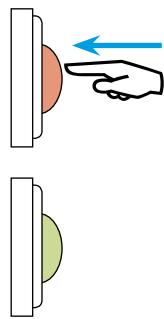
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
HEIZKR.1												
BETRIEB: ZEIT/AUTO												
NORMAL												
T.raum.ABSENK: 16°C												
T.raum.NORMAL: 20°C												
ZEITPROG.:												



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
HEIZKR.1												
BETRIEB: ZEIT/AUTO												
NORMAL												
T.raum.ABSENK: 16°C												
T.raum.NORMAL: 20°C												
ZEITPROG.:												



- **ZEIT/AUTO** = nach aktuellem Zeitprogramm
- **NORMAL** = ständig Tagbetrieb
- **ABGESENKT** = ständig Nachtbetrieb
- **PARTY** = Tagbetrieb bis zur eing. Uhrzeit XX.XX
- **URLAUB** = Nachtbetrieb bis zum eing. Datum XX.XX.XXXX
- **FEIERTAG** = Regler benutzt das Zeitprogramm des Sonntags
- **STANDBY** = Reglerfunktion abgeschaltet (Frostschutz aktiv)
- **RAS** Zeit/Auto (nur mit angeschlossenen Raumfühler / Fernsteller)



Einstellungen am rUVR1611

Einstellen / Ändern der Raumsollwerte

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Betriebssyst: AX.XXDE
HEIZKR.1
BETRIEB: NORMAL
NORMAL
T.raum.ABSENK: 16°C ◀
T.raum.NORMAL 20°C
ZEITPROG.: ◀

Raumsollwert im Absenkbetrieb

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Betriebssyst: AX.XXDE
HEIZKR.1
BETRIEB: NORMAL
NORMAL
T.raum.ABSENK: 16°C
T.raum.NORMAL 20°C ▶
ZEITPROG.: ◀

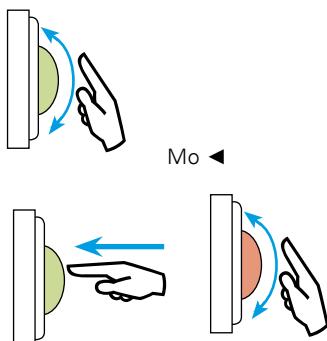
Raumsollwert im Normalbetrieb

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Betriebssyst: AX.XXDE
HEIZKR.1
BETRIEB: NORMAL
NORMAL
T.raum.ABSENK: 16°C
T.raum.NORMAL 20°C
ZEITPROG.: ▶



Einstellen / Ändern der Wochentage

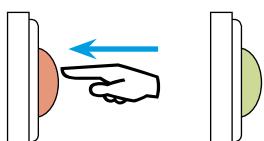
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
ZEITPROG. HEIZKR.1
Mo ◀ Di Mi Do Fr Sa So
06.00 - 22.00 20 °C
00.00 - 00.00 20 °C
00.00 - 00.00 20 °C



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
ZEITPROG. HEIZKR.1
Mo ◀ Di Mi Do Fr Sa So
06.00 - 22.00 20 °C
00.00 - 00.00 20 °C
00.00 - 00.00 20 °C

grauer Hintergrund = aktiv

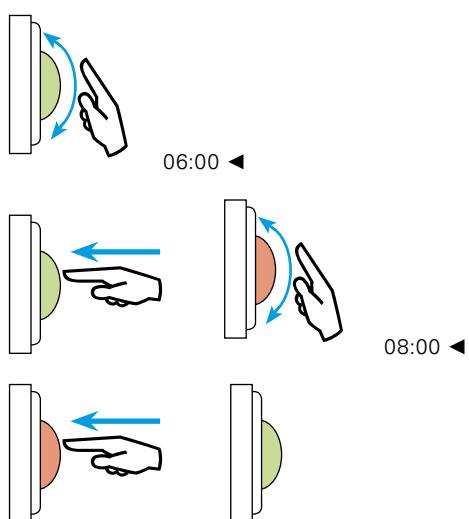
ohne Hintergrund = inaktiv



Einstellungen am rUVR1611

Einstellen / Ändern der Schaltzeiten

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZEITPROG. HEIZKR.1												
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	Sa	So					
06.00	◀	-	22.00		20°C							
00.00		-	00.00		20°C							
00.00		-	00.00		20°C							



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZEITPROG. HEIZKR.1												
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	Sa	So					
08.00	◀	-	22.00		20°C							
00.00		-	00.00		20°C							
00.00		-	00.00		20°C							

HINWEIS:

In der Werkseinstellung sind nur 2 Heizprogramme aktiviert:

- "Mo" bis „Fr“ mit Heizzeit von 06:00 – 22:00 Uhr
- „Sa“ bis „So“ mit Heizzeit von 07:00 – 23:00 Uhr.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZEITPROG. HEIZKR.1												
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	Sa	So					
08.00	◀	-	22.00		20°C							
00.00		-	00.00		20°C							
00.00		-	00.00		20°C							

- Raumsollwert in Zeit / Automatikbetrieb

ZURUECK

Mit der Taste zurück gelangt man wieder in das übergeordnete Menü

Einstellungen am rUVR1611

Einstellen / Ändern der Heizkurven

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
WAERMEMENGE: 0,0 kWh												
HEIZKR.1 BETRIEB: ZEIT/AUTO NORMAL												
T.raum.ABSENK: 16°C T.raum NORMAL: 20°C												
ZEITPROG.: HEIZKRUVE: ▶												
VORLAUFTEMPERATUR: T.vorl.IST: 60°C T.vorl.SOLL: 70°C												
ABSCHALTBEDINGUNG:												
HILFE		SERVICE		◀								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKRUVE												
HEIZKR.1												
MODUS: REGELUNG: Aussentemp. ▶ HEIZKURVE: Temp.												



Unter dem Begriff „MODUS REGELUNG“ kann zwischen einer **AUSSENTEMPERATUR**-geführten oder einer **FESTWERT**-geführten Regelungsart gewählt werden.

