

Comeco AG, p.k. 378, Plovdiv 4000, BULGARIEN, Tel: +359 32 646523, 646524, Fax: 634089
e-Mail: info@comeco.org, WWW.COMECOGROUP.COM

PROGRAMMIERBARER REGLER

RT38

BETRIEBSANWEISUNG



Die Kenntnisnahme dieser Anweisung ist vor der Montage und dem Betrieb des Gerätes verbindlich!
Bitte bewahren Sie die Anweisung für zukünftige Information auf.

RT38 ist ein sehr ökonomischer zweipositioneller Regler von Temperatur und anderen technologischen Größen, wird in 2 Versionen mit Universaleingang – für Thermowiderstände (7 wählbare Platinsensoren oder 4 Kupfersensoren) und für Thermoelemente (3 wählbare Typen), wie auch mit fixiertem Eingang für linearen Strom oder Spannungssignal angeboten. Das Gerät ist mit 3-stelligem LED Display und einem programmierbaren Relais-Steuerungs- Alarmausgang ausgerüstet und kann in verschiedenen Bauformen bestellt werden, inklusiv und mit dem kleinsten Frontmaß gemäß DIN – 1/32, wie auch in Box mit Kupplung mit 11 Federn für Montage von DIN Schiene und für Netz- oder Niederspannungsversorgung.

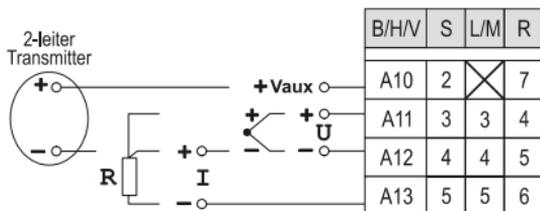
Montage

Montage vom Panel ('B' / 'H' / 'V' / 'S' / 'L' / 'M')

- ◆ Bauen Sie das Gerät in ein Bedienpult mit entsprechender Öffnung und Bauform ein.
- ◆ Befestigen Sie das Gerät am Pult mit Hilfe der Montageklammer(n) aus beigefügtem Satz.

Montage der Schiene ('R')

Das Gerät kann leicht an jeder 35 mm Schiene, die der Norm EN50022 entspricht, mit Hilfe einer Standardkupplung UNDECAL montiert werden.

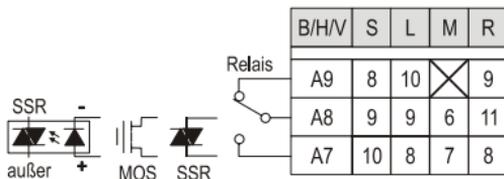


Anschluss des Eingangssignals

Verbinden Sie den Eingang in Abhängigkeit von seinem Typ mit den Klemmen des Geräts entsprechend der Bauform (siehe 'Technische Daten').

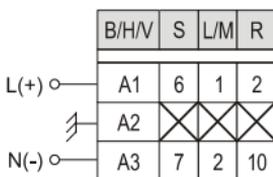


Spannungstransmitter sollten NUR von einer externen Quelle versorgt werden!



Anschluss des Ausgangssignals

Verbinden Sie den Ausgang in Anhängigkeit von seinem Typ (siehe 'Technische Daten') mit den entsprechenden Klemmen.



Anschluss der Stromversorgung

Schließen Sie Ihr Gerät mit entsprechenden Klemmen an die korrekte Spannung an (siehe 'Technische Daten').



Wichtige Bemerkungen:

- ◆ Die Versorgung darf nicht eingeschaltet werden, bis die Montage und die Kabelverlegung abgeschlossen sind!
- ◆ Bei 90...250 V: Erden Sie unbedingt das Gerät, um die Sicherheitsnormen einzuhalten.
- ◆ Die Polarität ist bei Gleichstromversorgung ohne Bedeutung.



Sie können detaillierte Schaltungen für Geräteverbindung unter comecogroup.com, in Abschnitt 'Support' finden.



Wichtige Bemerkung:

Parallel zu den NO Kontakten der elektromechanischen Relais ist eine interne RC Gruppe verbunden, die zum Verlauf eine niedrige Wechselspannung führt. ($\approx 1,5 \text{ mA}$ bei 230 VAC)!

