

# Universalregler UR3274Sx

## Betriebshandbuch

Version 1.1



<b>Inhalt</b>	
1	Sicherheitshinweise ..... 4
1.1	Allgemeine Hinweise ..... 4
2	Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 4
3	Qualifiziertes Personal ..... 4
4	Restgefahren..... 5
5	CE-Konformität ..... 5
6	Einleitung ..... 5
7	Bestell-/ Reglerbezeichnung ..... 7
8	Technische Daten ..... 7
8.1	Allgemeine Daten/ Funktionen ..... 7
8.2	Hardware-Daten..... 7
8.3	Software-Daten ..... 9
9	Anzeige und Tastenfunktionen..... 9
10	Änderung des Sollwertes..... 10
11	Liste der möglichen Fehlermeldungen..... 11
12	Abmaße und Einbauhinweise..... 12
13	Elektrischer Anschluss..... 12
14	Anschluss Schaltbild ..... 13
15	Alarm Einstellmöglichkeiten..... 17
15.1	Absolut- o. Grenzwertalarm (R, R/RL, R, angewählt) .... 17
15.2	Absolut- o. Grenzwertalarm in Bezug auf ..... 17
16	Bandalarm (R.b./RL.b. angewählt)..... 18
17	Oberer Grenzwert (R.d.S./RL.d.S. angewählt)..... 18
17.1	Unterschreitung des Alarms (R.d.I./RL.d.I. angewählt) . 19
18	Änderung der Konfigurationsparameter..... 19
19	Konfigurationseinstellungen ..... 21
20	Tuning..... 32
21	Manuelles Tuning..... 32

22	Autotuning..... 33
23	Funktion Latch on (Sensorabgleich) ..... 33
24	Funktion Neutrale Zone..... 35
25	Speicherkarte (optional)..... 36
25.1	Speicherkarte mit Batterie (optional)..... 37
26	Laden der Werkseinstellungen ..... 37
27	Konfigurationsparameter ..... 38

## Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss. Die Geräte der Reglerserie UR können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen programmiert werden.

Um die Funktionsvielfalt dieses Gerätes für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemeine Hinweise



Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der Reglerserie UR dienen zur Anzeige und Überwachung von Prozessgrößen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Ein Gerät der Reglerserie UR darf nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

## 3 Qualifiziertes Personal

Geräte der Reglerserie UR dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses

Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen, sowie mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

## 4 Restgefahren

Die Geräte der Reglerserie UR entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden. In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperverletzung oder Tod und/oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

## 5 CE-Konformität

Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

## 6 Einleitung

Vielen Dank für die Auswahl des Wachendorff-Reglers UR3274SX.

Mit dem UR3274SX macht Wachendorff es möglich, mit einem einzigen Gerät unterschiedliche Anwendungen zu realisieren, da unterschiedlichste Sensoren angeschlos-

sen und verschiedene Arten der Ausgänge gewählt werden können. Die Regler können auch als einfache Anzeige benutzt werden, bei der keine Regelung erforderlich ist. Neben dem Universaleingang für 16 unterschiedliche Sensoren sind die Ausgänge als Relais oder SSR-Treiber konfigurierbar. Der Anwender oder Händler kann die Lagerhaltung rationalisieren (Lager-/Einkaufskosten) und die Verfügbarkeit erhöhen.

Die Konfiguration der Parameter kann auch schnell und einfach mit Hilfe der Speicherkarte durchgeführt werden, wobei durch die integrierte Batterie zur Übertragung der Daten/Parameter kein Kabel benötigt wird.

In der nachfolgenden Tabelle finden sie das gewünschte Modell.

<b>7 Bestell-/ Reglerbezeichnung</b>	
Spannungsversorgung	
<b>UR3274S1</b>	12 bis 24 VAC +/-10 % 50/60 Hz 12 bis 35 VDC
<b>UR3274S3</b>	230 VAC +/-10 % 50/60 Hz

## **8 Technische Daten**

<b>8.1 Allgemeine Daten/ Funktionen</b>	
Anzeige	UR3274S1/S3: 3-stellig; 14,22 mm hohe Ziffern
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 0 °C bis 40 °C Feuchte: 35 % rH bis 95 % rH
Schutzart	Frontseitig IP65 (mit Dichtung) Gehäuse IP30 und Anschluss IP20
Material	Polycarbonat ABS UL94V2 selbstlöschend
Gewicht	100 g

## 8.2 Hardware-Daten

Analog- eingang	<b>AN1</b> <b>Konfigurierbar über Software.</b> Thermoelemente <b>Typ K, S, R, J.</b> Widerstandsthermometer: <b>Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, PtC1K, NTC10K (β 3435K).</b> Linear: <b>0 bis 10 V, 0 bis 20 oder 4 bis 20 mA.</b> Potentiometer: <b>≤6 KΩ, ≤150 KΩ.</b>	Toleranz (25 °C) +/-0.5 % ±1 Ziffer für Thermoelementeingang, Widerstandsthermometer  Kaltstellen-Kompensation Genauigkeit 0.2 °C/°C von der Umgebungstemperatur.  +/-0.2 % ±1 Ziffer für V und mA
Relais- ausgang	2 Relais OUT1 : 10 A Ohmsche Last bei UR3274S1 8 A Ohmsche Last bei UR3274S3 OUT2 : 5 A Ohmsche Last	Kontakte bei UR3274S1: Q1: 10 A-250 VAC Ohmsche Last Q2: 5 A-250 VAC Ohmsche Last
SSR- Ausgang	1 SSR Beim UR3274S1 12 Volt 30 mA bei Versorgung mit 12 VDC. 35 Volt 30 mA bei Versorgung mit 35 VDC. Beim UR3274S3 8 V ; 20 mA	 Masse- / Minusausgang wird geschaltet

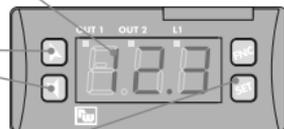
## 8.3 Software-Daten

Regelalgorithmus	On/OFF mit Hysterese. P.I.D. mit automatischem Tuning.
Datenschutz	Konfigurationspasswort, Schnellprogrammierung von der Speicherkarte

## 9 Anzeige und Tastenfunktionen

Das Display zeigt normalerweise den Prozesswert (z.B. gemessene Temperatur) an, es kann aber auch den Schalterpunkt oder den Wert der Eingabedaten anzeigen.