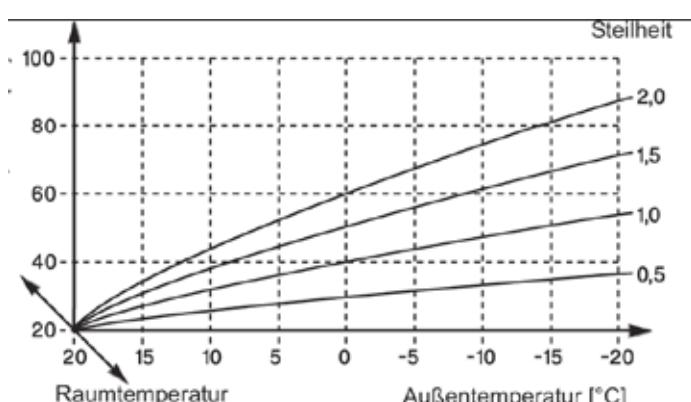
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKRUVE												
HEIZKR.1												
MODUS: REGELUNG: Aussentemp. HEIZKURVE: Temp. ▶												



Unter dem Begriff „HEIZKURVE“ können Sie wählen ob die Heizkennlinie über die Eingabe einer **STEILHEIT**, z.B. mit Kennlinie 1,5

oder über Auslegungs-**TEMPERATURPUNKTE**, z.B. bei „T.vorl.+10°C“ und „T.vorl.-20°C“ definiert werden soll.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKRUVE												
HEIZKURVE: Steilheit												
Raumeinfluss 0 % Einschalt-überhöhung: 0 %												
Steilheit: 1,5 ▶ T.vorl. MAX: 55°C T.vorl. MIN: 20 °C												



Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

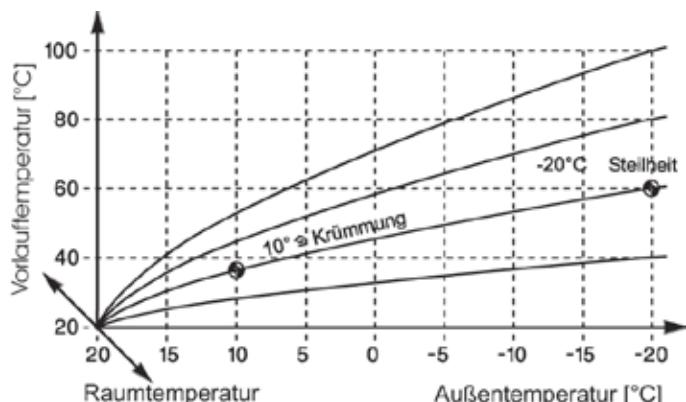
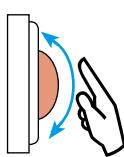
Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Einstellungen am rUVR1611

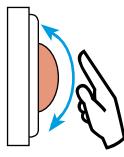
Werkseinstellung für HK 1
(z.B. Fußbodenheizung NT)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKURVE												
HEIZKURVE: Temp.												
Raumeinfluss	0 %											
Einschalt- überhöhung:	0 %											
T.vorl. + 10C:	30 °C	◀										
T.vorl. - 20C:	55 °C											
T.vorl. MAX:	55 °C											
T.vorl. MIN:	20 °C											

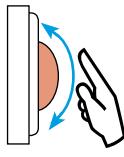


Werkseinstellung für HK 2
(z.B. Radiatorheizung HT)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKURVE												
HEIZKURVE: Temp.												
Raumeinfluss	0 %											
Einschalt- überhöhung:	0 %											
T.vorl. + 10C:	40 °C	◀										
T.vorl. - 20C:	80 °C											
T.vorl. MAX:	80 °C											
T.vorl. MIN:	20 °C											

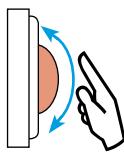


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKURVE												
HEIZKURVE: Temp.												
Raumeinfluss	0 %	◀										
Einschalt- überhöhung:	0 %											



Raumeinfluß in %
(bei Verwendung eines Raumföhlers RSG / RFB)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HEIZKURVE												
HEIZKURVE: Temp.												
Raumeinfluss	0 %											
Einschalt- überhöhung:	0 %	◀										



führt zu einer zeitlich abklingenden Überhöhung der Vorlauftemperatur im Zusammenhang mit der vorangegangenen Absenkezeit.

ZURUECK

Mit der Taste zurück gelangt man wieder in das übergeordnete Menü

Einstellungen am rUVR1611

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
WAERMEMENGE:												
0,0 kWh												
HEIZKR.1 F: 2												
BETRIEB: ZEIT/AUTO												
NORMAL												
T.raum.ABSENK: 16°C												
T.raum NORMAL: 20°C												
ZEITPROG.: ◀												
HEIZKRUVE:												
VORLAUFTEMPERATUR:												
T.vorl.IST: 60°C												
T.vorl.SOLL: 70°C												
ABSCHALTBEDINGUNG: ◀												
HILFE				SERVICE				◀				

Im Untermenü „Abschaltbedingungen“ können spezifische Abschaltkriterien für die Heizungs-Umwälzpumpe des jeweiligen Heizkreises ausgewählt werden.

Standardmäßig sind die Heizkreispumpen über die Vergleichsfunktion „MAXFUNKTION“ während des Tagbetriebs über die Außentemperaturschwelle von 20°C blockiert.

Während der Absenkbetriebszeiten ist in der „Abschaltbedingung“ des jeweiligen Heizkreises die Außentemperaturschwelle 12°C eingetragen.

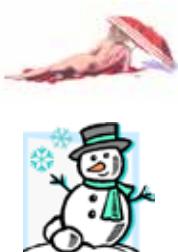
Durch weiteres Abwärtsscrollen gelangt man zu den Einstellungen des „Heizkreis 2“ (falls vorhanden) welche gleich dem „Heizkreis1“ vorzunehmen sind.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
WAERMEMENGE:												
0,0 kWh												
HEIZKR.2 ◀												
BETRIEB: ZEIT/AUTO												
NORMAL												

Einstellungen / Änderungen im Heizkreis 2 (falls vorhanden) analog Heizkreis 1

MAX-FUNKTION = Sommer / Winter Schaltung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
MAXFUNKT.												
WERT b: 20 °C ◀												
DIFF.EIN 1.0 K ◀												
DIFF.AUS: 0,5 K ◀												



Temperaturabhängige Sommer / Winter-Umschaltung über die einstellbare Außentemperatur Werkseinstellung 20°C - Hysterese 1°K

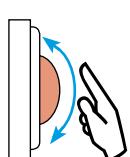
WW-ANF Heizwasservorrat im Speicher - zur hyg. WW-Bereitung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
WW-ANF F: 6												
T.ww.MIN: 40°C												
T.ww.SOLL: ZEITPROG.: ◀												



Referenzfühler
S1 = Einschaltfühler
S2 = Ausschaltfühler

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZEITPROG. WW-ANF.												
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So						
06.30	-	09.00	55°C	◀								
11.00	-	14.00	55°C									
17.30	-	22.30	55°C									



Einstellungen:
Wochentag, Uhrzeit, Solltemperatur im Speicher

Weiterscrollen zum:
◀ 3. ZEITPROG. "WW-ANF."
◀ 4. ZEITPROG. "WW-ANF."
◀ 5. ZEITPROG. "WW-ANF."