- ◆ Alle Signalleitungen müssen geschirmt werden und dürfen mit den Kraftleitungen nicht zusammengepackt werden!
- ◆ Die Signalleitungen dürfen nicht nahe an Quellen von induktiven und/oder kapazitiven Geräuschen verlegt werden!
- ◆ Alle Schirme dürfen NUR in einem Punkt geerdet werden, vorzugsweise beim Regler!
- ◆ Die Versorgungsquelle muss von anderen Lasten unabhängig sein, besonders wenn sie sich umschalten soll. Die Quelle darf andere Geräte, die Geräusche generieren, nicht versorgen! Es ist sinnvoll, einen Trennnetztransformator mit Schirm zwischen den Coils zu verwenden.
- ◆ Bei allen Umschalt- Wechselstrom- (nicht nur vom Regler) Induktivlasten wie Relais, Schaltschütze, Motoren und anderen, muss ein Shunt verwendet werden, der durch RC Gruppen und/oder Varistoren realisiert wird. Bei Gleichstromlasten ist eine Dioden-Widerstandsgruppe zu verwenden.
- ◆ Bei Betrieb in Umgebung mit besonders leistungsfähigen elektromagnetischen Feldern muss der Regler in einer geerdeten Metall-Box montiert werden!

-  - Die Änderung des Werts Point Position führt zur Änderung des realen Werts der allen Parameter mit ISU!

z.B.: Bei Änderung des Werts der Point Position von (x1) auf (x0.1), wird der Wert vom Parameter (z.B. Set Point) von 100 auf 10.0 geändert!

Parameter des Kontrollers

RT38 ist ein programmierbares Gerät, das durch bestimmte Parameter eingestellt werden kann. Die gesamte Liste der möglichen Parameter mit ihren Namen, Bezeichnungen und möglichen Werten ist in der Tabelle 1 gezeigt.

Einstellung des Zahlenwerts

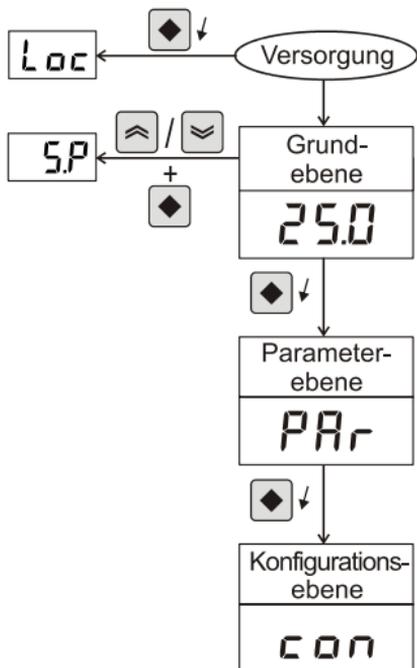
-  Gehen Sie in den Programmierungsmodus des Wertes des gewählten Parameters (siehe 'Programmierungsebenen').
-  Auf dem Display zeigt sich der Gesamtwert mit Anfangsnullen und die rechte Stelle blinkt.
-  Um eine andere Stelle auszuwählen, benutzen Sie .
-  Die rechten 2 Stellen können die Werte von  bis  einnehmen, die am weitesten links stehende kann auch die Werte - und  einnehmen.
-  Mit  /  können Sie den Wert der blinkenden Stelle verändern.
-  Um den neuen gewählten Wert des Parameters zu bestätigen, drücken Sie  + .
-  Wenn der neue Wert nicht bestätigt wird und für bestimmte Zeit die Tasten nicht gedrückt werden, bricht die Programmierung des Wertes automatisch ab und der ursprüngliche Wert des Parameters wird behalten.

Einstellung des Symbolwerts

-  Gehen Sie in den Programmierungsmodus des Wertes des gewählten Parameters (siehe 'Programmierungsebenen').
-  Benutzen Sie  oder , um den laufenden Wert zu verändern, und um zu bestätigen, drücken Sie  + .
-  Wenn die Tasten für bestimmte Zeit nicht gedrückt werden, um zu bestätigen, wird die Programmierung abgebrochen und der alte Wert wird beibehalten.