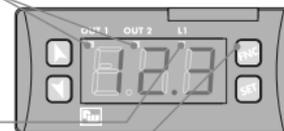
Werte anzeigen, Werte erhöhen, Parameter durchblättern (schnell vorwärts).



Werte anzeigen, Werte vermindern, Parameter durchblättern (schnell rückwärts).

Schaltpunkte anzeigen (z. B. eingestellte Temperatur), einmal drücken für Set1 (Led Out1 blinkt), zweimal drücken für Set2 (Led Out2 blinkt). Im Konfiguration-Modus zusammen mit Pfeiltasten drücken zur Änderung des angezeigten Parameters.

Blinkt, wenn der Schalterpunkt angezeigt wird und mit Pfeiltasten verändert werden kann. AN wenn der Ausgang aktiv ist.



AN wenn der Regler eine Anfrage über das Programmiermodul bekommt.

Konfiguration der Parameter (über Passwort). Aktivierung von speziellen Funktionen.

## 10 Änderung des Sollwertes

Um den Sollwert zu ändern, drücken sie die Taste  oder eine der Pfeiltasten: Led Out1 blinkt und es ist nun möglich, den Sollwert durch Drücken der Pfeiltasten zu ändern.

Anzeige	Beschreibung	Hinweis
1  oder  oder 	Display zeigt Regelsollwert; LED Out1 blinkt	Drücken Sie  oder  , um die Sollwerte (schnelles Vorwärtskommen verfügbar) zu ändern. Ca. 4 Sekunden nach der letzten Änderung, zeigt das Display wieder den Istwert an (Wert vom Sensor Eingang).
2 	Display zeigt Alarmwert; LED Out2 blinkt	Drücken Sie  oder  , um die Sollwerte zu erhöhen oder verringern. Wenn die Tasten losgelassen werden, wird der neue Wert automatisch gespeichert und ca. 4 Sekunden nach der letzten Änderung wird der Istwert wieder angezeigt.

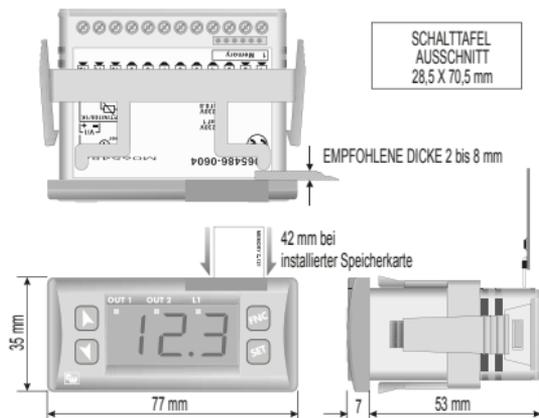
## 11 Liste der möglichen Fehlermeldungen

Wenn die Anzeige nicht ordnungsgemäß funktioniert, stoppt der laufende Zyklus und zeigt den Fehler. Zum Beispiel: die Anzeige erkennt einen Ausfall vom Thermoelement. Im Display blinkt E-05.

Für andere Fehler, siehe Tabelle:

Fehler	Ursache	Hinweis
E-01	Fehler im EEPROM	Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten
E-02	Kaltstellen-Kompensations- Messfühler defekt (Kurzschluss) oder die Raum-/Umgebungs-Temperatur außerhalb des zulässigen Bereiches.	Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten
E-04	Unzulässige Parametereingabe. Möglicher Verlust der kalibrierten Werte.	Überprüfen der eingestellten Parameter.
E-05	Messfühler defekt (Drahtbruch/offene Klemmstelle) oder die Raum-/Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereiches.	Überprüfen der Verbindung/Anschlüsse/ Klemmstellen und des Messfühler.
E-08	Fehlende Kalibrierdaten.	Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten

## 12 Abmaße und Einbauhinweise



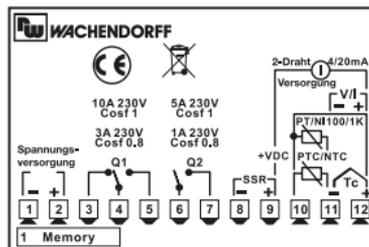
## 13 Elektrischer Anschluss



Dieser Regler mit hoher Störfestigkeit ist für Industrieanlagen entwickelt worden. Beachten Sie aber dennoch folgende Sicherheitsvorschriften:

- Getrennte Verlegung der Signalkabel und Stromversorgung.
- Vermeiden Sie den Einbau in der Nähe von Leistungsschalter, Schützen und Hochspannungsmotoren und sichern Sie eine ausreichende Entfernung von Filtern, Drosseln, Magneten oder anderen starken induktiv/kapazitiven Verbrauchern.
- Halten Sie den Regler von Geräten mit Hochspannung sowie von Frequenzumrichtern fern.

