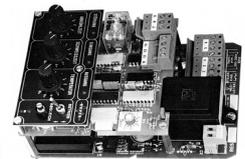


## Austausch <sup>Ⓧ</sup> RES-42/RES-440

### Austausch- anleitung



Der RESISTRON-Temperaturregler RES-440 kann als Ersatzgerät für den Regler RES-42 verwendet werden. Im Folgenden werden die bei einer Umrüstung von RES-42 auf RES-440 notwendigen Maßnahmen erläutert. Weiterhin werden die Unterschiede der Regler aufgezeigt.

Diese Anleitung gibt nur einen kurzen Überblick beider Regler. In jedem Falle ist die aktuelle Dokumentation der Regler - sowie der ROPEX-Applikationsbericht - gültig und zu befolgen.

**!** Die Funktion „Dauerheizung mit getrenntem Zeitablauf“ des RES-42 kann beim RES-440 erst ab Produktionsdatum Oktober 2002 realisiert werden. Bei älteren Geräten sind die notwendigen Steuereingänge nicht vorhanden.

**!** Der Stromwandler des RES-42 kann nicht weiter verwendet werden. Beim Einsatz des Reglers RES-440 ist der zugehörige Stromwandler PEX-W2 zu verwenden um Fehlfunktionen zu vermeiden.

## Vergleich RES-42 / RES-440

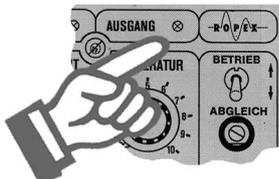
### Abmessungen

Der Regler RES-42 ist mit Platinen (offene Bauform) zum Einschieben in den zugehörigen Gerätehalter ausgeführt. Dieser Regler wird im Schaltschrank montiert.

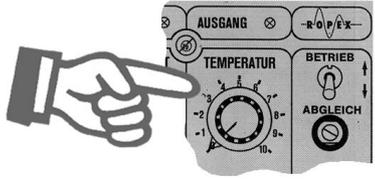
Der RES-440 besitzt eine Gehäuse zur Frontplattenmontage. Die Frontplatte des Reglers hat die Schutzart IP42. Optional ist eine transparente Frontabdeckung mit Schutzart IP65 verfügbar.

RES-42	RES-440

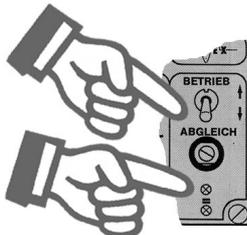
## Anzeige der Temperaturregelung

<p><b>RES-42</b> Anzeige der Intensität des Heizleiterstroms über Led.</p>	<p><b>RES-440</b> Anzeige der Ist-Temperatur über 4-zeiliges Display (Laufbalken und Ziffernanzeige).</p>
	

## Sollwertvorgabe

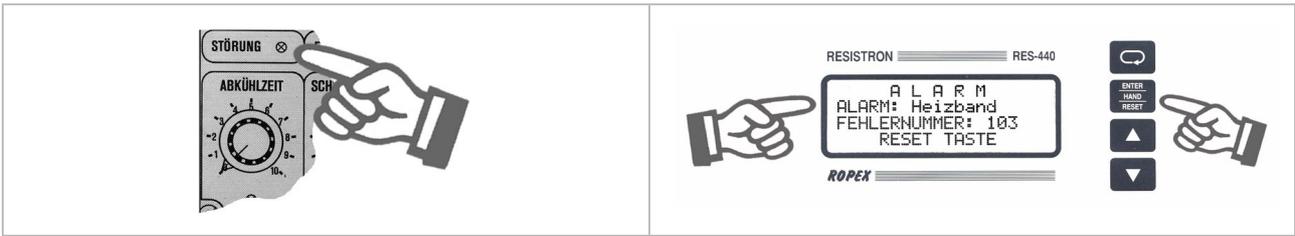
<p><b>RES-42</b> Vorgabe über Potentiometer auf der Frontplatte.</p>	<p><b>RES-440</b> Vorgabe über Software-Menüposition Nr. 1. Sollwert wird bei aktiver Regelung auch im Display angezeigt.</p>
	