Parameter	Symbol	Bezeichnung
Parameter aus der Konfigurationsebene		
Input Type	<i>i n P</i>	Eingangstyp
Display Offset	<i>o f S</i>	Festwert, mit dem man die Anzeige korrigiert (verschiebt)
Point Position	<i>P n t</i>	Position des Dezimalpunktes auf Display
Filter Time	<i>F t</i>	Relative Zeitkonstante des Niederfrequenzfilters
Filter Band	<i>F b</i>	Handlungszone des Niederfrequenzfilters um laufenden Wert der Eingangsgröße
Unit	<i>U n t</i>	Messeinheit für Temperatur
Input Low	<i>i , l o</i>	Anzeige auf dem Display bei einer Untergrenze des Eingangsbereiches beim linearen Eingang
Input High	<i>i , h i</i>	Anzeige auf dem Display bei einer Obergrenze des Eingangsbereiches beim linearen Eingang
Parameter aus Parameterebene		
Hysteresis	<i>H Y S</i>	Differenz zwischen den Umschaltspunkten gemäß der Vorgabe (Sollwert)
Direction	<i>d i r</i>	Richtung der Steuerung des Ausganges
Hold	<i>H L d</i>	Haltezeit der Ausgangsreaktion
Parameter der Grund (arbeits) ebene		
Set Point	<i>S P</i>	Vorgabe für Regulierung
Parameter für Tastensperre (Parameter aus Versteckebene)		
Lock Keyboard	<i>L o c k</i>	Verschlussmodus der Tastatur

Wert	Einh.	Bedeutung (Bemerkungen)
RTD	-	<i>Pt.1</i> (Pt50), <i>Pt.2</i> (Pt100), <i>Pt.3</i> (Pt500), <i>Pt.4</i> (Pt1000), <i>Pt.5</i> (Pt46-GOST), <i>Pt.6</i> (Pt50-GOST), <i>Pt.7</i> (Pt100-GOST), <i>Cu.1</i> (Cu50, 1.426), <i>Cu.2</i> (Cu100, 1.426), <i>Cu.3</i> (Cu50, 1.428), <i>Cu.4</i> (Cu100, 1.428)
Thermoelemente	-	<i>t.c.J</i> (Typ "J"), <i>t.c.K</i> (Typ "K"), <i>t.c.T</i> (Typ "T")
Strom	-	<i>4.20</i> (4...20 mA), <i>0.20</i> (0...20 mA)
Spannung	-	<i>0.10</i> (0...10 V)
-199 ... 999	ISU	Anzeige Korrektur
0, 0.0	-	Bei Anzeige der Werte in der Dimension von Eingangssignal (ISU); „_“ (die Zehntel erscheinen nicht), „_“ (die Zehntel erscheinen im Bereich -19,9...99,9)
0 ... 100	-	
0 ... 100	-	
<i>0C, 0F</i>	-	Dieser Parameter hat NUR eine Bedeutung bei Temperatursensoreingang!
-199 ... 999	ISU	Diese Parameter haben NUR eine Bedeutung beim linearen Eingangssignal! Geben Sie Input Low < Input High vor!
-199 ... 999	ISU	
0 ... 100	ISU	0...25% vom Umfang beim linearen Eingang
<i>-7_</i> , <i>_F</i>	-	<i>-7_</i> - eingeschaltet unter Sollwert, <i>_F</i> - eingeschaltet über Sollwert
0 ... 999	Sec.	
-199 ... 999	ISU	Bei Temperatureingang ist der Sollwert begrenzt in Abhängigkeit zum Sensor!
<i>oFF</i> , <i>con</i> , <i>SPE</i> , <i>ALL</i>	-	<i>oFF</i> (aufgeschlossen), <i>con</i> (Konfigurationsebene verboten), <i>SPE</i> (nur ein Verstellen des Sollwertes erlaubt), <i>ALL</i> (verschlossen)



Versteckte Ebene

- Bei Einschalten der Versorgung die Taste gedrückt halten, bis **Loc** erscheint.
- Stellen Sie die Stufe der Tastaturverschließung ein.

Grundebene

Nach Einschalten der Versorgungsspannung befindet sich der RT38 in der Grundebene. In dieser Ebene zeigt das Gerät den gemessenen Wert der Eingangsgröße (PV) mit der Genauigkeit entsprechend der programmierten Position des Dezimalpunkts (**Point Position**) an.

