Temperaturregler

RESISTRON® RES-5002

Umrüstanleitung von RES-402, RES-402-AC zu RES-5002 für qualifizierte Fachkräfte

W240221

Version 2 | 10/2024

27.11.2024

Urheberrecht

Alle in dieser Anleitung festgelegten Informationen, Texte, Fotografien und Grafiken sind von ROPEX Industrie-Elektronik GmbH urheberrechtlich geschützt.
Die Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung, Übersetzung oder Weitergabe an Dritte ist ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Marken

RESISTRON® und ROPEXvisual® sind Marken der ROPEX Industrie-Elektronik GmbH.

Die folgenden Bezeichnungen sind Marken oder eingetragenen Marken der jeweiligen Firmen:

Alle in der Anleitung genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber.

1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung ist gültig für den Temperaturregler RESISTRON® *RES-5002* ab Herstellungsdatum Januar 2020.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Temperaturregler *RES-5002* ist in der aktuellen Version zu den bisherigen Temperaturreglern *RES-402* und *RES-402-AC* abwärtskompatibel.

Sie können den Temperaturregler *RES-5002* somit anstelle des Temperaturreglers *RES-402* oder *RES-402-AC* verwenden.

3 Gerät wählen

Der Temperaturregler RESISTRON® *RES-5002* hat folgende Merkmale:

- Die Netzspannung kann im Bereich von 110 VAC bis 480 VAC liegen.

	Artikelnummer		
Netzspannung	**RES-402**	**RES-402-AC**	**RES-5002**
115 VAC	740201	740205	7500200
230 VAC	740202	740206	
400 VAC	740203	740207	

3.1 Zugehörige Systemkomponenten

HINWEIS

Fehlfunktion durch Verwendung von Geräten anderer Hersteller

Geräte anderer Hersteller können zu Fehlfunktionen im Regelkreis führen.

- ▶ Nur Originalzubehör von ROPEX verwenden.
- ▶ Ausschließlich Systemkomponenten verwenden, die von ROPEX hergestellt bzw. für die Verwendung zugelassen sind.

Gerät	**Typ**		**Zertifizierung**	**Artikelnummer**
Stromwandler	PEX-W5		UL	885107
	PEX-W4[1)]		UL	885106
	PEX-W3[1)]		-	885105
Netzfilter	LF-06480	6 A, 480 VAC	UL	885500
	LF-35480	35 A, 480 VAC	-	885506
	LF-10520	10 A, 480 VAC	• UL • CSA	885504
	LF-50520	50 A, 480 VAC	• UL • CSA	885509

1 nicht mehr lieferbar

4 Was ist neu?

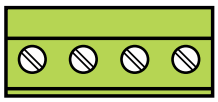
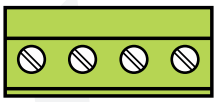
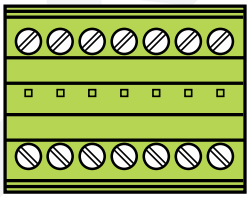
	Temperaturregler	
	RES-402/RES-402-AC	**RES-5002**
Visualisierungssoftware	*ROPEX Visualisierungssoftware*	*ROPEXvisual®*
Schnittstelle	DIAG USB 2.0 in Verbindung mit dem Kommunikations-Interface *CI-USB-1*, Artikelnr. 886550.	Micro-USB Um Wartung und Inbetriebnahme mithilfe der Visualisierungssoftware *ROPEXvisual®* zu erleichtern, können Sie den Temperaturregler an einen PC anschließen.
Netzspannung	• 115 VAC • 230 VAC • 400 VAC	110 VAC…480 VAC Der Temperaturregler erkennt die Netzspannung automatisch.
	Wenn die Netzspannung eingeschaltet ist, ist der Temperaturregler betriebsbereit.	Wenn die Netzspannung eingeschaltet ist, wechselt der Temperaturregler vom Standby-Modus in den Messbetrieb bzw. Regelbetrieb.
24-VDC-Versorgungsspannung	Hilfsspannung Die Ein- und Ausgänge des Temperaturreglers sind galvanisch getrennt. Die 24 VDC-Versorgungsspannung dient zur Versorgung der Trennverstärker und Optokoppler. Wenn die 24 VDC-Versorgungsspannung fehlt, kann kein Sollwert vorgegeben werden. An der ANALOG-Ausgangsklemme 11 wird in diesem Fall der Istwert 0 °C ausgegeben.	Standby-Zustand Wenn die 24 VDC-Versorgungsspannung eingeschaltet ist und die Netzspannung fehlt, bleibt der Temperaturregler im Standby-Zustand. An der ANALOG-Ausgangsklemme 17 wird der Istwert 0 °C ausgegeben. Sobald die Netzspannung eingeschaltet wird, wechselt der Temperaturregler in den Mess- oder Regelbetrieb.
Klemmleiste Versorgungsspannung (im Lieferumfang enthalten) Anschlussklemmen 1 bis 4	mechanisch **nicht** kompatibel zur Klemmleiste des *RES-5002*	mechanisch **nicht** kompatibel zur Klemmleiste des *RES-401*
	Die Klemmenbelegung ist identisch.	Die Klemmenbelegung ist identisch.
Klemmleisten Steuersignale (im Lieferumfang enthalten) Anschlussklemmen 5 bis 18	mechanisch **nicht** kompatibel zur Klemmleiste des *RES-5002*	mechanisch **nicht** kompatibel zur Klemmleiste des *RES-401*
	-	mit der bisherigen Klemmenbelegung **nicht** kompatibel, siehe Klemmenübersicht im Anschlussschema