## Nullabgleich

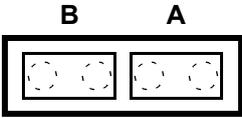
<p><b>RES-42</b> Nullabgleich in Betriebsart „Abgleich“ über Potentiometer auf der Frontplatte (Beide Leds müssen gleichmäßig leuchten).</p>	<p><b>RES-440</b> Automatischer Nullabgleich (AUTOCAL) über Software-Menüposition Nr. 7.</p>
	

## Alarmausgabe/-rücksetzung

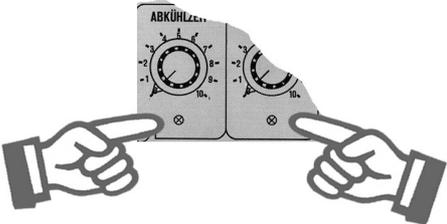
<p><b>RES-42</b> Anzeige durch rote ALARM-Led auf der Frontplatte. Rücksetzen durch Aus-/Einschalten des Reglers.</p>	<p><b>RES-440</b> Anzeige im Display. Fehlerunterscheidung durch Nummerncode (↘ Dokum. RES-440). Rücksetzung durch Betätigung der RESET-Taste (  ).</p>
---	--



## Einstellung der Zeitsteuerung

<p><b>RES-42</b> Durch Einstellung der Steckbrücken auf der Platinenoberseite</p>	<p><b>RES-440</b> Durch Eingabe von Parametern in verschiedenen Software-Menü's (↩ Dokum. RES-440)</p>
	
<p>und Einstellung der zugehörigen Potentiometer auf der Frontplatte.</p>	<p>und entsprechende Darstellung der Werte im Display.</p>
	

## Darstellung des Ablaufs der Zeitsteuerung

<p><b>RES-42</b> Darstellung durch zwei Leds (für Schweiß- und Kühlphase) auf der Frontplatte.</p>	<p><b>RES-440</b> Durch Darstellung eines Hinweispeils bei Anzeige der Grundposition.</p>
	

## Einstellung der Netzfrequenz (50/60 Hz)

<p><b>RES-42</b> Fest kodiert. 50Hz oder 60Hz entsprechend der Typenbezeichnung des Reglers.</p>	<p><b>RES-440</b> Automatische Erkennung im Bereich 47...63Hz.</p>
--	--

## Montage und Inbetriebnahme

**! Die Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur von sach- und fachkundig geschulten Personen vorgenommen werden, die mit den damit verbundenen Gefahren und Garantiebestimmungen vertraut sind.**

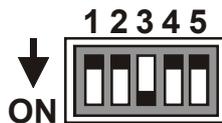
Die hier genannten Hinweise stellen einen kurzen Überblick dar. In jedem Falle sind die aktuellen Gerätedokumentationen - sowie der ROPEX-Applikationsbericht - gültig und zu beachten (☞ s. auch Kap 1. „Sicherheits- und Warnhinweise“ der Dokumentation zum RES-440).

Beim Austausch des Reglers RES-42 und Montage/Inbetriebnahme des RES-440 ist wie folgt vorzugehen:

1. Netzspannung ausschalten, Spannungsfreiheit prüfen.
2. Bisherigen Regler RES-42 ausbauen.
3. Die Versorgungsspannung auf dem Typenschild des Reglers RES-440 muss mit der in der Anlage/Maschine vorhandenen Netzspannung übereinstimmen. Die Netzfrequenz wird im Bereich 47...63Hz vom Regler automatisch erkannt.
4. Einstellung der Codierschalter am RES-440.

