

## Austausch <sup>®</sup> RES-24x/RES-440

### Austausch- anleitung



Der RESISTRON-Temperaturregler RES-440 ist bzgl. seiner Frontplattenabmessungen und Klemmenbelegung kompatibel zu den Reglern RES-241 (ohne Alarm) bzw. RES-242 (mit Alarm).  
Im Folgenden werden die bei einer Umrüstung von RES-24x-0-3 oder RES-24x-0-5 (Standardgeräte ohne



Modifikationen) 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 gültig und zu befolgen.

## Vergleich RES-24x / RES-440

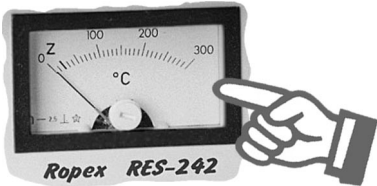

### Abmessungen

Bzgl. den Abmessungen des Frontplattenausschnitts sind die Regler RES-230 und RES-440 identisch. Die



transparente Schutztüre ist beim RES-440 nicht vorhanden, da dieser Regler über ein Frontfolie mit Schutzart IP42 verfügt. Optional ist eine transparente Frontabdeckung mit Schutzart IP65 verfügbar.

RES-24x	RES-440
	

### Temperaturanzeige (Istwert)

RES-24x	RES-440
Anzeige über analoges Anzeigeelement (ATR-x).	Anzeige über 4-zeiliges Display (Laufbalken und Ziffernanzeige).
	

## Sollwertvorgabe

<p><b>RES-24x</b> Vorgabe über dreistelligen Dekadenschalter.</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-24x</b> Nullabgleich über 10-Gang Potentiometer (Zeiger im Anzeigeinstrument muss auf Markierung „Z“ justiert werden).</p>	<p><b>RES-440</b> Automatischer Nullabgleich (AUTOCAL) über Software-Menüposition Nr. 7.</p>
	

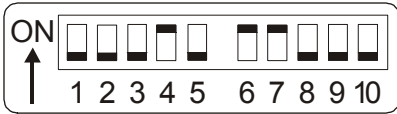

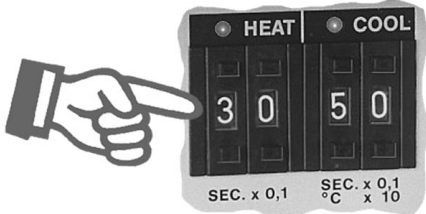
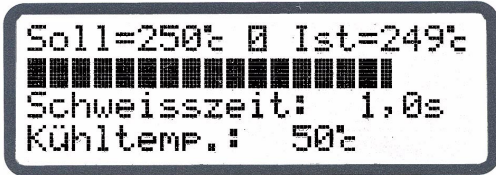
## Alarmausgabe/-rücksetzung (NUR RES-242)

<p><b>RES-242</b> Anzeige durch rote ALARM-Led auf der Frontplatte. Rücksetzung durch Betätigung des RESET-Tasters.</p>	<p><b>RES-440</b> Anzeige im Display. Fehlerunterscheidung durch Nummerncode (☞ Dokum. RES-440). Rücksetzung durch Betätigung der RESET-Taste (  ).</p>
	

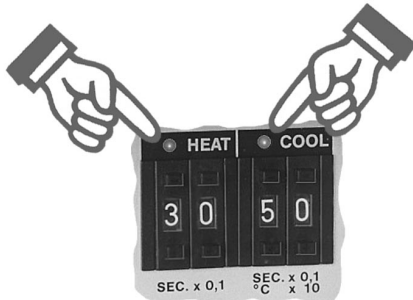

## Manueller Start der Zeitsteuerung

<p><b>RES-24x</b> Durch Betätigung des HAND-Tasters wird der Ablauf der Zeitsteuerung gestartet. (Rote ON-Led leuchtet kontinuierlich).</p>	<p><b>RES-440</b> <b>Bei diesem Regler nicht möglich !</b> Der Ablauf der Zeitsteuerung muss durch Aktivierung des externen START-Signals (24VDC-Signal auf Klemmen 3 + 4, Kontakt auf Klemmen 2 + 7) gestartet werden.</p>
	

## Einstellung der Zeitsteuerung

<p><b>RES-24x</b> Durch Einstellung der DIP-Schalter auf der Geräte-rückseite</p>	<p><b>RES-440</b> Durch Eingabe von Parametern in verschiedenen Software-Menü's (↪ Dokum. RES-440)</p>
	
