



Bedienungsanleitung

**UNIVERSAL –
DIGITALREGLER
für 8 Zonen**

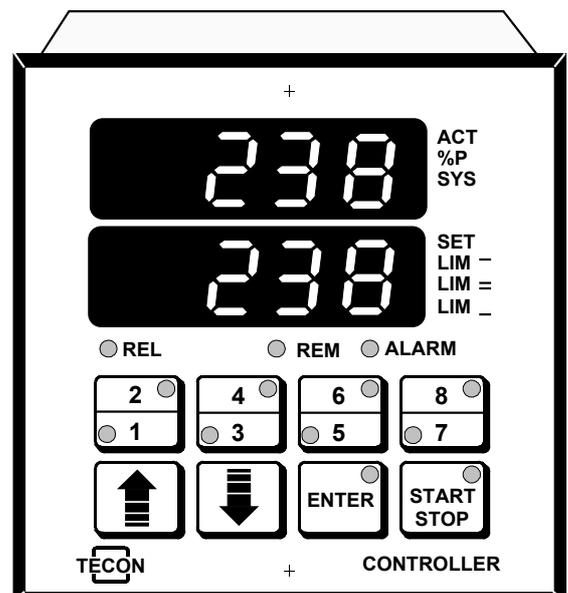
T238A

ab Version 238 - 010.6

T238A

Tecon AG
Freudenbergstrasse 2
CH-9242 Oberuzwil

Telefon +41(0)71 951 23 33
Fax +41(0)71 951 15 77
e-mail info@tecon.ch
internet www.tecon.ch



UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

Inhaltsverzeichnis :

| | |
|--|----|
| 1. Sicherheitsvorschriften..... | 3 |
| 1.1. Zweck des Gerätes..... | 3 |
| 1.2. Einsatzbereich..... | 3 |
| 1.3. Regelbereich..... | 3 |
| 1.4. Maximal- und Minimaltemperatur..... | 3 |
| 1.5. Sicherheit der Regelanlage..... | 3 |
| 1.6. Instruktion, Manipulationen am Gerät..... | 3 |
| 2. Technische Daten, Funktionen..... | 4 |
| 2.1. Übersicht..... | 4 |
| 2.2. Funktion6..... | |
| 3. Installation..... | 6 |
| 3.1. Anschlüsse..... | 7 |
| 3.2. Massbild..... | 9 |
| 3.3. Einbau..... | 9 |
| 3.4. Ausbau..... | 9 |
| 4. Betrieb des Reglers..... | 10 |
| 4.1. Anzeige- und Bedienelemente..... | 10 |
| 4.2. Sollwert einstellen..... | 10 |
| 4.3. Regler starten und stoppen..... | 10 |
| 4.4. Alarm..... | 10 |
| 4.5. Verhalten bei Netzausfall..... | 10 |
| 4.6. Funktionskontrolle..... | 10 |
| 4.7. Zu- und Wegschalten von einzelnen Zonen..... | 11 |
| 4.8. Regelgüte..... | 11 |
| 4.9. Anzeige der Programm-Version, Alarm- und Fehlermeldungen..... | 11 |
| 5. Anpassung des Reglers..... | 12 |
| 5.1. Möglichkeiten..... | 12 |
| 5.2. Anpassung im geschützten Bereich..... | 13 |
| 5.3. Alarmdaten..... | 15 |
| 5.4. Serielle Schnittstelle..... | 17 |
| 5.5. Sensoren..... | 18 |
| 5.6. Systemkonfiguration..... | 21 |
| 5.7. Analoge Ausgänge 1 und 2..... | 23 |
| 5.8. Codierung analoger Eingang und Ausgänge 1+2 :..... | 24 |
| 5.9. Analoge Ausgänge 3 und 4..... | 25 |
| 5.10. Offsets..... | 26 |
| 5.11. Regelparameter für Regler 1 und 2..... | 28 |
| 5.12. Regelparameter für Regler 3 und 4..... | 30 |
| 5.13. Regelparameter für Regler 5 und 6..... | 32 |
| 5.14. Regelparameter für Regler 7 und 8..... | 34 |
| 6. Serielle Schnittstelle..... | 36 |
| 6.1. Allgemeines..... | 36 |
| 6.2. Betrieb an übergeordnetem Steuergerät..... | 36 |
| 7. Fehlermeldungen, Störungen..... | 38 |
| 7.1. Fehlermeldungen des Reglers..... | 38 |
| 7.2. Störungen während dem Betrieb..... | 38 |
| 7.3. Reparatur und Garantie..... | 39 |
| 8. Bezeichnungscode:..... | 40 |
| 9. Einstelldatenliste..... | 41 |

1. Sicherheitsvorschriften

1.1. Zweck des Gerätes

Der Temperaturregler TECON 238 dient zur Regelung von Heiz- oder Kühleinrichtungen. Das Gerät ist mit bis zu 8 Temperaturfühlern für die Regelung zu versehen. Das Gerät kann, je nach Ausführung, mit Relais-Kontakten oder Spannungsausgängen (=Signal) versehen sein. Anhand der Typenbezeichnung ist die Bestückung zu prüfen und darauf zu achten, dass das Gerät korrekt eingesetzt wird.

1.2. Einsatzbereich

Das Gerät darf *nicht* in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. Das Gerät darf weder Regen noch sonstiger Nässe ausgesetzt werden.

Das Gerät ist für Einsatz bei Temperaturen zwischen 0 und 50°C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 10 und 90% vorgesehen. Die Netzspannung muss mit derjenigen auf dem Typenschild übereinstimmen und darf maximal 10% davon abweichen. Die Schutz Erde (PE) ist unbedingt anzuschliessen.

Das Gerät kann, je nach verwendetem Temperaturfühler, Temperaturen bis zu 2000°C regeln. Für Gefahren, die sich aus der Erzeugung von hohen Temperaturen ergeben, trägt der Benutzer die alleinige Verantwortung.

1.3. Regelbereich

Der Regelbereich muss eingestellt werden (s. Anpassung der Fühler, Seite 18 ff). Der Sollwert kann innerhalb dieses Bereiches eingestellt werden.

1.4. Maximal- und Minimaltemperatur

Die Maximaltemperatur, über welcher kein Heizen mehr erfolgt, und die Minimaltemperatur, unter welcher kein Kühlen mehr erfolgt, müssen eingestellt werden (s. Anpassung der Alarmdaten, Seite 15 ff).

1.5. Sicherheit der Regelanlage

Der Regelbereich (Pkt. 1.3) und Maximal- und Minimaltemperatur (Pkt. 1.4) verhindern bei korrekter Einstellung und bei funktionierender Anlage Fehlbedienungen.

Wenn bei einem Fehler des Reglers ein Schaden entstehen kann, so ist eine unabhängige Sicherheitsabschaltung vorzusehen.

TECON berät Sie gerne.

1.6. Instruktion, Manipulationen am Gerät

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass er die Gebrauchsanweisung versteht, und dass keine Manipulationen am Gerät vorgenommen werden, die die Sicherheit beeinflussen.

Insbesondere darf das Gerät nicht geöffnet werden.

2. Technische Daten, Funktionen

2.1. Übersicht

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Temperaturfühler | Thermoelemente : | Messbereich: |
| | NiCr-Ni (K) | -200 bis 1200 °C |
| | Fe-Ko (J) | -200 bis 750°C |
| | Pt10Rh-Pt (S) | 0 bis 1600°C |
| | Pt13Rh-Pt (R) | 200 bis 1600°C |
| | PtRh18 (B) | 200 bis 1800°C |
| | Nicrosil-Nisil (N) | -200 bis 1200°C |
| | Messwiderstand: | |
| | Pt 100 | -200 bis 750°C |
| | Pt 100 mit Zenerbarriere 84 Ohm | -200 bis 400°C |
| Temperaturmessung | Genauigkeit : | 0.3% des Bereiches |
| | Auflösung : | 32000 Punkte |
| | Anzahl Messungen pro Sekunde | 7 |
| Istwertanzeige | Anzeige : | 4 Stellen, LED 14 mm hoch |
| | Auflösung : | programmierbar 0.1 °C oder 1 °C |
| | Bereich : | entsprechend dem gewählten Fühler |
| Sollwert | Anzeige : | 4 Stellen, LED 14 mm hoch |
| | Auflösung : | programmierbar 0.1 °C oder 1 °C |
| | Bereich : | kann eingestellt und begrenzt werden |
| | Eingabe : | mit 2 Tasten oder mit externem Analogsignal oder über die serielle Schnittstelle |
| Grenzwert | Folgende Werte können programmiert, angezeigt und wahlweise an einen Ausgang gebracht werden: | |
| | - Maximaltemperatur | |
| | - Minimaltemperatur | |
| | - Abweichung vom Sollwert nach oben | |
| | - Abweichung vom Sollwert nach unten | |
| Regelung | Der Regler beinhaltet 8 PID-Regler, die für Heizen oder Kühlen programmiert werden können. | |
| | Bereiche für die Regler - Parameter : | |
| | Proportionalband | 0 bis 999 °C |
| | Vorhaltezeit | 0 bis 999 s |
| | Nachlaufzeit | 0 bis 9999 s |
| | Relais-Intervallzeit | 1 bis 999 s |
| Ausgänge | 8 Reglerausgänge, wahlweise: | |
| | - Relaiskontakt (Arbeitskontakt) | 230 V, 2 A |
| | - Signalausgang für Thyristoren etc. | 24 V, 10 mA |
| | 1 Grenzwert-Ausgang : | |
| | - Relaiskontakt (Wechsler) | 230V, 2 A |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Analogausgänge | Fühlertemperatur, Sollwert oder Regelsignal (Leistung) programmierbar an 4 Ausgängen | |
| | 1mV/°C Bereich | -0.2 bis 2.0 V (min. 10 kΩ Last) |
| | 10mV/°C Bereich | -2.0 bis 10.0 V (min. 10 kΩ Last) |
| | Spannung programmierbar | 0 bis 10 V (min. 10 kΩ Last) |
| | Strom programmierbar | 0/4-20 mA (max. 500 Ω Bürde) |
| | Auflösung des DA-Wandlers | 8000 Punkte |
| digitale Eingänge | 1 zur externen Steuerung der Reglers | 24 V, 7 mA |
| | 4 zur Kontrolle der Regler | 230 V AC oder 24 V (extern) programmierbar |
| digitaler Ausgang | zur externen Verknüpfung des Reglers | 24 V, 20 mA (extern) programmierbar |
| serielle Schnittstelle | Zur Verknüpfung von Reglern zu Master-Slave-Systemen oder zum Anschluss an andere Steuerungen (RS 485): | |
| | - Baudrate | 9600 |
| | - Parity | odd |
| | - Datenbits | 7 |
| | - Stopbits | 1 |
| | - Handshake | keines |
| Sonderanfertigungen | TECON programmiert den Regler bei Bedarf nach Kundenwunsch. | |
| Netzanschluss | | wahlweise 230/115 V, 50/60 Hz, 10 VA oder 24 V, 50/60 Hz, bzw. DC |
| Umgebungstemperatur | | 0 bis 50°C |
| Umgebungsfeuchte | | 10 bis 90% rF |
| Abmessungen | Frontrahmen | 96 x 96 mm, 5 mm hoch |
| | Regler mit Gehäuse von vorne austauschbar, Einbaulage beliebig | |
| | Einbautiefe | 125 mm |
| | Fronttafel Ausschnitt | 92 x 92 mm |
| | Fronttafel dicke | 1 bis 3.5 mm |
| | (ohne Gummidichtung) | 2 bis 4.5 mm |
| Gewicht | | ca 0.9 kg |
| Schutzart | Front | IP 64 |
| | Rückseite | IP 20 |
| Sicherheit | Schutzklasse I, geprüft nach | EN 60065 |
| Störschutz | Störfestigkeit | prEN 50 082-2 |
| | Störaussendung | EN 50 081-1 |

2.2. Funktion

Der Universalregler TECON 238 beinhaltet 8 PID-Regler, die je nach Bedarf für Heizen oder Kühlen eingesetzt werden können. Jeder Regler verfügt über einen eigenen Satz Einstellparameter.

Der Regler kann direkt Heizungen über Thyristoren oder Schütze ein- und ausschalten und durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses die Heizleistung regeln.