**! Die Einstellung der Codierschalter des RES-440 entsprechend dem ROPEX-Applikationsbericht vornehmen um Fehlfunktionen zu vermeiden.**

Einstellbereiche beim RES-440:



DIP-SWITCH ON	1	2	3	4	5	I <sub>2</sub> (A)
U <sub>2</sub> (V)	1-10	6-60	20-120	OFF ON	OFF ON	30 - 100 60 - 200 120 - 400

5. Einbau des Reglers RES-440.
6. Einschalten der Netzspannung.
7. Nach dem Einschalten zeigt eine Einschaltmeldung im Display den korrekten Einschaltvorgang des Reglers an.

8. Folgende Zustände können sich danach ergeben:

DISPLAY-ANZEIGE	MASSNAHME
Grundposition Anzeige von Soll- und IST-Temperatur bzw. des Laufbalkens)	Weiter mit Punkt 9
Anzeige der Fehlermeldungen Nr. 104, 106, 109 oder 211	Weiter mit Punkt 9
Anzeige der Fehlermeldungen Nr. 101...103, 201...203, 801, oder 9xx	Fehlerdiagnose (☞ Dokument. RES-440)

9. Sprachauswahl vornehmen, Regler auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Taste länger als 2Sek. drücken (dadurch wird das Konfigurationsmenü aufgerufen). Menüposition Nr. 20 wird angezeigt. Mit den Tasten die gewünschte Sprache auswählen. Mit Taste die Auswahl bestätigen. Taste drücken, Menüpos. Nr. 21 (Werkseinstellungen) wird angezeigt. Mit Taste die Werkseinstellungen aufrufen (Mel-dung zur Bestätigung wird angezeigt). Anschließend wird Menüposition Nr. 22 angezeigt.

10. Zurück zur Grundposition

Taste länger als 2Sek. drücken (wieder Anzeige der Grundposition bzw. des Alarmmenü's).

11. Nullabgleich durchführen

Bei kaltem Heizleiter die Funktion AUTOCAL aktivieren.

Taste so oft drücken, bis Menüposition Nr. 7 angezeigt wird. Mit Taste die Funktion AUTOCAL aktivieren. Nach korrekter Beendigung der Funktion wird automatisch das Grundmenü angezeigt.

Wenn der Nullabgleich nicht korrekt durchgeführt wird, erscheint im Display eine Fehlermeldung. Dann ist die Konfiguration des Reglers nicht korrekt (☞ Kap. „Gerätekonfiguration“ Dokumentation RES-440, ROPEX-Applikationsbericht). Nach korrekter Gerätekonfiguration die Funktion AUTOCAL nochmals ausführen.

## 12. Schweißtemperatur einstellen (Sollwert-Vorgabe)

Taste kurz drücken (dadurch wird das Einstellmenü Pos. 1 aufgerufen), Mit den Tasten die gewünschte Temperatur einstellen. Mit Taste die Auswahl bestätigen.

Taste länger als 2Sek. drücken (wieder Anzeige der Grundposition). Die eingestellte Soll-Schweißtemperatur wird in der Grundposition angezeigt.

Anschließend „START“-Signal (HEAT) geben. Durch die Anzeige im Display (Ist-Wert und Laufbalken) kann der Aufheiz- und Regelvorgang beobachtet werden. Bei neuem Heizleiter das Kapitel „Heizleiter einbrennen“ beachten.

Bei Ausgabe eines Fehlercodes ist entsprechend dem Kap. „Fehlermeldungen“ der Dokumentation zum RES-440 vorzugehen.

**Regler ist betriebsbereit**

## Einstellung der Zeitsteuerung

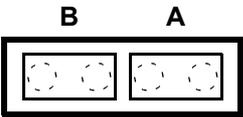
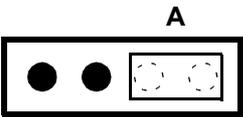
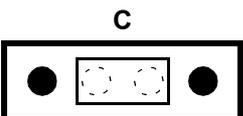
Die hier beschriebenen Einstellmöglichkeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Durch eine falsch parametrisierte Zeitsteuerung können Betriebsstörungen und Maschinenschäden verursacht werden.

Im Konfigurationsmenü Pos. 26 des RES-440 kann die Zeitsteuerung (Timer-Funktion) aktiviert werden.