<p>und Einstellung der Dekadenschalter auf der Frontplatte.</p>	<p>und entsprechende Darstellung der Werte im Display.</p>
	

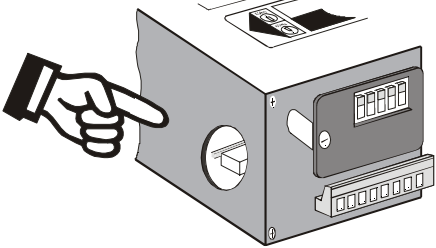
## Darstellung des Ablaufs der Zeitsteuerung

<p><b>RES-24x</b> Darstellung durch rote LED (HEAT) für die Schweißphase, grüne LED (COOL) für die Kühlphase.</p>	<p><b>RES-440</b> Durch Darstellung eines Hinweispeils bei Anzeige der Grundposition.</p>
	

## Status Relais K1

<b>RES-24x</b> Zugehörige gelbe LED leuchtet.	<b>RES-440</b> Durch Darstellung des Relais-Symbols bei Anzeige der Grundposition.
	

## Einstellung der Netzfrequenz (50/60 Hz)

<b>RES-24x</b> Konfiguration über Steckbrücke.	<b>RES-440</b> Automatische Erkennung im Bereich 47...63Hz.
	<p style="text-align: center;">Automatische Erkennung</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.**

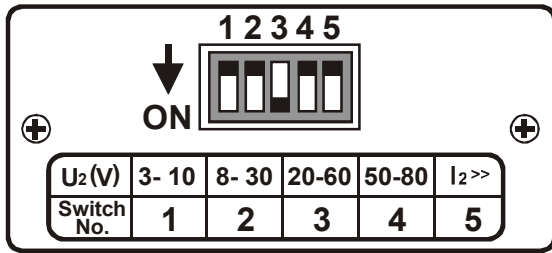
Die hier genannten Hinweise stellen einen kurzen Überblick dar. In jedem Falle sind die aktuellen Gerätedokumentationen gültig und zu beachten (☞ s. auch Kap 1. „Sicherheits- und Warnhinweise“ der Dokumentation zum RES-440).

Beim Austausch des Reglers RES-241/242 und Montage/Inbetriebnahme des RES-440 ist wie folgt vorzugehen:

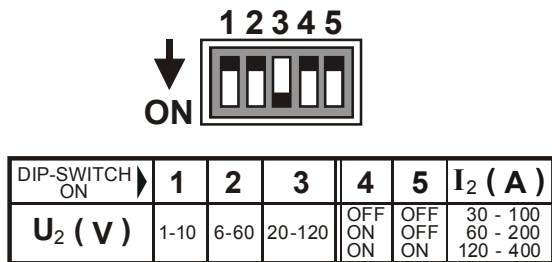
1. Netzspannung ausschalten, Spannungsfreiheit prüfen.
2. Bisherigen Regler RES-24x ausbauen.
3. Die Versorgungsspannung auf dem Typenschild des Reglers RES-440 muss mit der in der Anlage/Maschine vorhandenen Netzspannung übereinstimmen. Die Netzfrequenz wird im Bereich 47...63Hz vom Regler automatisch erkannt.
4. Einstellung der Codierschalter am RES-440.

**! Die Einstellung der Codierschalter des RES-440 ist NICHT identisch mit der Einstellung des RES-24x. Einstellung entsprechend dem ROPEX-Applikationsbericht vornehmen um Fehlfunktionen zu vermeiden.**

Bisherige Einstellbereiche beim RES-24x:



Neue Einstellbereiche beim RES-440:



Die folgende Tabelle enthält eine Gegenüberstellung beider Regler. Diese Einstellungen können als Anhaltswerte (z.B. bei einer ersten Inbetriebnahme) verwendet werden:

	RES-24x	RES-440
	DIP-Schalter ON	
U <sub>2</sub>	1	1
	2	2
	3	3
	4	3
I <sub>2</sub>	5	4

- Einbau des Reglers RES-440 an Stelle des RES-24x.
- Einschalten der Netzspannung.
- Nach dem Einschalten zeigt eine Einschaltmeldung im Display den korrekten Einschaltvorgang des Reglers an.

8. Folgende Zustände können sich danach ergeben:

DISPLAY-ANZEIGE	MASSNAHME
Grundmenü 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 (Meldung zur Bestätigung wird angezeigt). Anschließend wird Menüposition Nr. 22 angezeigt.