## 14 Anschlussschaltbild



### Versorgung VAC/ VDC Modell: UR3274S1



12 bis 24 VAC  $\pm$  10 % 50/60 Hz  
12 bis 35 VDC

### Versorgung 230 VAC Modell: UR3274S3

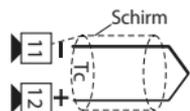


Spannungsversorgung 230 VAC  $\pm$  10 % 50/60 Hz

## AN1 Analogeingang

Für Thermoelemente Typ K, S, R, J.

- Polarität beachten;
- Für mögliche Verlängerung des Anschlusskabels nur passende Kabel und Anschlussklemmen verwenden.



Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit Masse verbinden.

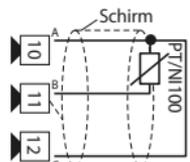
**!** Nur für UR3274S1.

**Um einen optimalen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, verwenden Sie masseisolierte Sensoren.**

**Andernfalls verwenden Sie einzelne isolierte Umformer für jedes Gerät.**

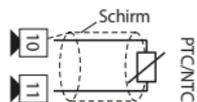
Für Temperaturfühler Pt100, Ni100

- Für 3-Draht Anschluss verwenden Sie bitte Leitung mit gleichem Querschnitt.
- Für 2-Draht Anschluss überbrücken Sie die Klemmen 10 und 12.
- Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse verbinden.

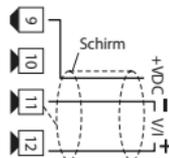


Für Temperaturfühler NTC, PTC, Pt500, Pt1000 und Potentiometer

Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse verbinden.



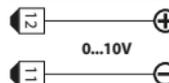
## AN1 Analogeingang



Für lineare Signale V/mA

- Polarität beachten!
- Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse verbinden.

## Anschlussbeispiele für linearen Eingang



Für Signale 0 V bis 10 V

Polarität beachten!  $R_i \geq 110K\Omega$

Für Signale 0/4 mA bis 20 mA mit 3-Draht Sensor

Polarität beachten!

C = Sensorausgang

B = Sensormasse

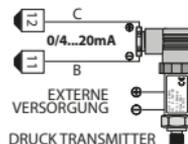
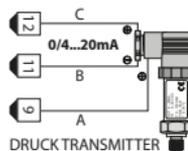
A = Sensorversorgung

**!** Überprüfen sie die Spannungsversorgung ihres Sensor!

Sensorversorgung 12 V bis 35 V/30 mA

für UR3274S1

Sensorversorgung 8 V/20 mA für UR3274S3



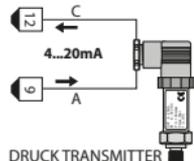
Für Signale 0/4 mA bis 20 mA

mit externer Sensorversorgung Polarität beachten

C = Sensorausgang

B = Sensormasse

## Anschlussbeispiele für linearen Eingang



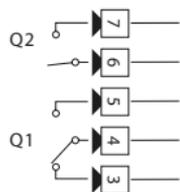
Für Signale 0/4 mA bis 20 mA  
mit 2-Draht Sensor

Polarität beachten!  
C = Sensorausgang  
A = Sensorversorgung

**⚠️ Überprüfen sie die Spannungsversorgung ihres Sensor!**

Sensorversorgung 12 V bis 24 V/30 mA  
für UR3274S1  
Sensorversorgung 8 V/20 mA für  
UR3274S3

## Relais-Ausgang



- Q1 Belastbarkeit 8 A/250 V~ (UR3274S3) ohmsche Last (Schaltzyklen  $2 \times 10^5$  min bei 8 A/250 V~)
- Q1 Belastbarkeit 10 A/250 V~ (UR3274S1) ohmsche Last (Schaltzyklen  $2 \times 10^5$  min -10 A /250 V~)
- Q2 Belastbarkeit 5 A/250 V~ ohmsich (Schaltzyklen  $2 \times 10^5$  min bei 3 A /250 V~)

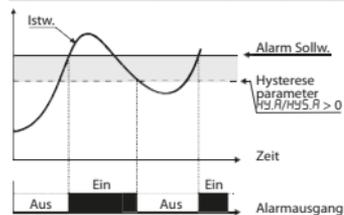
## SSR-Ausgang



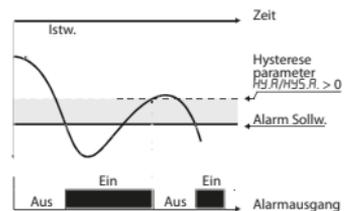
12 V bis 35 V/30 mA für UR3274S1  
8 V/20 mA für UR3274S3  
Wenn er als SSR Ausgang konfiguriert ist.

## 15 Alarm Einstellmöglichkeiten

### 15.1 Absolut- o. Grenzwertalarm (R, R/AL.R. angewählt)

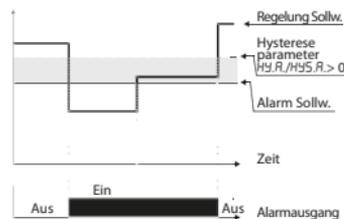


Der absolute Alarm in der Betriebsart „Heizen“ (Par.11 rEG. ausgewählt HEA/HEAE) und Hysteresewert größer als „0“.



Der absolute Alarm in der Betriebsart „Kühlen“ (Par.11 rEG. ausgewählt COA/COAL) und Hysteresewert größer als „0“.

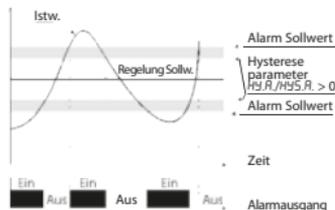
### 15.2 Absolut- o. Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert (R.A.S./AL.R.S. angewählt)



Der absolute Alarm in der Betriebsart „Heizen“ in Bezug auf den Sollwert (Par.11 rEG. angewählt HEA/HEAE) und Hysteresewert größer als „0“. Der Sollwert kann durch drücken der

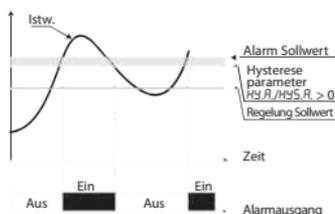
Pfeiltasten auf der Frontplatte geändert werden.