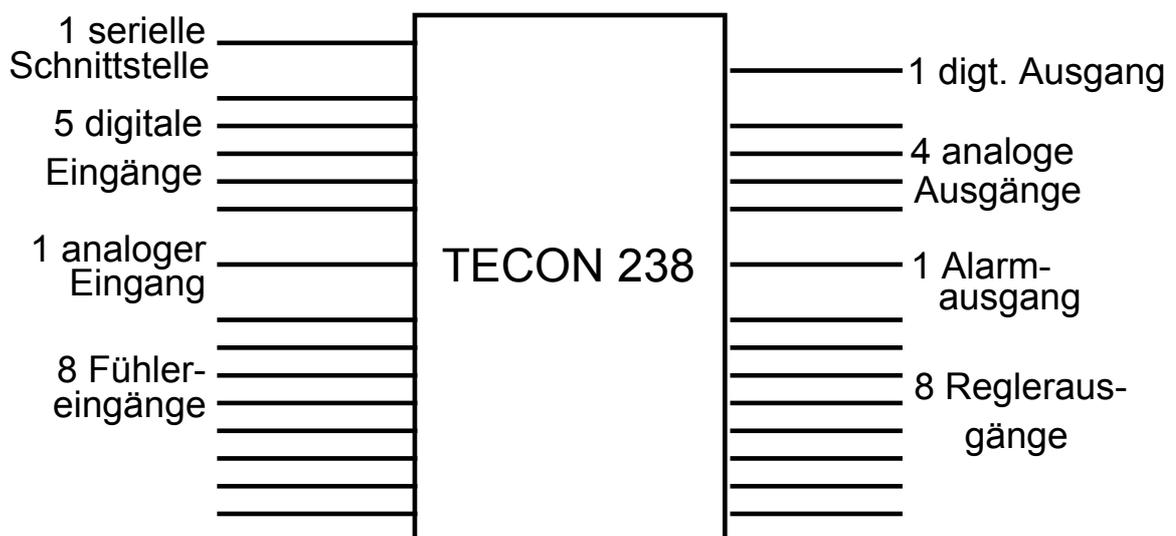
Soll der Regler in einem übergeordneten System arbeiten, so kann er auf verschiedene Arten verkettet werden. Der Sollwert kann als analoges Signal (gemeinsam für alle Regler) zugeführt werden. Soll- und Istwert und die Stellgröße (Leistung) stehen wahlweise als analoge Werte zur Verfügung. Ein digitaler Eingang kann zur externen Steuerung verwendet werden und ein digitaler Ausgang meldet den Reglerzustand weiter, über die serielle Schnittstelle können die Werte Soll- und Isttemperatur, Stellgröße, Reglerzustand, Alarmdaten und Regelparameter abgefragt und eingegeben werden.

Der Regelbereich kann programmiert werden. Ein Relaiskontakt steht als Ausgang für verschiedene Überwachungen zur Verfügung. Er kann auf eine feste Temperaturschwelle oder auf eine bestimmte Abweichung der Temperatur vom Sollwert eingestellt werden. Ob die Funktion als Alarm oder nur als Meldung zur Steuerung weiterer Geräte verwendet wird, ist wählbar, da die Alarmanzeigen unterdrückt werden können.

Wird eine Abweichung vom Sollwert nach oben und nach unten programmiert, so wird ein Band um den Sollwert herum überwacht. Die Temperatur muss jedoch zuerst in diesem Band drin sein, damit beim Überschreiten Alarm erfolgt.

Entspricht die Regelgüte nicht den Erwartungen, so sind die Regelparameter anzupassen.

Blockschema:



3. Installation

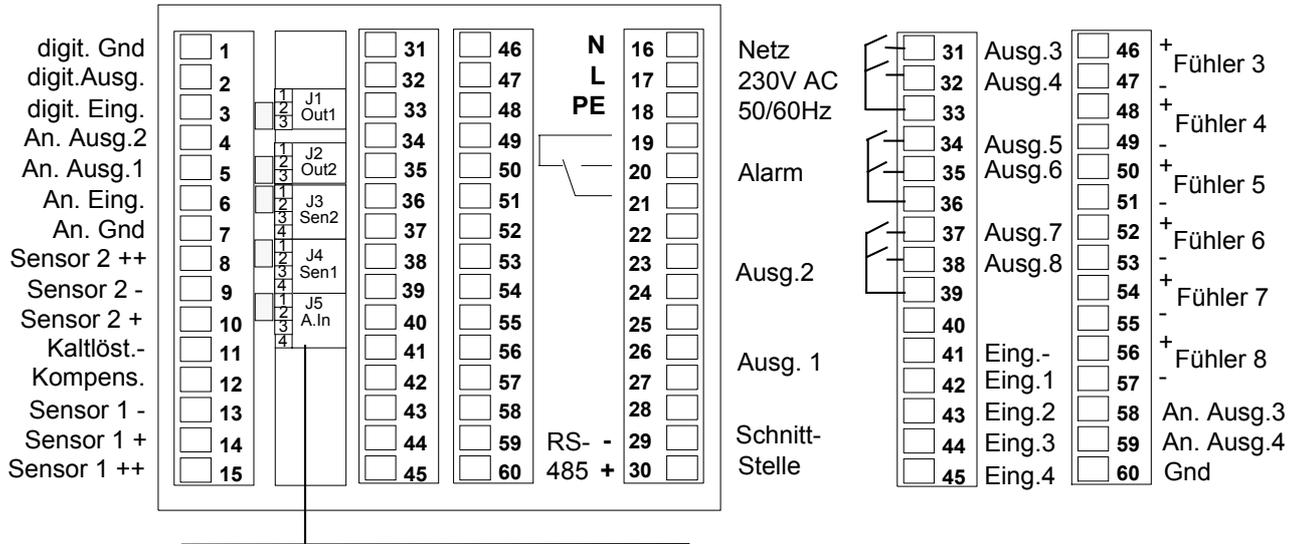
UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

3.1. Anschlüsse

Auf der Rückwand des Gerätes sind 4 Reihen Schraubsteckklemmen zu je 15 Anschlüssen. Der Querschnitt der Anschlusslitzen beträgt max. 1.5 mm².

Die Schutz Erde (PE) ist unbedingt anzuschliessen.

3.1.1. Ansicht der Rückwand



Codier - Jumper für Sensoren und analoge Ein bzw. Ausgänge

3.1.2. Reglerausgänge: Ausgänge 1 + 2:

| Bestellcode: | 238-XXXX.X-XXX.X | Reglerausgang 1 | Reglerausgang 2 |
|--------------|------------------|--|---|
| | ↓ | | |
| | 0 | <input type="checkbox"/> 26 Relaiskontakt <input type="checkbox"/> 27 Relaiskontakt | <input type="checkbox"/> 23 Relaiskontakt <input type="checkbox"/> 24 Relaiskontakt |
| | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> 26 Signal 24V <input type="checkbox"/> 27 Relaiskontakt | <input type="checkbox"/> 23 Relaiskontakt <input type="checkbox"/> 24 Relaiskontakt |
| | 2 | <input type="checkbox"/> 26 Relaiskontakt <input type="checkbox"/> 27 Relaiskontakt | <input checked="" type="checkbox"/> 23 Signal 24V <input type="checkbox"/> 24 Signal 24V |
| | 3 | <input checked="" type="checkbox"/> 26 Signal 24V <input type="checkbox"/> 27 Relaiskontakt | <input checked="" type="checkbox"/> 23 Signal 24V <input type="checkbox"/> 24 Signal 24V |

Ausgänge 3 - 8: Alle gleich, wählbar Relais- oder Signalausgang:

| Bestellcode: | 238-XXXX.X-XXX.X | Reglerausgänge |
|--------------|------------------|--|
| | ↓ | |
| | 4.1, 4.2 | <input type="checkbox"/> Relaiskontakt <input type="checkbox"/> Relaiskontakt <input type="checkbox"/> gemeinsam |
| | 4.3, 4.4 | <input checked="" type="checkbox"/> Signal 24V <input checked="" type="checkbox"/> Signal 24V <input type="checkbox"/> gemeinsam |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

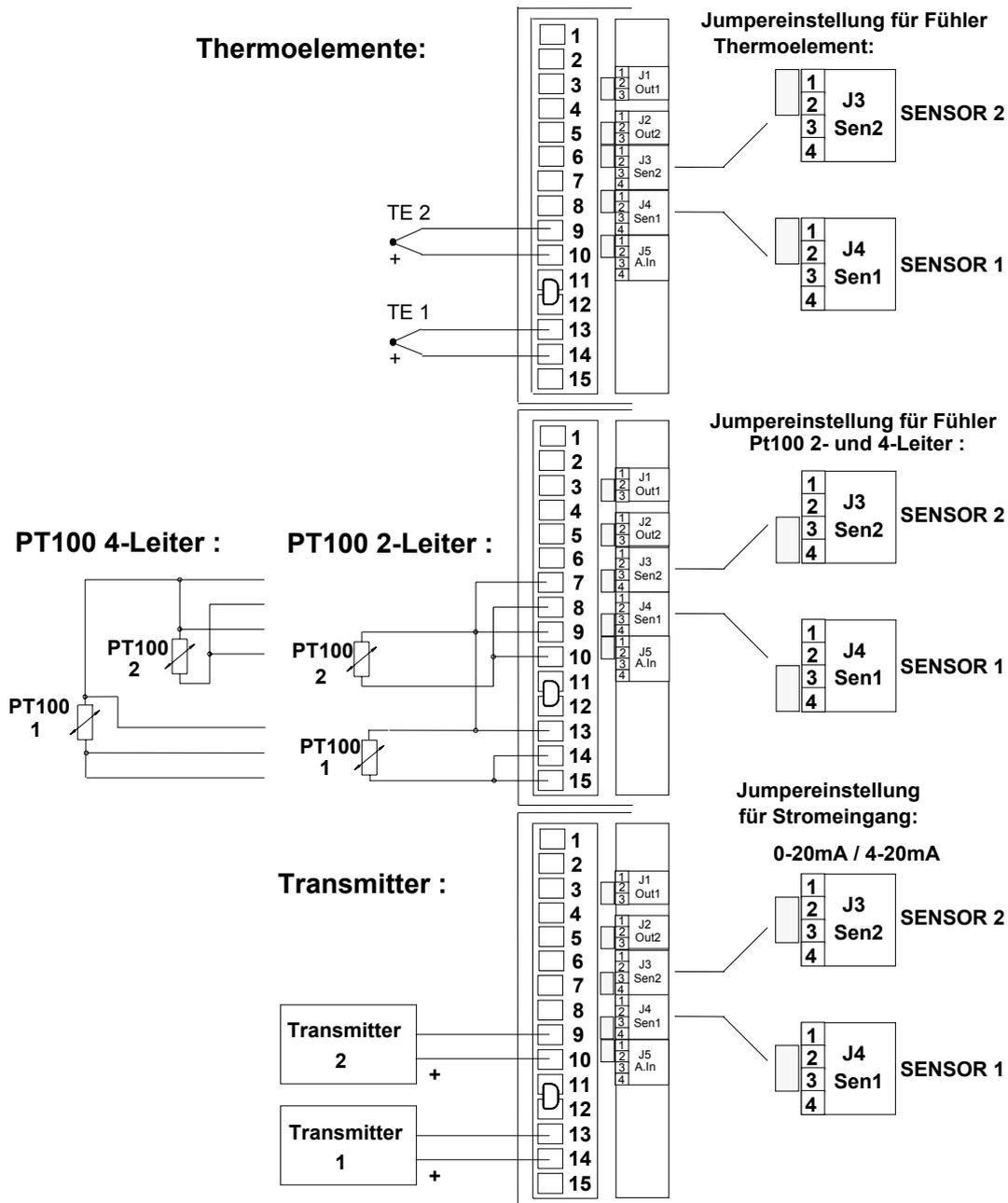
3.1.3. Zusätzliche Eingänge:

230 V AC oder 24 V AC/DC (die Spannung muss zugeführt werden):

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| Bestellcode: | 238-XXXX.X-XXX.X | Eingangsspannung |
| | ↓ 4.1, 4.3 | 230 V AC |
| | 4.2, 4.4 | 24 V AC/DC |

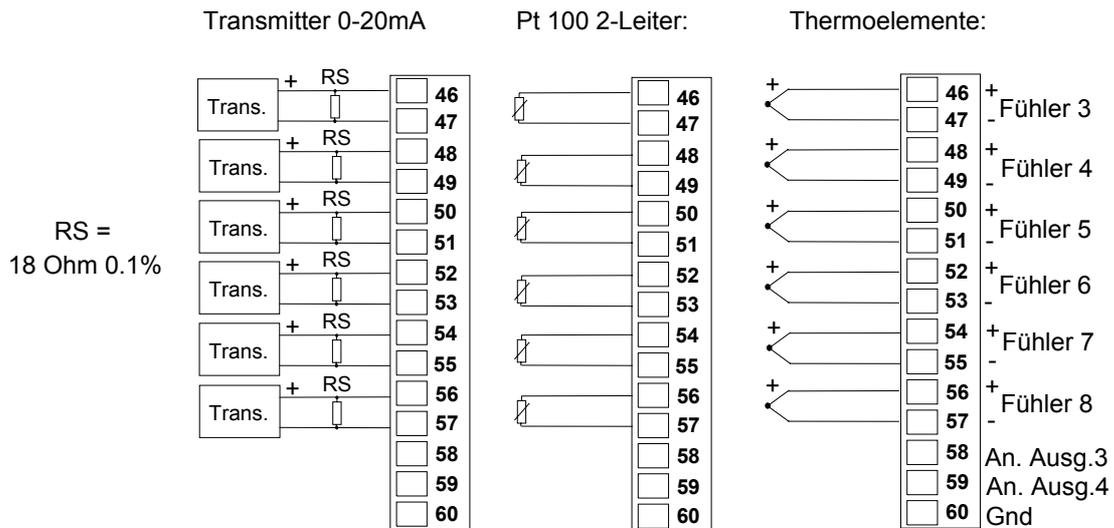
Bei Gleichspannung ist der Plus-Pol an die Klemmen 42 bis 45 zu legen.