Im Folgenden wird anhand der drei Beispiele aus der Dokumentation des RES-42 die Umsetzung für den RES-440 aufgezeigt.

In jedem Fall ist die aktuelle Dokumentation zum Regler RES-440 gültig und zu beachten. Die Eingaben in den Menüpunkten des RES-440 sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

<b>RES-42 Funktion</b>	<b>RES-42 Einstellung der Steckbrücken</b>	<b>RES-440 Einstellung der Software-Menü's (Reihenfolge beachten !)</b>
<p><u>Impulsbetrieb mit Heizung</u> Mit dem START-Signal wird die Zeitsteuerung aktiviert. Nach Ablauf der Schweiß- und Kühlphase erzeugt das Relais einen Wischimpuls (Dauer ca. 0,5Sek.). Das Heizband wird während der Schweißphase auf die eingestellte Soll-Temperatur aufgeheizt.</p>		<p>Pos. 26 (Zeitsteuer.): „Ein“ Pos. 27 (Kühlart): „Zeit“ Pos. 29 (Relais K1): „Ende-Zyklus-Impuls“ Pos. 1 (Soll-Temp.): Schweißtemp. in °C Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek. Pos. 5 (Kühlzeit): Zeit in Sek.</p>
<p><u>Impulsbetrieb ohne Heizung</u> Mit dem START-Signal wird die Zeitsteuerung aktiviert. Nach Ablauf der Schweiß- und Kühlphase erzeugt das Relais einen Wischimpuls (Dauer ca. 0,5Sek.). Das Heizband wird während der Schweißphase NICHT aufgeheizt. Diese Betriebsart kann z.B. beim Einrichten der Maschine vorteilhaft sein.</p>		<p>Pos. 26 (Zeitsteuer.): „Ein“ Pos. 27 (Kühlart): „Zeit“ Pos. 29 (Relais K1): „Ende-Zyklus-Impuls“ Pos. 1 (Soll-Temp.): 0 Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek. Pos. 5 (Kühlzeit): Zeit in Sek.</p> <p>Als Unterschied zur Einstellung „Impulsbetrieb mit Heizung“ wird hier die Soll-Temperatur in Menüposition Nr. 1 auf 0°C eingestellt.</p>
<p><u>Dauerheizung mit getrenntem Zeitablauf</u> In dieser Betriebsart wird der Heizleiter dauernd auf konstante Temperatur geregelt. Unabhängig hiervon kann die Zeitsteuerung (Schweiß-/Kühlphase, Ende-Zyklus-Impuls) für andere Steuerungsaufgaben verwendet werden.</p>		<p><b>⚠ Diese Funktion kann beim RES-440 erst ab Produktionsdatum Oktober 2002 realisiert werden. Bei älteren Geräten sind die notwendigen Steuereingänge nicht vorhanden.</b></p> <p>Pos. 26 (Zeitsteuer.): „Ein“ Pos. 27 (Kühlart): „Zeit“ Pos. 29 (Relais K1): „Ende-Zyklus-Impuls“ Pos. 1 (Soll-Temp.): 0 Pos. 2 (Vorwärme): Schweißtemp. in °C Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek. Pos. 5 (Kühlzeit): Zeit in Sek.</p> <p>Bei dieser Einstellung wird die Zeitsteuerung wie bei „Impulsbetrieb ohne Heizung“ konfiguriert. Die Dauerheizung wird durch die Funktion Vorwärme (PREHEAT) des RES-440 realisiert. Die benötigte Soll-Temperatur wird dabei in Menüposition Nr. 2 (Vorwärme) eingestellt.</p>

## Ansteuerung (START-Signal)

Die Unterschiede zwischen RES-42 und RES-440 bzgl. der Ansteuerung (START-Signal) sind in folgender

Tabelle aufgeführt. Vorher sind die Einstellungen in Kap. „Einstellung der Zeitsteuerung“ auf Seite 5 vorzunehmen.