## 16 Bandalarm (A.b./AL.b. angewählt)

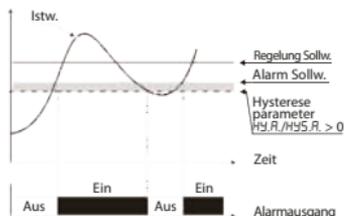


Bandalarm mit Hysterese. **Merke:** Hysteresewert kann nicht kleiner als "0" sein.

## 17 Oberer Grenzwert (A.d.S./AL.d.S. angewählt)

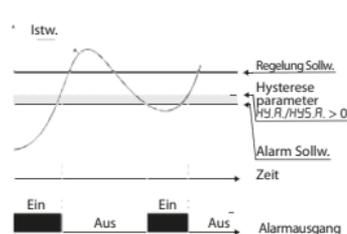


Oberer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert größer als "0" und Hysteresewert größer als "0" (Par.23  $HY.A/HYS.A > 0$ ). **Merke:** Hysteresewert kann nicht kleiner "0" sein.

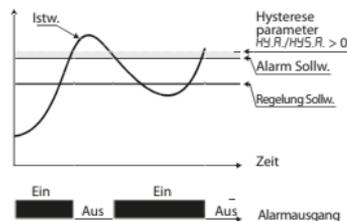


Oberer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert kleiner als "0" und Hysteresewert größer als "0" (Par.23  $HY.A/HYS.A > 0$ ). **Merke:** Hysteresewert kann nicht kleiner "0" sein.

## 17.1 Unterschreitung des Alarms (A.d.I./AL.d.I. angewählt)



Unterer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert größer als "0" und Hysteresewert größer als "0" (Par. 23  $HY.A/HYS.A > 0$ ). **Merke:** Hysteresewert kann nicht kleiner als „0“ sein.



Unterer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert kleiner als "0" und Hysteresewert größer als "0" (Par.23  $HY.A/HYS.A > 0$ ). **Merke:** Hysteresewert kann nicht kleiner als „0“ sein.

## 18 Änderung der Konfigurationsparameter

Das Konfigurationsmenü des Gerätes ist durch ein Passwort geschützt, um unbefugten Zugriff zu verhindern. Das Passwort kann nicht geändert werden.

Anzeige	Beschreibung	Auswahl
1 	Nach 5 Sekunden zeigt das Display 000 die erste linke Stelle blinkt.	

Anzeige	Beschreibung	Auswahl
2	 Erhöht die erste linke Stelle auf "1".	Drücken Sie  , um die folgenden Ziffern zu erreichen und geben Sie "123" ein.
3	 Das Display zeigt ersten Konfigurationsparameter <b>c.o.u</b> für UR3274S1/S3	
4	  Die Pfeiltasten ermöglichen die Bewegung durch die Konfigurationstabelle in beide Richtungen; vorwärts und rückwärts.	Drücken Sie  und  oder  um die Parameter zu verändern, in dem Sie die Pfeil-Tasten benutzen

## 19 Konfigurationseinstellungen

Anzeige	Beschreibung	Auswahl		
		UR3274Sx	Beschreibung	
1	UR3274Sx c.o.u	Wählen Sie die Art des Regelausgang	<i>o12</i>	Regelung Q1 Alarm Q2 (Werkseinstellung)
			<i>o15</i>	Regelung Q1 Alarm SSR
			<i>SSr</i>	Regelung SSR Alarm Q1
			<i>o21</i>	Regelung Q2 Alarm Q1
			<i>SEr</i>	Q1 geöffnet Q2 geschlossen
2	SEn.	Wählen Sie den Typ des angeschlossenen Sensors aus.   Nur für UR3274S1: Um eine optimale Funktion des Gerätes zu gewährleisten, verwenden Sie masselisierte Sensoren. Andernfalls verwenden Sie einzelne isolierte Sensoren.	<i>t.c.t</i>	TC Typ K -260 bis 1360 °C (Werkseinstellung)
			<i>t.c.S</i>	TC Typ S(-40 bis 1760 °C)
			<i>t.c.r</i>	TC Typ R(-40 bis 1760 °C)
			<i>t.c.J</i>	TC Typ J(-200 bis 1200 °C)
			<i>Pt</i>	Pt100 (-200 bis 600 °C)
			<i>Pt1</i>	Pt100 (-200 bis 140 °C)
			<i>n1</i>	Ni100 (-60 bis 180 °C)
			<i>n1c</i>	Ntc 10 KΩ(-40 bis 125 °C)
			<i>Ptc</i>	Ptc 1 KΩ(-50 bis 150 °C)
			<i>Pt5</i>	Pt500 (-100 bis 600 °C)
			<i>P1k</i>	Pt1000 (-100 bis 600 °C)
			<i>0.10</i>	0 bis 10 V
			<i>0.20</i>	0 bis 20 mA
			<i>4.20</i>	4 bis 20 mA
			<i>Pa1</i>	Potentiometer ≤ 6 KΩ
<i>Pa2</i>	Potentiometer ≤150 KΩ			