Sollwert Einstellung

- Den aktuellen Wert der **Set Point** zu sehen, oder gedrückt halten.
- Um **Set Point** zu verstellen, klicken Sie auf + oder + .

Parameterebene

- Gehen Sie aus der Grundebene durch klicken auf und halten Sie gedrückt bis **PAR** erscheint. Lassen Sie die Taste los.
- Wählen Sie Parameter durch / .
- Um einen konkreten Parameter zu verstellen, klicken Sie auf + .
- Wenn die Tasten eine bestimmte Zeit nicht gedrückt werden, geht das Gerät automatisch in die Grundebene zurück, alle bestätigten Veränderungen werden gespeichert.
- Um Veränderungen schnell zu speichern und das Programm zu verlassen, nutzen Sie + oder halten Sie (für Bauform 'M'). Beim Ausgehen aus der Parameterebene speichert das Gerät die Einstellung in seinem Speicher und zeigt die Meldung **Sto**.

Konfigurationsebene

- ◆ Gehen Sie aus der Grundebene durch drücken auf  und halten Sie die Taste bis **CON** erscheint.
- ◆ Für Zugang zu den Parametern und Programmierung der gewünschten Werte, folgen Sie dem beschriebenen Algorithmus in 'Parameterebene'.

Steuerung des Ausgangs

Betrieb des Ausgangs

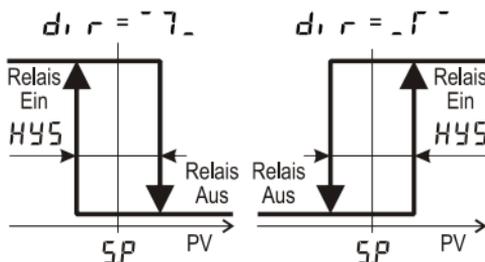
- ◆ Der Ausgang wird durch die Parameter der Steuerung geregelt.
- ◆ Der Ausgang wird bei Entdeckung eines Fehlers deaktiviert (siehe '**Fehlermeldungen**').

EIN/AUS Kontroll-Algorithmus

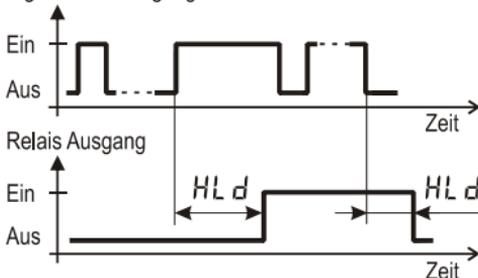
Die statische Charakteristik des Relais, das durch EIN/AUS gesteuert wird, ist links illustriert.

Erhalt des Ausgangswertes

Durch Parameter **Hold** kann der Ausgangswert für bestimmte Zeit zur Löschung ungewollter kurzzeitiger Umschaltungen beibehalten werden.



Algorithmus Ausgang



Niederfrequenzfilter

Dieser Filter ist ein aperiodischer Filter erster Ordnung mit Funktionszone um den Wert der Eingangsgröße. Er verhindert äußere Störgeräusche des nutzbaren Signals.

- ◆ Die Funktion des Filters wird von den Parametern **Filter Time** definiert, der proportional die Zeitkonstante des Filters definiert und **Filter Band**, der den Bereich des Filters um den Wert des Eingangssignals definiert.
- ◆ Falls der neu gemessene Wert sich vom zuletzt filterten Wert um mehr als den Wert von **Filter Band** unterscheidet, wird der Filter auf den neuen Wert des Signals initialisiert.

Fehlermeldungen

- ◆ $\overline{\text{---}}$ (über den Umfang) - die Anzeige ist über 999 oder der Sensor ist kaputt (abgebrochen).
- ◆ $\underline{\text{---}}$ (unter den Umfang) - die Anzeige ist unter -199 oder der Sensor ist kaputt (Kurzschluss).
- ◆ **FRL** (Schaden im Speicher) - Falls der Fehler nach Neustart immer noch vorhanden ist, braucht das Gerät eine Reparatur.
- ◆ **E.n.C** (das Gerät ist nicht kalibriert) - eine Genauigkeit kann nicht gewährleistet werden!
- ◆ **E.SP** (falscher Wert von **Set Point**) - prüfen Sie und stellen Sie neu ein.
- ◆ **E.HS** (falscher Wert von **Hysteresis**) - prüfen Sie und stellen Sie um.
- ◆ --- (Starke Geräusche am Eingang) - zeigt auch und Ursprungsprüfung bei Geräteinschaltung.