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

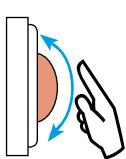
Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Einstellungen am rUVR1611

HYG-WWB Hygienische Warmwasserbereitung

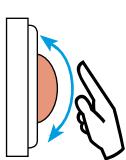
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
HYG.WW-B.1	F: 7											
ABSOLUTWERTREG.:												
T.abs.SOLL	45°C	◀										



Warmwasseraustrittstemperatur
am Wärmetauscher

ZIRKU Warmwasser - Zirkulation

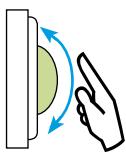
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
ZIRKU												
ZIRKU.RUECKLAUF:												
T.zrl.SOLL	40°C	◀										
ZEITPROG.:												



Betrieb: Zeit/Puls

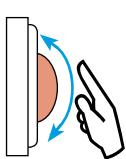
Laufzeitbeschränkung über die Temperatur am Zirkulations-Rücklauffühler. Werksseitig 40 °C.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
ZIRKU												
ZIRKU.RUECKLAUF:												
T.zrl.SOLL	40°C											
ZEITPROG.:	◀											



Änderung der Zirkulationszeiten

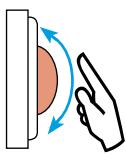
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZEITPROG. ZIRKU.												
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So						
05.00	-	08.00			Uhr	◀						
00.00	-	00.00			Uhr							



Tag und Uhrzeit

Einstellungen

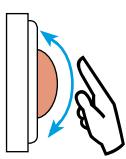
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
ZIRKU												
ZIRKU.RUECKLAUF:												
T.zrl.SOLL	40°C											
ZEITPROG.:												
DIFF.EIN:	-4.0 K	◀										
DIFF.AUS:	0-0 K											
Laufzeit:	5.0 Min											
Pausenzeit:	15 Min											



Außerhalb der eingetragenen Betriebszeiten wird die Zirkulationspumpe nur beim Ansprechen des Strömungsschalters (STS01AC-30), d.h. nur bei Warmwasserzapfung aktiviert, vorausgesetzt die vorgegebene Soll-Temp. Ist unterschritten.

Ein Auskühlen der Leitung (gemessen am Zirkulations-Rücklauffühler „S7“) um 2,5K bewirkt ein erneutes Einschalten der Zirkulationspumpe im Zeitbetrieb.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
ZIRKU												
ZIRKU.RUECKLAUF:												
T.zrl.SOLL	40°C											
ZEITPROG.:												
DIFF.EIN:	-4.0 K											
DIFF.AUS:	0-0 K	◀										
Laufzeit:	5.0 Min											
Pausenzeit:	15 Min											



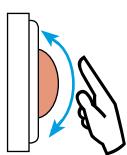
Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltend

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

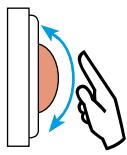
Einstellungen am rUVR1611

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
ZIRKU												
ZIRKU.RUECKLAUF:												
T.zrl.SOLL												40°C
ZEITPROG.:												
DIFF.EIN:												-4.0 K
DIFF.AUS:												0-0 K
Laufzeit:												5.0 Min
Pausenzeit:												15 Min



max. Betriebsdauer

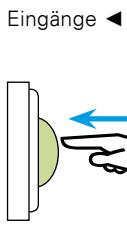
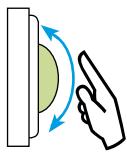
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
ZIRKU												
ZIRKU.RUECKLAUF:												
T.zrl.SOLL												40°C
ZEITPROG.:												
DIFF.EIN:												-4.0 K
DIFF.AUS:												0-0 K
Laufzeit:												5.0 Min
Pausenzeit:												15 Min



wiederholtes Anspringen der Zirkulationspumpe bei Zapfung innerhalb der eingestellten Pausenzeit wird bei Pulsbetrieb verhindert

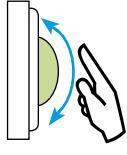
8.0.0 EINGAENGE

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
→ →									
MENU									
Version (→ 3.0.0)									
Benutzer (→ 4.0.0)									
Datum / Uhrzeit (→ 5.0.0)									
Messwertübersicht (→ 6.0.0)									
Funktionsübersicht (→ 7.0.0)									
Eingänge (→ 8.0.0)									
Ausgänge (→ 9.0.0)									
Funktionen (→ 10.0.0)									
Meldungen (→ 11.0.0)									
Netzwerk (→ 12.0.0)									
Datenverwaltung (→ 13.0.0)									



8.1.0 Anlagenkontrolle Eingänge

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
EINGAENGE												
1: T.SSP.oben 9999 °C												
2: T.WW.SSP 9999 °C												
HILFE SERVICE												



- T.SSP.oben °C
- T.WW.SSP °C
- T.SSP.mitte °C
- Temp.Aussen °C usw.

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Seite 42

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

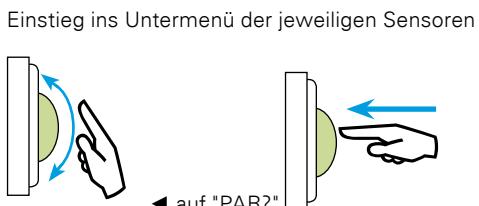
Einstellungen am rUVR1611

8.2.0 Ändern der spezifischen Eingangsparameter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betriebssyst: AX.XXDE												
EINGAENGE												
1:	T.SSP.oben 9999 °C											
2:	T.WW.SSP 9999 °C											
HILFE				SERVICE								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
EINGAENGE												
1:	T.SSP.oben 9999 °C	PAR?	◀									
2:	T.WW.SSP 9999 °C	PAR?	◀									
3:	T.SSP.mitte		◀									
HILFE				SERVICE								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
EINGANG 1												
TYP:	ANALOG											
MESSGR:	Temperatur											
BEZEICHNER-												
GRUPPE:	Benutzerdef. ◀											
BEZ:	T.SSP.oben											
SENSOR:	Pt 1000											
SENSORKHECK:	nein											
SENSORKORR.:	0,0 K											
MITTELW.:	1,0 Sek											
BLÄETTERN				ZURÜCK								

IMPULS = z.B. VIG
 ANALOG = z.B. Fühlerwert
 DIGITAL = z.B. Schaltsignal
 MESSGR = z.B. Temperatur

BEZ

- Änderung der Fühlerbezeichnung

SENSOR

- Pt 1000
- KTY 10
- RAS = Raumsollwertgeber RSG

SENSORKHECK

Ein aktiver Sensorcheck erzeugt bei einem Kurzschluß bzw. einer Unterbrechung automatisch eine Fehlermeldung in der Funktionsübersicht.