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
3	d.P. Auswahl Dezimal- punkt		Kein Dezimalpunkt (Werkseinstellung)
		0	1 Dezimalpunkt
		00	2 Dezimalpunkt
			3 Dezimalpunkt
4	Lo. S. Auswahl der unteren Grenze des Sollwertes	-199 bis +999 digit	Grad für Tempera- turfühler. Digits für lineare Signale und Potentiometer (Werkseinstellung 0)
			Grad für Tempera- turfühler. Digits für lineare Signale und Potentiometer (Werkseinstellung: 999 für UR3274Sx)
5	H. i. S. Auswahl der oberen Grenze des Sollwertes	-199 bis +999 digit	Grad für Tempera- turfühler. Digits für lineare Signale und Potentiometer (Werkseinstellung: 999 für UR3274Sx)
6	Lo. n. Unterer Anzeigewert für V/mA Beispiel: für Eingang 4 bis 20 mA, tragen Sie auf diesem Parameter den Wert entspre- chend 4 mA ein.	-199.. +999 digit	(Werkseinstellung 0)

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
7	H. i. n. Oberer Anzeigewert für V/mA Beispiel: für Eingang 4 bis 20mA, tragen Sie auf diesem Parameter den Wert entsprechend 20 mA ein.	-199 bis +999 digit	(Werkseinstellung 999)
8	UR3274Sx LAL Funktion Latch On (Automatische Einstellung von Grenzen für Potentio- meter und lineare Signale)		ausgeschaltet (Werkseinst.)
		0FF	Standard
		5td	Virtuell Null gespeichert
		u.0n	Virtuell Null bei Start siehe Kapitel 23
9	UR3274Sx cR.0 Offsetkalibrie- rung. Dieser Wert wird dem Anzeigewert hinzugefügt, (normaler- weise für Temperatur- korrekturen).	-19.9 bis +99.9 Einhei- ten	Zehntel des Grads für Temperatur. Stellen für lineare Signale und Potentiometer. (Werkseinstellung 0.0)

Anzeige	Beschreibung	Auswahl		
		UR3274Sx	Beschreibung	
10	UR3274Sx cA.G	Verstärkungs- kalibrierung des Sensors, der Messwert wird mit diesem % Wert multipliziert, um den Anzeigewert zu kalibrieren.	- 19.9% bis + 99.9%  (Werkseinstellung 0.0)	
11	rEG.	Art der Steuerung	HEA c00 n.r. n.r.n. H.o.o.	Heizung (N.O.) (Werkseinstellung) Kühlung (N.C.) Absoluter Alarm mit manueller Rückstellung des Kontaktes Absoluter Alarm mit manueller Rückstellung; Status von Relais wird im Falle der Abschaltung gespeichert. Heizbetrieb mit PID auf "0" gesetzt, wenn der Istwert über dem Sollwert liegt. offener Kontakt (Werkseinstellung)
		Status des Steuer- ausgangs im Falle eines Fehlers	c.o. c.c.	Geschlossener Kontakt

Anzeige	Beschreibung	Auswahl		
		UR3274Sx	Beschreibung	
13	UR3274Sx Ld I	Status der LED OUT1 korresp. zum eingest. Ausgang	c.o. c.c.	An bei geöffnetem Kontakt An bei geschlossenem Kontakt (Werkseinst.)
		AN/AUS Hysterese oder Totband für PID- Regelung	-199 bis +999 digits	Zehntel Grad für Temperaturfühler. Digits für lineare Signale und Potentiometer. (Werkseinstellung 0.0)
15	P.b.	Proportional Band (°C wenn Temperatur)	0 bis 999	0 = AN/AUS °C (Temp.) Digits (V/mA) (Werkseinstellung 0)
16	t. i.	Integral-Zeit (in Sekunden)	0 bis 999	Sekunden (0 Integral deaktiviert) (Werkseinstellung 0)
17	t.d.	Differentialzeit (Normaler- weise ¼ der Integral-Zeit)	0 bis 999	Sekunden (0 Differential deaktiviert) (Werkseinstellung 0)
18	t.c.	Zykluszeit (normaler- weise über 10 s für mechanische Kontakte, 1 s für SSR oder angebener Wert des Herstellers für Motorventile	1 bis 300	Sekunden Eingabe (0 setzt Zykluszeit auf 100 ms (Werkseinstellung 10)

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
19	AL. Betriebsart des Alarms. Sollwert für Alarm ist SET2.	A. A.	Absoluter Alarm bezogen auf den Messwert (Werkseinstellung)
		A. b.	Band Alarm
		A. d.5	Alarm bei Abweichung nach oben (Sollwert)
		A. d. 1	Alarm bei Abweichung nach unten (Sollwert)
		A. A.5	Absoluter Alarm, bezogen auf den Sollwert 1
		000	Kühlen für PID Heizen/Kühlen- Modus* Absoluter Alarm mit manueller Rückstellung (nach Alamierung, drücken Sie die FNC-Taste, zum Rückstellen des Ausgangs)
		n.r. n.r.	Absoluter Alarm mit manueller Rückstellung (nach Aktivierung des Alarms, drücken Sie die FNC- Taste, zum Rückstellen des Ausgangs); im Falle der Abschaltung wird der Status des Relais gespeichert.