3.1.4. Anschliessen der Fühler 1 und 2

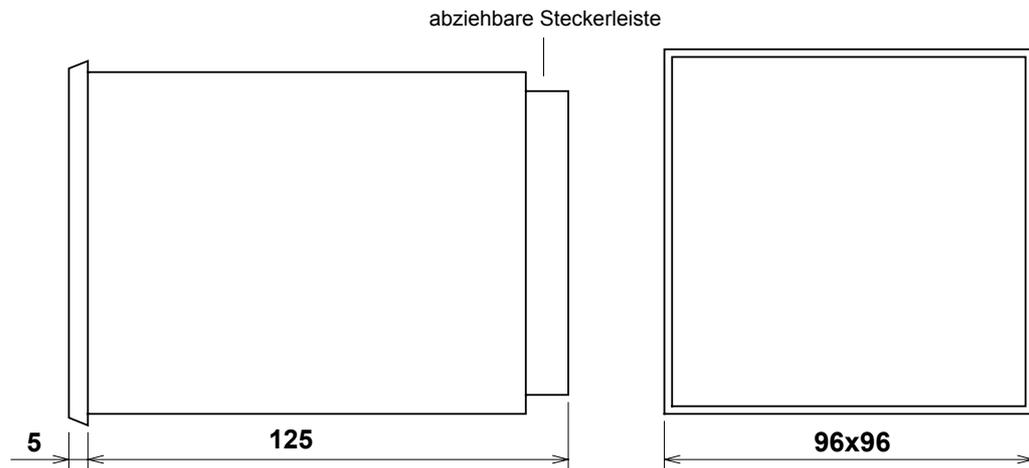


UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

3.1.5. Anschliessen der Fühler 3-8



3.2. Massbild

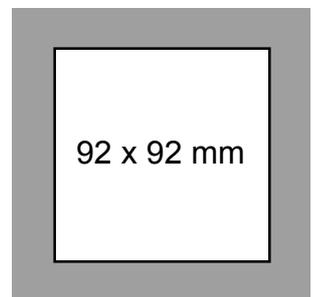


3.3. Einbau

Schalttafelausschnitt: 92 x 92 mm
Schalttafeldicke 1 - 4 mm

Die 4 Steckerleisten durch den Schalttafelausschnitt ziehen und stecken. (Die Netzseite ist codiert, sie lässt sich nur dort stecken).

Der Regler wird von vorne in den Schalttafelausschnitt geschoben und mit den 2 Schrauben in der Frontplatte festgezogen.

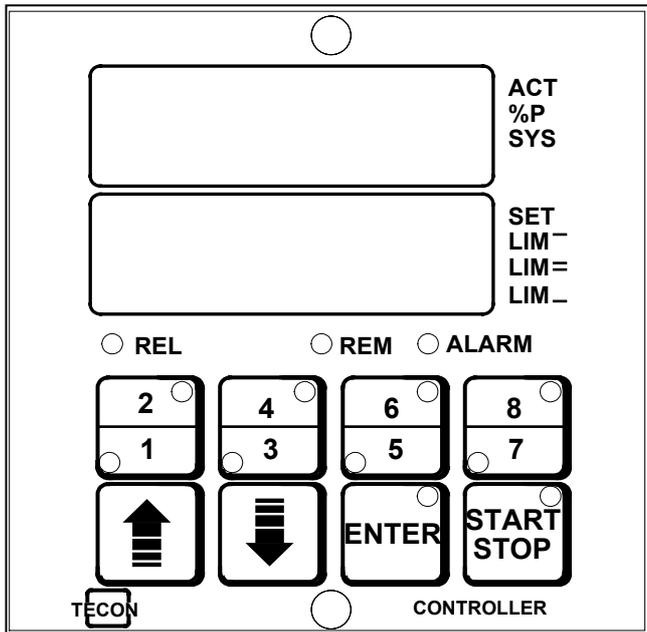


3.4. Ausbau

Die beiden Schrauben in der Frontplatte lösen, bis sich der Regler nach vorne herausziehen lässt. Die 4 Steckerleisten abziehen.

4. Betrieb des Reglers

4.1. Anzeige- und Bedienelemente



Obere Anzeige :

Istwert oder Leistung des mit LED in der Taste bezeichneten Reglers

Untere Anzeige :

Sollwert des mit LED in der Taste bezeichneten Reglers oder Grenzwerte

3 LED zur Funktionskontrolle :

REL: Zustand des Ausgangs des angezeigten Reglers

REM: Schnittstelle aktiv

ALARM : Zustand des Alarmrelais

4 Tasten für die Reglerauswahl

Pfeiltasten zur Sollwert-Einstellung

ENTER zur Konfigurierung

START/STOP zum Ein- und Ausschalten

4.2. Sollwert einstellen

mit den Tasten



4.3. Regler starten und stoppen

mit der Taste

Die LED in der Taste zeigt an, dass die Regelung läuft.

mit der Taste

Ist die Regelung ausgeschaltet, so leuchtet die LED nicht.



4.4. Alarm

Wird ein Alarm ausgelöst, so leuchtet die rote LED, die mit Alarm bezeichnet ist. Gleichzeitig blinkt die Alarmanzeige im oberen Display, sofern die Anzeige mit dem Alarmcode (s.Seite15) programmiert wurde. Der Alarm wird quittiert mit der Taste



4.5. Verhalten bei Netzausfall

Nach dem Wiedereinschalten der Netzspannung läuft der Regler im gleichen Zustand weiter wie vor dem Netzausfall.

4.6. Funktionskontrolle

Wenn die Regelung läuft, zeigt die LED "REL", dass der gewählte Ausgang eingeschaltet ist. Die momentane Leistung kann abgefragt werden mit der Taste



4.7. Zu- und Wegschalten von einzelnen Zonen

Wenn die Taste während min. 3 Sekunden gedrückt wird, kann die angezeigte Zone zu- oder weggeschaltet werden. Bei zugeschalteter Zone erscheinen Ist- und Sollwert auf dem Display. Bei weggeschalteter Zone wird der Schriftzug "OFF" angezeigt. Die Zonen können nur eingeschaltet werden, wenn sie in der Konfiguration (Regelparameter) freigegeben sind.



4.8. Regelgüte

Falls die Güte der Regelung ungenügend ist, empfiehlt es sich, die Parameter anzupassen. Siehe dazu, Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.** ff.

Der Regler kann diese Anpassung jedoch auch selbst durchführen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind :

- Die Differenz zwischen Starttemperatur und eingestelltem Sollwert muss grösser als 5% des eingestellten Regelbereiches und grösser als 10°C sein.
- Der Sollwert darf während der Anpassung nicht verändert werden.
- Der Regler arbeitet nicht mit externem Sollwert
- Die Anpassung ist nur für die Heizparameter möglich und nur, wenn der Regler als Heizregler konfiguriert ist.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, so führt der Regler die Anpassung durch, wenn beim Starten der Regelung die Taste 'START/STOP' während mindestens 3 Sekunden gedrückt wird. Die Anpassung wird angezeigt durch Blinken der LED in der Taste 'START/STOP' .

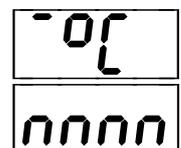
Die Optimierung wird immer nur beim angezeigten Regler durchgeführt und die anderen Regler regeln mit den eingestellten Parameter.

4.9. Anzeige der Programm-Version, Alarm- und Fehlermeldungen

Beim Einschalten wird kurz die Programm-Version des Gerätes angezeigt:



Wird eine Alarmbedingung erfüllt, für die eine Anzeige programmiert ist, so blinkt die obere Anzeige mit dem entsprechenden Symbol (siehe Alarmprogrammierung Seite 15).



Beim Einschalten führt das Gerät verschiedene Tests selbständig durch. Wird ein Fehler festgestellt, so wird er wie folgt angezeigt (n steht für die Fehlernummer):



Die Fehler sind im Abschnitt "Fehlermeldungen, Störungen" beschrieben.

5. Anpassung des Reglers

5.1. Möglichkeiten

Der Temperaturregler kann in weiten Grenzen an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden. Die Anpassung erfolgt in durch Code geschützten Bereichen für:

- Alarmdaten
- serielle Schnittstelle
- Sensoren
- Systemdaten
- Analoge Ausgänge
- Offsets
- Regelparameter

5.1.1. Alarmdaten

Mit einem Code für die allgemeine Alarmbehandlung kann programmiert werden, unter welchen Bedingungen das Alarmrelais schalten und wann eine Alarmanzeige erfolgen soll. Da die Alarmanzeige und die Quittierung ausgeschaltet werden können, sind die verschiedenen Alarmwerte auch für temperaturabhängige Freigaben und Verriegelungen verwendbar.

5.1.2. Serielle Schnittstelle

Für die Verknüpfung mit anderen Reglern oder mit übergeordneten Systemen sind die übertragenden Daten, die Geräteadresse und eine Alarmzeit für den Stop der Regelung beim Ausfall der Verbindung einstellbar.

5.1.3. Sensoren

Die Art der verwendeten Sensoren und der Sollwertbereich können festgelegt werden.

5.1.4. Systemdaten

Die Art der Anzeige und der digitalen Ein- und Ausgänge werden hier festgelegt. Der zur Verfügung stehende zusätzliche Analogeingang kann für eine externe Sollwertvorgabe in weiten Bereichen konfiguriert werden (siehe Seite20).

5.1.5. Analoge Ausgänge

Die 4 analogen Ausgänge können sowohl hinsichtlich des darzustellenden Wertes als auch des Bereichs programmiert werden.

5.1.6. Offset

Um eventuelle Fühlerfehler ausgleichen zu können, kann für jeden Eingang ein Offset festgelegt werden, der die Messung über den ganzen Bereich um diesen konstanten Betrag korrigiert.

5.1.7 Regelparameter

Die Art des Reglers, das Proportionalband, Nachlauf-, Vorhalt- und Relais-Intervallzeit können festgelegt werden.

5.2. Anpassung im geschützten Bereich

Die Konfigurationsebene wird durch das gleichzeitige Betätigen der Tasten "AUF" und "AB" während 3 Sekunden erreicht.

Um Änderungen vornehmen zu können, ist ein Code zu kennen. Ohne diese Kenntnis können die Werte nur kontrolliert, nicht aber geändert werden. Ab Werk ist der Code = 0, er kann vom Einrichter jedoch beliebig festgelegt werden.

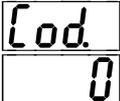
Die 7 Datenbereiche werden mit den Pfeiltasten ausgewählt (vor- und rückwärts).