- nein = Sensorcheck aus
- ja = Sensorcheck ein

SENSORKORR

Bei einer Sensorkorrektur z.B. 0,5 K und einer gemessenen Temperatur von 60,0°C werden 60,5°C angezeigt. Dieser korrigierte Wert wird dann auch intern für alle Berechnungen verwendet.

- Änderung -50 bis +80K

MITTELWERT

Zeitliche Mittelung der Messwerte. Je kleiner der Zeitwert um so schneller die Reaktion der Anzeige und des Gerätes, allerdings muss mit Schwankungen des Wertes gerechnet werden.

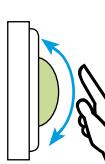
- Änderung 0 bis 6 Sek.

Analoges Vorgehen bei allen EINGÄNGEN

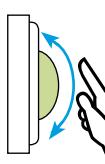
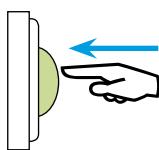
Einstellungen am rUVR1611

9.0.0 AUSGAENGE

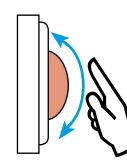
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
MENUE									
Version (→ 3.0.0)									
Benutzer (→ 4.0.0)									
Datum / Uhrzeit (→ 5.0.0)									
Messwertübersicht (→ 6.0.0)									
Funktionsübersicht (→ 7.0.0)									
Eingänge (→ 8.0.0)									
Ausgänge (→ 9.0.0)									
Funktionen (→ 10.0.0)									
Meldungen (→ 11.0.0)									
Netzwerk (→ 12.0.0)									
Datenverwaltung (→ 13.0.0)									



Ausgänge ◀



◀ auf "Auto/Aus"



Betriebsart wählen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AUSGAENGE												
1: Pu.Sol.Sek.												
Auto/Aus	◀	PAR?	◀									
Drehzahlst.:		0										
2: Pu.Sol.Prim..												
Auto/Aus	◀	PAR?										
Drehzahlst.:												
3: Pumpe-Hzkr1												
Auto/Aus	◀	PAR?										
4: Pumpe-Zirku2												
Auto/Aus	◀	PAR?										
5: Anf.Kessel												
Auto/Aus	◀	PAR?										



Auto/Aus bzw Auto/Ein = Regler bestimmt Zustand des Ausgangs

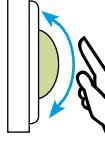
Hand/Aus = Handbetrieb Ausgang dauernd AUS
Hand/Ein = Handbetrieb Ausgang dauernd EIN

Bei Drehzahlausgang ist die Wahl der Drehzahlstufe im Hand/Ein Modus möglich.
30 = 100%

Um den **Mischer** per Handbetrieb zu fahren, muß die Betriebsart auf Hand stehen.

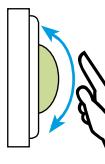
Danach den Pfeil auf die gewünschte Position stellen und mit dem Scrollrad so lange drücken, bis die gewünschte Mischerstellung erreicht ist.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AUSGAENGE												
1: Pu.Sol.Sek.												
Auto/Aus		PAR?	◀									
Drehzahlst.:		0										
2: Pu.Sol.Prim..												
Auto/Aus		PAR?										



◀ auf "PAR?"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AUSGANG 1												
AUSGANGSSTATUS												
TYP:		DREHZAHLR.										
BEZEICHNER-GRUPPE:		Benutzerdef.										
BEZ:		Pu.Sol.Sek.										
MODUS:		Wellenpaket*										
VERZOEG.:		X Sek										
NACHLAUF:		X Sek										



Wahlmöglichkeit - Schalt- oder Drehzahlausgang

* MODUS: Wellenpaket erscheint nur bei Einstellung DREHZAHLR.

VERZOEG = zeitliche Verzögerung zum ansprechen des Ausgangs

NACHLAUF = zeitlicher Nachlauf nach ausschalten des Ausgangs

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Einstellungen am rUVR1611

Antiblockierschutz

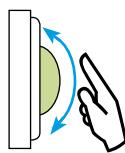
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ANTIBLOCKIERSCHUTZ												
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So						
um	06:00 Uhr		◀									
AUSGANG												
1	2	3	4	5	6	7	8					
9	10	11	12	13	14							

Parameter zur Verhinderung festsitzender Pumpen bei längeren Stillstand.
Zur festgesetzten Zeit werden die gewählten Pumpen (Ausgänge) für 30 Sekunden in Betrieb gesetzt.

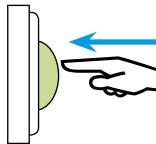
z.B. jeden Mo um 06.00 Uhr Ausgang 3,4,6,10

10.0.0 FUNKTIONEN (Beispiel Regler Version V1)

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
→ →									
MENU									
Version (→ 3.0.0)									
Benutzer (→ 4.0.0)									
Datum / Uhrzeit (→ 5.0.0)									
Messwertübersicht (→ 6.0.0)									
Funktionsübersicht (→ 7.0.0)									
Eingänge (→ 8.0.0)									
Ausgänge (→ 9.0.0)									
Funktionen (→ 10.0.0) ◀									
Meldungen (→ 11.0.0)									
Netzwerk (→ 12.0.0)									
Datenverwaltung (→ 13.0.0) □									