RES-42 Funktion	RES-42 Ansteuerung an Klemme	RES-440 Ansteuerung an Klemme
<u>Impulsbetrieb mit Heizung</u>	Klemme 3+4: (Kontakt) oder Klemme 11+12:(Kontakt) oder Klemme 13+14:(24VDC-Signal)	Klemme 2+7: (Kontakt) oder Klemme 3+4: (24VDC-Signal)
<u>Impulsbetrieb ohne Heizung</u>	Klemme 3+4: (Kontakt) oder Klemme 11+12:(Kontakt) oder Klemme 13+14:(24VDC-Signal)	Klemme 2+7: (Kontakt) oder Klemme 3+4: (24VDC-Signal)
<u>Dauerheizung mit getrenntem Zeitablauf</u>	<u>Dauerheizung</u> Klemme 3+4: (Kontakt)  <u>Impulsbetrieb/Zeitsteuerung</u> Klemme: 11+12:(Kontakt) oder Klemme 13+14:(24VDC-Signal)	 <b>Diese Funktion kann beim RES-440 erst ab Produktionsdatum Oktober 2002 realisiert werden. Bei älteren Geräten sind die notwendigen Steuereingänge nicht vorhanden.</b> <u>Dauerheizung</u> (über Vorwärme/PREHEAT) Klemme 2+19: (Kontakt)  <u>Impulsbetrieb/Zeitsteuerung</u> Klemme: 2+7: (Kontakt) oder Klemme 3+4: (24VDC-Signal)

## RES-440 Werkseinstellungen / Auslieferungszustand

Bei Übernahme der Werkseinstellungen (Software Menüpunkt Nr. 21, s. obigen Punkt 9) werden die Einstellungen wie folgt zurückgesetzt:

Menü	Funktion	Wert
1	Schweißtemperatur	0°C
2	Vorwärme (PREHEAT)	0°C
6	Hold-Modus	AUS
22	Legierung/Bereich	Alloy A20, max. 300°C
23	Maximaltemperatur	300°C

26	Zeitsteuerung	AUS
29	Funktion Relais K1	nicht aktiv
30	Zykluszähler	0
31	Alarmrelais	schließt bei Alarm

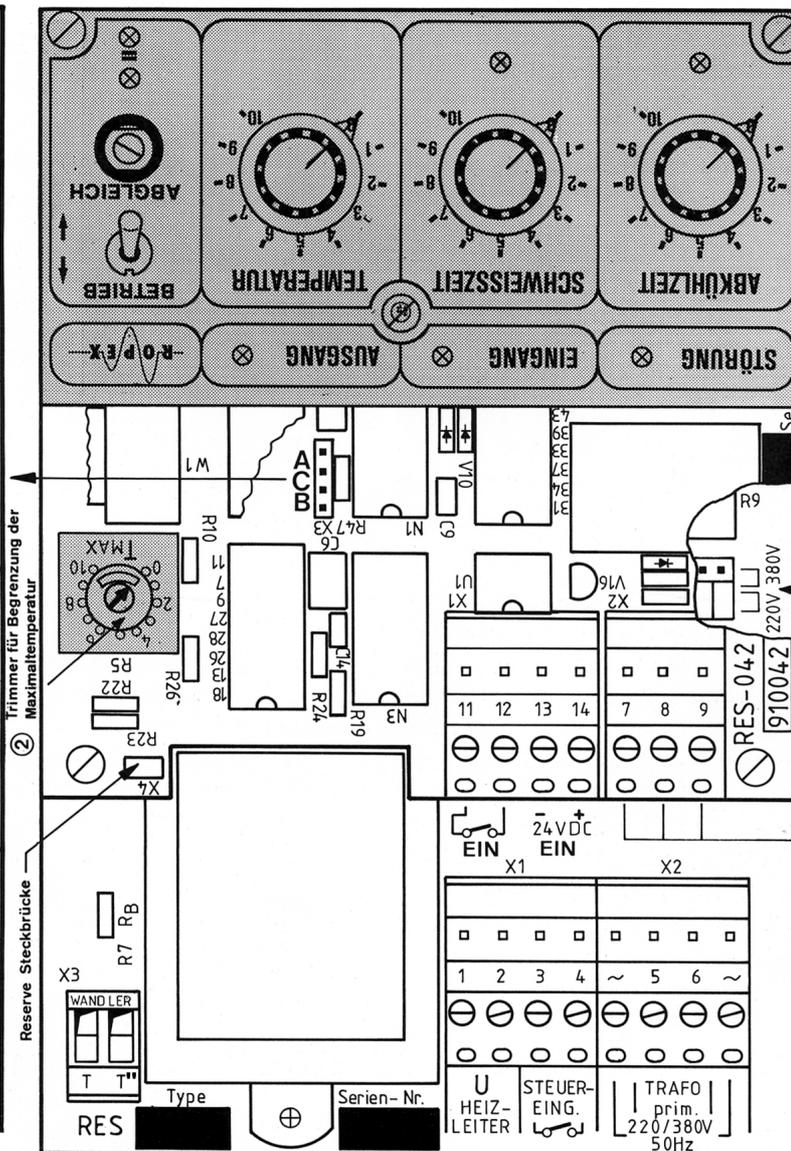
Die Einstellung der Sprachauswahl (Software Menüpunkt Nr. 20) wird bei Übernahme der Werkseinstellungen nicht verändert.