Durch Betätigen der Taste "ENTER" während 3 Sekunden kann jederzeit zur Bedienebene zurückgekehrt werden. Wird während mehr als 60 Sekunden keine Taste betätigt, so schaltet das Gerät selbständig in die Bedienebene zurück.

Kurzes Betätigen der Taste "ENTER" schalten Anzeige und Eingabe innerhalb eines Datenbereiches einen Schritt vorwärts.

Wird die Taste "ENTER" zwischen 1 und 2 Sekunden betätigt, so schalten Anzeige und Eingabe einen Schritt zurück.

5.2.1. Zugang zur Konfiguration

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---|---|
| 1 |  3 Sek. Lang gleichzeitig |  | Durch Eingabe des vom Benutzer festgelegten Codes (Bei neuem Gerät=0) kann programmiert werden. Ohne gültigen Code können Daten nur kontrolliert werden. Dieser Schritt ist nur notwendig, wenn Daten verändert werden sollen. |
| 2 |  |  | Der Code wird quittiert und kann nun, falls er korrekt war, neu eingestellt werden. War der Code falsch, werden diese 2 Schritte übergangen. |
| 3 |  |  | |
| 4 |  |  | Der bei Schritt 3 eventuell neu einprogrammierte Code ist nun gültig. Jetzt kann der gewünschte Datenbereich ausgewählt werden. |

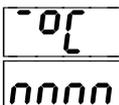
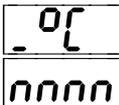
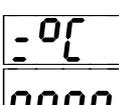
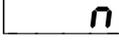
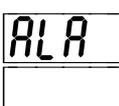
5.2.2. Auswahl des Datenbereichs

Mit den Pfeiltasten wird der Datenbereich ausgewählt (vor- und rückwärts)

| | |
|--------------|--|
| ALR | = Alarmdaten |
| SER | = serielle Schnittstellen |
| SEN | = Sensoren (Fühler) |
| SY5 | = Systemkonfiguration |
| AO.12 | = analoge Ausgänge 1 und 2 |
| AO.34 | = analoge Ausgänge 3 und 4 |
| OFF | = Offsets (Korrektur der Istwertmessung) |
| PR.12 | = Regelparameter für Regler 1 und 2 |
| PR.34 | = Regelparameter für Regler 3 und 4 |
| PR.56 | = Regelparameter für Regler 5 und 6 |
| PR.78 | = Regelparameter für Regler 7 und 8 |

Mit der Taste "ENTER" wird auf die Daten im gewählten Bereich zugegriffen. Die Daten werden im Regler gespeichert. Es empfiehlt sich, diese auch in schriftlicher Form festzuhalten. Siehe dazu die Einstelldatenliste, Seite 41.

5.3. Alarmdaten

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---|--|
| 1 |  |  | Alarmdaten-Bereich. |
| 2 |  |  | Die Maximaltemperatur wird eingestellt. Wird diese Temperatur überschritten, so wird die Heizung aller Regler ausgeschaltet. Ein Alarm erfolgt nur, wenn programmiert. |
| 3 |  | | Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler. |
| 4 |  |  | Die Minimaltemperatur wird eingestellt. Wird diese Temperatur unterschritten, so wird die Kühlung aller Regler ausgeschaltet. Ein Alarm erfolgt nur, wenn programmiert. |
| 5 |  | | Bereich : entsprechend dem eingestellten Fühler. |
| 6 |  |  | Die Übertemperaturgrenze wird eingestellt. Übersteigt der Istwert den Sollwert eines Reglers um diesen Wert, so erfolgt ein Alarm. |
| 7 |  | | Bereich 0 - 99 °C (0=Übertemp.alarm ausgeschaltet) |
| 8 |  |  | Die Untertemperatur-Alarmgrenze wird eingestellt. Unterschreitet der Istwert den Sollwert eines Reglers um diesen Wert, so erfolgt Alarm. |
| 9 |  | | Bereich : 0 - 99°C (0=Untertemp.alarm ausgeschaltet) |
| 10 |  |  | Der Alarmcode wird eingestellt. Bedeutung siehe nachstehende Tabelle. |
| 11 |  |  | Bereich : 0 - 4 |
| 12 |  |  | Ende des Alarmdaten-Bereichs. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. |

5.3.1. Alarmcode-Tabelle

| Code | Funktion | Anzeige |
|------|--|---------|
| 0 | Alarm ist ausgeschaltet | keine |
| 1 | Das Alarmrelais ist abgefallen, solange die Alarmbedingung erfüllt ist. Eine Quittierung ist nicht möglich. | keine |
| 2 | Wie 1, aber: Die Alarmanzeige kann quittiert werden, das Alarmrelais wird durch die Quittierung nicht beeinflusst. | ja |
| 3 | Das Alarmrelais fällt ab, wenn die Alarmbedingung eintritt und bleibt abgefallen bis zur Quittierung, auch wenn die Alarmbedingung verschwindet. | ja |
| 4 | Wie 3, aber: Erfolgt die Quittierung währenddem die Alarmbedingung noch erfüllt ist, so bleibt das Alarmrelais abgefallen bis die Alarmbedingung verschwindet. | ja |

Ein Alarm wird quittiert durch Drücken der Start/Stop-Taste, währenddem ein Alarm angezeigt wird.

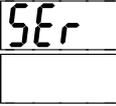
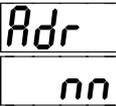
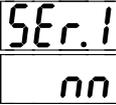
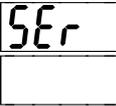
5.3.2. Bandalarm

Wird bei Über- und Untertemperatur-Alarm je ein Wert > 0 eingegeben, so wird ein Band überwacht. Damit ein Alarm auftreten kann, muss die Temperatur erst einmal im Band drinnen gewesen sein. Wird der Sollwert verändert, so muss diese Bedingung von neuem erfüllt sein.

5.3.3. Alarm- Arten und -Anzeigen in der Reihenfolge der Priorität:

| Alarm-Art | Anzeige | Alarmbedingung |
|-----------------------|--------------|---|
| 1. Fühlerbruch | Fühlersymbol | der entsprechende Fühler liefert kein gültiges Signal |
| 2. Maximalwert 1 | °C | Wert Fühler 1 > programm.Alarmwert |
| 3. Minimalwert 1 | °C | Wert Fühler 1 < min. Alarm |
| 4. Übertemperatur 1 | = °C | Wert Fühler 1 überschreitet den Sollwert um mehr als den programmierten Wert |
| 5. Untertemperatur 1 | = °C | Wert Fühler 1 unterschreitet den Sollwert um mehr als den programmierten Wert |
| 6. Ser. Schnittstelle | SEr 1 | Timeout auf der seriellen Schnittstelle |

5.4. Serielle Schnittstelle

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---|--|
| 1 |   |  | Bereich serielle Schnittstelle. |
| 2 |   |  | Die Geräte-Adresse wird eingestellt. Bereich: 0 - 31 |
| 3 |  |  | |
| 4 |   |  | Der Code der 1.Schnittstelle wird eingestellt. Bedeutung siehe untenstehende Code-Tabelle. |
| 5 |  |  | |
| 6 |   |  | Die Überwachungszeit der 1.Schnittstelle wird in Sekunden eingestellt. Wird nach dieser Zeit keine Meldung auf der Schnittstelle erkannt (z.B. durch Kabelbruch) schaltet die Regelung aus, das Alarmrelais fällt ab und auf dem Display blinkt "Ser.1". |
| 7 |  |  | Bereich : 0 - 1000 Sekunden. 0 = ausgeschaltete Überwachung. |
| 8 |  |  | Ende des Bereichs serielle Schnittstelle. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. |

5.4.1. Codetabelle für die serielle Schnittstelle

| Wert | Adr. | Funktion |
|------|------|--|
| 0 | -- | aus (keine Daten empfangen oder senden) |
| 1,2 | -- | unbenutzt |
| 3 | 99 | Slave ohne Antwort, beachtet Start/Stop, Sollwert |
| 4 | 99 | Slave ohne Antwort, beachtet Start/Stop, Sollwert = Progr.Sollw.+Master-Sollw. |
| 5-15 | -- | unbenutzt |
| 16 | 0-31 | Slave beachtet alle Befehle und antwortet, Eingriff am Regler möglich |
| 17 | 0-31 | Slave beachtet alle Befehle und antwortet, kein Eingriff am Regler möglich. |

Wird der Regler mit Funktionscode 16 oder 17 zusammen mit TECON-fremden Geräten betrieben, so empfehlen wir, die Beschreibung "Serielle Standardschnittstelle der TECON-Regler " zu verlangen.