Funktionen ◀



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												

- 1: WARTUNGSFUNKT. SCHORNSTF PAR?
- 2: HEIZKREISREG. HEIZKR.1 PAR?
- 3: VERGLEICH MAXFUNKT. PAR?
- 4: VERGLEICH MINFUNKT. PAR?
- 5: TIMERFUNKTION VERZG. PAR?
- 6: ANFORDERUNG WW WW_ANF. PAR?
- 7: PID-REGELUNG HYG.WW-B.1 PAR?
- 8: PID-REGELUNG HYG.WW-B.2 PAR?
- 9: TIMERFUNKTION TIMER1 PAR?
- 10: ZIRKULATION ZIRKU PAR?
- 11: ANF. HEIZUNG HZ_ANF.1 PAR?
- 12: ANF. HEIZUNG HZ_ANF.2 PAR?
- 13: ANF. HEIZUNG HZ_ANF.3 PAR?
- 14: LADEPUMPE LDPUMPE1 PAR?
- 15: LADEPUMPE LDPUMPE2 PAR?
- 16: TIMERFUNKTION TIMER2 PAR?
- 17: PID-REGELUNG DRZREG. PAR?
- 18: PROFILFUNKTION FB-TROCK. PAR?
- BLAETTERN ZURUECK ◀

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												

- 19: KÜHLFUNKTION KUEHLFKT.
- 20: MISCHERREGELFUNKT. M-REG.1 PAR?
- 21: MISCHERREGELFUNKT. M-REG.2 PAR?
- 22: SOLARREGELUNG SOLAR1 PAR?
- 23: SOLARREGELUNG SOLAR2 PAR?
- 24: PID-REGELUNG PID-SOLAR1 PAR?
- 25: PID-REGELUNG PID-SOLAR2 PAR?
- 26: STARTFUNKTION SOLSTART PAR?
- 27: WÄRMEMEMENGENZ. WMZ SOLAR PAR?
- 28: ZÄHLER BTR.H.BR PAR?
- 29: FUNKTIONSKONTROLLE KONTR.SOL
- 30: FUNKTIONSKONTROLLE KONTR.FUN2 PAR?
- 31: SOLARREGELUNG SOLAR PAR?
- 32: VERGLEICH VERGL.2 PAR?
- 33: VERGLEICH VERGL.3 PAR?
- 34: VERGLEICH VERGL.4 PAR?
- 35: VERGLEICH VERGL.5 PAR?
- 36: LOGIKFUNKTION ODER PAR?
- BLAETTERN ZURUECK ◀

Auflistung aller im Programm verwendeter Funktionen

Hier können die spezifischen Parameter aller Funktionen verändert werden.

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 45

Stand 13.06.2014-wb

Einstellungen am rUVR1611

Kühlfunktion (Solarer Überschuss)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
Pausenzeit	15 Min											
KUEHLFKT.1		◀										
KUEHLFKT.2		◀										

Funktion werksseitig ausgeschaltet! Zur Aktivierung Status auf "EIN" stellen

Die Kühlfunktion dient zum Abtransport von Überschüßwärme, vorwiegend aufgrund von überschüssiger Solarenergie, aus dem Schichtspeicher über den **Heizkreis 1** (bei Version V2=HK2)

Die entsprechende Heizkreispumpe wird in Betrieb gesetzt, die Mischer fahren auf einen festen Vorlaufsollwert von 40°C. Die Funktion kann über ein Zeitfenster begrenzt werden.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
Pausenzeit	15 Min											
KUEHLFKT.1		◀										
KUEHLFKT.2		◀										

Funktion werksseitig ausgeschaltet! Zur Aktivierung Status auf "EIN" stellen

Die Kühlfunktion dient zum Abtransport von Überschüßwärme, vorwiegend aufgrund von überschüssiger Solarenergie, aus dem Schichtspeicher über den **Kollektor**.

Die Ausgänge A1 und A2 werden aktiviert, so daß die Überschüßwärme Nachts über den Kollektor abgeleitet werden kann. Die Funktion kann über ein Zeitfenster begrenzt werden.

Estrich Aufheizprogramm

Die Profilfunktion "FB-Trocknung" stellt eine übergeordnete Funktion zur kontrollierten Estrichaufheizung über HK 1 dar, welche über den Einsteller "Profil starten" aktiviert wird.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
Pausenzeit	15 Min											
KUEHLFKT.		◀										
FB-Trock.		◀										

Über die Einstellung "Profil stoppen" wird die Funktion vorzeitig beendet.

Bei evtl. Stromausfall wird das Programm wieder an der zuletzt gewesenen Stelle fortgesetzt.

Die Profilfunktion unterbricht während ihrer Aktivierung alle anderen Heizkreisfunktionen.

Die Funktion der Warmwasserbereitung ist davon nicht betroffen.

SOLAR 2 (Primärkreis) + SOLAR 1 (Sekundärkreis)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
FB-Trock.		◀										
SOLAR1		◀										
SOLAR2		◀										



Spezifische Ein- und Ausschaltbedingungen für Pumpe Solar Sekundärkreis (Ausgang A1) und Pumpe Solar Primärkreis (Ausgang A2).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
SOLAR 2		◀										
KOLLEKTORTEMPERATUR:		◀										
T.koll.MAX:	160°C	◀										
REFERENZTEMPERATUR:		◀										
T.ref.MAX	95°C	◀										



T.koll.MAX =
Maximaltemperatur des Kollektors gemessen an Fühler S10



T.ref.MAX =
Maximaltemperatur des Schichtspeichers "unten" gemessen am Fühler S 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
DIFF KOLL-REF		◀										
DIFF.EIN	6.0K	◀										
DIFF.AUS	3.0 K	◀										

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltlich

Seite 46

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Einstellungen am rUVR1611

PID SOLAR 1 + 2 (Ladetemperaturregelung Solar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
PID Solar 1 ABSOLUTWERTREGELUNG T.abs.SOLL: 60°C ▶												



Ladetemperaturregelung für Solar 2 (Primärkreis) A2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
PID Solar 2 ABSOLUTWERTREGELUNG T.abs.SOLL: 50°C ▶												

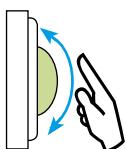


Ladetemperaturregelung für Solar 1 (Sekundärkreis) A1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
DIFF KOLL-REF DIFF.EIN 6.0K ▶ DIFF.AUS 3.0K ▶												

SOLSTART (Anschub-Funktion für Röhren)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
SOLAR2 SOLSTART ▶ VERGL.2												



Anschubfunktion für Kollektorkreispumpe A2 zur Umspülung des Kollektorfühlers S10.