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
20	c.r.A Alarm Ausgangs-status	n.d.5	Normalerweise offen, aktiv bei Gerätestart (Werkseinstellung)
		n.c.5	Normalerweise geschlossen, aktiv bei Gerätestart
		n.d.r	Normalerweise offen, aktiv bei Alarm Sollwert **
		n.c.r	Normalerweise geschlossen, aktiv bei Alarm Sollwert**
21	S.c.A Status des Alarm-ausgangs im Fehlerfall	c.d.	Offener Kontakt (Werkseinstellung)
		c.c.	Geschlossener Kontakt
22	UR3274Sx Ld2 Status der LED OUT2 korrespond. zum eingestellten Ausgang	c.d.	An bei geöffnetem Kontakt
		c.c.	An bei geschlossenem Kontakt (Werkseinst.)
23	UR3274Sx HY.A Alarme Hysterese	-199 bis +999 digits	Zehntel Grad für Temperaturfühler. Digits für lineare Signale und Potentiometer (Werkseinstellung 0.0) Negativ: Verzögerung der Alarmdeaktivierung Positiv: Verzögerung der Alarmaktivierung (Werkseinstellung 0)
24	UR3274Sx dE.A Alarm- verzögerung	-180 bis +180 Sekunden	

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
25	P.SE Erlauben/Verweigern Sie Änderungen von Sollwerten durch die Fronttastatur	FrE	Erlauben Sie Änderungen aller Sollwerte (Werkseinstellung)
		PrS	Regel-Sollwert SPV1 geschützt
		PrA	Alarm Sollwert SPV2 geschützt
		ALL	Zugriff verweigert auf alle Sollwerte
26	UR3274Sx FiL Software Filter. Anzahl der Messwerte, um einen gemittelten Anzeigewert zu berechnen	1 bis 15	Anzahl der Messwerte (Sampling-Frequenz 15 Hz) (Werkseinstellung 10)
27	UR3274Sx Lun Wählen Sie die Art der Auto-P.I.D.-Optimierung	oFF	deaktiviert (Werkseinstellung)
		AuE	Automatisch
		MAN	Manueller Start der Optimierung
		d.SE	zweifach Sollwerte (Werkseinstellung)
		S.SE	Einfacher Sollwert
		uIS	Nur Indikator (kein Relaisausgang)
		F.b.N	Auswahl neutrale Zone/ Totband
		NAI	Ausblendung von Prozess und Sollwerten

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
28	UR3274Sx Fnc Betriebsart wählen sowie Visualisierungsmöglichkeiten	1.do	Automation1 : 15 sek. nach dem letzten Drücken der Tasten schaltet Display komplett ab.
		2.do	Automation 2 : 15 sek. nach dem letzten Drücken der Tasten schaltet das Display ab, Indikatoren der Ausgänge bleiben an.
		3.do	Automation 3 : 15 sek. nach dem letzten Drücken der Tasten schaltet das Display ab, Indikatoren der Ausgänge und Dezimalpunkt bleibt an.
29	UR3274Sx GrA Einheit	5.5.u	Einzel-Sollwert: Sollwert ist immer sichtbar auf dem Display. Drücken Sie  um Prozesswert (blinkend) zu visualisieren.
		oC	Celsius (Werkseinstellung)
		oF	Fahrenheit

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
30	UR3274Sx c.o.F Durch das Ändern dieses Parameters werden P.b.n und t.c.z auf einer der aufgeführten Werte gesetzt.	Air Luft	Setzt t.c.z auf 10s und P.b.n auf 1.00. (Werkseinst.)
		oil Oel	Setzt t.c.z auf 4s und P.b.n auf 1.25.
31	P.b.n Proportionalband für Kühlwirkung	1.00 bis 5.00	Proportionalband für die Kühlung wird durch den Wert von P.b. (Parameter 15) bestimmt und mit diesem Wert multipliziert (Werkseinstellung 1.00)
32	UR3274Sx o.u.d In Heizen/ Kühlen PID, definiert dieser Parameter die Kombination von Totband für die Heiz- und Kühlwirkung.	-20 bis 50% vom P.b. Wert	Negativer Wert bedeutet Totband, positiver Wert bedeutet Überlappung (Werkseinstellung 0)
33	t.c.z Zykluszeit für Kühlleistung	1 bis 300	Sekunden (Werkseinstellung 10)

Anzeige	Beschreibung	Auswahl	
		UR3274Sx	Beschreibung
34	FL.u Anzeigenfilter Dieser Filter kann die Aktualisierung der Werte auf dem Display verlangsamen, um das Lesen zu vereinfachen.	oFF	Filter gesperrt
		o.n.F	Aktivieren Sie den Filter (Zeit konst. 1 sek.)
		5. 2	Mittelwert aus 2 Werten
		5. 3	Mittelwert aus 3 Werten
		5. 4	Mittelwert aus 4 Werten
		5. 5	Mittelwert aus 5 Werten
		5. 6	Mittelwert aus 6 Werten
		5. 7	Mittelwert aus 7 Werten
		5. 8	Mittelwert aus 8 Werten
		5. 9	Mittelwert aus 9 Werten
		5. 10	Mittelwert aus 10 Werten

## 20 Tuning

Der Tuning-Betrieb ermöglicht die Einstellung der optimalen PID-Parameter, um ein gutes Regelverhalten zu gewährleisten:

- Stabile, "geradlinige" Steuerung der Temperatur ohne Schwankungen.
- Schnelle Reaktion auf Abweichungen, die durch externe Einwirkungen verursacht werden.

Das Tuning beinhaltet die Berechnung und das Einstellen der folgenden Parameter:

- Proportionalband
- Integralband
- Differentialband

Der Sollwert kann während des Auto-Tunings nicht verändert werden.

## 21 Manuelles Tuning

Wählen sie den Parameter 27  $\epsilon_{UN}$  als  $\overline{MAN}$  (manueller Start) aus.

Tasten	Anzeige	Funktion
1 	Anzeige zeigt $\epsilon_{\sigma F}$	
2 	Anzeige zeigt $\epsilon_{\sigma n}$	
3  oder warten Sie ca. 4 Sekunden.	Das Display zeigt Istwert und $\epsilon_{UN}$ abwechselnd, bis die Funktion beendet ist (kann einige Minuten dauern).	Um die Funktion zu unterbrechen drücken Sie  und  zur Auswahl $\epsilon_{\sigma F}$ .