5.5. Sensoren

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----------------|--|--------|--|---------|---------------|---------|-----|----------------|----|-------|-----|---------------|------|---------|-----|-------------|------|---------|-----|---------------|------|-------|--|---------------|------|-----------------|--|---------------|------|------------|--|--|--|---------|--|----------------|------|---------|--|----------------|------|---------|-----|---------------|------|----------------|-----|----------------|------|
| 1 |   | SEn nnnn | Sensorenbereich | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 |   | SEn.1 nnnn | Der erste Sensor wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th></th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni</td> <td>(K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>CA</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko</td> <td>(J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10%</td> <td>(S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PT10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13%</td> <td>(R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PT13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td></td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td></td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P184</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Z-Barriere</td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td></td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td></td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18%</td> <td>(B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PT18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil</td> <td>(N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>NISI</td> </tr> </tbody> </table> | Sensor | | Bereich | Anzeige unten | NiCr-Ni | (K) | -200 - 1200 °C | CA | FE-Ko | (J) | -200 - 750 °C | FEC0 | PtRh10% | (S) | 0 - 1600 °C | PT10 | PtRh13% | (R) | 200 - 1600 °C | PT13 | Pt100 | | -200 - 750 °C | P100 | Pt100 an 84-Ohm | | -200 - 400 °C | P184 | Z-Barriere | | | | 4-20 mA | | -200 - 2000 °C | 4-20 | 0-20 mA | | -200 - 2000 °C | 0-20 | PtRh18% | (B) | 200 - 1800 °C | PT18 | Nicrosil-Nisil | (N) | -200 - 1200 °C | NISI |
| Sensor | | Bereich | Anzeige unten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NiCr-Ni | (K) | -200 - 1200 °C | CA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FE-Ko | (J) | -200 - 750 °C | FEC0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh10% | (S) | 0 - 1600 °C | PT10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh13% | (R) | 200 - 1600 °C | PT13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pt100 | | -200 - 750 °C | P100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pt100 an 84-Ohm | | -200 - 400 °C | P184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z-Barriere | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-20 mA | | -200 - 2000 °C | 4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-20 mA | | -200 - 2000 °C | 0-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh18% | (B) | 200 - 1800 °C | PT18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nicrosil-Nisil | (N) | -200 - 1200 °C | NISI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |   | uu0C nnnn | Die untere Grenze des Stromeinganges wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  | | Bereich : -200 bis 2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |   | nn0C nnnn | Die obere Grenze des Stromeinganges wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  | | Bereich : -200 bis 2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |   | FLt.1 n.n | Einstellen der Filterkonstante für den 1.Sensor. Funktion siehe anschliessende Tabelle. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 |  | | Bereich: 0 – 9.9, (0=Filter ausgeschaltet) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |   | SEn.2 nnnn | Der zweite Sensor wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor</th> <th></th> <th>Bereich</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni</td> <td>(K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>CA</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko</td> <td>(J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10%</td> <td>(S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PT10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13%</td> <td>(R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PT13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td></td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td></td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P184</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Z-Barriere</td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td></td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td></td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18%</td> <td>(B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PT18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil</td> <td>(N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>NISI</td> </tr> </tbody> </table> | Sensor | | Bereich | Anzeige unten | NiCr-Ni | (K) | -200 - 1200 °C | CA | FE-Ko | (J) | -200 - 750 °C | FEC0 | PtRh10% | (S) | 0 - 1600 °C | PT10 | PtRh13% | (R) | 200 - 1600 °C | PT13 | Pt100 | | -200 - 750 °C | P100 | Pt100 an 84-Ohm | | -200 - 400 °C | P184 | Z-Barriere | | | | 4-20 mA | | -200 - 2000 °C | 4-20 | 0-20 mA | | -200 - 2000 °C | 0-20 | PtRh18% | (B) | 200 - 1800 °C | PT18 | Nicrosil-Nisil | (N) | -200 - 1200 °C | NISI |
| Sensor | | Bereich | Anzeige unten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NiCr-Ni | (K) | -200 - 1200 °C | CA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FE-Ko | (J) | -200 - 750 °C | FEC0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh10% | (S) | 0 - 1600 °C | PT10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh13% | (R) | 200 - 1600 °C | PT13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pt100 | | -200 - 750 °C | P100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pt100 an 84-Ohm | | -200 - 400 °C | P184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z-Barriere | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-20 mA | | -200 - 2000 °C | 4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-20 mA | | -200 - 2000 °C | 0-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh18% | (B) | 200 - 1800 °C | PT18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nicrosil-Nisil | (N) | -200 - 1200 °C | NISI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|---------------|---|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----|-----------|---------------|------|-------------|-------------|------|-------------|---------------|------|-------|---------------|------|-----------------|---------------|------|------------|--|--|---------|----------------|------|---------|----------------|------|-------------|---------------|------|--------------------|----------------|------|
| 12 | | | Die untere Grenze des Stromeinganges wird eingestellt. Bereich : -200 bis 2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | Die obere Grenze des Stromeinganges wird eingestellt. Bereich : -200 bis 2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | Einstellen der Filterkonstante für den 2. Sensor. Funktion siehe anschliessende Tabelle. Bereich: 0 – 9.9, (0=Filter ausgeschaltet) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | Die Sensoren 3- 8 werden eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Sensor</th> <th style="text-align: left;">Bereich</th> <th style="text-align: left;">Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NiCr-Ni (K)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>CA</td> </tr> <tr> <td>FE-Ko (J)</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>FEC0</td> </tr> <tr> <td>PtRh10% (S)</td> <td>0 - 1600 °C</td> <td>PT10</td> </tr> <tr> <td>PtRh13% (R)</td> <td>200 - 1600 °C</td> <td>PT13</td> </tr> <tr> <td>Pt100</td> <td>-200 - 750 °C</td> <td>P100</td> </tr> <tr> <td>Pt100 an 84-Ohm</td> <td>-200 - 400 °C</td> <td>P184</td> </tr> <tr> <td>Z-Barriere</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>4-20</td> </tr> <tr> <td>0-20 mA</td> <td>-200 - 2000 °C</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>PtRh18% (B)</td> <td>200 - 1800 °C</td> <td>PT18</td> </tr> <tr> <td>Nicrosil-Nisil (N)</td> <td>-200 - 1200 °C</td> <td>NISI</td> </tr> </tbody> </table> | Sensor | Bereich | Anzeige unten | NiCr-Ni (K) | -200 - 1200 °C | CA | FE-Ko (J) | -200 - 750 °C | FEC0 | PtRh10% (S) | 0 - 1600 °C | PT10 | PtRh13% (R) | 200 - 1600 °C | PT13 | Pt100 | -200 - 750 °C | P100 | Pt100 an 84-Ohm | -200 - 400 °C | P184 | Z-Barriere | | | 4-20 mA | -200 - 2000 °C | 4-20 | 0-20 mA | -200 - 2000 °C | 0-20 | PtRh18% (B) | 200 - 1800 °C | PT18 | Nicrosil-Nisil (N) | -200 - 1200 °C | NISI |
| Sensor | Bereich | Anzeige unten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NiCr-Ni (K) | -200 - 1200 °C | CA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FE-Ko (J) | -200 - 750 °C | FEC0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh10% (S) | 0 - 1600 °C | PT10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh13% (R) | 200 - 1600 °C | PT13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pt100 | -200 - 750 °C | P100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pt100 an 84-Ohm | -200 - 400 °C | P184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z-Barriere | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-20 mA | -200 - 2000 °C | 4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-20 mA | -200 - 2000 °C | 0-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PtRh18% (B) | 200 - 1800 °C | PT18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nicrosil-Nisil (N) | -200 - 1200 °C | NISI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | Die untere Grenze der Stromeingänge werden eingestellt. Bereich : -200 bis 2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | Die obere Grenze der Stromeingänge werden eingestellt. Bereich : -200 bis 2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | Einstellen der Filterkonstante der Sensoren 3 bis 8. Funktion siehe anschliessende Tabelle. Bereich: 0 – 9.9, (0=Filter ausgeschaltet) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|-----------------|---------|---|
| 26 | | | Die untere Grenze des Regelbereiches wird eingestellt. Der Regelbereich begrenzt die Sollwerteingabe. |
| 27 | | | |
| 28 | | | Die obere Grenze des Regelbereiches wird eingestellt. Der Regelbereich begrenzt die Sollwerteingabe. |
| 29 | | | |
| 30 | | | Ende des Sensorenbereichs. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. |

Filtercode:

X.X

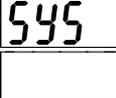
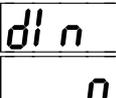
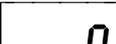
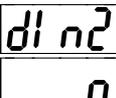
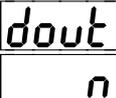
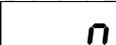
| | Spikeunterdrückung | Tiefpassfilter |
|---|----------------------------|--------------------|
| 1 | 50 Einheiten während 0.9s | Zeitkonstante 1s |
| 2 | 20 Einheiten während 0.8s | Zeitkonstante 2s |
| 3 | 10 Einheiten während 0.7s | Zeitkonstante 5s |
| 4 | 5 Einheiten während 0.6s | Zeitkonstante 10s |
| 5 | 2 Einheiten während 0.5s | Zeitkonstante 20s |
| 6 | 1 Einheit während 0.4s | Zeitkonstante 50s |
| 7 | 0.5 Einheiten während 0.3s | Zeitkonstante 100s |
| 8 | 0.2 Einheiten während 0.2s | Zeitkonstante 200s |
| 9 | 0.1 Einheiten während 0.1s | Zeitkonstante 500s |

Spikeunterdrückung: Ändert der Messwert zwischen 2 Messungen (Abstand 0.1 s) um mehr als den Wert der Spikeunterdrückung, so wird der Messwert nicht beachtet. Nach Ablauf der Unterdrückungszeit wird der Messwert aber in jedem Fall akzeptiert.

Tiefpassfilter: Führt der Messwert einen Sprung aus, so erreicht die Messung nach 1 Zeitkonstante 63 % der Sprunghöhe, nach 7 Zeitkonstanten 99 %. Die Amplitude einer Schwingung mit der Schwingungsdauer einer Zeitkonstanten wird etwa halbiert. Entspricht die Zeitkonstante 10 Schwingungen, so wird die Amplitude auf etwa 1/100 reduziert.

5.6. Systemkonfiguration

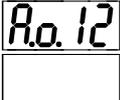
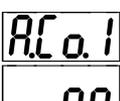
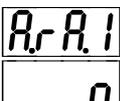
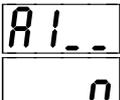
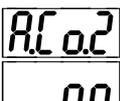
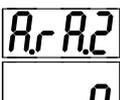
Bei diesem Regler können Anzeige, digitale Ein- und Ausgänge sowie der externe Sollwert an die Bedürfnisse des Anwenders angepasst werden.

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|--------------|-----------|--------------|---|--------------|--|---------|--|-----|-------|---------|----------|
| 1 |   |  | Systemdaten-Bereich. | | | | | | | | | | | | |
| 2 |   |  | Der Display-Code wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Auflösung</th> <th>Anzeige oben</th> <th>Anzeige unten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,2</td> <td>1°C</td> <td>Istwert</td> <td>Sollwert</td> </tr> <tr> <td>1,3</td> <td>0.1°C</td> <td>Istwert</td> <td>Sollwert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bei Code 2 und 3 wird alle fünf Sekunden ein anderer Ist- und Sollwert angezeigt.</p> | Code | Auflösung | Anzeige oben | Anzeige unten | 0,2 | 1°C | Istwert | Sollwert | 1,3 | 0.1°C | Istwert | Sollwert |
| Code | Auflösung | Anzeige oben | Anzeige unten | | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | 1°C | Istwert | Sollwert | | | | | | | | | | | | |
| 1,3 | 0.1°C | Istwert | Sollwert | | | | | | | | | | | | |
| 4 |   |  | Der Code für den digitalen Eingang wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Regelung aus, wenn ext. Kontakt zu.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Regelung ein, wenn ext. Kontakt zu. Regelung aus, wenn ext. Kontakt offen.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Regelung startet und stoppt mit ext. Impuls.</td> </tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regelung aus, wenn ext. Kontakt zu. | 1 | Regelung ein, wenn ext. Kontakt zu. Regelung aus, wenn ext. Kontakt offen. | 2 | Regelung startet und stoppt mit ext. Impuls. | | | | |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regelung aus, wenn ext. Kontakt zu. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Regelung ein, wenn ext. Kontakt zu. Regelung aus, wenn ext. Kontakt offen. | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Regelung startet und stoppt mit ext. Impuls. | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |   |  | Der Code für die Zusatz-Eingänge wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Eingänge ausgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Eingang 1 inaktiviert Regler 1 und 2 Eingang 2 inaktiviert Regler 3 und 4 Eingang 3 inaktiviert Regler 5 und 6 Eingang 4 inaktiviert Regler 7 und 8</td> </tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Eingänge ausgeschaltet | 1 | Eingang 1 inaktiviert Regler 1 und 2 Eingang 2 inaktiviert Regler 3 und 4 Eingang 3 inaktiviert Regler 5 und 6 Eingang 4 inaktiviert Regler 7 und 8 | | | | | | |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Eingänge ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Eingang 1 inaktiviert Regler 1 und 2 Eingang 2 inaktiviert Regler 3 und 4 Eingang 3 inaktiviert Regler 5 und 6 Eingang 4 inaktiviert Regler 7 und 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |   |  | Der Code für den digitalen Ausgang wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | |
| 9 |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code-Tabelle</th> <th>Polarität</th> <th>+</th> <th>-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Regelung ein</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | Code-Tabelle | Polarität | + | - | Regelung ein | | 0 | 1 | | | | |
| Code-Tabelle | Polarität | + | - | | | | | | | | | | | | |
| Regelung ein | | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 10 |   |  | Der Code für die Sollwerteingabe wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | |
| 11 |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>es können 8 verschiedene Sollwerte ein gestellt werden.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>es kann nur 1 Sollwert für alle 8 Regler eingestellt werden.</td> </tr> </tbody> </table> | Code | Bedeutung | 0 | es können 8 verschiedene Sollwerte ein gestellt werden. | 1 | es kann nur 1 Sollwert für alle 8 Regler eingestellt werden. | | | | | | |
| Code | Bedeutung | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | es können 8 verschiedene Sollwerte ein gestellt werden. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | es kann nur 1 Sollwert für alle 8 Regler eingestellt werden. | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|--|------|---------|---|-------------------------------|---|---------|---|----------|---|----------|---|-----------|---|-----------|
| 12 |   |  | Der Code für den analogen Eingang (externer Sollwert für alle 8 Regler) wird eingestellt: | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sollwerteingang ausgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 mV/°C</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10 mV/°C</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 - 10 V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 - 20 mA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0 - 20 mA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Umschaltung zwischen Spannung oder Strom wird mit Codierjumpfern (s. Seite 24) vorgenommen.</p> | Code | Bereich | 0 | Sollwerteingang ausgeschaltet | 1 | 1 mV/°C | 2 | 10 mV/°C | 3 | 0 - 10 V | 4 | 4 - 20 mA | 5 | 0 - 20 mA |
| Code | Bereich | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Sollwerteingang ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 mV/°C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 10 mV/°C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0 - 10 V | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 - 20 mA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0 - 20 mA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 |   |  | Die untere Bereichsgrenze des analogen Eingangs wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 |  |  | <p>Bereich: -200 bis 2000°C.</p> <p>Diese Anzeige erscheint nur, wenn Bereichscode 3 - 5 gewählt wurde.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 |   |  | Die obere Bereichsgrenze des analogen Eingangs wird eingestellt. | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 |  |  | <p>Bereich: -200 bis 2000°C.</p> <p>Diese Anzeige erscheint nur, wenn Bereichscode 3 - 5 gewählt wurde.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 |  |  | <p>Ende des Systemdaten-Bereichs.</p> <p>Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden.</p> | | | | | | | | | | | | | | |