### Auslieferungszustand:

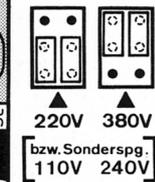
Ab Werk ist der Regler RES-440 mit obigen Werkseinstellungen sowie Spracheinstellung „Deutsch“ parametrisiert.

## Anschlussbild RES-42 (bisher)

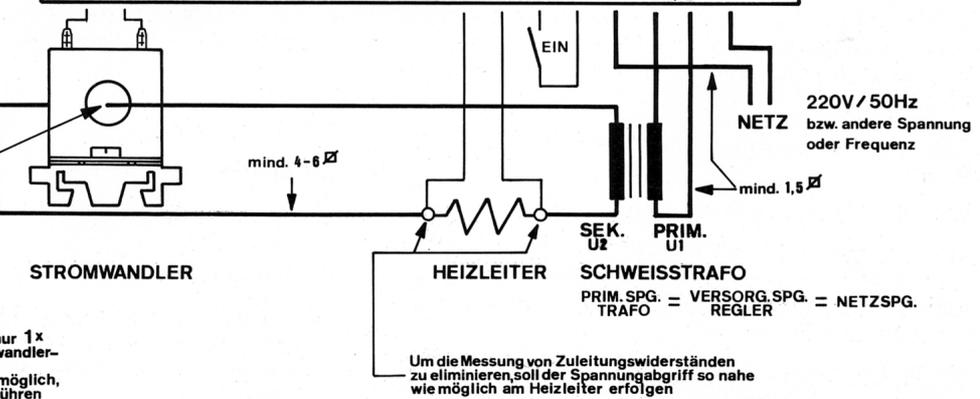
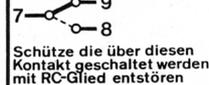
<b>Steckbrücken</b>	<b>Funktion</b>	<b>Ansteuerung</b>
C	Dauerheizung Zeiten separat	Dauerheizung über Kontakt Ki. 3-4 Zeitenüb. Kontakt Ki. 11-12 oder 24VDC Ki. 13-14
A	Zeiten ohne Heizung	Alle 3 Möglichkeiten
B	Zeiten mit Heizung [Impuls]	Alle 3 Möglichkeiten Kontakt Ki. 3-4 Kontakt Ki. 11-12 24VDC Ki. 13-14