	Temperaturregler	
	RES-402/RES-402-AC	**RES-5002**
Funktion AUTOCAL starten	Taste	▶ Zwischen den Anschlussklemmen 5 (AUTOCAL) und 12 (+24 VDC) eine externe Taste anschließen.
Bereich Sekundärspannung	0,4…80 V	0,4…120 V
Ausgang ALARM	nicht konfigurierbar	konfigurierbar mithilfe des Schiebeschalters
Anzeige Fehlercode	-	Fehlercode wird im Alarmfall in Form einer Spannung am Analogausgang und über die *ROPEXvisual*® ausgegeben.

Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Temperaturreglers *RES-5002* und der Visualisierungssoftware *ROPEXvisual*®, siehe `Homepage > Produkte >` Downloads.

5 Gerät anschließen

5.1 Klemmleiste Versorgungsspannung und Impulstransformator

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="2">Anschlussbelegung</th></tr>
<tr><th>RES-402/RES-402-AC</th><th>RES-5002</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Klemmleiste</td><td rowspan="2">Versorgungsspannung Anschlussklemme 1 bis 4</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">• mechanisch nicht kompatibel
• Anschlussbelegung identisch</td></tr>
<tr><td>Steuersignale Anschlussklemme 5 bis 18</td><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">• mechanisch nicht kompatibel
• Anschlussbelegung nicht identisch</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Signal</td><td>I_R-Strommessung</td><td>5, 6</td><td>10, 11</td></tr>
<tr><td>U_R-Spannungsmessung</td><td>7, 8</td><td>8, 9</td></tr>
<tr><td>ALARM-AUSGANG</td><td>9</td><td>18</td></tr>
<tr><td>U_{REF}</td><td>10</td><td>15</td></tr>
<tr><td>ANALOG-AUSGANG</td><td>11</td><td>17</td></tr>
<tr><td>Erde (Schutzleiteranschluss)</td><td>12</td><td>14</td></tr>
<tr><td>Masse (GND) für E/A-Signale</td><td>13</td><td>13</td></tr>
<tr><td>+24 VDC</td><td>14</td><td>12</td></tr>
<tr><td>ANALOG-EINGANG (Sollwert)</td><td>15</td><td>16</td></tr>
<tr><td>CH-1 (AUTOCAL)</td><td>RES-402-AC: 16</td><td>5</td></tr>
<tr><td>RESET</td><td>17</td><td>7</td></tr>
<tr><td>START (HEAT)</td><td>18</td><td>6</td></tr>
</table>