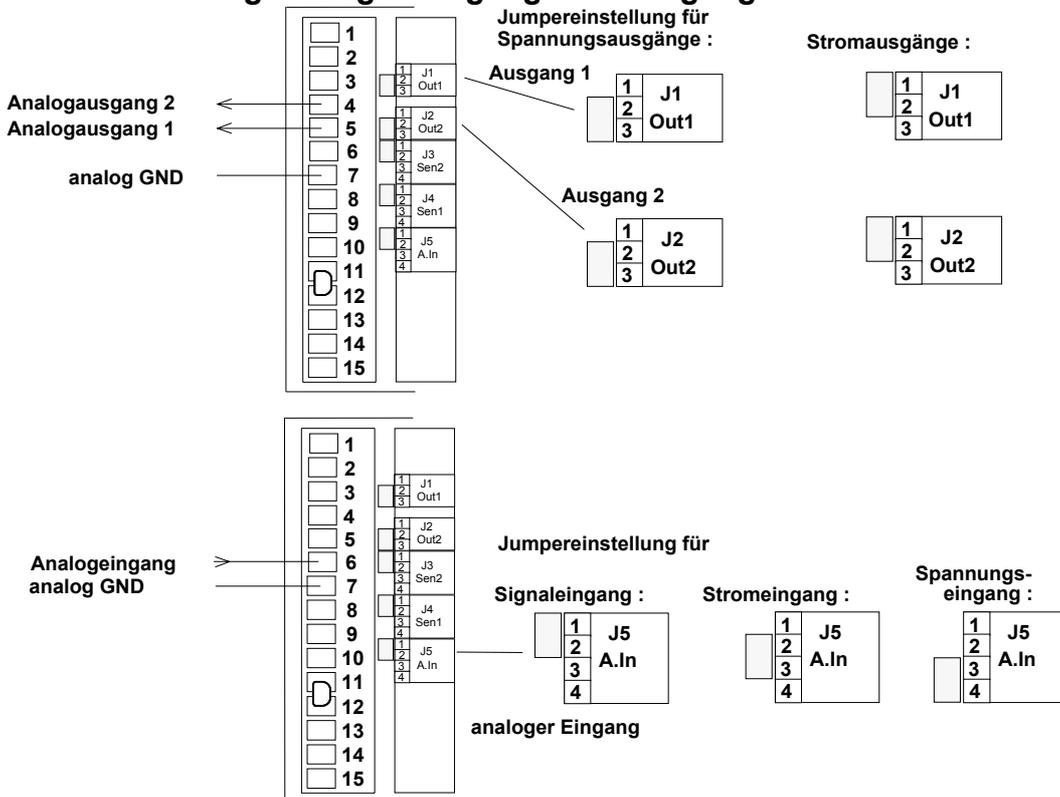
5.7. Analoge Ausgänge 1 und 2

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---|--|
| 1 |   |  | Bereich analoge Ausgänge 1 und 2. |
| 2 |   |  | Der Code für den 1.analogen Ausgang wird eingestellt. |
| 3 |  |  | Code <u> </u> analoge Grösse <u> </u> 0 - 7 Istwert 1 - 8 8 - 15 Sollwert 1 - 8 16 - 23 Leistung 1- 8 |
| 4 |   |  | Bereich für den 1. analogen Ausgang. |
| 5 |  |  | Code <u> </u> Bereich <u> </u> Verfügbarkeit <u> </u> 0 10mV/°C 1 1 mV/°C Jumpereinstellung 2 0 - 10V (siehe Seite 24) 3 0 - 2 V 4 4 - 20 mA Jumpereinstellung 5 0 - 20 mA (siehe Seite 24) |
| 6 |   |  | Die untere Bereichsgrenze des 1. analogen Ausgangs wird eingestellt. |
| 7 |  |  | Bereich: -200 bis 2000°C. Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 8 |   |  | Die obere Bereichsgrenze des 1. analogen Ausgangs wird eingestellt. |
| 9 |  |  | Bereich: -200 bis 2000°C. Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 10 |   |  | Der Code für den 2. analogen Ausgang wird eingestellt. |
| 11 |  |  | Code <u> </u> analoge Grösse <u> </u> 0 - 7 Istwert 1 - 8 8 - 15 Sollwert 1 - 8 16 - 23 Leistung 1- 8 |
| 12 |   |  | Bereich für den 2. analogen Ausgang. |
| 13 |  |  | Code <u> </u> Bereich <u> </u> Verfügbarkeit <u> </u> 0 10mV/°C 1 1 mV/°C Jumpereinstellung 2 0 - 10V (siehe Seite 24) 3 0 - 2 V 4 4 - 20 mA Jumpereinstellung 5 0 - 20 mA (siehe Seite 24) |

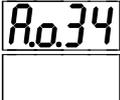
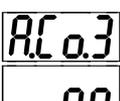
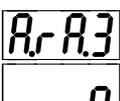
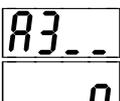
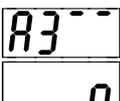
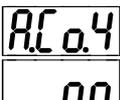
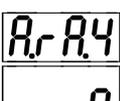
UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|-----------------|---------|--|
| 14 | | | Die untere Bereichsgrenze des 2. analogen Ausgangs wird eingestellt |
| 15 | | | Bereich : -200 bis 2000°C. Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 16 | | | Die obere Bereichsgrenze des 2. analogen Ausgangs wird eingestellt. |
| 17 | | | Bereich: -200 bis 2000°C. Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 18 | | | Ende des Bereichs analoge Ausgänge 1 und 2. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. |

5.8. Codierung analoger Eingang und Ausgänge 1+2 :



5.9. Analoge Ausgänge 3 und 4

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---|--|
| 1 |   |  | Bereich analoge Ausgänge 3 und 4. |
| 2 |   |  | Der Code für den 3.analogen Ausgang wird eingestellt. |
| 3 |  |  | <u>Code</u> <u>analoge Grösse</u> 0 – 7 Istwert 1 - 8 8 - 15 Sollwert 1 - 8 16 - 23 Leistung 1- 8 |
| 4 |   |  | Bereich für den 3. analogen Ausgang. |
| 5 |  |  | <u>Code</u> <u>Bereich</u> <u>Verfügbarkeit</u> 0 10mV/°C 1 1 mV/°C 2 0 - 10V (siehe Seite 40) 3 0 - 2 V _____ 4 4 - 20 mA 5 0 - 20 mA (siehe Seite 40) |
| 6 |   |  | Die untere Bereichsgrenze des 3. analogen Ausgangs wird eingestellt. |
| 7 |  |  | Bereich: -200 bis 2000°C. Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 8 |   |  | Die obere Bereichsgrenze des 3. analogen Ausgangs wird eingestellt. |
| 9 |  |  | Bereich: -200 bis 2000°C. Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 10 |   |  | Der Code für den 4. analogen Ausgang wird eingestellt. |
| 11 |  |  | <u>Code</u> <u>analoge Grösse</u> 0 - 7 Istwert 1 - 8 8 - 15 Sollwert 1 -8 16 - 23 Leistung 1 – 8 |
| 12 |   |  | Bereich für den 4. analogen Ausgang. |
| 13 |  |  | <u>Code</u> <u>Bereich</u> <u>Verfügbarkeit</u> 0 10mV/°C 1 1 mV/°C 2 0 – 10V (siehe Seite 40) 3 0 – 2 V _____ 4 4 – 20 mA 5 0 – 20 mA (siehe Seite 40) |

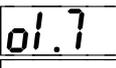
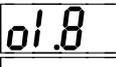
UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---------|---|
| 14 |   | A4.. | Die untere Bereichsgrenze des 4. analogen Ausgangs wird eingestellt |
| 15 |  | nnnn | Bereich : -200 bis 2000°C.Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 16 |   | A4'' | Die obere Bereichsgrenze des 4. analogen Ausgangs wird eingestellt. |
| 17 |  | nnnn | Bereich: -200 bis 2000°C.Die Leistung ist in % (-100 bis 100) einzugeben. |
| 18 |  | R0.34 | Ende des Bereichs analoge Ausgänge 3 und 4. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. |

5.10. Offsets

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---------|--|
| 1 |   | off | Bereich Offsets. |
| 2 |   | ol.1 | Offset 1 wird eingestellt. |
| 3 |  | nnn | (Sensor 1) Bereich: -99.9 bis +99.9°C. |
| 4 |   | ol.2 | Offset 2 wird eingestellt. |
| 5 |  | nnn | (Sensor 2) Bereich: -99.9 bis +99.9°C. |
| 6 |   | ol.3 | Offset 3 wird eingestellt. |
| 7 |  | nnn | (Sensor 3) Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |
| 8 |   | ol.4 | Offset 4 wird eingestellt. |
| 9 |  | nnn | (Sensor 4) Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |
| 10 |   | ol.5 | Offset 5 wird eingestellt. |
| 11 |  | nnn | (Sensor 5) Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |
| 12 |   | ol.6 | Offset 6 wird eingestellt. |
| 13 |  | nnn | (Sensor 6) Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion |
|---------|---|---|---|
| 14 |   |  | Offset 7 wird eingestellt. (Sensor 7) |
| 15 |  |  | Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |
| 16 |   |  | Offset 8 wird eingestellt. (Sensor 8) |
| 17 |  |  | Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |
| 18 |   |  | Offset des analogen Eingangs wird eingestellt. (ext. Sollwert) |
| 19 |  |  | Bereich: -99.9 bis +99.9 °C. |
| 20 |  |  | Ende des Offset Bereichs. |
| | |  | |

5.11. Regelparameter für Regler 1 und 2

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--------------|---|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 1 |   | PR.12 [] | Parameter Bereich für Regler 1 und 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 |   | rC01 [] | Reglercode für Regler 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  | n | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Regler ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Heizregler</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kühlregler</td></tr> <tr><td>3</td><td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td></tr> <tr><td>4</td><td>wie 3, aber invertiert</td></tr> <tr><td>5</td><td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>6</td><td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Relais ein, wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>8</td><td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td></tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |   | Pb1 [] | Das Proportionalband für Regler 1 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |   | J1 [] | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 1 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden (0=kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |   | d1 [] | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 1 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden (0= kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |   | r1 [] | Die Relais-Intervallzeit für Regler 1 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---|---|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 12 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rCo2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">n</div> | Reglercode für Regler 2 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Regler ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Heizregler</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kühlregler</td></tr> <tr><td>3</td><td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td></tr> <tr><td>4</td><td>wie 3, aber invertiert</td></tr> <tr><td>5</td><td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>6</td><td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Relais ein, wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>8</td><td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td></tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pb2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Das Proportionalband für Regler 2 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">J2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 2 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden. (0 = kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">d2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 2 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden. (0 = kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Die Relais-Intervallzeit für Regler 2 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">PR.12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; height: 15px;"></div> | Ende des Parameter-Bereichs. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.12. Regelparameter für Regler 3 und 4

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--------------|--|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 1 |   | PR34 [] | Parameter Bereich für Regler 3 und 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 |   | r[03] [] | Reglercode für Regler 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  | n | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Regler ausgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Heizregler</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kühlregler</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>wie 3, aber invertiert</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Relais ein, wenn Regelung ein</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td> </tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |   | Pb3 [] | Das Proportionalband für Regler 3 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |   | J3 [] | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 3 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden (0=kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |   | d3 [] | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 3 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden (0= kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |   | r3 [] | Die Relais-Intervallzeit für Regler 3 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 12 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rL04</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n</div> | Reglercode für Regler 4 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Regler ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Heizregler</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kühlregler</td></tr> <tr><td>3</td><td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td></tr> <tr><td>4</td><td>wie 3, aber invertiert</td></tr> <tr><td>5</td><td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>6</td><td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Relais ein, wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>8</td><td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td></tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pb4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Das Proportionalband für Regler 4 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">J4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 4 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden. (0 = kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">d4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 4 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden. (0 = kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Die Relais-Intervallzeit für Regler 4 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">PR34</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"></div> | Ende des Parameter-Bereichs. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.13. Regelparameter für Regler 5 und 6