In voller Verantwortung namens der COMECO AG wird erklärt dass dieser programmierbarer Regler RT38 gemäß den Normen EN 61010-1 und EN 61326-1 gefertigt ist und die Anforderungen der Direktive 2006/95/EC und 2004/108/EC deckt.

Krasimir Darachiev, Geschäftsführer
COMECO AG

Entsorgung



*Werfen Sie
elektronische
Geräte nicht
in den Hausmüll!*

Falls das Produkt in einem Land der EU verwendet wird, muss bei seiner Entsorgung die regionalen Gesetzgebung in Entsprechung mit der WEEE Direktive 2012/19/EU für Entsorgung der elektrischen und elektronischen Anlagen beachtet werden.

<p>Bauform Eingang</p>	<p><input type="checkbox"/> 'B', <input type="checkbox"/> 'H', <input type="checkbox"/> 'V', <input type="checkbox"/> 'S', <input type="checkbox"/> 'L', <input type="checkbox"/> 'M', <input type="checkbox"/> 'R'</p> <p><input type="checkbox"/> für Thermowiderstände, <input type="checkbox"/> für Thermoelemente,</p>
<p>Ausgang</p>	<p><input type="checkbox"/> Stromeingang, <input type="checkbox"/> Spannungseingang <input type="checkbox"/> Relais 5A/250VAC, <input type="checkbox"/> SSR 1A/250VAC, <input type="checkbox"/> SSR 0,2A/250VAC, <input type="checkbox"/> MOS gate 0,1A/60V, optisch isoliert, <input type="checkbox"/> 5...24 VDC, 30 mA für außen SSR</p>
<p>Versorgungsspannung (U_p)</p>	<p><input type="checkbox"/> 230 VAC, <input type="checkbox"/> 90...250 V, <input type="checkbox"/> 24 VDC, <input type="checkbox"/> 12...24 V,</p>
<p>Erregerspannung (+Vaux)</p>	<p><input type="checkbox"/> 9 VAC, <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> $\leq U_p$ (DC); $\leq 1,2 \cdot U_p$ (AC), <input type="checkbox"/> 24 VDC, 30 mA, <input type="checkbox"/></p>
<p>Verbrauch</p>	<p>unter 1,5 VA</p>
<p>Genauigkeit</p>	<p>$\leq \pm 0,3\%$ vom Messbereich</p>
<p>Temperaturdrift</p>	<p>$\leq \pm 0,02\%$ vom Messbereich für 1 °C</p>
<p>Arbeitstemperatur / Feuchtigkeit</p>	<p>-10...65 °C / 0...85% RH</p>
<p>Schutzart: Front / Klemmen</p>	<p><input type="checkbox"/> IP65, <input type="checkbox"/> IP54, <input type="checkbox"/> IP44 / IP20</p>

Garantie und Wartung

.....
Fabriknummer

.....
Produktionsdatum

Qualitätskontrolle
(Stempel)

Garantie

COMECO gewährleistet 2 Jahre Garantie für fehlerlose Funktion dieses Gerätes. Alle Geräte, die in der Garantiezeit Defekte zeigen, werden Kostenlos repariert oder ersetzt. Diese Garantie gilt nicht für Defekte, die wegen unsachgemäßen Transports, Lagerung, Montage, Verbindung oder Verbrauch, in Widerspruch mit technischen Anforderungen und dieser Anweisung entstanden sind (siehe 'Technische Daten').

Wartung

Wenn Sie Probleme mit der Verbindung und/oder mit dem Einschalten und der Einstellung des Gerätes haben, bitte wenden Sie sich an die Vertretung von COMECO in Ihrer Region oder direkt an unseren Spezialisten in der Zentrale, siehe nebenstehender Kontakt.

Slavyanska Straße 88
p.k. 378
Plovdiv 4000, BULGARIEN
Tel: +359 32 646523, 646524
Fax: +359 32 634089, 646517
e-Mail: support@comeco.org