Optimiertes Einschaltverhalten bei "Heatpipe-Röhrenkollektoren" bzw. zu flach montierten Kollektorfeldern und anderen Anlagen mit geringer Eigendynamik.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
EINGANGSVARIABLE												
SOLSTART FREIGABE STARTFUNKTION Quelle: Benutzer Status: AUS												

Funktion werkseitig ausgeschaltet!
Zur Aktivierung Status auf "EIN" stellen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STARTFUNKTION												
BEZ.: SOLSTART EINGANGSVARIABLE ▶ AUSGANGSVARIABLE Aktivierungszeit: 08.30 - 17.00 Uhr Laufzeit: 15 Sek Intervall: 20 Min												

Einstellmöglichkeiten der Funktion

Funktionskontrolle Solar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
Funktionskontrolle Solar ▶												

Differenzkontrolle Solarkreis
Differenz S10 zu S9 >50°C über 60 Minuten

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 47

Stand 13.06.2014-wb

Einstellungen am rUVR1611

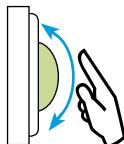
Min-Funktion (Warmwasser-Min-Komfort)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
MINFUNKT.												
WERT b:	25 °C											
DIFF.EIN	0.0 K											
DIFF.AUS:	-1,0 K											

Heizkreisabschaltung bei Unterschreitung einer kritischen Temperaturschwelle bei Fühler S1 (Speicher oben) zur Sicherstellung der Warmwasserbereitstellung

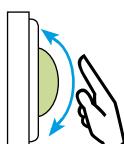
VERGL.2 (Nachheiz-Sperre bei Solar-Betrieb)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
SOLAR2												
SOLSTART												
VERGL.2												



Funktion werkseitig ausgeschaltet!
Zur Aktivierung Status auf "EIN" stellen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
MINFUNKT.												
WERT a:	15.2 kW											
WERT b:	5.0 kW											
DIFF.AUS:	0,5 K											

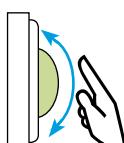


Bei entsprechender Leistung am Kollektor (Wert a) wird die Nachheizung des Wärmeerzeugers 1 auf den eingestellten Wert von TWW-MIN herabgesetzt.

Aktivierung über Eingangsvariable Status "EIN"

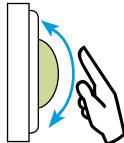
LDPUMPE 1 (Wärmeerzeuger 1) analog LDPUMPE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
VERGL.2												
LDPUMPE1												
LDPUMPE2												

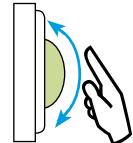


spezielle Einstellungen von Temperaturbedingungen und Temperaturdifferenzen der Ladepumpe 1 (Kesselkreispumpe WE1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
LADEPUMPE 1												
ZUBRINGERTEMPERATUR												
T.zub.MIN	30°C											
REFERENZTEMPERATUR:												
T.ref.MAX	80°C											



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
DIFFERENZ ZUB-REF:												
DIFF.EIN	5.0 K											
DIFF.AUS	2.0 K											



Timer 2 (Kesselblockierung)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
VERGL.2												
LDPUMPE2												
TIMER2												

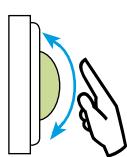
Funktion werkseitig ausgeschaltet!
Zur Aktivierung Status auf "EIN" stellen

Wenn Zubringerpumpe A6 "EIN" dann Ausgang aut. WE A5 "AUS" (blockiert).

Einstellungen am rUVR1611

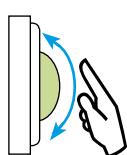
LDPUMPE 3 (Auslagerung) *nur rZR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
LDPUMPE2												
LDPUMPE3												
LDPUMPE4												

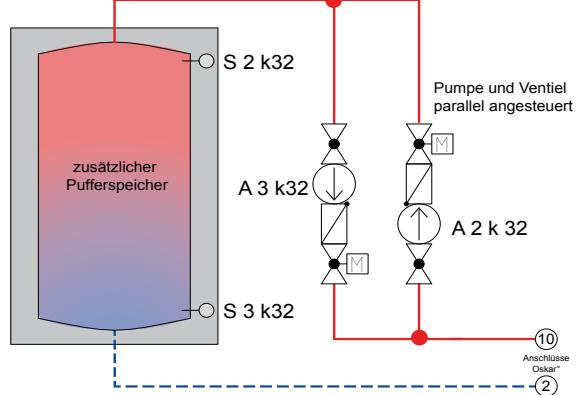
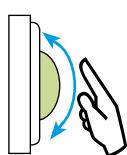


analoges Vorgehen wie bei LDPUMPE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
LADEPUMPE 3												
ZUBRINGERTEMPERATUR												
T.zub.MIN	70°C	◀										
REFERENZTEMPERATUR:												
T.ref.MAX	95°C	◀										

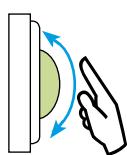


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
DIFFERENZ ZUB-REF:												
DIFF.EIN	5.0K	◀										
DIFF.AUS	2.0 K	◀										



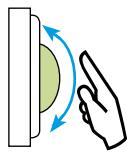
LDPUMPE 4 (Rückladung) *nur rZR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
LDPUMPE3												
LDPUMPE4												

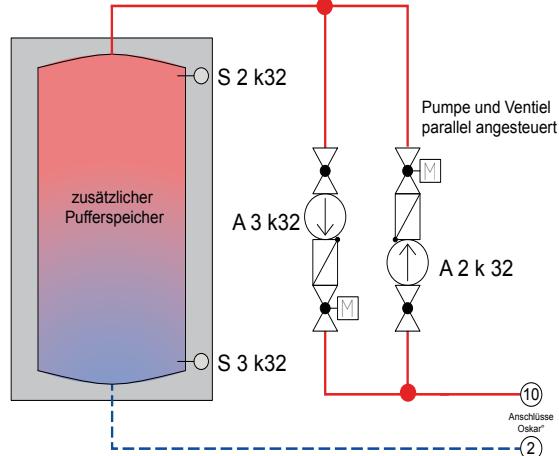
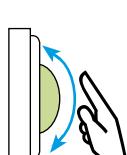


analoges Vorgehen wie bei LDPUMPE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
LADEPUMPE 4												
ZUBRINGERTEMPERATUR												
T.zub.MIN	30°C	◀										
REFERENZTEMPERATUR:												
T.ref.MAX	60°C	◀										



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
DIFFERENZ ZUB-REF:												
DIFF.EIN	5.0K	◀										
DIFF.AUS	2.0 K	◀										



Einstellungen am rUVR1611

Bivalenzthermostat * nur WP-Regler

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
Bivalenzth.												
DIFF.EIN												5.0 K
DIFF.AUS												2.0 K

Ab welcher Außentemperatur wird ein bestimmter zusätzlicher Wärmeerzeuger mit angefordert (Öl/Gaskessel, Heizstab...)