5.2 Klemmenübersicht im Anschlussschema

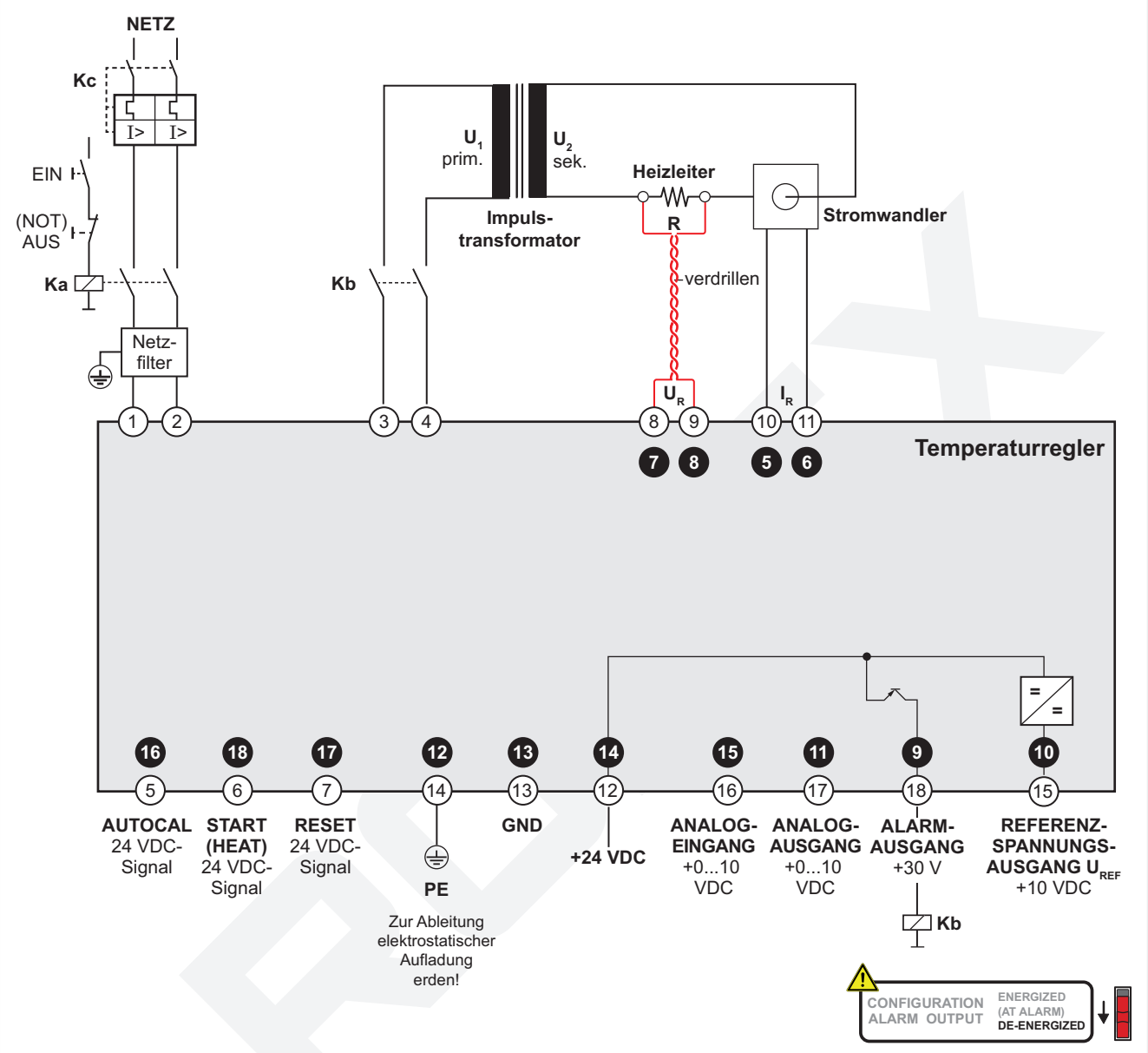


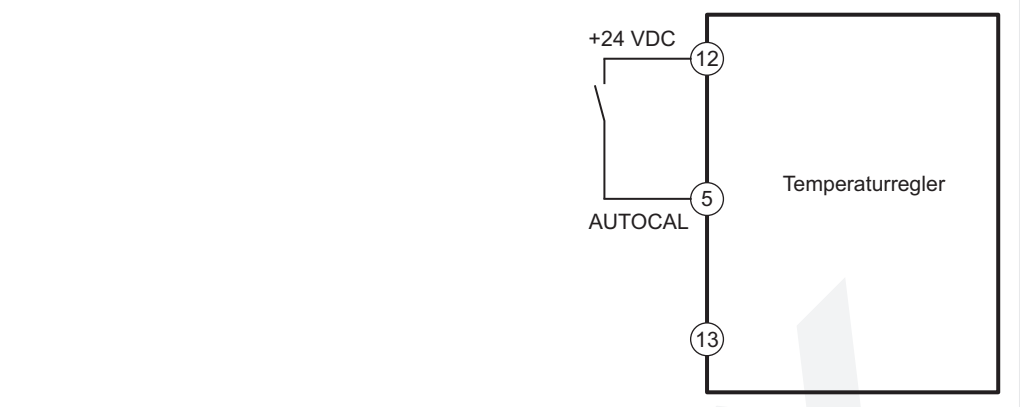
Abb. 1: Gegenüberstellung Klemmenbelegung RES-402 und RES-5002

Darstellung der Anschlussklemme, Beispiel	Klemmenbelegung am Temperaturregler
❻	*RES-402/RES-402-AC*
⑭	*RES-5002*

Hinweis Die Anschlussklemme 16 ist nur beim Temperaturregler *RES-402-AC* mit der Funktion AUTOCAL belegt.