10. Einstellung des Temperaturbereichs auf 500°C (Nur bei bisheriger Verwendung eines Reglers RES-24x-0-5)

Im dann angezeigten Menüposition Nr. 22 mit den Tasten die Einstellung „Alloy 20, max 500°C“ auswählen. Mit Taste die Auswahl bestätigen.

11. Zurück zur Grundposition

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





12. 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.

### 13. 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**

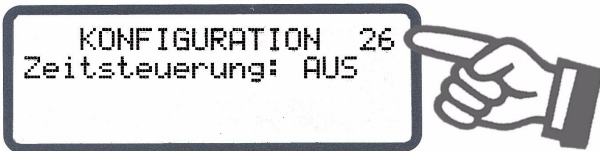
### Einstellung der Zeitsteuerung

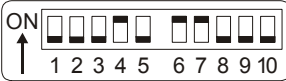
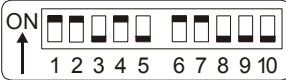

 Die hier beschriebenen Einstellmöglichkeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Durch eine falsch parametrisierte Zeitsteuerung können Betriebsstörungen und Maschinenschäden verursacht werden.

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

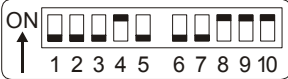
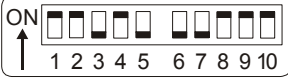
Im Folgenden wird anhand der Beispiele A...E aus der Dokumentation des RES-241/242 die Umsetzung für den RES-440 aufgezeigt.

In jedem Fall ist die aktuelle Dokumentation zum Regler RES-440 gültig und zu beachten. Die Eingaben in den Menüpunkten des RES-440 sind (nach Aktivierung der Zeitsteuerung im Konfigurationsmenü Pos. 26) in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.



Funktion	RES-24x Einstellung DIP-Schalter	RES-440 Einstellung der Software-Menü's nach Aktivierung der Zeitsteuerung (Reihenfolge beachten !)
Relais K1 zieht mit Aktivieren des START-Signals sofort an und fällt nach Ablauf der Kühlzeit wieder ab.		Pos. 27 (Kühlart): „Zeit“ Pos. 29 (Relais K1): „mit Start-Signal“ Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek. Pos. 5 (Kühlzeit): Zeit in Sek.
Relais K1 zieht an , wenn die Soll-Temperatur erreicht ist und fällt nach Ablauf der Kühlzeit wieder ab.		Pos. 27 (Kühlart): „Zeit“ Pos. 29 (Relais K1): „bei Temp. erreicht“ Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek. Pos. 5 (Kühlzeit): Zeit in Sek.
Relais K1 erzeugt einen Wischimpuls (Dauer ca. 0,5Sek.) nach Ablauf der Kühlzeit.		Pos. 27 (Kühlart): „Zeit“ Pos. 29 (Relais K1): „Ende-Zyklus-Impuls“ Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek. Pos. 5 (Kühlzeit): Zeit in Sek.



<p>Relais K1 zieht mit Aktivieren des START-Signals sofort an und fällt ab, wenn die Abkühltemperatur auf den eingestellten Wert abgesunken ist.</p>		<p>Pos. 27 (Kühlart): „absolut“          Pos. 29 (Relais K1): „mit Start-Signal“          Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek.          Pos. 5 (Kühltemp.): Kühltemp. in °C</p>
<p>Relais K1 zieht an, wenn die Soll-Temperatur erreicht ist und fällt ab, wenn die Abkühltemperatur auf den eingestellten Wert abgesunken ist.</p>		<p>Pos. 27 (Kühlart): „absolut“          Pos. 29 (Relais K1): „bei Temp. erreicht“          Pos. 4 (Schweißzeit): Zeit in Sek.          Pos. 5 (Kühltemp.): Kühltemp. in °C</p>

Die Schweißzeit wird im Einstellmenü Pos. 4, der Beginn der Schweißzeit im Konfigurationsmenü Pos. 28 eingestellt.



**Die Funktion „Dauerheizung“ des RES-24x (DIP-Schalters Nr. 3) ist beim RES-440 nicht vorhanden. Diese Funktion muss hier durch Aktivieren des externen START-Signals (bei ausgeschalteter Zeitsteuerung) erzeugt werden.**

### 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
6	Hold-Modus	AUS
22	Legierung/Bereich	Alloy A20, max. 300°C
23	Maximaltemperatur	300°C
24	Soll erreicht	-10K
25	Soll überschritten	+10K

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.

# Menüstruktur RES-440