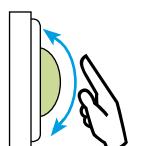
Intervallsteuerung Heizkreise * nur WP Regler

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FUNKTIONEN												
Bivalenzth.												
DIFF.EIN												5.0 K
DIFF.AUS												2.0 K

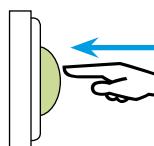
Während der WW-Anforderung im Speicher wird in bestimmten Intervallen die Heizkreispumpe zeitweise dazugeschaltet um ein auskühlen der Räume zu verhindern.

11.0.0 MELDUNGEN

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
→ →									
MENU									
Version (→ 3.0.0)									
Benutzer (→ 4.0.0)									
Datum / Uhrzeit (→ 5.0.0)									
Messwertübersicht (→ 6.0.0)									
Funktionsübersicht (→ 7.0.0)									
Eingänge (→ 8.0.0)									
Ausgänge (→ 9.0.0)									
Funktionen (→ 10.0.0)									
Meldungen (→ 11.0.0)									
Netzwerk (→ 12.0.0)									
Datenverwaltung (→ 13.0.0)									



Meldungen ◀



Erzeugung von Fehler-/Störmeldungen wenn diese länger als 10 Sekunden auftreten.

Ausgelöste Meldungen tragen sich automatisch in die Funktionsübersicht ein.

Meldungen können am Regler und/oder an der RFB **akustisch und/oder optisch** angezeigt werden.

Standardmeldungen:

(rUVR1611 und rZR)

Solar Max	Maximalbegrenzung der Kollektoren >150°C überschritten
Speicher Max	Maximalbegrenzung des Speichers unten >95°C überschritten
Speicher Min	Mindesttemperatur im Schichtspeicher unterschritten (Minfunktion)
Diff Solar	Differenz zwischen S10 und S12 <3K
Sammelstörung (nur bei rZR)	frei definierbarer Sammelstörmeldeausgang (A1K32), erfordert Programmierkenntnisse, kann jedoch auch gegen Aufpreis vom Werk programmiert werden
Standardmeldungen:	(WP-Regler)
WP-Störung	Hochdruck- oder Niederdruckstörung
HZ-Anf. eom	Wärmepumpe EIN aufgrund Heizungsanforderung
WW-Anf. ein	Wärmepumpe EIN aufgrund Warmwasseranforderung

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Einstellungen am rUVR1611

E-Stab	Elektroheizstab Anforderung
Abtauung	Verdampfer im Abtaubetrieb
Frostschutz	Kondensatorfrostschutz während des Abtauvorgangs
HD-Schutz	Hochdruckschutz der Wärmepumpe durch gezielte Wärmeabfuhr
EVU-Sperre	EVU Sperrzeit aktiv - kein Wärmepumpenbetrieb möglich

12.0.0 NETZWERK

Dieses Menü enthält alle Angaben und Einstellungen, die für den Aufbau eines CANopen-Netzwerkes notwendig sind.
Bitte um Beachtung des Eintrages: **Kabelwahl und Netzwerktopologie (Seite 11)**

Zugriff auf das I/O Modul mittels rUVR1611:

In das Menü "Netzwerk" einsteigen > In das Untermenü "Netzwerkknoten" einsteigen > Liste aller im Netzwerk aktiven Knoten erscheint > Knoten des CAN-I/O Moduls auswählen > Menüseite laden (Anmeldung als Experte erforderlich!)

13.0.0 DATENVERWALTUNG

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DATENVERWALTUNG												
Werkseinst. laden												
Sicher.Kopie anlegen												

Hier kann im Bedienmodus "Fachmann" eine **Sicherungskopie** der spezifischen Anlagendaten erstellt und diese bei Bedarf erneut geladen werden.

Weiterhin kann die **Werkseinstellung** reproduziert werden.

Alle weiteren Funktionen dienen der Datenkommunikation und sind dem "Expertenmodus" vorenthalten.

Fehlersuche am rUVR1611

Keine Anzeige:	weist auf einen Spannungsausfall hin. Kontrolle der Stromzufuhr - wenn i.O. Kontrolle der Gerätesicherung (6,3A; flink) welche das Gerät und die Ausgänge (Pumpen, Ventile, ...) vor Kurzschluß und in Verbindung mit dem integrierten Überspannungsschutz vor Überspannung schützt.
Realistische Temperaturwerte aber ein Fehlverhalten der Anlage:	deuten auf falsche Einstellung oder Klemmung hin. Lassen sich die Ausgänge im Handbetrieb EIN und AUS schalten, ist das Gerät funktionsfähig und es sollten alle Einstellungen sowie die Klemmung überprüft werden.
	Ist an der Anlage trotzdem kein Fehler zu finden, empfiehlt es sich, einen Datenlogger (Bootloader) an der Anlage zu installieren und die Temperaturverläufe und Schaltzustände mitzuproto-kollieren. Ausgang 14 muß dabei auf Datenleitung gestellt werden.
Fühleranzeige: -999:	Fühlerkurzschluss oder falscher Fühlertyp eingestellt (KTY, PT1000, RAS, GBS, ..?)
Fühleranzeige: 9999	Fühlerunterbrechung oder falscher Fühlertyp eingestellt (KTY, PT1000, RAS, GBS, ..?)