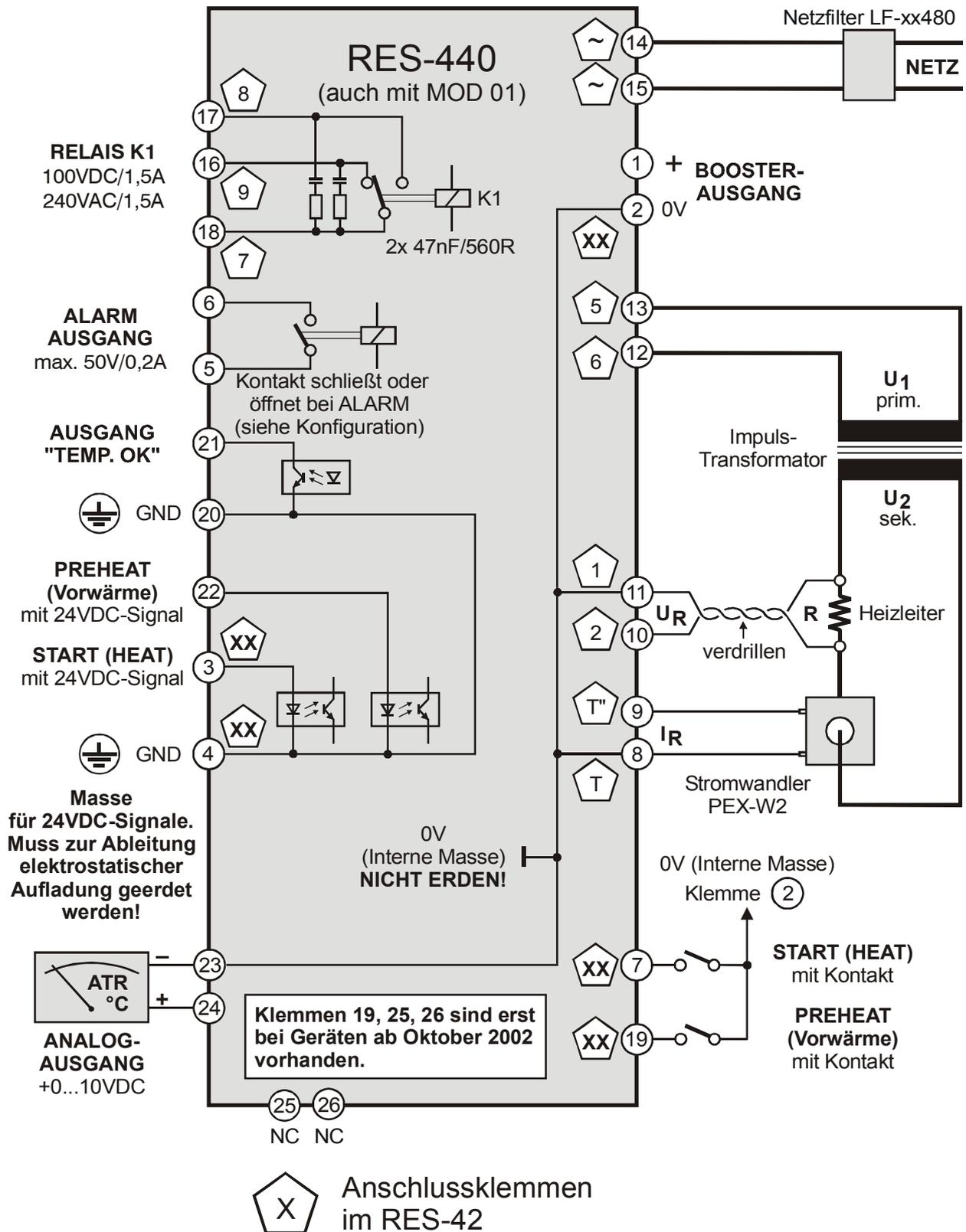
Programmierung  
der Netzspannung  
mit Steckbrücken



Ausgang "ENDE ZYKLUS"  
Relais wird für ca.  
0,5 sec aktiviert



# Anschlussbild RES-440 (neu)



Anschluss der Klemmen „XX“ siehe Kap. „Ansteuerung (START-Signal)“ auf Seite 7.

# Menüstruktur RES-440