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------------|---|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 1 |   | PR56 [] | Parameter Bereich für Regler 5 und 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 |   | rC05 [] | Reglercode für Regler 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  | n | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Regler ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Heizregler</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kühlregler</td></tr> <tr><td>3</td><td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td></tr> <tr><td>4</td><td>wie 3, aber invertiert</td></tr> <tr><td>5</td><td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>6</td><td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Relais ein, wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>8</td><td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td></tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |   | Pb5 [] | Das Proportionalband für Regler 5 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |   | IS [] | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 5 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden (0=kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |   | d5 [] | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 5 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden (0= kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |   | r5 [] | Die Relais-Intervallzeit für Regler 5 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 12 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r606</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n</div> | Reglercode für Regler 6 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Regler ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Heizregler</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kühlregler</td></tr> <tr><td>3</td><td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td></tr> <tr><td>4</td><td>wie 3, aber invertiert</td></tr> <tr><td>5</td><td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>6</td><td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Relais ein, wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>8</td><td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td></tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P66</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Das Proportionalband für Regler 6 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">I6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 6 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden. (0 = kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">d6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 6 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden. (0 = kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | Die Relais-Intervallzeit für Regler 6 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P.A.56</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"></div> | Ende des Parameter-Bereichs. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.14. Regelparameter für Regler 7 und 8

| Schritt | zu betät.Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--------------|--|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 1 |   | PR.78 [] | Parameter Bereich für Regler 7 und 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 |   | rC05 [] | Reglercode für Regler 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 |  | n | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Regler ausgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Heizregler</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kühlregler</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>wie 3, aber invertiert</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Relais ein, wenn Regelung ein</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td> </tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |   | Pb7 [] | Das Proportionalband für Regler 7 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 |   | J7 [] | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 7 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden (0=kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |   | d7 [] | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 7 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden (0= kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |   | r7 [] | Die Relais-Intervallzeit für Regler 7 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | nnn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Schritt | zu betät. Taste | Anzeige | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---|---|------|----------|---|----------------------|---|------------|---|------------|---|--|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 12 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rLo8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">n</div> | Reglercode für Regler 8 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Code</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Regler ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Heizregler</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kühlregler</td></tr> <tr><td>3</td><td>Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP</td></tr> <tr><td>4</td><td>wie 3, aber invertiert</td></tr> <tr><td>5</td><td>wie 3, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>6</td><td>wie 4, aber nur wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Relais ein, wenn Regelung ein</td></tr> <tr><td>8</td><td>Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers)</td></tr> </tbody> </table> | Code | Funktion | 0 | Regler ausgeschaltet | 1 | Heizregler | 2 | Kühlregler | 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | 4 | wie 3, aber invertiert | 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) |
| Code | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Regler ausgeschaltet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Heizregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kühlregler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relais ein wenn Temp. > Sollwert + 1/2 xP, aus, wenn Temp. < Sollwert - 1/2 xP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | wie 3, aber invertiert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | wie 3, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | wie 4, aber nur wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Relais ein, wenn Regelung ein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Relais ein, wenn Regelung aus (xP = Proportionalband des Reglers) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">n</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pb8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Das Proportionalband für Regler 8 wird eingestellt. Innerhalb des Proportionalbandes wird die Leistung proportional zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert geregelt. Bereich: 0 - 999°C (0 = Ein/Aus-Regler). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">J8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Die Nachlaufzeit (Integral) für Regler 8 wird eingestellt. Der Nachlauf bewirkt den Ausgleich der durch die Proportionalregelung entstehenden Abweichung. Bereich: 0 - 9999 Sekunden. (0 = kein Integralverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">d8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Die Vorhaltezeit (Differential) für Regler 8 wird eingestellt. Die Vorhaltezeit bewirkt Abschalten vor Erreichen des Sollwertes und verhindert dadurch ein Überschwingen. Bereich: 0 - 999 Sekunden. (0 = kein Differentialverhalten). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">r8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; text-align: center;">nnn</div> | Die Relais-Intervallzeit für Regler 8 wird eingestellt. Bei der quasiproportionalen Regelung wird die Leistung bei konstanter Intervallzeit durch Veränderung des Impuls-Pausen-Verhältnisses bewirkt. Bereich: 1 - 999 Sekunden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nnn</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">PR.78</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 40px; height: 15px;"></div> | Ende des Parameter-Bereichs. Mit den Pfeiltasten kann ein neuer Bereich gewählt werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6. Serielle Schnittstelle

6.1. Allgemeines

Die Regler der Serie TECON 200 haben serienmässig eine Schnittstelle nach RS 485 eingebaut, die es erlaubt, mehrere Regler miteinander zu verbinden und so die Bedienung zu vereinfachen. Dabei wird einer der Regler als Master programmiert und alle anderen als Slaves. Die angeschlossenen Slaves tun, je nach Vorwahl, mehr oder weniger das gleiche, das der Master tut. Somit muss nur noch der Master bedient werden.

Das Betriebsverhalten der Regler wird mit dem Code "SER1" bestimmt. Dieser Code ist im Abschnitt "Anpassung des Reglers", unter "serielle Schnittstelle" beschrieben.

Einer der verbundenen Regler wird zum Master, indem sein Code auf 1 gesetzt wird. Dieser Regler sendet nun seine Daten ständig an alle anderen angeschlossenen Regler. Diese müssen einen Code zwischen 3 und 5 eingestellt haben, damit sie nicht antworten. Es ist wichtig, dass nur ein Regler als Master sendet und alle anderen nur empfangen, da sonst auf der gemeinsamen Leitung ein Durcheinander von sendenden Geräten entsteht.

Die Slaves können auf 2 Arten mit dem Master verbunden sein:

Code 3 bewirkt, dass die Slaves zusammen mit dem Master ein- und ausgeschaltet werden, aber nicht seinen Sollwert sondern nur seinen Programm-Abschnitt übernehmen. Dies ist dann wichtig, wenn Regler zusammen arbeiten müssen, die nicht die gleiche Grösse regeln, so z.B. Temperaturregler zusammen mit Druckreglern. Da ist der Sollwert des Temperaturreglers für den Druckregler unsinnig, hingegen können so ein Temperatur- und ein Druckprogramm synchron werden. Wenn Master noch Slaves brauchen eine Adresse. Deshalb ist es belanglos, welcher Wert bei der Adresse (Adr.) angezeigt wird. Intern benützen Master und Slaves die Adresse 99 für ihren Datenaustausch. Die Alarmzeit kann hingegen benützt werden, um im Falle eines Defekts in der Datenübertragung die Slaves, die keine Verbindung zum Master mehr haben, auszuschalten und Alarm zu melden.

6.2. Betrieb an übergeordnetem Steuergerät

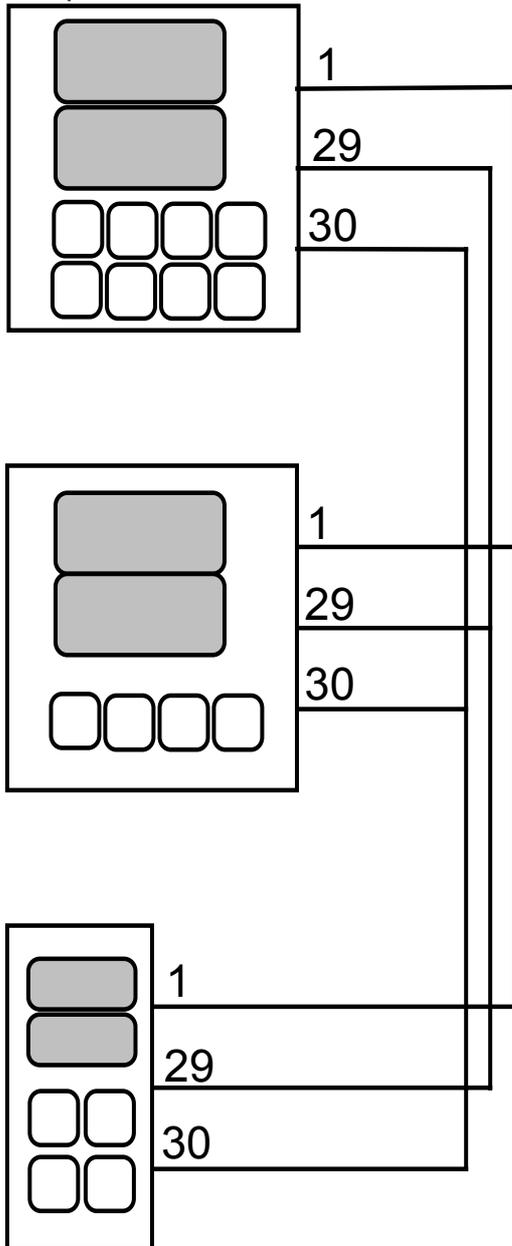
Wird der Regler jedoch als Slave eines übergeordneten Steuergerätes, z.B. eines PCs betrieben, so ist der Code auf 16 zu stellen und jedem Gerät eine andere Adresse zu geben. Mit Code 16 antworten die Regler auf Anfragen des übergeordneten Gerätes. Dieses hat dafür zu sorgen, dass immer nur ein Regler angefragt wird, und dass keine weitere Meldung erfolgt, solange die Antwort nicht vollständig empfangen wurde.

Im Gegensatz zum Master-Slave-Betrieb beachtet immer nur der adressierte Regler die Befehle des Masters, d.h. jeder angeschlossene Regler muss individuell bedient werden, es sei denn, der Master verwende Adresse 99. Diese wird auch bei Code 16 von allen angeschlossenen Reglern beachtet.

Für den Betrieb von Geräten mit PCs bietet TECON verschiedene Programme an, so für die Optimierung, Dokumentierung und Überwachung von Regelungen.

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

Beispiel: Master-Slave-Betrieb von 3 Reglern



weiter

Master: TECON 230

Daten der seriellen Schnittstelle:

Adr.: 0

Ser.1: 1

Alarm: 0

Funktion:

Nur dieser Regler wird bedient.

Slave 1: TECON 231 Heizen / Kühlen

Daten der seriellen Schnittstelle:

Adr.: 0

Ser.1: 3

Alarm: 10

Funktion:

Dieser Slave startet und stoppt mit dem Master. Er regelt auf den gleichen Sollwert. 10 Sekunden nach Abbruch der Verbindung zum Master stoppt er.

Slave 2: TECON 202, Heizen/Heizen

Daten der seriellen Schnittstelle:

Adr.: 0

Ser.1: 5

Alarm: 0

Funktion:

Dieser Slave startet und stoppt mit dem Master und er befindet sich immer im gleichen Programmabschnitt wie der Master. Nach Verbindungsunterbruch läuft er mit seinem eigenen Programm

Maximale Anzahl von Reglern:

32

Maximale Leitungslänge:

1000 m

Leistungsquerschnitt:

0.5 - 1mm²

(bei längeren Leitungen abschirmen, Schirm an PE)

7. Fehlermeldungen, Störungen

7.1. Fehlermeldungen des Reglers

Beim Einschalten führt der Regler verschiedene Selbsttests durch. Wenn ein Fehler gefunden wird, erfolgt eine Fehlermeldung.

Bei Fehlermeldungen erscheint auf der oberen Anzeige "SYST" und auf der unteren "Err" und eine Zahl. Diese hat folgende Bedeutung:

| Anzeige | Grund | Massnahme |
|---------|--|--|
| Err1 | Datenverlust | Start/Stop-Taste drücken. Der Regler wird initialisiert. Die vom Benutzer eingegebenen Daten werden gelöscht und müssen neu eingegeben werden. |
| Err2 | Speicherfehler int. RAM | Regler aus- und nochmals einschalten. |
| Err3 | Fehler im EEPROM | Regler aus- und nochmals einschalten. |
| Err4 | Fehler im Programmspeicher | Regler aus- und nochmals einschalten. |
| Err5 | Fehler im AD-Wandler | Regler aus- und nochmals einschalten. |
| Err6 | Programm ist nicht kompatibel (Unzulässige Manipulation am Regler.) | Start/Stop-Taste drücken. Der Regler wird initialisiert. Die vom Benutzer eingegebenen Daten werden gelöscht und müssen neu eingegeben werden. |
| Err7 | Regler ist nicht kalibriert | Start / Stop drücken. Der Regler kann zwar arbeiten, jedoch sind die Ein- und Ausgänge nicht mehr genügend genau. |

Erscheint die Fehlermeldung wiederholt, so ist das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zu senden.

7.2. Störungen während dem Betrieb

7.2.1. Der Regler lässt sich nicht starten

Der Regler ist für externen Start/Stop programmiert. Siehe Seite 20 ff, Ebene Systemdaten, digitaler Eingang.

Der Regler wird nur über die serielle Schnittstelle betrieben (Ser. Code = 17).