Eine Kontrolle der Sensoren mit einem Multimeter (Ohmmeter) muss folgende Werte ergeben:

Fühler / Sensoren - Widerstandswerte:

Temp. (C°)	-20	-10	0	10	20	25	30	40
PT1000 (Ω)	922	961	1000	1039	1078	1097	1117	1155
Temp. (C°)	50	60	70	80	90	100	110	120
PT1000 (Ω)	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423	1461

*Fühlerbezeichnung: (A) = Außenfühler; (K) = Kollektorfühler; (R) = Rohranlegefühler; (U) = Ultraschnellerfühler

Manuelles Schalten der Ausgänge nicht möglich:	Handelt es sich um einen drehzahlregelbaren Ausgang (A1, A2, A6 und A7) und ist dieser tatsächlich auf Drehzahlregelung gestellt, sollte bei HAND/EIN auf duF die Drehzahlstufe im Handbetrieb geachtet werden. Zum Testen der Grundfunktion der Pumpe am besten auf Stufe 30 stellen.
	Elektronische Pumpen können aufgrund ihres internen Aufbaus nicht drehzahlgeregelt werden! Der Anschluß auf einen der Ausgänge A1, A2, A6 oder A7 als Schaltausgang ist aber möglich.
	Sollte mit einem drehzahlregelbaren Ausgang (auch parallel zu einer Pumpe) ein Ventil oder Schütz angesteuert werden, ist dieser Ausgang als Schaltausgang zu parametrieren, da eine Drehzahlregelung an einem solchen Verbraucher nicht funktionieren kann!
	Drehzahlregelbare Ausgänge können kleine Lasten (<5W, z.B.: Ventil, Schütz, ...) unter Umständen nicht zuverlässig schalten. Dies gilt besonders für den Ausgang A1 mit seinem integrierten Netzfilter, der nur mit einer Mindestlast von $\geq 20W$ betrieben werden kann. Wird mit einem drehzahlregelbaren Ausgang (A2, A6, A7) nur eine kleine Last angesteuert, ist für ein zuverlässiges Schalten eine zusätzliche Parallellast oder das links abgebildete RC-Glied erforderlich.
Time Out	Wenn bei Netzwerk eine zu erwartende Information mehr als 60 Minuten ausbleibt, erscheint diese Meldung. CAN-Bus-Verknüpfung prüfen!
kein stabiles Netzwerk - falsche Werte	Netzwerkkabel prüfen (wurde das empfohlene Netzwerkkabel verwendet?)
Sollwerte werden zum erwarteten Zeitpunkt nicht erreicht	Überprüfung der richtigen Einstellung von Datum und Uhrzeit

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm	Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehaltend	Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06
Seite 52	Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.	ratiotherm Wärme intelligent genutzt
Stand 13.06.2014-wb		

Notizen

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt

Irrtümer und Änderungen aller Angaben,
Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild
der Produkte dar. Maße in mm

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein
gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen ört-
lichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 53

Stand 13.06.2014-wb

GARANTIE-ERKLÄRUNG

ratiotherm leistet Garantie für Material- und Fabrikationsfehler an ihren Produkten, wenn nichts anderes **schriftlich** vereinbart ist, wie folgt:

• Produkt:	Garantiezeit:
• Serienschichtspeicher OSKAR	60 Monate
• Zubehör zu Serienschichtspeicher OSKAR	24 Monate
• Kompaktstationen und Zubehör	24 Monate
• Heizkreisbaugruppen und Zubehör	24 Monate
• Regel-/Steuergeräte und Zubehör	24 Monate

Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Installation (Rechnungsdatum Installationsfirma) spätestens jedoch 6 Monate nach Herstellerdatum (Rechnungsdatum ratiotherm). Durch Rücknahme des Produkts zu Reparaturzwecken oder Austausch, verlängert sich die Garantiezeit nicht.

Ausgeschlossen von einer Garantieleistung sind:

- Schäden durch Versand/Transport, sowie unsachgemäßer Installation, Anwendung/Betriebsweise
- Verschleißteile wie z.B. Signallampen, Sicherungen etc.
- Die Garantie schließt Folgekosten, insbesondere Aus- und Einbaukosten, sowie weiterführende Kosten wie z.B. Schadensersatzansprüche, ausdrücklich aus.

Grundsätzlich wird ein Garantieanspruch nur dann aktiv, wenn das Übergabe/Übernahmeprotokoll zur Qualitätsicherung, versehen mit Datum und unterzeichnet vom Kunden und Installationsbetrieb, spätestens 6 Wochen nach der Übergabe/Übernahme bei ratiotherm vorliegt.

Es gelten ausschließlich die Geschäftsbedingungen der Firma

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34 D-91795 Dollnstein (Oberbayern)

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

ratiotherm

Wärme intelligent genutzt

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Seite 55

Stand 13.06.2014-wb

Kompetenz und Können



Energiesparen beginnt im Kopf.

Bei ratiotherm sind deshalb Forschung, Entwicklung und Fertigung unter einem Dach. Vision und Praxis werden in zahlreichen Modellversuchen bis zum Optimum ausgetestet – von langjährigen Mitarbeitern, die ausnahmslos aus der Praxis kommen. Ein eigener Prüfstand, der auch von Fremdunternehmen genutzt wird, ist hierbei der Schlüssel zum Erfolg. Denn erstmalig können so komplette Systeme unter realen Bedingungen getestet werden.

Das Ergebnis sind höchst effiziente Endprodukte:

- Thermohydraulischer Schichtspeicher „**Oskar°-10**“
- Thermohydraulischer Schichtspeicher „**Oskar°-06**“
- Thermohydraulische Kompaktsysteme „SYST-1/400“ bis „SYST-4/1000“
- Trinkwasser-Kompakterwärmere zur hygienischen Trinkwasser-Erwärmung im Durchlaufsystem
- Trinkwasser-Kaskadenerärmer zur hygienischen Trinkwasser-Erwärmung auch bei hohem Warmwasserbedarf, z.B. in Wohnanlagen, Krankenhäusern, Altersheimen und Sportvereinen
- Universalregelsystem „rUVR“
- Zentralregler "rZR"
- Hybrid-Wärmepumpe **Oskar°-MAX-SOL²**
- ratiotherm Flachkollektor RA251-4

ratiotherm GmbH & Co. KG

Wellheimer Straße 34
D-91795 Dollnstein (Oberbayern)
www.ratiotherm.de technik@ratiotherm.de

Unsere Skizzen stellen kein exaktes Abbild der Produkte dar. Maße in mm

Irrtümer und Änderungen aller Angaben, Bilder und Zeichnungen bleiben vorbehalten

Bedienungsanleitung rUVR1611/rZR D-2014/06

Seite **56**

Der Anlagenplaner bzw. das ausführende Unternehmen hat die allgemein gültigen und anerkannten Regeln der Technik sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen anzuwenden.

Stand 13.06.2014-wb

ratiotherm
Wärme intelligent genutzt