## 22 Autotuning

Parameter 27  $\epsilon_{UN}$  muss als  $\overline{AUT}$  ausgewählt werden. Autotuning startet automatisch, wenn der Regler eingeschaltet ist oder wenn der Sollwert geändert wurde. Die Anzeige wechselt zwischen Istwert und  $\epsilon_{UN}$  bis die Funktion beendet ist (kann einige Minuten dauern). Um die Funktion zu unterbrechen, drücken sie  und anschließend  wählen sie  $\epsilon_{\sigma F}$ .

## 23 Funktion Latch on (Sensorabgleich)

Für Anwendungen mit linearen Potentiometern  $P_{01}/P_{02}$  ( $6K\Omega$ ) und  $P_{02}/P_{022}$  ( $150 k\Omega$ ) sowie mit den analogen Eingängen (0 bis 10 V, 0/4 bis 20 mA), muss der untere Messwert mit dem Parameter 6  $L_{0n}$  und der obere Messwert mit dem Parameter 7  $H_{in}$  auf den jeweiligen Sensor eingestellt werden. Der Parameter 8  $L_{RE}/L_{REc}$  muss als  $\overline{Std}$  konfiguriert werden. Es ist auch möglich, der Anzeige einen fixen 0-Punkt zu geben, wenn sich der Messwert zwischen  $L_{0n}$  und  $H_{in}$  befindet. Der "virtuelle 0-Punkt" wird mit den Funktions-Parametern  $\nu_{0S}$  und  $\nu_{0n}$  im Parameter 8  $L_{RE}/L_{REc}$  festgelegt. Mit dem eingestellten Wert  $\nu_{0S}$  wird der virtuelle 0-Punkt nach jeder Aktivierung zurückgesetzt; mit dem eingestellten Wert  $\nu_{0n}$  wird der virtuelle 0-Punkt beibehalten. Zum Verwenden der LATCH ON Funktion konfigurieren Sie den Parameter  $L_{REc}$  nach Ihrem Wunsch.<sup>1</sup> Für die Kalibrierung arbeiten sie gemäß der folgenden Tabelle:

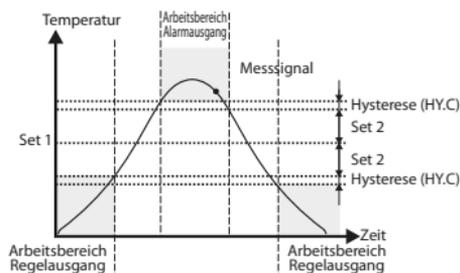
<sup>1</sup> Konfigurationsmodus wird nach der Kalibrierungsfunktion beendet, nachdem der relevante Parameter geändert worden ist.

Betätigen	Effekt	Durchführung
1 	Ende der Parameterkonfiguration. Anzeige zeigt zyklisch Prozesswert $L_{Pc}$ . an	Stellen Sie den Sensor auf minimalen Wert ein (entsprechend $L_{0}$ . n.)
2 	Einstellen des Minimalwertes. Anzeige zeigt $L_{0U}$	Stellen Sie den Sensor auf maximalen Wert ein (entsprechend $H_{1}$ . n.)
3 	Einstellen des Maximalwertes. Anzeige zeigt $H_{1U}$	Zum Beenden des Sensorabgleichprogrammes  drücken. Für den "virtuellen 0-Punkt" wird die Position vom Sensor auf den 0-Punkt gesetzt.
4 	Speichert den "virtuellen 0-Punkt". Anzeige zeigt $u_{1r}$ ** Bei Auswahl $u_{05}$ muss die Kalibrierung ab dem Punkt 4 nach jedem Neustart des Reglers wiederholt werden.	Um die Funktion zu beenden/ unterbrechen drücken Sie  .



## 24 Funktion Neutrale Zone

Die Neutral-Zonenfunktion (die durch die Auswahl  $F.b.1$  von Parameter28  $F_{nc}/F_{unc}$  aktiviert wird), erlaubt die Einstellung des Regelverhaltens wie in der Grafik beschrieben. Im Heizbetrieb (Parameter11  $r_{ED}$ ) wird der Arbeitsbereich des Regelausgangs durch die Differenz Set1 minus Set2 bestimmt. Der Arbeitsbereich des Alarmausganges ergibt sich aus der Summe Set1 plus Set2. Die Hysteresen werden im Parameter 14  $H_{Y.c}/H_{Y5.c}$  eingestellt. Innerhalb dieses Bandes sind beide Relais aus; ein Relais arbeitet über diesem Band, das Andere darunter. Im Kühlbetrieb (Parameter11  $r_{ED}$  eingestellt als  $c_{00}/c_{00L}$ ) sind die Schaltschwellen beider Relais vertauscht.



Beispiel für neutrale Zone im Heizbetrieb.

Standardalarm (Band, Abweichung...) Ist in diesem Modus nicht verfügbar.

## 25 Speicherkarte (optional)

Parameter und Schaltpunkte können mit Hilfe der Speicherkarte ausgelesen und in weiteren Regler überspielt werden. Der Regler muss ausgeschaltet werden, bevor Sie die Karte einsetzen.

Nach dem Anschalten des Reglers, wird  $\Pi.n.o$ <sup>2</sup> angezeigt.

Tasten	Anzeige	Funktion
1	  ▲ zeigt $\Pi.Ld$ ▼ zeigt $\Pi.n.o$	Wählen Sie $\Pi.Ld$ um die Werte der Speicherkarte auf den Regler zu laden. Wählen Sie $\Pi.n.o$ um die Werte des Reglers unverändert zu lassen.
2	 Der Regler speichert die Werte und startet neu.	