7.2.2. Istwertanzeige

Die Istwertanzeige blinkt mit der Anzeige des programmierten Fühlers:

Der Fühler ist falsch angeschlossen, defekt oder er stimmt nicht mit dem programmierten Typ überein.

Die Istwertanzeige ist falsch: Der angeschlossene Fühler stimmt nicht mit dem programmierten Typ überein.

Massnahmen: Fühler kontrollieren. Fühlerprogrammierung überprüfen (Ebene Sensoren, Fühlerart, Seite 18ff)

7.2.3. Der Sollwert lässt sich nicht einstellen

Ursache: Die Regelbereichsgrenzen sind nicht korrekt gesetzt (Siehe Seite 18)

Oder: das Gerät ist für externen Sollwert programmiert (Siehe Seite 20)

7.2.4. Die Regelung funktioniert nicht richtig

Falls der Ausgang des entsprechenden Reglers aktiv ist (LED "REL" leuchtet), und die Temperatur verändert sich nicht, so ist Heizung oder Kühlung nicht richtig angeschlossen oder zu schwach.

Ist der Regler nicht aktiv (LED "REL" leuchtet nicht). obwohl der Regler eingeschaltet und die Soll-Ist-Differenz einen aktiven Ausgang zur Folge haben müsste, so ist die eingestellte Maximal- oder Minimaltemperatur zu überprüfen (Siehe Seite 15).

Das Ueberschreiten der Maximaltemperatur wird nur angezeigt, wenn der Alarmcode 1 entsprechend gesetzt ist (Ebene Alarmdaten, Alarmcode, Seite 15).

7.2.5. Der Regler lässt sich nicht konfigurieren

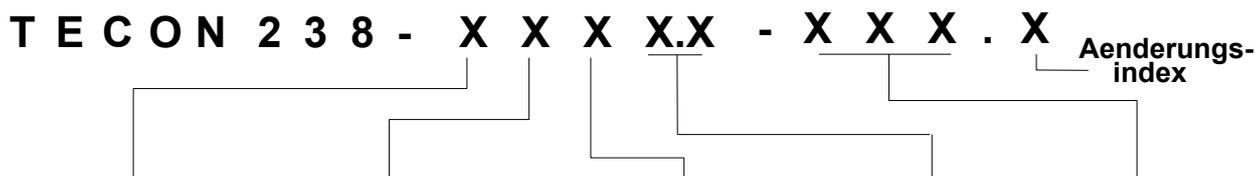
Der Code beim Eintritt in die Konfigurier-Ebene war falsch. Der Code kann vom Benutzer eingegeben werden und muss somit auch von ihm verwaltet werden. Beim neuen Gerät ist der Code 0. Die Handhabung des Codes ist auf Seite 13 beschrieben. Ist der Code nicht mehr bekannt, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

7.3. **Reparatur und Garantie**

Kann der Benutzer eine Störung nicht beheben, so ist das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zu senden. Das Gerät darf vom Benutzer weder geöffnet, noch sonstwie verändert werden.

Der Hersteller garantiert eine einwandfreie Funktion des Gerätes während einem Jahr ab Verkaufsdatum. Während dieser wird ein defektes Gerät kostenlos in unserem Werk in Oberuzwil repariert oder ausgewechselt, sofern der Schaden nicht durch unsachgemässen Einsatz oder durch Eingriffe Unbefugter entstand. Weitere Ansprüche bestehen nicht.

8. Bezeichnungscode:



| Nr. | Eingang | Reglerausgänge | | Analogausgänge | | | | Option 4 dig. Eingänge, Ausgänge 3 - 8 | Prog. Version |
|-----|---------------|----------------|--------|----------------|------|------|------|--|------------------|
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 0 | NiCr-Ni | Relais | Relais | Spg | Spg | Spg | Spg | | 010: Standard |
| 1 | FeKo (J) | Signal | Relais | Strm | Spg | Spg | Spg | | 002: ext. Panel |
| 2 | PtRh10% | Relais | Signal | Spg | Strm | Spg | Spg | | |
| 3 | PtRh13% | Signal | Signal | Strm | Strm | Spg | Spg | | |
| 4 | Pt100 | | | Spg | Spg | Strm | Spg | Eing. 230V Ausg. Relais 24V Relais 230V Signal 24V Signal | |
| 4.1 | | | | | | | | | |
| 4.2 | | | | | | | | | |
| 4.3 | | | | | | | | | |
| 4.4 | | | | | | | | | |
| 5 | Pt100+Z-Barr. | | | Strm | Spg | Strm | Spg | | |
| 6 | 4-20mA | | | Spg | Strm | Strm | Spg | | |
| 7 | 0-20mA | | | Strm | Strm | Strm | Spg | | |
| 8 | NiSil (N) | | | Spg | Spg | Spg | Strm | | |
| 9 | PtRh18% | | | Strm | Spg | Spg | Strm | | |
| A | | | | Spg | Strm | Spg | Strm | | |
| B | | | | Strm | Strm | Spg | Strm | | |
| C | | | | Spg | Spg | Strm | Strm | | |
| D | | | | Strm | Spg | Strm | Strm | | |
| E | | | | Spg | Strm | Strm | Strm | | |
| F | | | | Strm | Strm | Strm | Strm | | |

Bestellangaben:

Normalausführung:

Speisespannung 230V, 50Hz/60Hz

bitte bei Bestellung angeben:

Speisespannung 115V, 50Hz/60Hz

oder 24V, 50Hz/60Hz

Änderungen vorbehalten.

Gebrauchsanweisung Art.Nr. : 096046

9. Einstelldatenliste

| Alarmdaten | | ALR |
|-------------------|--|------|
| Maximaltemperatur | | °C 1 |
| Minimaltemperatur | | °C 1 |
| Übertemperatur | | °C |
| Untertemperatur | | °C |
| Alarmcode | | ALC |

| Serielle Schnittstelle | | SEr |
|-------------------------------|--|-------|
| Geräte-Adresse | | Adr. |
| Code serielle Schnittstelle | | SEr.1 |
| Alarmzeit ser. Schnittst. | | ALR.1 |

| Sensoren | | SEn |
|-----------------------------|--|-------|
| Sensor 1 : Typ | | SEn.1 |
| Stromeing. 1, unt.Grenze | | uu°C |
| Stromeing. 1, ob. Grenze | | nn°C |
| Filterkonstante Sensor 1 | | FLt.1 |
| Sensor 2 : Typ | | SEn.2 |
| Stromeing.2, unt.Grenze | | uu°C |
| Stromeing.2, ob. Grenze | | nn°C |
| Filterkonstante Sensor 2 | | FLt.2 |
| Sensoren 3-8: Typ | | SE38 |
| Stromeing. 1-8, unt.Gr. | | uu°C |
| Stromeing. 1-8, ob. Gr. | | nn°C |
| Filterkonst. Sensor 3 bis 8 | | FL38 |
| Sollwert, untere Grenze | | ...1 |
| Sollwert, obere Grenze | | ...1 |

| Systemdaten | | SY5 |
|-----------------------------|--|--------|
| Display-Code | | di SP |
| digitaler Eingang | | di n |
| zusätzliche Eingänge | | di n.2 |
| digitaler Ausgang | | dout |
| Sollwertcode | | Scod |
| Analog. Eing. (Ext. Sollw.) | | AI nC |
| Unt. Grenze analog. Eing. | | AI n. |
| Ob. Grenze analog. Eing. | | AI n. |

| Analoge Ausgänge 1, 2 | | AO.12 |
|------------------------------|--|--------|
| Code Analogausgang 1 | | AO.1 |
| Analogausgang 1 Bereich | | AR.R.1 |
| Analogausg. 1 unt.Grenze | | AI.1. |
| Analogausg. 1 ob.Grenze | | AI.1. |
| Code Analogausgang 2 | | AO.2 |
| Analogausgang 2 Bereich | | AR.R.2 |
| Analogausg. 2 unt.Grenze | | AI.2. |
| Analogausg. 2 ob. Grenze | | AI.2. |

| Analoge Ausgänge 3, 4 | | AO.34 |
|------------------------------|--|--------|
| Code Analogausgang 3 | | AO.3 |
| Analogausgang 3 Bereich | | AR.R.3 |
| Analogausg. 3 unt.Grenze | | AI.3. |
| Analogausg. 3 ob.Grenze | | AI.3. |
| Code Analogausgang 4 | | AO.4 |
| Analogausgang 4 Bereich | | AR.R.4 |
| Analogausg. 4 unt.Grenze | | AI.4. |
| Analogausg. 4 ob. Grenze | | AI.4. |

| Offsets | | OFF |
|-------------------------|--|------|
| Offset 1 (Sensor 1) | | oi.1 |
| Offset 2 (Sensor 2) | | oi.2 |
| Offset 3 (Sensor 3) | | oi.3 |
| Offset 4 (Sensor 4) | | oi.4 |
| Offset 5 (Sensor 5) | | oi.5 |
| Offset 6 (Sensor 6) | | oi.6 |
| Offset 7 (Sensor 7) | | oi.7 |
| Offset 8 (Sensor 8) | | oi.8 |
| Offset analoger Eingang | | oAI |

UNIVERSAL-8-ZONEN-REGLER T238A

| Parameter Regler 1 u. 2 PR12 | | |
|--|------------------------------------|--|
| Regler-Code 1 | <input type="text" value="r[a]1"/> | |
| Proportionalband 1 | <input type="text" value="Pb1"/> | |
| Integralzeit 1 | <input type="text" value="I1"/> | |
| Differentialzeit 1 | <input type="text" value="d1"/> | |
| Relaisintervallzeit 1 | <input type="text" value="r1"/> | |
| Regler-Code 2 | <input type="text" value="r[a]2"/> | |
| Proportionalband 2 | <input type="text" value="Pb2"/> | |
| Integralzeit 2 | <input type="text" value="I2"/> | |
| Differentialzeit 2 | <input type="text" value="d2"/> | |
| Relaisintervallzeit 2 | <input type="text" value="r2"/> | |

| Parameter Regler 5 u. 6 PR56 | | |
|--|------------------------------------|--|
| Regler-Code 5 | <input type="text" value="r[a]5"/> | |
| Proportionalband 5 | <input type="text" value="Pb5"/> | |
| Integralzeit 5 | <input type="text" value="I5"/> | |
| Differentialzeit 5 | <input type="text" value="d5"/> | |
| Relaisintervallzeit 5 | <input type="text" value="r5"/> | |
| Regler-Code 6 | <input type="text" value="r[a]6"/> | |
| Proportionalband 6 | <input type="text" value="Pb6"/> | |
| Integralzeit 6 | <input type="text" value="I6"/> | |
| Differentialzeit 6 | <input type="text" value="d6"/> | |
| Relaisintervallzeit 6 | <input type="text" value="r6"/> | |

| Parameter Regler 3 u. 4 PR34 | | |
|--|------------------------------------|--|
| Regler-Code 3 | <input type="text" value="r[a]3"/> | |
| Proportionalband 3 | <input type="text" value="Pb3"/> | |
| Integralzeit 3 | <input type="text" value="I3"/> | |
| Differentialzeit 3 | <input type="text" value="d3"/> | |
| Relaisintervallzeit 3 | <input type="text" value="r3"/> | |
| Regler-Code 4 | <input type="text" value="r[a]4"/> | |
| Proportionalband 4 | <input type="text" value="Pb4"/> | |
| Integralzeit 4 | <input type="text" value="I4"/> | |
| Differentialzeit 4 | <input type="text" value="d4"/> | |
| Relaisintervallzeit 4 | <input type="text" value="r4"/> | |

| Parameter Regler 7 u. 8 PR78 | | |
|--|------------------------------------|--|
| Regler-Code 7 | <input type="text" value="r[a]7"/> | |
| Proportionalband 7 | <input type="text" value="Pb7"/> | |
| Integralzeit 7 | <input type="text" value="I7"/> | |
| Differentialzeit 7 | <input type="text" value="d7"/> | |
| Relaisintervallzeit 7 | <input type="text" value="r7"/> | |
| Regler-Code 8 | <input type="text" value="r[a]8"/> | |
| Proportionalband 8 | <input type="text" value="Pb8"/> | |
| Integralzeit 8 | <input type="text" value="I8"/> | |
| Differentialzeit 8 | <input type="text" value="d8"/> | |
| Relaisintervallzeit 8 | <input type="text" value="r8"/> | |