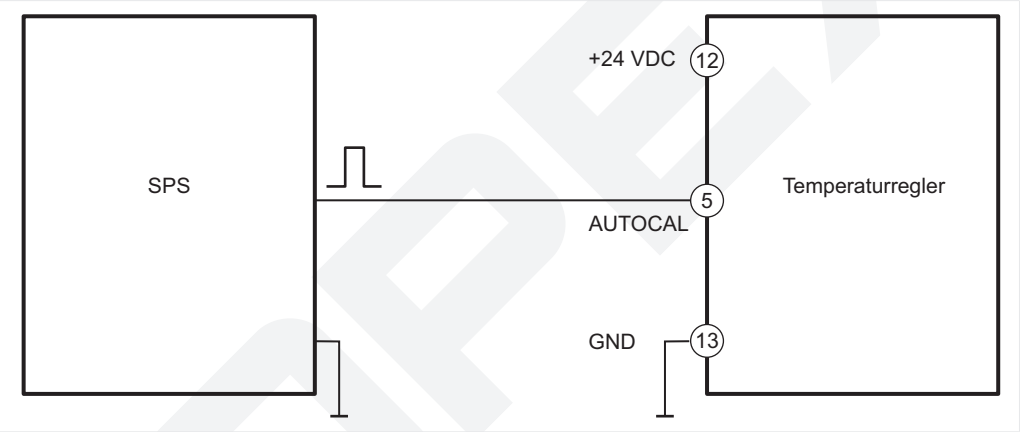
5.3 AUTOCAL-Anschluss

Wenn Sie eine externe Taste anschließen, gehen Sie wie folgt vor:



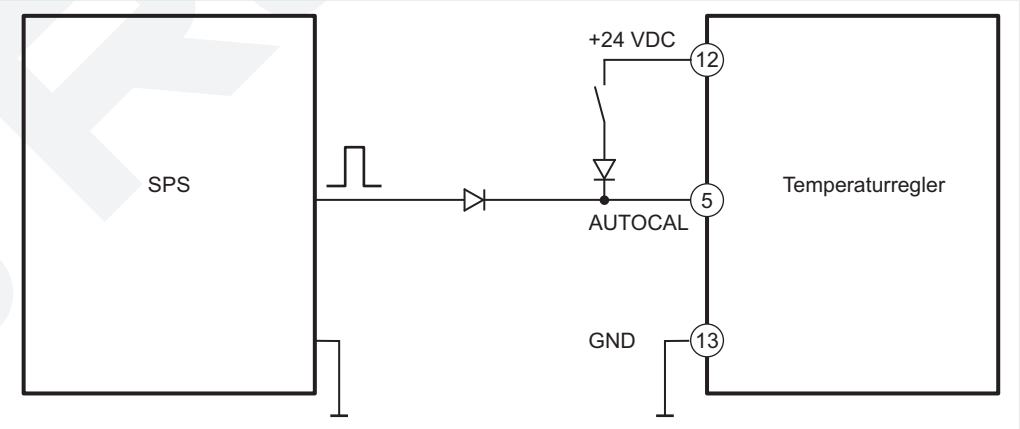
- Am Temperaturregler zwischen den Anschlussklemmen 5 (AUTOCAL) und 12 (+24 VDC) eine externe Taste anschließen.

Wenn die SPS das Steuersignal AUTOCAL übermitteln soll, gehen Sie wie folgt vor:



Die SPS übermittelt das Steuersignal AUTOCAL an den Temperaturregler (Anschlussklemme 5).

Wenn Sie eine externe Taste installieren möchten und die SPS das Steuersignal AUTOCAL übermitteln soll, gehen Sie wie folgt vor:



1. Am Temperaturregler zwischen den Anschlussklemmen 5 (AUTOCAL) und 12 (+24 VDC) eine externe Taste anschließen.
2. An die Anschlussklemme 5 das Steuersignal von der SPS anschließen.
3. In das Steuersignal AUTOCAL von der SPS zum Temperaturregler und in die Verbindung zwischen externer Taste und Anschlussklemme 5 jeweils 1 Diode installieren.
   Dadurch werden Kurzschlüsse vermieden.