Zur Aktualisierung von Parametern auf der Speicherkarte, wird nach der beschriebenen Vorgehensweise verfahren. Wählen Sie die Funktion  $\Pi.n.o$ , so werden die Parameter nicht in den Regler geladen<sup>3</sup>. Starten Sie das Konfigurationsmenü und ändern Sie die gewünschten Einstellungen. Beenden Sie die Konfiguration und die Änderungen sind automatisch gespeichert.

<sup>2</sup> Nur wenn die Werte korrekt sind, werden Sie auf der Speicherkarte gespeichert.

<sup>3</sup> Wenn bei der Aktivierung vom Regler im Display  $\Pi.n.o$  nicht erscheint, dann sind keine Daten auf der Speicherkarte. Es kann aber ein Konfiguration auf der Karte gespeichert werden.

## 25.1 Speicherkarte mit Batterie (optional)



Ist der Regler nicht an die Versorgung angeschlossen: Die Speicherkarte besitzt eine interne Batterie, welche für ca. 1000 Übertragungen ohne Spannung ausreicht. Einstecken der Karte in die Pins und dann den Programmier-taster drücken.

Beim Schreiben der Parameter leuchtet die LED rot. Nachdem die Daten geladen sind wechselt die LED von rot auf grün. Es ist möglich diese Funktion zu wiederholen.

## 26 Laden der Werkseinstellungen

Dieses Verfahren macht es möglich, die Werkseinstellungen des Gerätes wieder herzustellen.

Betätigen	Anzeige	Funktion	
1	 Für 5 Sekunden	Nach 5 Sekunden zeigt das Display  , links blinkt die erste Stelle	
2		Ändern Sie die blinkende Stelle und durch Drücken der  Taste gehen Sie weiter	Eingabe Passwort: 999
3	 bestätigen	Der Regler lädt die Werkseinstellungen und startet neu.	

## 27 Konfigurationsparameter

Datum: Modell UR3274Sx:  
Monteur: System:

### Notizen:

Parameter	Beschreibung	Werks-einstell.	Benutzer-einstell.
<i>c.out</i>	Auswahl Typ des Regelausgangs	<i>o.l.o.c.</i>	
<i>SEn</i>	Festlegung/Konfiguration Eingangssignal	<i>t.c. t</i>	
<i>d.P.</i>	Auswahl der Kommastellen (0-3)	<i>0</i>	
<i>Lo.L.S.</i>	Untere Grenze Sollwert	<i>0</i>	
<i>Hi. S.</i>	Obere Grenze Sollwert UR3274Sx	<i>999 1750</i>	
<i>Lo. n.</i>	Unterer Anzeigewert für analogen Eingang	<i>0</i>	
<i>Hi. n.</i>	Oberer Anzeigewert für analogen Eingang	<i>999</i>	
<i>LAEC</i>	Tarafunktion	<i>oFF</i>	
<i>cAL.o.</i>	Offset Kalibrierung	<i>0.0</i>	
<i>cAL.G.</i>	Korrektur Istwert (Multiplikator) / Steigung	<i>0.0</i>	
<i>rEG.</i>	Regelrichtung des Regelausgangs	<i>HEAr</i>	
<i>S.c.c.</i>	Auswahl zur Steuerung im Falle einer Abweichung	<i>c.o.</i>	
<i>LEd1</i>	Status der OUT1-LED	<i>c.c.</i>	
<i>HYS.c</i>	Hysterese Totband	<i>0</i>	
<i>P.b.</i>	Proportionalband	<i>0</i>	
<i>t.i.</i>	Integralzeit	<i>0</i>	
<i>t.d.</i>	Differentialzeit	<i>0</i>	
<i>t.c.</i>	Zykluszeit	<i>10</i>	
<i>AL.</i>	Betriebsart des Alarms	<i>AL.A.</i>	

Parameter	Beschreibung	Werks-einstell.	Benutzer-einstell.
<i>c.r. A.</i>	Alarm Ausgangsstatus	<i>n.o.S.</i>	
<i>S.c.A.</i>	Status des Alarmausgang im Fehlerfall	<i>c.o.</i>	
<i>LEd2</i>	Status der OUT2-LED	<i>c.c.</i>	
<i>HYS.A</i>	Alarm Hysterese	<i>0</i>	
<i>dEL.A</i>	Alarmverzögerung	<i>0</i>	
<i>P.SE.</i>	Zugriff auf Sollwerte	<i>FrEE</i>	
<i>F.iL.t.</i>	Softwarefilter	<i>10</i>	
<i>t.unE</i>	Selbstoptimierung	<i>oFF</i>	
<i>F.un.c.</i>	Betriebsart	<i>d.SEE</i>	
<i>GrAd.</i>	Einheit	<i>°C</i>	
<i>c.o.o.F.</i>	Auswahl Kühlmedium	<i>Air</i>	
<i>P.b.n.</i>	Proportionalband Multiplikator	<i>1.00</i>	
<i>o.u.db.</i>	Überlappung/Totband	<i>0</i>	
<i>t.c. 2</i>	Zykluszeit 2	<i>10</i>	
<i>FLt.u</i>	Anzeigefilter	<i>oFF</i>	

### Anmerkungen



**WACHENDORFF**

Prozesstechnik GmbH & Co. KG

**Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG**

Industriestrasse 7 • D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 20

Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 78

E-Mail: [efdi@wachendorff.de](mailto:efdi@wachendorff.de)

[www.wachendorff-prozesstechnik.de](http://www.wachendorff-prozesstechnik.de)



© Copyright by Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG