EINBAU- UND
BEDIENUNGSANLEITUNG

EB 6495-2

Originalanleitung

Industrieregler TROVIS 6495-2

Firmwareversion 1.11 bis 1.21

Ausgabe Juni 2025

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

➔ Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.

➔ Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersalesservice@samsongroup.com).

Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter ***www.samsongroup.com > DOWNLOADS > Dokumentation*** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

⚠ GEFAHR
Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

⚠ WARNUNG
Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS
Sachschäden und Fehlfunktionen

Info
Informative Erläuterungen

Tipp
Praktische Empfehlungen

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen 1-1
1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden 1-3
1.2 Hinweise zu möglichen Sachschäden 1-4
2 Kennzeichnungen am Gerät 2-1
2.1 Gehäusebeschriftung 2-1
2.2 Artikelcode 2-2
2.3 Firmwareversionen 2-2
3 Aufbau und Wirkungsweise 3-1
3.1 Blockschaltbilder 3-4
3.2 Technische Daten 3-12
3.3 Maße 3-16
4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport 4-1
4.1 Lieferung annehmen 4-1
4.2 Industrieregler auspacken 4-1
4.3 Industrieregler transportieren 4-1
4.4 Industrieregler heben 4-1
4.5 Industrieregler lagern 4-2
5 Montage 5-1
5.1 Einbaubedingungen 5-1
5.2 Montage vorbereiten 5-1
5.3 Industrieregler montieren 5-1
5.4 Schnittstellenkarte einbauen 5-2
5.5 Elektrischen Anschluss herstellen 5-3
6 Bedienung 6-1
6.1 Geräteübersicht 6-1
6.2 Bedienelemente 6-3
6.3 Bedienstruktur 6-4
7 Inbetriebnahme und Konfiguration 7-1
7.1 Konfiguration 7-1
7.1.1 Konfigurationsmenü öffnen 7-5
7.1.2 Regler konfigurieren 7-5
7.1.2.1 Konfigurationspunkt einstellen 7-6
7.1.2.2 Konfigurationsbeispiel 7-7
7.1.3 Anzeige anpassen 7-9
7.1.3.1 Regleranzeige ändern 7-9
7.1.3.2 Zusatzanzeige einrichten 7-11

7.1.3.3 Anzeige Regler [1] und Regler [2] tauschen 7-15
7.2 Konfiguration mit TROVIS-VIEW 7-17
7.3 Anwenderabgleich 7-17
7.3.1 Analogeingang abgleichen 7-17
7.3.2 Analogausgang abgleichen 7-18

8 Betrieb 8-1
8.1 Betriebsebene 8-1
8.1.1 Sollwert einstellen 8-2
8.1.2 In den Handbetrieb wechseln und Stellgröße einstellen 8-2
8.1.3 Kaskade öffnen/schließen 8-3
8.2 Info-Menü 8-4
8.3 Betriebsmenü 8-8
8.3.1 Betriebsmenü öffnen 8-8
8.3.2 Regelparameter einstellen 8-10
8.3.3 Internen/externen Sollwert umschalten 8-11
8.3.4 Interne Sollwerte umschalten und einstellen 8-12
8.4 Regler sperren 8-14
8.4.1 Betriebsebene sperren 8-14
8.4.2 Alle Tasten über Digitaleingang sperren 8-15
8.4.3 Schlüsselzahlbetrieb aktivieren 8-16
8.5 Daten übetragen 8-18
8.5.1 TROVIS-VIEW 8-18
8.5.2 Infrarot-Schnittstelle 8-19
8.5.3 Schnittstellenkarte RS-232/USB 8-19
8.5.3.1 Speicherstift 8-20
8.5.3.2 Daten zwischen Regler und Speicherstift übertragen 8-21
8.5.4 Schnittstellenkarte RS-485/USB 8-21

9 Störungen 9-1
9.1 Fehler erkennen und beheben 9-1
9.2 Notfallmaßnahmen durchführen 9-3

10 Instandhaltung 10-1

11 Außerbetriebnahme 11-1

12 Demontage 12-1

13 Reparatur 13-1
13.1 Geräte an SAMSON senden 13-1

14 Entsorgung 14-1
15 Zertifikate 15-1
16 Anhang A (Konfigurationshilfe) 16-1
16.1 Verwendete Abkürzungen 16-1
16.2 Konfigurationsliste · Funktionen und Parameter 16-2
17 Anhang B 17-1
17.1 Zubehör 17-1
17.2 Service 17-2

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Industrieregler TROVIS 6495-2 ist ein digitaler Regler zur Automatisierung industrieller und verfahrenstechnischer Anlagen. Der Regler eignet sich zur Ansteuerung von stetigen, geschalteten oder getakteten Stellgliedern.

Der Regler ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt. Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Regler nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber den Regler in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

➔ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten entnehmen, vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise".

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Der Regler ist nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

– Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

– Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
– Ausführung von nicht beschriebenen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten

Qualifikation des Bedienungspersonals

Der Regler darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen, instand gehalten und repariert werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Persönliche Schutzausrüstung

Für den direkten Umgang mit dem Regler ist keine Schutzausrüstung erforderlich.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht.

Warnung vor Restgefahren

Der Regler hat direkten Einfluss auf das angeschlossene Stellglied. Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienungspersonal Gefährdungen, die am Stellglied vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Bedienungspersonal alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise der mitgeltenden Dokumente befolgen.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienungspersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Dokumente zur Verfügung zu stellen und das Bedienungspersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienungspersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Bedienungspersonals

Das Bedienungspersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung und mit den mitgeltenden Dokumenten vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss das Bedienungspersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Der mit dem CE-Kennzeichen versehene Industrieregler TROVIS 6495-2 erfüllt die Anforderungen der Richtlinien 2014/30/EU und 2014/35/EU.

Der Regler ist für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen.

➔ Bei Anschluss, Instandhaltung und Reparatur die einschlägigen Sicherheitsvorschriften beachten.

Mitgeltende Dokumente

Die Dokumentation für den Industrieregler TROVIS 6495-2 besteht aus dieser Einbau- und Bedienungsanleitung EB 6495-2 und dem Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2.

In der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung EB 6495-2 werden der mechanische Einbau, der elektrische Anschluss sowie die Bedienung des Geräts beschrieben. Außerdem enthält die EB 6495-2 eine Auflistung aller Konfigurationseinstellungen.

Im Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2 wird auf die Funktionen des Reglers ausführlich eingegangen. Die Regelungsarten werden anhand von Anwendungsbeispielen erklärt. In der Bedienungsanleitung ▶ EB 6661 „Software TROVIS-VIEW 4" wird die Software TROVIS-VIEW beschrieben.

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

➔ Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Sicherstellen, dass auch die Kontakte der Digitalausgänge spannungsfrei sind.

➔ Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden können.

➔ Bei Einstellarbeiten an spannungsführenden Teilen Abdeckungen nicht entfernen.

1.2 Hinweise zu möglichen Sachschäden

HINWEIS

Beschädigung des Reglers durch Überschreitung der zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung!

Der Regler ist für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen.

➔ Die zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung einhalten.

Beschädigung des Reglers durch Wasser!

Die Anschlussklemmen und das Reglergehäuse sind nicht gegen Wasser geschützt (Klemmen IP 00, Gehäuse IP 30). Nur die Reglerfront ist bei fachgerechtem Einbau gegen Wasser geschützt (IP 65).

➔ Anschlussklemmen und Reglergehäuse vor Tropf-, Sprüh-, Spritz- und Strahlwasser schützen.

Fehlfunktion durch nicht anwendungsgerechte Konfiguration!

Der Regler wird mithilfe von Konfigurationspunkten und Parametern für spezifische Anwendungen eingestellt. Konfiguration und Parametrierung wirken sich direkt auf die Stellglieder aus.

➔ Konfiguration entsprechend der spezifischen Anwendung vornehmen.

Manipulation der Konfiguration durch Fremdzugriff!

Der Regler kann durch eine Schlüsselzahl vor Fremdeingriff geschützt werden.

➔ Schlüsselzahlbetrieb aktivieren (vgl. Kapitel „Bedienung").

➔ Schlüsselzahl und Service-Schlüsselzahl nicht an Unbefugte weitergeben und unzugänglich aufbewahren.

Die Bedientasten können über einen Digitaleingang vor Fremdeingriff geschützt werden.

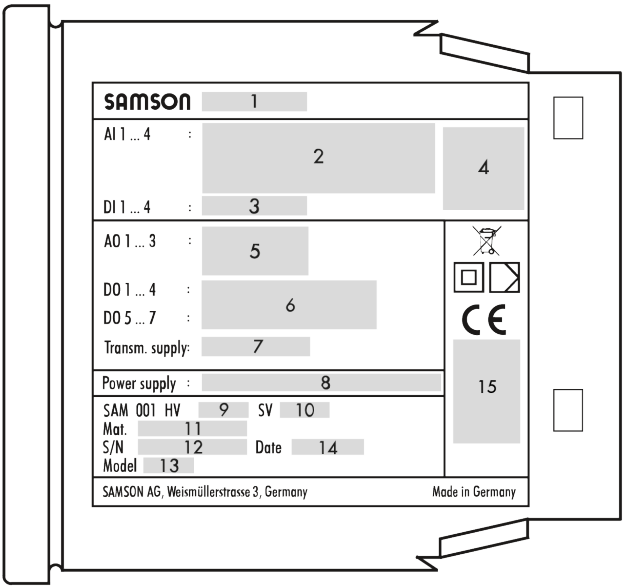
➔ Bedientasten über Digitaleingang sperren (vgl. Kapitel „Bedienung").

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Gehäusebeschriftung

Die Informationen zur Geräteausführung sind auf dem Typenschild, das auf die Gehäuseseite des Industriereglers gelasert ist.

Das abgebildete Typenschild entspricht dem aktuell gültigen Typenschild bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.



1 Typ
2 Analogeingänge 1 bis 4
3 Digitaleingänge 1 bis 4
4 DataMatrix-Code
5 Analogausgänge 1 bis 3
6 Digitalausgänge 1 bis 7
7 Versorgung Zweileiter-Messumformer
8 Versorgungsspannung, Netzfrequenz, Leistungsaufnahme
9 Hardwareversion
10 Softwareversion
11 Materialnummer
12 Seriennummer
13 Modellnummer
14 Herstellungsdatum
15 Weitere Konformitätskennzeichnung

2.2 Artikelcode

Industrieregler TROVIS 6495-2 x	
Versorgungsspannung	
85 bis 264 V AC	1
24 V AC/DC	2

2.3 Firmwareversionen

Änderungen der Industrieregler-Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	**neu**
1.11.064	**1.11.066 (09-2009)**
	O.1.6 „Konst. Stellwert 1 mit DI" funktioniert jetzt auch in Kombination mit C.4.1-6 „Betriebsart nach Wiederanlauf Hand, Start AO = AO.K1". Bei Firmware 1.11.066 führt die Benutzung der Funktion 1.C.2.2.3-1 bis 1.C.2.2.3-4 „Kaskade öffnen mit DI" zu einem Speicherfehler. Diese Funktion darf nicht konfiguriert werden.
1.11.066	**1.11.068 (06-2011)**
	In Firmware 1.11.068 ist der Fehler bei 1.C.2.2.3-1 bis 1.C.2.2.3-4 „Kaskade öffnen mit DI" behoben. Ferner hat der MSP jetzt eine Spannungsüberwachung, die bei Spannungsausfall nicht mehr zu Speicherverlust führen kann.
1.11.068	**1.11.070 (06-2012)**
	In Firmware 1.11.070 bleiben jetzt die Kommunikationsparameter 'Stationsnummer', 'Übertragungsrate', 'Parity' und 'Stoppbits' bei Warm- und Kaltstart erhalten.
1.11.070	**1.21.027 (06-2015)**
	Die Firmware 1.21 hat mit 50 ms eine doppelt so schnelle Abtastzeit und ist so noch besser für schnelle Regelstrecken geeignet. Ein Update auf die Firmware 1.21 wird empfohlen und funktioniert ohne einen Verlust der Geräteeinstellung über eine der optional einsteckbaren Schnittstellenkarten. Achtung beim Update auf Firmware 1.21: Wenn in der Konfiguration die Störgrößenaufschaltung auf YPID mit C.3.2.3-3 und C.3.2.9 angewendet wurde, ist zu beachten, dass die Störgröße B jetzt nicht mehr auf den Messbereich von PV normiert ist, sondern unnormiert verrechnet wird.

Änderungen der Industrieregler-Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	**neu**
	Die folgenden Kapitelangaben beziehen sich auf das Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2) Kapitel C.3.1.3 Regeldifferenz: – E.TZ Ansprechschwelle [0.00 ... 110.00 %], bis Firmware 1.11 [0.0 ... 110.0 %] Kapitel C.3.2.9 Stellgröße YPID arithmetisch verknüpfen: – Ab Firmware 1.21 wird über C.3.2.9 die Störgröße B unnormiert auf YPID aufgeschaltet. Bis Firmware 1.11 wurde über C.3.2.9 die Störgröße B auf den Messbereich von PV normiert auf das Ausgangssignal YPID vom Regelalgorithmus geschaltet. Kapitel D Datenpunktliste: – AI1…AI4, PV, PV0, SPE, DV, TR, FB werden ab Firmware 1.21 als physikalischer Wert (unnormiert) übertragen, bis Firmware 1.11 als Prozentwert, bezogen auf den Messbereich. Kapitel D Datenpunktliste: – Ausgang Y ab Firmware 1.21 im Handbetrieb schreibbar und im Automatikbetrieb nur lesbar, bis Firmware 1.11 nur lesbar Kapitel D Datenpunktliste: – Hand/Auto, Sollwert intern/extern, Kaskade öffnen/schließen ab Firmware 1.21 schreibbar/lesbar, bis Firmware 1.11 nur lesbar Kapitel D Datenpunktliste: – Sollwert intern (0)/extern (1) bis Firmware 1.11, Wirksinn gedreht: intern (1), extern (0) Kapitel D Datenpunktliste: – Sollwert intern/extern: Ab Firmware 1.21 schreibbar, wenn die Funktion nicht durch einen Digitaleingang geschaltet wird. Kapitel D Datenpunktliste: – Ab Firmware 1.21 lassen sich die internen Sollwerte über Modbus-Holdingregister HR 55 (Regler [1]) und HR 115 (Regler [2]) umschalten. Kapitel C.2.3.1 Sollwertrampe Wartebedingung: – Ab Firmware 1.21 wirkt die Überwachung der Bandabweichung SP.RH nur einseitig. Ferner Bereich Bandabweichung [0.1 ... 1000.0 %] und Werkseinstellung 1000.0 % geändert, bis Firmware 1.11: [0.1 ... 100.0 %] 100.0 % Kapitel D.1.1 Kommunikations-Überwachung: – Ab Firmware 1.21 gibt es im Timeout-Fall einen Eintrag in der Fehlerliste und in der Ereignisliste. Zusätzlich wird im Display das Störmeldesymbol angezeigt. – Das Umkonfigurieren der Eingangssignal-Quelle über I.x.1 setzt ab Firmware 1.21 nicht mehr den Messbereich zurück.

Änderungen der Industrieregler-Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	**neu**
1.21.027	**1.21.030 (10-2015)**
	Ausgabe der Eingangsgrößen PV, PV0, DV, SPE, TR, FB und SP0 auf den Ausgängen AOx ist gegenüber Firmware 1.21.027 jetzt wieder auf den betreffenden Messbereich normiert. Beim Kaskadenregler wirkt die Begrenzung von YM jetzt auch auf den Stellwert Y.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Industrieregler TROVIS 6495-2 verfügt über zwei voneinander unabhängig arbeitende interne Regler mit einem gemeinsamen Eingangsteil und einem gemeinsamen Ausgangsteil.

Über die Einstellung der Konfigurationspunkte und Parameter kann der Regler schnell an eine regelungstechnische Aufgabenstellung angepasst werden. Eine für jede Regelungsart vorhandene Grundkonfiguration minimiert die Einstellarbeiten für Standardanwendungen. Die Einstellungen können ohne zusätzliche Hilfsmittel über die Tastatur oder über die optionale Software TROVIS-VIEW erfolgen.

i ***Info***

TROVIS-VIEW ist eine einheitliche Software für verschiedene SAMSON-Geräte, die mit diesem Programm und einem gerätespezifischen Modul konfiguriert und parametriert werden können. Das Gerätemodul TROVIS 6495-2 kann kostenlos im Internet unter **www.samsongroup.com > Service > Software & Treiber > TROVIS-VIEW** *heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf dieser Internetseite und im Typenblatt ▶ T 6661 aufgeführt.*

Die Geräteeinstellung wird in einem nichtflüchtigen Datenspeicher netzausfallsicher hinterlegt. Die zwei internen Regler können ohne Umschaltung direkt bedient werden.

Die Konfiguration und Parametrierung wird durch die Klartextanzeige (deutsch, englisch, französisch) des Grafikdisplays erleichtert.

Regelungsarten

- Festwertregelung, ein- oder zweikanalig, Intern-/Extern- Umschaltung
- Folgeregelung, ein- oder zweikanalig, Intern-/Extern- Umschaltung
- Verhältnisregelung (Mischregelung)
- Kaskadenregelung, bestehend aus Führungs- und Folgeregler
- Begrenzungsregelung oder Override-Regelung

Regelung

- Verknüpfung von Eingangsgrößen (Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Mittelwert, Minimal- und Maximalauswahl) für Störgrößenaufschaltung oder Regelung mit ein bis vier Eingangsgrößen (Mehrkomponentenregelung)
- Betrieb mit bis zu 4 internen Sollwerten und 1 externen Sollwert, analog oder über Schnittstelle (SPC-Betrieb)
- Sollwertrampe und Stellwertrampe
- Split-Range-Betrieb
- Strukturumschaltung P/PI oder PD/PID
- KP- und TN-Anpassung über Regelgröße, Führungsgröße, Stellgröße oder Regeldifferenz
- Einstellbare Begrenzung des I-Anteils
- Arbeitspunktvorgabe durch Sollwert oder Digitaleingang

– Stellsignalbegrenzung, fest oder gleitend durch eine Eingangsgröße
– Betrieb mit Schlüsselzahl/Tastaturabschaltung über Digitaleingang

Eingänge

– **4 Analogeingänge (AI1 bis AI4)**

  Über seitlich am Gehäuse zugängliche DIP-Schalter wird die Vorauswahl zwischen Strom- und Widerstandseingang getroffen. Die Signalart wird durch Konfiguration festgelegt:

  – 0(4) bis 20 mA
  – 0(2) bis 10 V
  – Widerstandsthermometer Pt 100 oder Pt 1000
  – Filterung, Radizierung, Funktionalisierung und Messbereichsüberwachung
  – Eingang 2 zusätzlich für Potentiometer

– **4 Digitaleingänge (DI1 bis DI4)**

  Die Digitaleingänge werden durch ein 24-V-Gleichspannungssignal oder unter Einbeziehung der Messumformerspeisung über einen potentialfreien Kontakt angesteuert. Die Digitaleingänge lassen sich nur gruppenweise ansteuern. DI1 und DI2 bilden die erste Gruppe und DI3 und DI4 die zweite.

  Beispiel: Interne Speisung für die Digitaleingänge DI1 und DI2 und externe Speisung für die Digitaleingänge DI3 und DI4.

  – Sollwert-Umschaltung, konstanter Stellwert, Wirkrichtungsumkehr, Stellungsnachführung (DDC- Backup), Rampen, usw.

  Einem Digitaleingang können die folgenden Funktionen zugewiesen werden, die über die Menüs C Regler, O Ausgang und A Allgemeine Einstellungen definiert werden (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration"):

  – Digitaleingang invertieren
  – Umschalten interner Sollwerte
  – Umschalten zum externen Sollwert
  – Kaskade öffnen/schließen
  – Sollwert stufenweise anheben/absenken
  – Sollwert mit Konstante anheben/absenken
  – Sollwertrampe starten
  – Sollwertrampe anhalten
  – Regeldifferenz invertieren
  – Strukturumschaltung P(D)/PI(D)
  – Arbeitspunkt für P-/PD-Regler aktivieren
  – Hand-/Automatik-Umschaltung
  – Stellsignal anhalten
  – Stellungsnachführung aktivieren
  – Istwert anheben/absenken
  – Konstanten Stellwert aktivieren
  – Stellwertrampe starten
  – Stellgeschwindigkeit begrenzen
  – Bedientasten sperren

Ausgänge

- **3 Analogausgänge (AO1 bis AO3)**

  Die jeweilige Signalart wird durch die Konfiguration festgelegt.

  - 0(4) bis 20 mA
  - 0(2) bis 10 V

  Die Ausgänge AO1 bis AO3 können wahlweise auch mit anderen Signalgrößen belegt werden.

- **7 Digitalausgänge (4 Relais- und 3 Transistorausgänge)**

  Die Relaisausgänge können wie folgt genutzt werden:

  - SO1 und SO2 als Zweipunkt- oder Dreipunktausgang
  - DO1 bis DO4 als Grenzwertausgang
  - DO5 und DO6 (Transistorausgang) für Statusmeldungen
  - DO7 (Transistorausgang) für Störmeldungen

- **4 Relaisausgänge**

  für zwei Zweipunkt-/Dreipunktausgänge oder Grenzwertmeldungen

- **2 Transistorausgänge**

  für Statusmeldungen

- **1 Transistorausgang**

  für Störmeldungen

- **1 Speiseausgang**

  Der Speiseausgang kann zur Spannungsversorgung von bis zu 4 Zweileiter-Messumformern und 4 Digitaleingängen genutzt werden (21 V DC, max. 90 mA).

Infrarot-Schnittstelle

Über die serienmäßig integrierte Infrarot-Schnittstelle und einen am PC angeschlossenen Infrarot-Adapter (Best.-Nr. 8864-0900) erfolgt die Datenübertragung zwischen dem Regler und der Software TROVIS-VIEW (vgl. Kapitrel „Bedienung").

Kommunikationsschnittstelle

Der Regler kann optional mit einer der zwei folgenden Schnittstellenkarten ausgerüstet werden. Eine nachträgliche Bestückung ist möglich.

- **Schnittstellenkarte RS-232/USB**
  - eine RS-232-Schnittstelle mit RJ-12-Anschluss
  - eine USB-Schnittstelle mit Mini-B-Anschluss, 5-polig

  Die RS-232-Datenübertragung erfolgt über SSP- oder Modbus-RTU-Protokoll. Mit dem **Speicherstift-64** können über die Schnittstellenkarte RS-232/USB Konfigurationen und Parametrierungen gesichert, von einem Regler zum anderen kopiert oder mit TROVIS-VIEW ausgetauscht werden.

- **Schnittstellenkarte RS-485/USB**
  - RS-485-Schnittstelle (4 Anschlussklemmen) und
  - USB-Schnittstelle (Mini B-Anschluss, 5-polig)

  Die RS-485-Datenübertragung erfolgt über SSP- oder Modbus-RTU-Protokoll. Über Schiebeschalter kann der 2-/4-Leiterbetrieb sowie der aktive Busabschluss eingestellt werden.

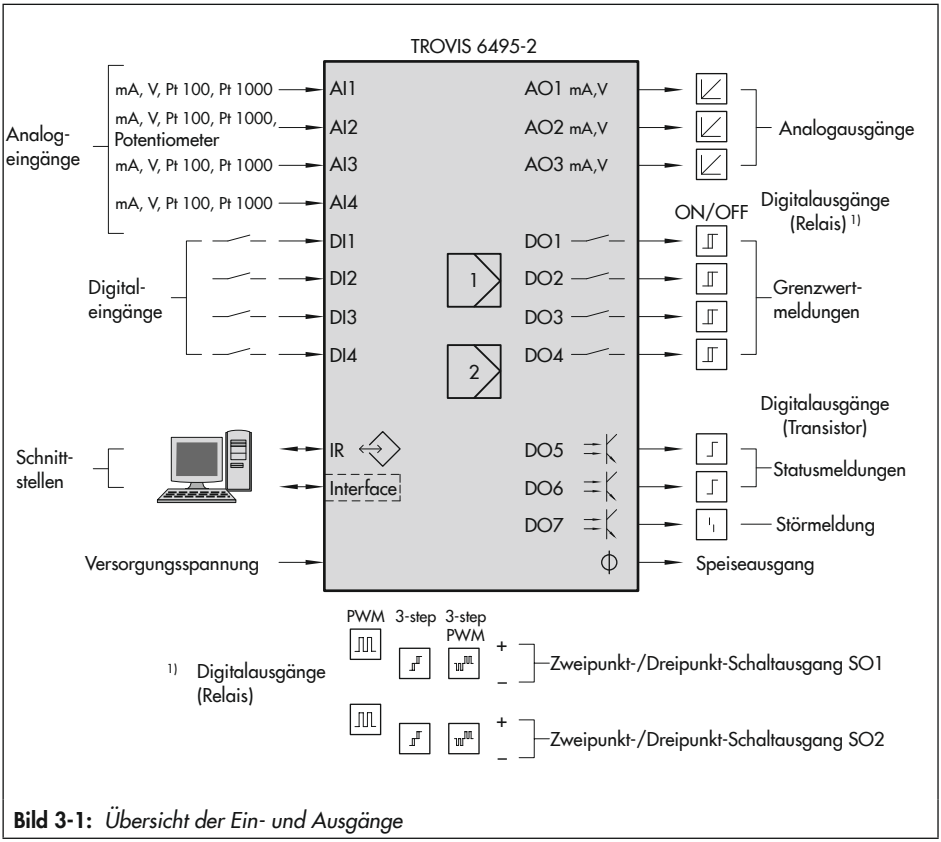
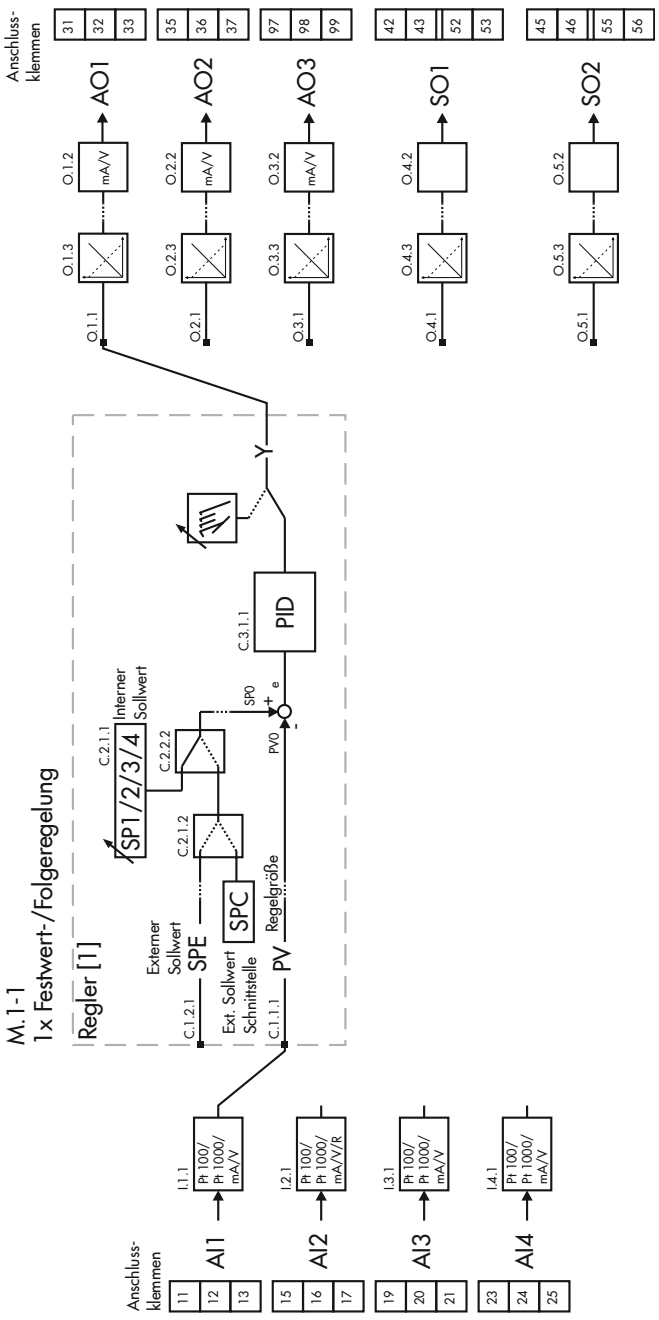
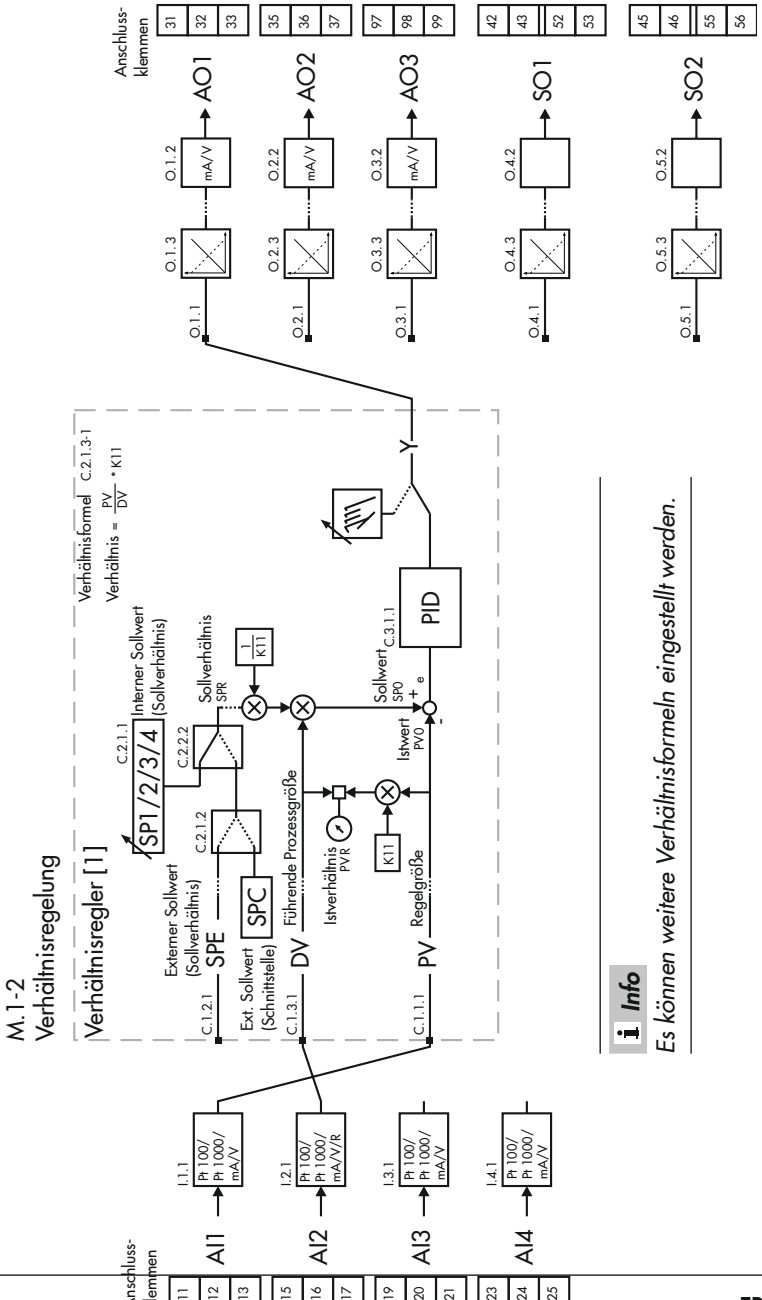


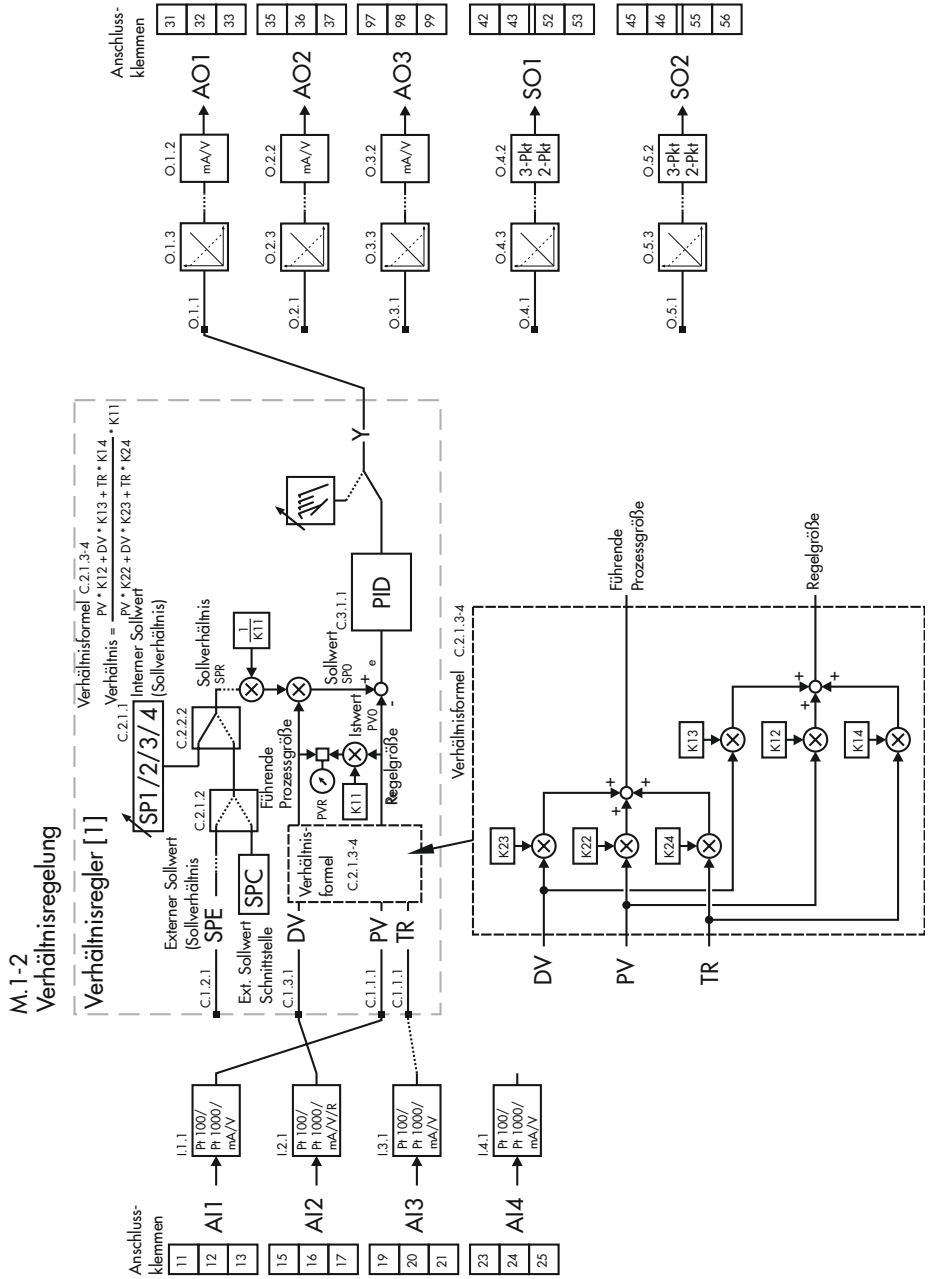
Bild 3-1: *Übersicht der Ein- und Ausgänge*

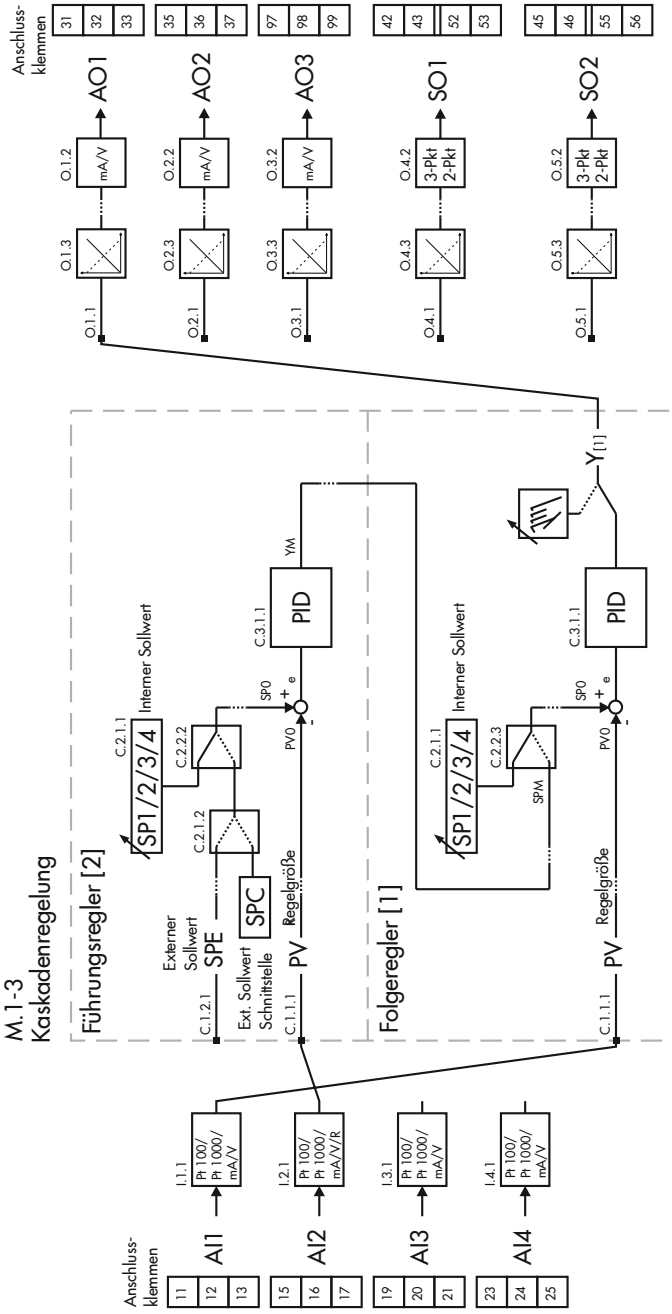
3.1 Blockschaltbilder

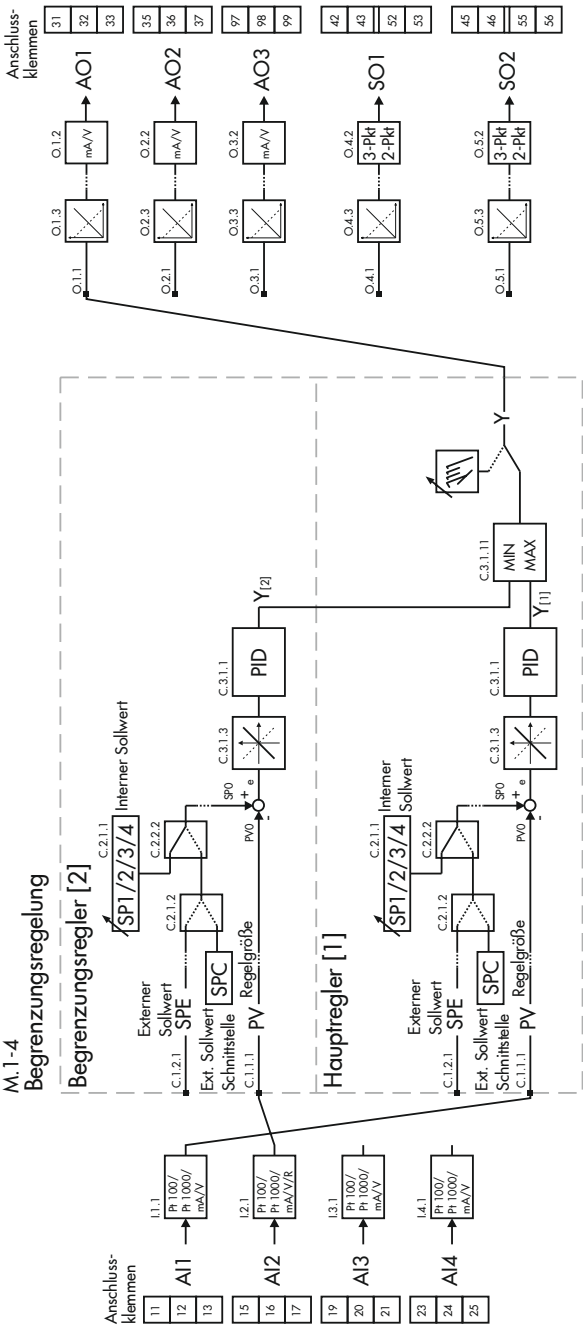
Auf den nachfolgenden Seiten ist zu jeder Regelungsart ein entsprechendes vereinfachtes Blockschaltbild aufgeführt. Die ausführlichen Blockschaltbilder sind im Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2 enthalten.

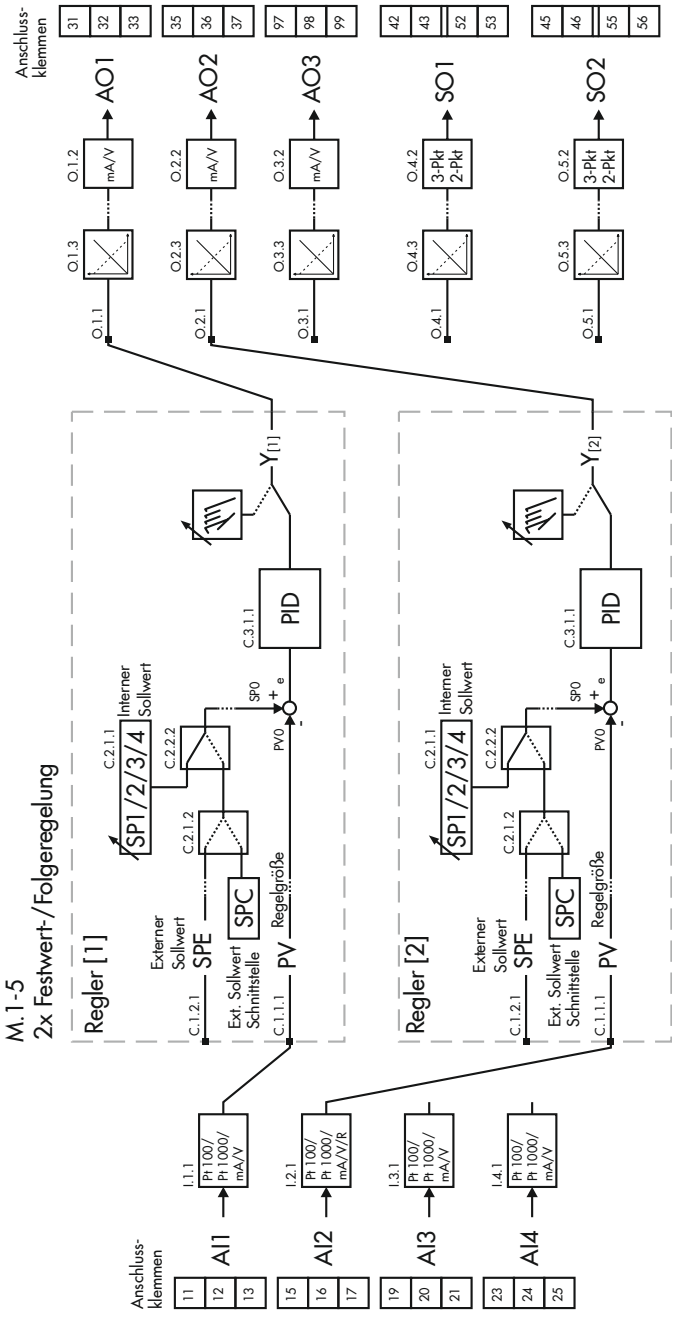

M.1-1
1x Festwert-/Folgeregelung
Regler [1]
Anschluss-klemmen
AI1
AI2
AI3
AI4
I.1.1 Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
I.2.1 Pt 100/ Pt 1000/ mA/V/R
I.3.1 Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
I.4.1 Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
C.1.2.1 Externer Sollwert SPE
Ext. Sollwert Schnittstelle
C.1.1.1 PV Regelgröße
SPC
C.2.1.2
C.2.2.2
C.2.1.1 Interner Sollwert
SP1/2/3/4
SP0
PV0
C.3.1.1 PID
Y
O.1.1
O.2.1
O.3.1
O.4.1
O.5.1
O.1.3
O.2.3
O.3.3
O.4.3
O.5.3
O.1.2 mA/V
O.2.2 mA/V
O.3.2 mA/V
O.4.2
O.5.2
AO1
AO2
AO3
SO1
SO2
31 32 33
35 36 37
97 98 99
42 43 52 53
45 46 55 56

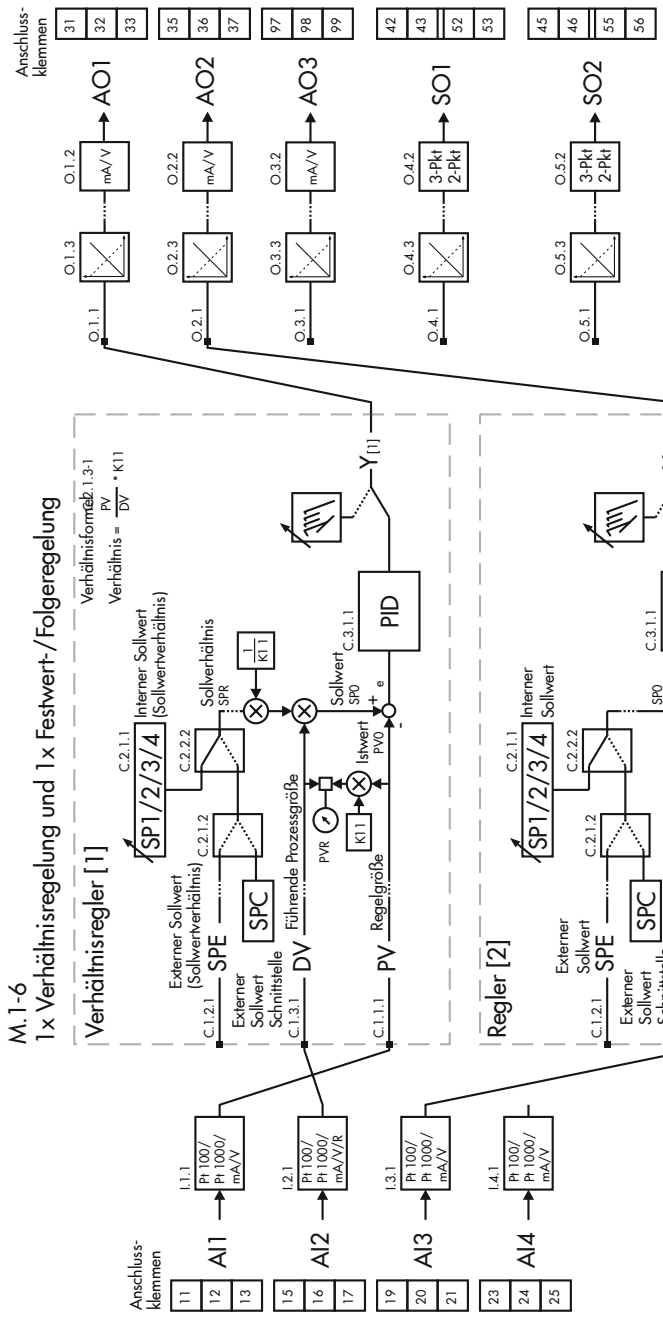

M.1-2
Verhältnisregelung
Verhältnisregler [1]
Verhältnisformel C.2.1.3-1
Verhältnis = PV/DV * K11
Externer Sollwert (Sollverhältnis)
SPE
C.1.2.1
Ext. Sollwert (Schnittstelle)
SPC
C.2.1.2
DV
C.1.3.1
Führende Prozessgröße
Istverhältnis PVR
K11
PV
C.1.1.1
Regelgröße
C.2.1.1
SP1/2/3/4
Interner Sollwert (Sollverhältnis)
C.2.2.2
Sollverhältnis SPR
1/K11
Sollwert C.3.1.1 SP0
Istwert PV0
PID
Y
Anschluss-klemmen
AI1
AI2
AI3
AI4
I.1.1
I.2.1
I.3.1
I.4.1
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V/R
11 12 13
15 16 17
19 20 21
23 24 25
AO1
AO2
AO3
SO1
SO2
O.1.1
O.2.1
O.3.1
O.4.1
O.5.1
O.1.3
O.2.3
O.3.3
O.4.3
O.5.3
O.1.2
O.2.2
O.3.2
O.4.2
O.5.2
mA/V
31 32 33
35 36 37
97 98 99
42 43 52 53
45 46 55 56
Info
Es können weitere Verhältnisformeln eingestellt werden.


M.1-2
Verhältnisregelung
Verhältnisregler [1]
Verhältnisformel C.2.1.3-4
Verhältnis = PV * K12 + DV * K13 + TR * K14 / PV * K22 + DV * K23 + TR * K24 * K11
Interner Sollwert (Sollverhältnis)
C.2.1.1
SP1/2/3/4
C.2.2.2
Sollverhältnis
SPR
1/K11
Sollwert
SP0
C.3.1.1
PID
Y
C.2.1.2
Führende Prozessgröße
Istwert
PV0
Regelgröße
PVR
K11
Verhältnis-formel
C.2.1.3-4
Externer Sollwert (Sollverhältnis
SPE
SPC
Ext. Sollwert Schnittstelle
C.1.2.1
C.1.3.1
DV
PV
TR
C.1.1.1
C.1.1.1
Anschluss-klemmen
AI1
AI2
AI3
AI4
11
12
13
15
16
17
19
20
21
23
24
25
I.1.1
I.2.1
I.3.1
I.4.1
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V/R
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
Anschluss-klemmen
AO1
AO2
AO3
SO1
SO2
31
32
33
35
36
37
97
98
99
42
43
52
53
45
46
55
56
O.1.1
O.1.2
O.1.3
O.2.1
O.2.2
O.2.3
O.3.1
O.3.2
O.3.3
O.4.1
O.4.2
O.4.3
O.5.1
O.5.2
O.5.3
mA/V
3-Pkt
2-Pkt
Führende Prozessgröße
Regelgröße
K23
K22
K24
K13
K12
K14
DV
PV
TR


M.1-3
Kaskadenregelung
Führungsregler [2]
Folgeregler [1]
Anschluss-klemmen
AI1
AI2
AI3
AI4
AO1
AO2
AO3
SO1
SO2
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V/R
mA/V
3-Pkt 2-Pkt
Externer Sollwert
SPE
Ext. Sollwert Schnittstelle
SPC
Regelgröße
PV
Interner Sollwert
SP1/2/3/4
SPM
SP0
PV0
YM
PID
Y [1]


M.1-4
Begrenzungsregelung
Begrenzungsregler [2]
Hauptregler [1]
Anschluss-klemmen
AI1
AI2
AI3
AI4
AO1
AO2
AO3
SO1
SO2
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V/R
mA/V
3-Pkt 2-Pkt
SP1/2/3/4
Interner Sollwert
Externer Sollwert
SPE
Ext. Sollwert Schnittstelle
SPC
PV
Regelgröße
SP0
PV0
PID
MIN MAX
Y
Y[1]
Y[2]


M.1-5
2x Festwert-/Folgeregelung
Regler [1]
Regler [2]
Anschluss-klemmen
AI1
AI2
AI3
AI4
AO1
AO2
AO3
SO1
SO2
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V
Pt 100/ Pt 1000/ mA/V/R
mA/V
3-Pkt 2-Pkt
SP1/2/3/4
Interner Sollwert
Externer Sollwert
SPE
SPC
Ext. Sollwert Schnittstelle
PV
Regelgröße
SP0
PV0
PID
Y[1]
Y[2]



Info

Für den Verhältnisregler [1] können weitere Verhältnisformeln eingestellt werden.

3.2 Technische Daten

Tabelle 3-1: *Technische Daten · TROVIS 6495-2*

Eingänge		
4 Analogeingänge		mA, V, Pt 100, Pt 1000, Eingang 2 auch für Widerstandsferngeber (Potentiometer)
Strom- oder Spannungseingänge	Ausführung	Differenzeingang
	Nennsignalbereich	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 10 V, 2 bis 10 V
	Auflösung	<0,007 %, bezogen auf Nennsignalbereich
	Aussteuerbereich	–1 bis +22 mA oder –0,5 bis +11 V
	Eingangswiderstand	50 Ω bei Strom; 10 kΩ bei Spannung
	Statische Zerstörgrenze	±50 mA bei Strom; ±30 V bei Spannung
Widerstandsthermometer	für Sensor	Pt 100, Pt 1000, gemäß DIN EN 60751
	Nennsignalbereich	–50 bis +300 °C (–58 bis +572 °F)
	Anschluss	Dreileiter-Schaltung (Leitungswiderstände je <15 Ω), Zweileiter-Schaltung
	Auflösung	<0,02 K (<0,006 % bezogen auf Nennsignalbereich)
Widerstandsferngeber (Potentiometer)	Nennwerte	100, 200, 500, 1000 Ω
	Anschluss	Dreileiter-Schaltung, Leitungswiderstände je <15 Ω
	Auflösung	<0,006 %
Allgemeine Angaben	Messfehler der Eingänge für Nullpunkt, Spanne, Linearität	<±0,2 % des Nennsignalbereichs
	Umgebungstemperatureinfluss	<±0,1 %/10 K für Nullpunkt und Spanne, bezogen auf 20 °C
	Eingangsfilter	einstellbar
	Funktionalisierung	einstellbar über 7 Punkte
	Signalanhebung/ -absenkung	einstellbar
	Anwenderabgleich	einstellbar
	Messumformerstörungsmeldung	einstellbar, Eingangssignal <–5 % oder >105 %
	Messumformerspeisung	21 V DC, max. 90 mA, kurzschlussfest

4 Digitaleingänge		
	Ansteuerung	potentialfreier Schaltkontakt oder externe Schaltspannung 24 V DC, 3 mA; je zwei Digitaleingänge sind einseitig galvanisch verbunden; Signalzustand „AUS“: 0 bis 10 V; Signalzustand „EIN“: 17 bis 31 V; Signalinvertierung einstellbar
Ausgänge		
3 Analogausgänge		
	Nennsignalbereich	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 10 V, 2 bis 10 V
	Maximaler Aussteuerbereich	0 (2,4) bis 22 mA oder 0 (1,2) bis 11 V
	Bürde	<750 Ω für Strom; >3 kΩ für Spannung
	Fehler der Ausgänge	<±0,2 % des Nennsignalbereichs für Nullpunkt, Spanne, Linearität
	Umgebungstemperatureinfluss	<±0,1 %/10 K für Nullpunkt und Spanne, bezogen auf 20 °C
	Auflösung	<0,03 %, bezogen auf Nennsignalbereich
	Statische Zerstörgrenze	±30 V
7 Digitalausgänge		
Relais	4 Relais mit potentialfreiem Schließerkontakt (NO), invertierbar	
	Kontaktbelastung	264 V AC, 1 A AC, cos ϕ = 1 oder 250 V DC, 0,1 A DC
	Funkenlöschglied	Parallelschaltung C = 2,2 nF und Varistor 300 V AC, parallel zu jedem Relaiskontakt
Transistorausgänge		3 galvanisch getrennte Transistorausgänge
	Externe Speisung	3 bis 42 V DC, max. 30 mA
Schnittstellen		
Infrarot-Schnittstelle	Übertragungsprotokoll	SAMSON-eigenes Protokoll SSP
	Übertragbare Daten	Reglereinstellung, Prozessgrößen, Betriebsstatus
	Übertragungsrate	9600 bit/s
	Abstrahlwinkel	50°
	Abstand IR-Adapter zum Regler	≤70 cm

RS-232/USB (Zubehör)	RS-232 mit galvanischer Trennung, USB (Slave)	
	Anschluss	USB: Mini B, 5-polig
		RS-232: RJ-12
	Übertragungsprotokoll	USB: SAMSON-eigenes Protokoll SSP
		RS-232: SSP und Modbus RTU
	Übertragbare Daten	Reglereinstellung, Prozessgrößen, Betriebsstatus, Fehlermeldungen
RS-485/USB (Zubehör)	RS-485 mit galvanischer Trennung, USB (Slave)	
	Anschluss	USB: Mini B, 5-polig RS-485: Schraubklemmen, 4-polig
	Übertragungsprotokoll	USB: SAMSON-eigenes Protokoll SSP
		RS-485: SSP und Modbus RTU
	Übertragbare Daten	Reglereinstellung, Prozessgrößen, Betriebsstatus, Fehlermeldungen
	Übertragungsrate/ -format	SSP: 9600 bit/s, 8 Bit, kein Paritybit, 1 Stoppbit
		Modbus: 300 bis 115200 bit/s, 8 bit, Paritybit einstellbar, 1 (2) Stoppbits
	Übertragungsart	RS-485: asynchron, halbduplex, Vier- oder Zweileiter
	Teilnehmerzahl	RS-485: 32 (erweiterbar mit Repeater)
	Anzahl adressierbarer Stationen	Modbus: 246
	Leitungslänge	RS-485: <1200 m; mit Repeater max. 4800 m
	RS-485-Busabschluss	aktiv, schaltbar
	Übertragungsmedium	RS-485: 2 oder 4 Adern, 2-adrig verdrillt, paarweise verseilt, mit statischem Schirm
Allgemeine Angaben		
Versorgungsspannung		85 bis 264 V AC, 47 bis 63 Hz oder 24 V AC/DC (20 bis 30 V), 47 bis 63 Hz
Leistungsaufnahme	85 bis 264 V AC	max. 19 VA, externe Absicherung >630 mA träge
	20 bis 30 V AC/DC	max. 15 VA, externe Absicherung >1,25 A träge
Zul. Temperaturbereich	Umgebung	0 bis 50 °C
	Lagerung	–20 bis +70 °C
Relative Luftfeuchte		max. 95 %, nicht kondensierend

Schutzart	Front IP65, Gehäuse IP30, Anschlussklemmen IP00 nach EN 60529
Gerätesicherheit	nach EN 61010-1: Schutzklasse II, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Anforderungen nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61326-1
Mechanische Umgebungseinflüsse für Lagerung, Transport und Betrieb	Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6: 2 bis 9 Hz; Amplitude 3,5 mm 9 bis 200 Hz; Beschleunigung 10 m/s^2 200 bis 500 Hz; Beschleunigung 15 m/s^2 Rauschförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-64: 1,0 m^2/s^3; 10 bis 200 Hz 0,3 m^2/s^3; 200 bis 2000 Hz Stöße nach IEC 60068-2-27: Beschleunigung 100 m/s^2; Dauer 11 ms
Elektrischer Anschluss	Steck-Schraubklemmen 1,5 mm^2 (Aderquerschnitt 0,5 bis 1,5 mm^2)
Anzeige	Punktmatrixanzeige mit 132 x 49 Bildpunkten
Anzeigebereich	–999 bis 9999; Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt einstellbar
Zykluszeit	50 ms (bis Firmwareversion 1.11: 100 ms)
Konfiguration	fest gespeicherte Funktionen, Konfiguration netzausfallsicher im EEPROM gespeichert
Regelungsarten	1x oder 2x Festwert-/Folgeregelung 1x Verhältnisregelung 1x Kaskadenregelung 1x Verhältnis- und 1x Festwert-/Folgeregelung 1x Begrenzungsregelung
Gewicht	0,5 kg
Konformität	CE

3.3 Maße

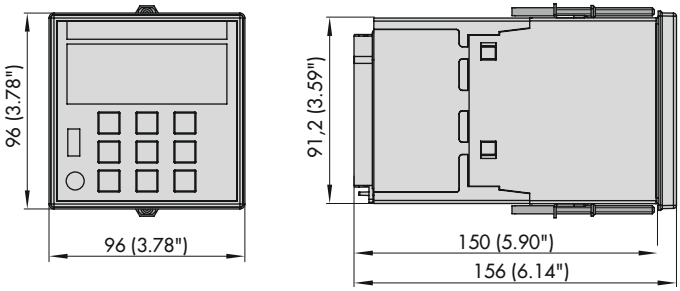


Bild 3-2: *Maße in mm (inch)*

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

4.2 Industrieregler auspacken

i ***Info***

Verpackung erst vor der Montage und Inbetriebnahme entfernen.

1. Industrieregler auspacken.
2. Lieferumfang prüfen (vgl. Bild 4-1).
3. Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

1x	Industrieregler TROVIS 6495-2
1x	Zubehör
1x	Dichtung
1x	Steckschraubklemme 14-polig
1x	Steckschraubklemme 15-polig
1x	Steckschraubklemme 6-polig
1x	Steckschraubklemme 2-polig
1x	Steckschraubklemme 8-polig
2x	Befestigungsklammer
2x	Klebeschildersatz
1x	Dokument IP 6495-2 „Wichtige Informationen zum Produkt"

Bild 4-1: *Lieferumfang*

4.3 Industrieregler transportieren

Transportbedingungen

– Industrieregler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
– Industrieregler vor Nässe und Schmutz schützen.
– Transporttemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur –20 bis +70 °C beachten, vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise".

4.4 Industrieregler heben

Aufgrund des geringen Eigengewichts sind zum Anheben des Industriereglers keine Hebezeuge erforderlich.

4.5 Industrieregler lagern

HINWEIS

Beschädigungen am Industrieregler durch unsachgemäße Lagerung!

➔ *Lagerbedingungen einhalten.*
➔ *Längere Lagerung vermeiden.*
➔ *Bei abweichenden Lagerbedingungen Rücksprache mit SAMSON halten.*

Info

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung des Industriereglers die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

Lagerbedingungen

– Industrieregler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
– Industrieregler vor Nässe und Schmutz schützen. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
– Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
– Transporttemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur –20 bis +70 °C beachten, vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“.
– Keine Gegenstände auf den Industrieregler legen.

5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

Die Bedienerebene für den Industrieregler ist die frontale Ansicht auf die Bedienelemente des Industriereglers aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienungspersonal nach Einbau des Industriereglers alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

– Der Industrieregler ist unbeschädigt.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

➔ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

5.3 Industrieregler montieren

Der Industrieregler TROVIS 6495-2 ist für den Tafeleinbau vorgesehen (vgl. Bild 5-2 und Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise").

i ***Info***

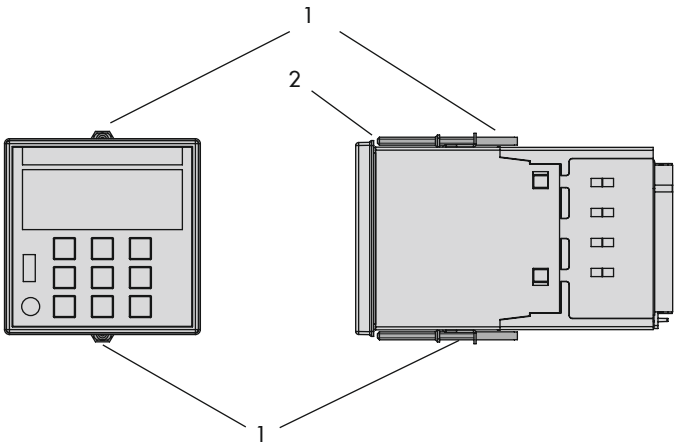
Beim Einbau mehrerer Industrieregler TROVIS 6495-2 die Mindestabstände zwischen den einzelnen Reglern einhalten (vgl. Bild 5-2).

1. Tafelausschnitt von $92^{+0,8}$ x $92^{+0,8}$ mm anfertigen.
2. Regler mit aufgeschobener Dichtung von vorne in den Tafelausschnitt schieben.
3. Befestigungsklammern in die Aussparungen oben und unten einlegen.
4. Gewindestangen mit dem Schraubendreher in Richtung Tafel drehen, sodass das Gehäuse gegen die Tafel geklemmt ist.

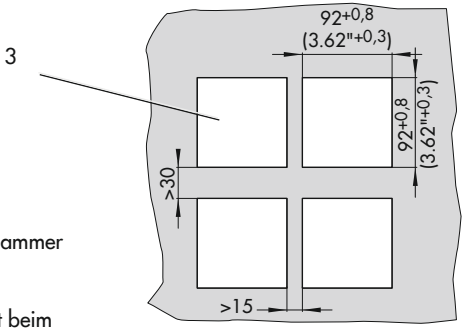
! ***HINWEIS***

Zu niedrige Schutzart durch unsachgemäße Befestigung!

➔ *Gewindestangen angemessen anziehen, sodass die angegebene Schutzart erreicht wird.*



Einbautiefe mit Anschlussklemme (ohne Verdrahtung): 151 (5.95 ")



1 Befestigungsklammer
2 Dichtung
3 Tafelausschnitt beim Einbau mehrerer Regler

Bild 5-2: *Einbau · Maße in mm (inch)*

5.4 Schnittstellenkarte einbauen

Für den Betrieb des Reglers mit einer der beiden Schnittstellenkarten:

Die Bestückung des Reglers mit einer Schnittstellenkarte erfolgt an der Reglerrückseite.

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Die beiden Laschen an der Blindplatte gleichzeitig nach innen drücken und Blindplatte herausziehen.
3. Schnittstellenkarte so in die Öffnung schieben, dass die Schnittstellenkarte in den Führungsschienen steckt und die Anschlussplatte einrastet.

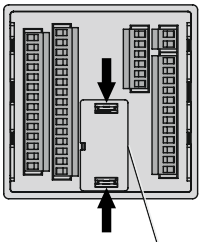


Bild 5-3: *Reglerrückseite mit Blindplatte*

5.5 Elektrischen Anschluss herstellen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

➔ *Beim Verdrahten und Anschließen des Industriereglers sind grundsätzlich die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.*

Daher müssen diese Arbeiten von einer Fachkraft ausgeführt werden.

➔ *Leitungen, die Kleinspannung nach VDE 0100 führen, nicht direkt auflegen.*

➔ *Industrieregler vor Arbeiten an den Anschlüssen spannungsfrei schalten.*

Hinweise für die Verlegung der elektrischen Leitungen

➔ Versorgungs- und Signalleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen.

➔ Um die Störsicherheit zu erhöhen, einen Mindestabstand von 10 cm zwischen Leistungs- und Messeingangsleitungen einhalten.

➔ Zur Vermeidung von Messfehlern oder anderen Störungen für die analogen und binären Signalleitungen geschirmte Kabel verwenden. Den Schirm einseitig am Eintritt oder am Austritt des Schaltschrankes erden, dabei großflächig kontaktieren.

➔ Den zentralen Erdungspunkt durch eine Leitung mit einem Aderquerschnitt von ≥10 mm² auf kürzestem Weg mit dem Schutzleiter PE verbinden.

➔ Induktivitäten im Schaltschrank, z. B. Schützspulen, mit geeigneten Entstörschaltungen (RC-Glieder) versehen.

➔ Schaltschrankteile mit hohen Feldstärken, z. B. mit Transformatoren oder Frequenzumrichtern, mit Trennblechen abschirmen, die eine gute Masseverbindung haben.

Der Industrieregler verfügt über Steck-Schraubklemmen für Leitungen mit einem Aderquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm². Der elektrische Anschluss erfolgt an den Anschlussleisten 1 und 4 nach Bild 5-5, Bild 5-6 und Bild 5-7.

➔ Steck-Schraubklemmen sicher in die zugehörigen Anschlussbuchsen am Regler stecken.

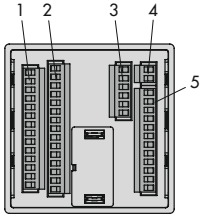


Bild 5-4: *Anschlussleisten 1 bis 5 · Reglerrückseite*

Messumformerspeisung

Der Regler verfügt über einen Speiseausgang zur Versorgung von bis zu vier Zweileiter-Messumformern (21 V DC, 90 mA).

Widerstandsthermometer

Die Analogeingänge AI1 bis AI4 sind für den Anschluss von Widerstandsthermometern Pt 100 und Pt 1000 in Dreileiter-Schaltung vorgesehen. Der Widerstand jeder Anschlussleitung sollte gleich sein und 15 Ω nicht überschreiten. Ein Leitungsabgleich ist nicht erforderlich.

Widerstandsthermometer können auch in Zweileiter-Schaltung angeschlossen werden. Dazu ist an den Reglerklemmen eine Drahtbrücke anzuschließen. Zu beachten ist hierbei, dass der Leitungswiderstand bei größeren Entfernungen einige Ohm betragen kann und somit eine erhebliche Verfälschung des Messwerts verursacht wird. Dieser Messwert lässt sich mit einem Korrekturwert ausgleichen (Konfigurationspunkt I.1.4/I.2.4/I.3.4/I.4.4 Eingangssignal anheben/absenken, vgl. Anhang A).

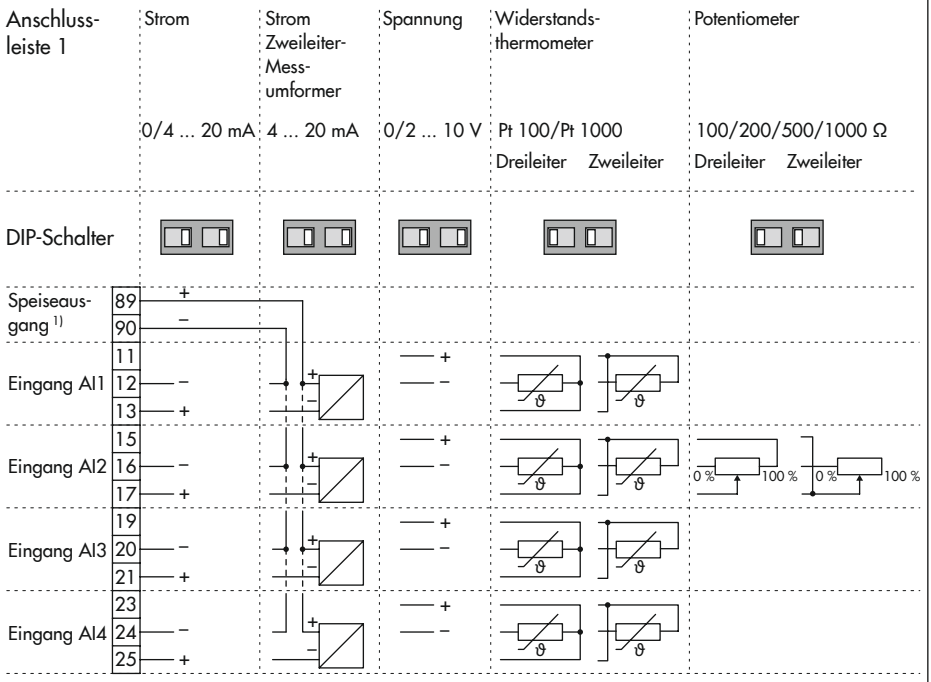
Potentiometer

Der Analogeingang AI2 ist für den Anschluss eines Potentiometers (Widerstandsferngebers) mit Zweileiter- und Dreileiter-Anschluss vorgesehen. Es können Potentiometer zwischen 50 und 1200 Ω angeschlossen werden.

Ein Potentiometer wird z. B. für die Stellungsmeldung eines elektrischen Antriebs oder für die Vorgabe des externen Sollwerts eingesetzt.

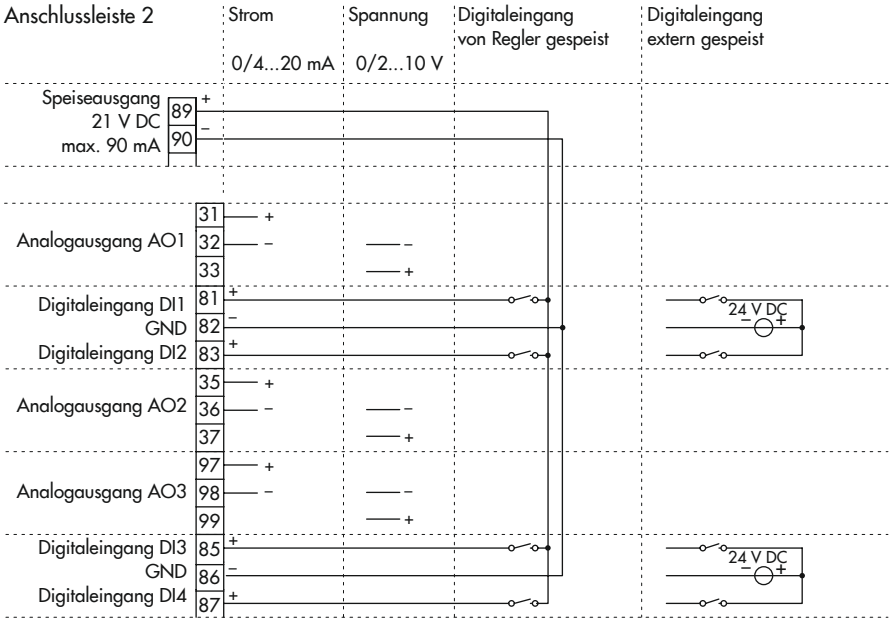
i ***Info***

Bei Potentiometern empfiehlt es sich generell, einen Anwenderabgleich durchzuführen. Dies erfolgt mit den Konfigurationspunkten A.20.2.13 *(Nullpunkt) und* A.20.2.14 *(Endpunkt), vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration".*

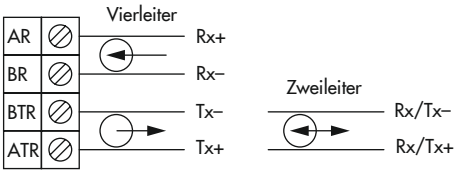


1) 21 V DC, max. 90 mA

Bild 5-5: *Elektrischer Anschluss (1)*



RS-485-Schnittstelle (optional)



RS-232-Schnittstelle (optional)

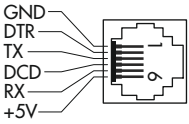
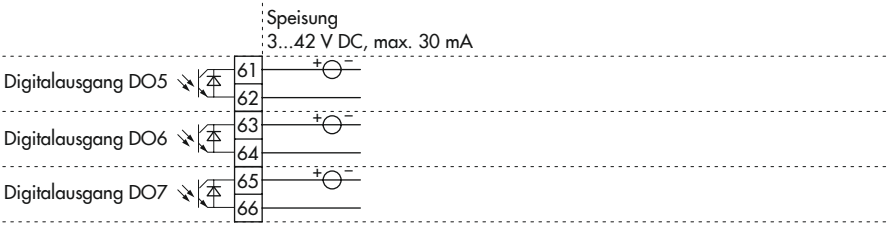
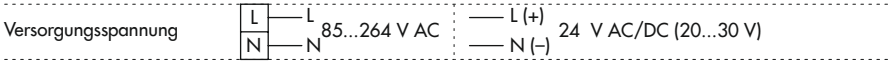


Bild 5-6: *Elektrischer Anschluss (2)*

Anschlussleiste 3



Anschlussleiste 4



Anschlussleiste 5

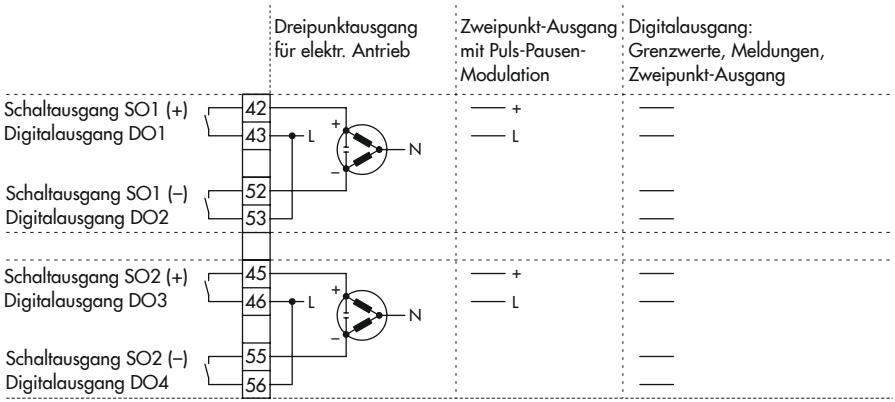


Bild 5-7: *Elektrischer Anschluss (3)*

Galvanische Trennung

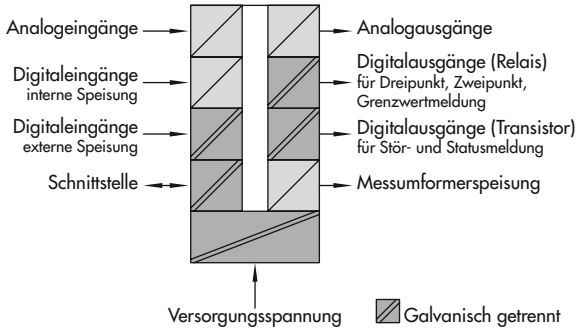


Bild 5-8: *Galvanische Trennung*

6 Bedienung

6.1 Geräteübersicht

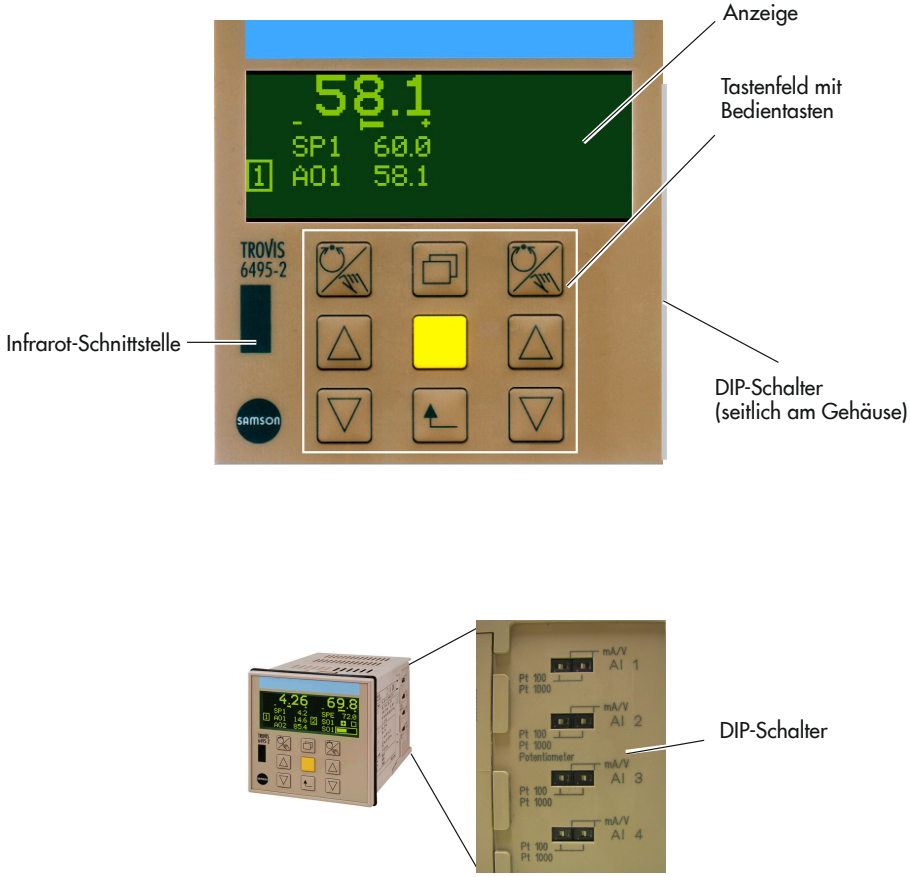
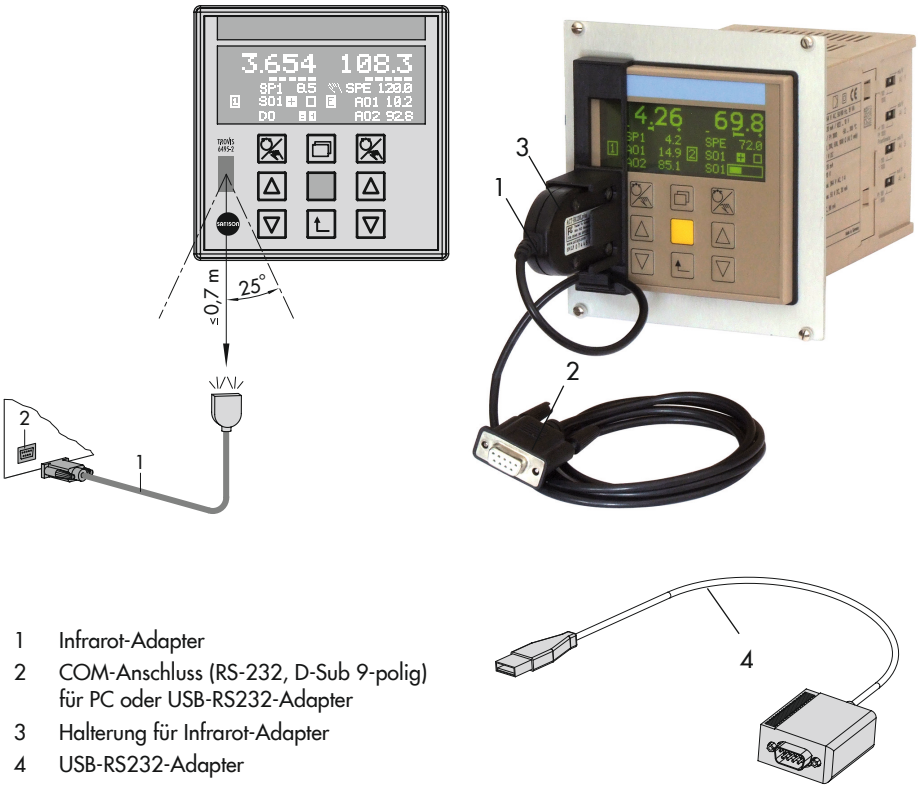


Bild 6-1: *Bedienelemente und Display (Regler in der Betriebsebene)*



1 Infrarot-Adapter
2 COM-Anschluss (RS-232, D-Sub 9-polig) für PC oder USB-RS232-Adapter
3 Halterung für Infrarot-Adapter
4 USB-RS232-Adapter

Bild 6-2: *Anschluss der Infrarot-Schnittstelle*

6.2 Bedienelemente

Anzeige

Während des Betriebs befindet sich der Regler in der Betriebsebene.

Die Anzeige ist in zwei Hälften aufgeteilt, die den einzelnen Reglern zugewiesen sind.

Standardmäßig gilt folgende Zuordnung:

– linke Anzeigenhälfte: Regler [1]
– rechte Anzeigenhälfte: Regler [2]

Es werden standardmäßig für jeden Regler die Regelgröße (Istwert), die Regeldifferenz, der Sollwert und die Stellgröße angezeigt.

Statusmeldungen der digitalen Ein- und Ausgänge lassen sich je nach Konfiguration einblenden. Bei Regelungsarten mit nur einem Regler können neben der Regleranzeige in der fünfzeiligen Zusatzanzeige weitere Signale angezeigt werden.

Infrarot-Schnittstelle

Die Infrarot-Schnittstelle dient der Datenübertragung zwischen dem Regler und der Software TROVIS-VIEW (vgl. Kapitel „Bedienung").

DIP-Schalter

➔ Vgl. Bild 6-1.

Mit den DIP-Schaltern wird die Vorauswahl getroffen, ob ein Eingang ein Strom-/Spannungssignal (mA, V) oder ein Widerstandssignal (Pt 100, Pt 1000, Potentiometer) aufnehmen soll. Die DIP-Schalter befinden sich seitlich am Gehäuse.

Tastenfeld mit Bedientasten

– Linke und rechte Spalte:
  Hand-/Automatiktaste
  Pfeiltaste Auf
  Pfeiltaste Ab
– Mittlere Spalte:
  Info-Taste
  Übernahmetaste
  Rücksprungtaste

Info

Eine Unterscheidung zwischen den Tasten der linken und rechten Spalte wird nur in der Betriebsebene getroffen. Mit den Tasten der linken Spalte wird ein links in der Anzeige dargestellter Regler bedient, mit denen der rechten Spalte ein rechts dargestellter Regler.

Die Funktion der Tasten unterscheidet sich nach der Ebene, in der sich der Regler befindet (vgl. Tabelle 6-1).

6.3 Bedienstruktur

Der Regler verfügt über die folgenden Bedienebenen:

Betriebsebene

➔ Vgl. Bild 6-1.

In dieser Ebene befindet sich der Regler während des Betriebs. Es werden wichtige Informationen zum Regelprozess angezeigt.

Info-Menü

➔ Vgl. Kapitel „Betrieb".

Das Info-Menü besteht aus mehreren Menüpunkten mit Informationen zum laufenden Betrieb und zur Firmwareversion.

Betriebsmenü

➔ Vgl. Kapitel „Betrieb".

Über das Betriebsmenü werden Einstellungen an den Regelparametern und am Sollwert vorgenommen. Die Einstellung erfolgt übersichtlich in zwei unterschiedlichen Menüpunkten.

Konfigurationsmenü

➔ Vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration".

Im Konfigurationsmenü wird der Regler über einzelne Konfigurationspunkte und Parameter an seine Aufgabenstellung angepasst.

Das Konfigurationsmenü ist baumartig unterteilt in verschiedene Menüs und Untermenüs. Die Untermenüs beinhalten die einzelnen Konfigurationspunkte und Parameter.

Tabelle 6-1: *Übersicht: Funktion der Tasten in Abhängigkeit der Ebene*

Bedien-taste	Betriebsebene	Info-Menü	Betriebsmenü	Konfigurationsmenü
Hand-/ Automa-tiktaste	– zwischen Hand- und Automatikbe-trieb umschalten – **Kaskadenrege-lung:** Reglerkaska-de öffnen/schlie-ßen	– keine Funktion –	– keine Funktion –	– Einzelstellen von Parametern editie-ren
Pfeil-tasten	– **Automatikbetrieb:** Sollwert einstellen – **Handbetrieb:** Stell-größe einstellen	– Menüpunkte und Informationen aus-wählen	– Menüpunkte aus-wählen – Sollwert und Regel-parameter ändern	– Menüs, Untermenüs, Konfigurati-onspunkte und Parameter auswählen – Konfigurations-punkte und Para-meter einstellen
Übernah-metaste	– Hauptmenü (Be-triebs- und Konfi-gurationsmenü) öff-nen	– Menüpunkte öffnen	– Einstellungen bestä-tigen – Sollwert umschalten	– Menüs, Untermenüs, Konfigurati-onspunkte und Parameter öffnen – Einstellungen bestä-tigen
Info-Taste	– Info-Menü öffnen	– keine Funktion –	– keine Funktion –	– keine Funktion –
Rück-sprung-taste	– Wiederanlauf nach Netzspan-nungsausfall be-stätigen	– schrittweise in die Betriebsebene zu-rückkehren	– schrittweise in die Betriebsebene zu-rückkehren	– schrittweise in die Betriebsebene zu-rückkehren

7 Inbetriebnahme und Konfiguration

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Vor der Inbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:

– Der Industrieregler ist vorschriftsmäßig montiert.
– Der elektrische Anschluss ist vorschriftsmäßig hergestellt.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist der Industrieregler betriebsbereit.

➔ Große Leitungslängen, geringe Aderquerschnitte oder Toleranzen von Messwertgebern und Aktoren können durch einen Abgleich der Analogeingänge und Analogausgänge ausgeglichen werden (vgl. Kapitel „Betrieb").

7.1 Konfiguration

Die Konfiguration des Reglers erfolgt im Konfigurationsmenü. Hier wird der Regler über einzelne Konfigurationspunkte und Parameter an seine Aufgabenstellung angepasst.

Das Konfigurationsmenü ist baumartig in verschiedene Menüs und Untermenüs unterteilt. Die Untermenüs beinhalten die einzelnen Konfigurationspunkte und Parameter. Anhang A enthält eine Übersicht über alle Einstellmöglichkeiten. Das Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2 enthält die detaillierte Beschreibung der einzelnen Konfigurationspunkte sowie weitere hilfreiche Informationen.

Tipp

Einstellungen am Regler können auch über die Software TROVIS-VIEW durchgeführt werden:
Jedes Menü des Konfigurationsmenüs hat in TROVIS-VIEW einen eigenen Ordner, in denen weitere Ordner mit den Untermenüs und schließlich die Konfigurationspunkte und Parameter angeordnet sind.
Für die Konfiguration mit TROVIS-VIEW muss der Regler mit der Software verbunden sein (vgl. Kapitel „Bedienung"). Hinweise zur Bedienung von TROVIS-VIEW stehen in der Bedienungsanleitung ▶ EB 6661.

Am Regler erfolgt die Bedienung innerhalb des Konfigurationsmenüs mit den Pfeiltasten (△, ▽), der Übernahmetaste (□) und der Rücksprungtaste (↵).

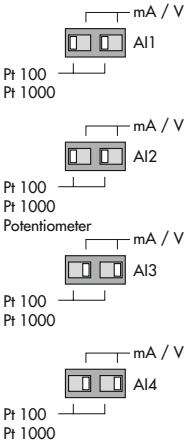
Info

Im Konfigurationsmenü wird nicht zwischen den Tasten der linken und rechten Spalte unterschieden. Es können die Tasten beider Spalten genutzt werden.

Für die Konfiguration des Reglers empfiehlt SAMSON die folgende Konfigurationsreihenfolge:

1. Regelungsart festlegen, z. B. M.1-1.
2. Eingang einstellen, z. B. I.1.1-6.
3. Eingang der Regelgröße zuweisen, z. B. C.1.1.1-1.
4. Sollwert einstellen, z. B. C.2.1.1.
5. Regelalgorithmus festlegen, z. B. C.3.1.1.
6. Ausgang zuweisen, z. B. O.1.1-1.
7. Ausgangssignal einstellen, z. B. O.1.2-1.
8. Wirkrichtung einstellen, z. B. O.1.3-1.
9. Wiederanlaufbedingung einstellen, z. B. C.4.1-0.

DIP-Schalter



Bevor ein Analogeingang konfiguriert werden kann, müssen die DIP-Schalter eingestellt werden. An ihnen wird die Vorauswahl getroffen, ob ein Eingang ein Strom-/Spannungssignal (mA, V) oder ein Widerstandssignal (Pt 100, Pt 1000, Potentiometer) aufnehmen soll. Jeder Analogeingang wird über zwei DIP-Schalter voreingestellt, deren Stellung identisch sein muss. Wenn nur ein DIP-Schalter umgestellt wird, erfolgt eine Fehlermeldung und der Digitalausgang für Störmeldungen DO7 wird angesteuert, in der Betriebsebene wird das Störmeldesymbol angezeigt (vgl. Kapitel „Störungen").

Dem Analogeingang AI1 bis AI4 sind der Reihe nach jeweils zwei DIP-Schalter zugeordnet.

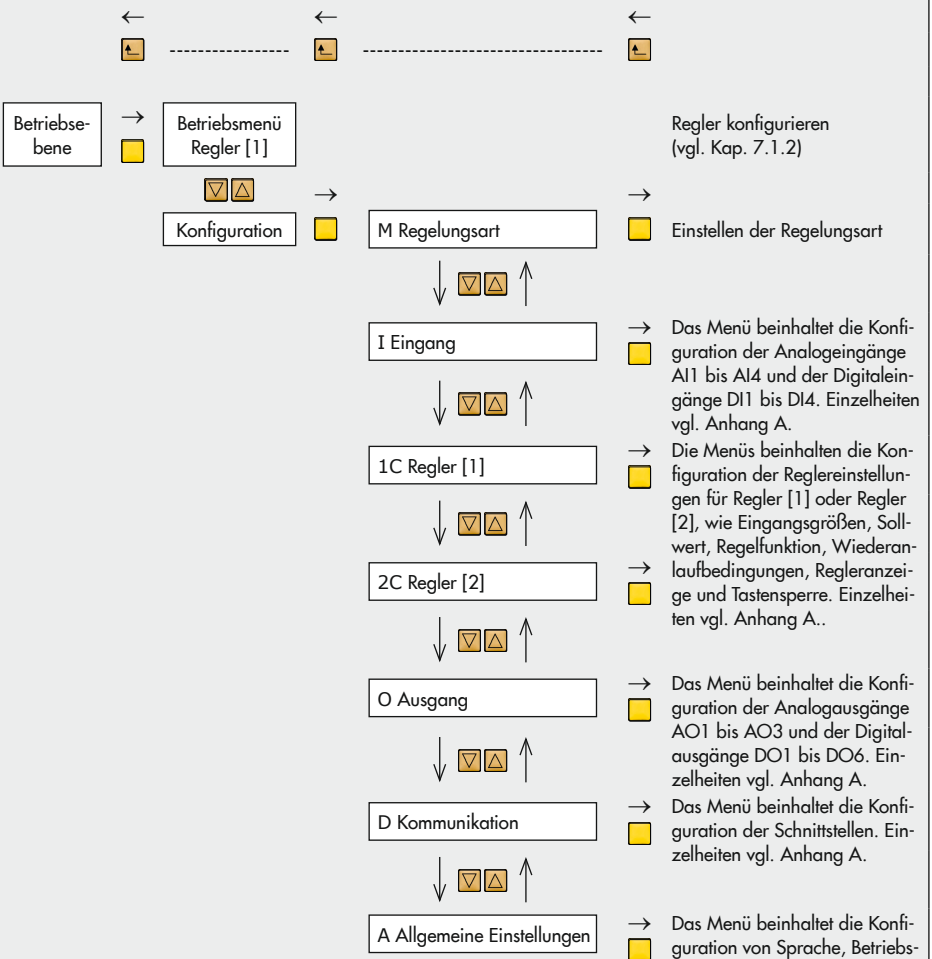
– beide DIP-Schalter rechts: Stromsignal (mA oder V)
– beide DIP-Schalter links: Widerstandssignal (Pt 100 oder Pt 1000) oder Potentiometer (nur bei Analogeingang AI2

Digitaleingänge

Einem Digitaleingang können mehrere Funktionen zugewiesen werden, die über die Menüs C Regler, O Ausgang und A Allgemeine Einstellungen definiert werden.

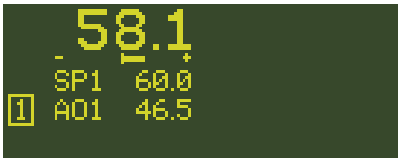
Funktion	Menüpunkt
Digitaleingang invertieren	I.1.5...I.1.8
Umschalten interner Sollwerte	C.2.2.1
Umschalten zum externen Sollwert	C.2.2.2
Kaskade öffnen/schließen	C.2.2.3
Sollwert stufenweise anheben/absenken	C.2.2.5
Sollwert mit Konstante anheben/absenken	C.2.2.6
Sollwertrampe starten	C.2.3.1
Sollwertrampe anhalten	C.2.3.2
Regeldifferenz invertieren	C.3.1.3
Strukturumschaltung P(D)/PI(D)	C.3.1.5
Arbeitspunkt für P-/PD-Regler aktivieren	C.3.1.9 und C.3.1.10
Hand-/Automatik-Umschaltung	C.3.3.1
Stellsignal anhalten	C.3.3.2
Stellungsnachführung aktivieren	C.3.3.3
Istwert anheben/absenken	C.3.3.6
Konstanten Stellwert aktivieren	O.1.6...O.3.6, O.1.7...O.3.7, O.4.6...O.5.6 und O.4.7...O.5.7
Stellwertrampe starten	O.1.4...O.3.4 und O.4.4...O.5.4
Stellgeschwindigkeit begrenzen	O.1.5...O.3.5
Bedientasten sperren	A.3.1

Konfigurationsmenü



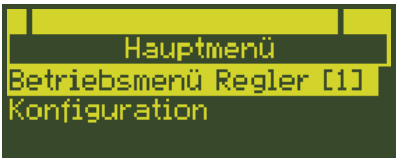
7.1.1 Konfigurationsmenü öffnen

Der Regler zeigt die Betriebsebene:



Konfigurationsmenü öffnen

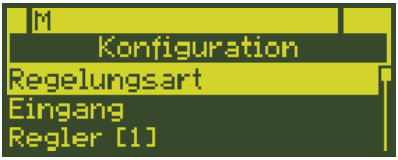
1x In das Hauptmenü wechseln.



Das Betriebsmenü Regler [1] wird markiert.

1x Menü Konfiguration auswählen.

1x Menü Konfiguration öffnen.



Das Menü M Regelungsart wird markiert.

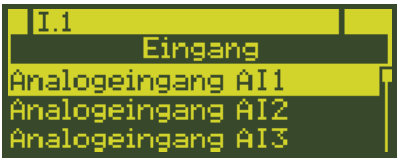
7.1.2 Regler konfigurieren

Die Reglereinstellung erfolgt anhand von Konfigurationspunkten und zugehörigen Parametern. Jeder Konfigurationspunkt hat eine eigene Adresse, aus der sich die Position im Konfigurationsmenü ableiten lässt.

Beispiel: Der Konfigurationspunkt Eingangssignal hat die Adresse I.1.1.

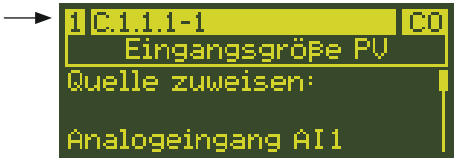
– I → Menü I Eingang

– I.1 → Untermenü 1 Analogeingang AI1



– I.1.1 → Konfigurationspunkt 1 Eingangssignal mit der Einstellung -6 Pt 100

Bei Regelungsarten mit zwei Reglern werden die Regler durch die Angaben „1C...“ (Regler [1]) und „2C...“ (Regler [2]) unterschieden, z. B. bei dem Konfigurationspunkt C.1.1.1 Eingangsgröße PV:



Info

Einige Konfigurationspunkte sowie die Parameter können nur eingestellt werden, wenn bestimmte Einstellungen in der Reglerkonfiguration vorhanden sind. Die erforderlichen Einstellungen der Reglerkonfiguration sind in der Konfigurationsliste (vgl. Anhang A) und im Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2 beschrieben.

7.1.2.1 Konfigurationspunkt einstellen

1. Adresse des einzustellenden Konfigurationspunkts aus der Konfigurationsliste (vgl. Anhang A) ablesen.
2. Position im Konfigurationsmenü ableiten, vgl. Beispiel in Kap. 7.1.2.2.

Konfigurationspunkt einstellen

▽... Falls sich der einzustellende Konfigurationspunkt nicht im Menü M Regelungsart befindet, zutreffendes Menü auswählen:

- I Eingang
- C Regler [1]/[2]
- O Ausgang
- D Kommunikation
- A Allgemeine Einstellungen

1x Menü öffnen.

Das erste Untermenü wird markiert.

▽... Falls sich der einzustellende Konfigurationspunkt nicht im markierten Untermenü befindet, zutreffendes Untermenü auswählen.

1x Untermenü öffnen.

Der erste Konfigurationspunkt des ausgewählten Untermenüs wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt.

Info

Das Menü C Regler *besteht teilweise aus zwei Untermenü-Ebenen. Es müssen nacheinander zwei Untermenüs ausgewählt und geöffnet werden, damit die einzelnen Konfigurationspunkte angezeigt werden.*

▽... Falls ein anderer als der angezeigte Konfigurationspunkt oder ein Parameter eingestellt werden soll, gewünschten Konfigurationspunkt oder Parameter auswählen.

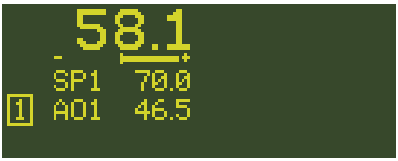
1x Konfigurationspunkt oder Parameter öffnen.

Konfigurationspunkt oder Parameter einstellen.

1x Einstellung bestätigen.

In die Betriebsebene zurückkehren

... Schrittweise in die Betriebsebene zurückkehren.



7.1.2.2 Konfigurationsbeispiel

Ausgehend von der Standard-Einstellung (1x Festwert-/Folgeregelung M.1-1) soll der Analogeingang AI1 auf Pt 1000 eingestellt werden. Der Messbereich soll 0 bis 200 °C betragen.

Die folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:

– Die Adresse des Konfigurationspunkts zur Festlegung des Eingangssignals ist I.1.1, vgl. Konfigurationsliste (vgl. Anhang A).

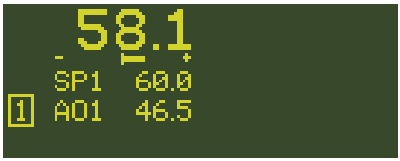
– Messbereichsanfang und -ende werden über die Parameter AI1.MIN und AI1.MAX eingestellt. Beide Parameter sind dem Konfigurationspunkt I.1.1 zugeordnet.

– Aus der Adresse des Konfigurationspunkts lässt sich folgende Position im Konfigurationsmenü ableiten:
  – I → Menü I Eingang
  – I.1 → Untermenü 1 Analogeingang AI1
  – I.1.1 → Konfigurationspunkt 1 Eingangssignal

Info

Der Analogeingang AI1 kann nur bei Schalterstellung „Pt 100/Pt 1000" als Pt-1000-Eingang konfiguriert werden.
Beide DIP-Schalter AI1 (seitlich am Gehäuse) müssen die Stellung „Pt 100/Pt 1000" einnehmen (vgl. Kapitel „Bedienung").

Der Regler zeigt die Betriebsebene:

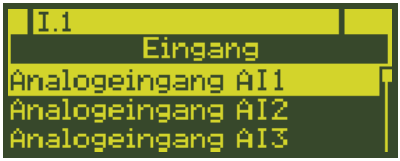


➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kap. 7.1.1).

Eingangssignal konfigurieren

1x Menü I Eingang auswählen.

1x Menü I Eingang öffnen.



Das Untermenü I.1 Analogeingang AI1 wird markiert.

1x Untermenü I.1 Analogeingang AI1 öffnen.

Der Konfigurationspunkt I.1.1 Eingangssignal wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt: I.1.1-6 = Pt 100.

1x Konfigurationspunkt I.1.1 Eingangssignal öffnen.

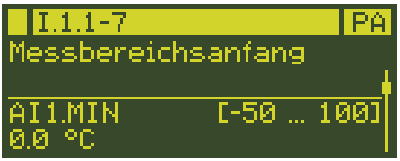
Das eingestellte Eingangssignal wird markiert: Pt 100.

1x Einstellung in I.1.1-7 (Pt 1000) ändern.

1x Einstellung bestätigen.

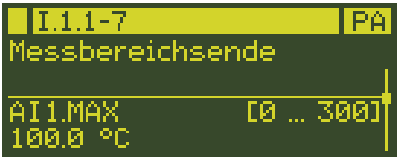
Messbereich einstellen

1x Parameter AI1.MIN Messbereichsanfang auswählen.



Der Messbereichsanfang beträgt 0 °C und muss nicht geändert werden.

1x Parameter AI1.MAX Messbereichsende auswählen.



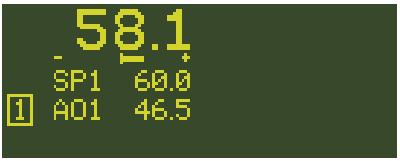
1x Parameter AI1.MAX Messbereichsende öffnen.
Der eingestellte Wert für das Messbereichsende wird markiert: 100.0 °C.

... Gedrückt halten und Messbereichsende auf 200 °C ändern.

1x Einstellung bestätigen.

In die Betriebsebene zurückkehren

4x In die Betriebsebene zurückkehren.



7.1.3 Anzeige anpassen

Folgende Anpassungen der Anzeige sind möglich:

– Regleranzeige ändern
  ➔ Vgl. Kap. 7.1.3.1.
– Zusatzanzeige einrichten
  ➔ Vgl. Kap. 7.1.3.2.
– Anzeige Regler [1] und Regler [2] tauschen
  ➔ Vgl. Kap. 7.1.3.3.

7.1.3.1 Regleranzeige ändern

Die Anpassung der Regleranzeige erfolgt im Untermenü C.5 Regleranzeige des jeweiligen Reglers [1] oder [2] (1C.5 oder 2C.5).

Für jede Zeile kann eine Auswahl der Signale getroffen werden, die in der Betriebsebene angezeigt werden sollen. Zusätzlich kann für die Zeilen 4 und 5 die Darstellungsweise (numerisch, Bargraph, usw.) festgelegt werden.

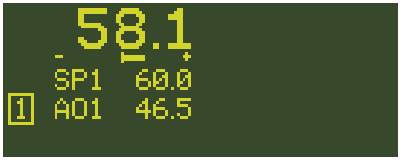
Nachfolgende Tabelle zeigt die zur gewünschten Anpassung notwendigen Einstellungen (Einzelheiten vgl. Anhang A).

	Signal auswählen	Zeilendarstellung auswählen
Zeile 1	C.5.1-1...4	–
Zeile 2	C.5.2-1...2	–
Zeile 3	C.5.3-1...3	–
Zeile 4	C.5.4-1...41	C.5.5-1...6
Zeile 5	C.5.6-1...41	C.5.7-1...6

Beispiel: Ausgehend von der Standardeinstellung (1x Festwert-/Folgeregelung M.1-1) soll für Regler [1] in Zeile 5 der Ausgang AO1 als Bargraph angezeigt werden.

Nach obiger Tabelle erfolgt die Einstellung im Menü 1C Regler [1] in den Konfigurationspunkten 1C.5.6 Zeile 5 und 1C.5.7 Zeile 5 Darstellung.

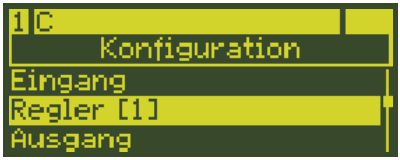
Der Regler zeigt die Betriebsebene:



➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kap. 7.1.1).

Zeile 5 konfigurieren

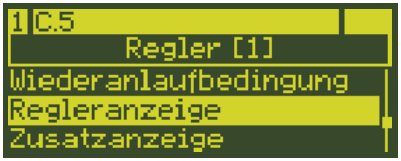
▽2x Menü 1C Regler [1] auswählen.



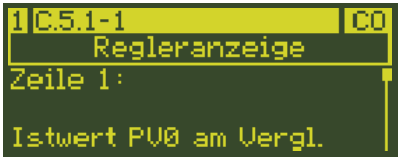
1x Menü 1C Regler [1] öffnen.

Das Untermenü 1C.1 Eingangsgrößen wird markiert.

▽4x Untermenü 1C.5 Regleranzeige auswählen.



1x Untermenü 1C.5 Regleranzeige öffnen.



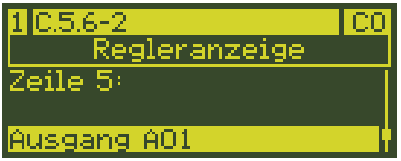
Der Konfigurationspunkt 1C.5.1 Zeile 1 wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt: 1C.5.1-1 = Istwert PV0 am Vergleicher

5x Konfigurationspunkt 1C.5.6 Zeile 5 auswählen.

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt: 1C.5.6-0 = Aus

1x Konfigurationspunkt 1C.5.6 öffnen. Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

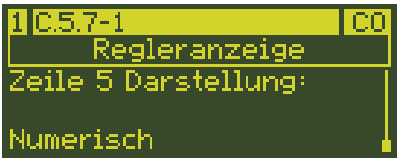
2x Einstellung in 1C.5.6-2 (Ausgang AO1) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

Zeilen-Darstellung konfigurieren

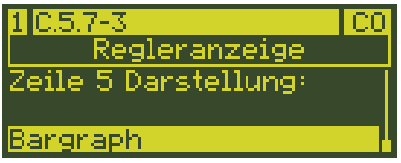
1x Konfigurationspunkt 1C.5.7 Zeile 5 Darstellung auswählen.



Die aktuelle Einstellung wird angezeigt: 1C.5.7-1 = Numerisch.

1x Konfigurationspunkt 1C.5.7 öffnen. Die aktuelle Einstellung wird markiert: Numerisch.

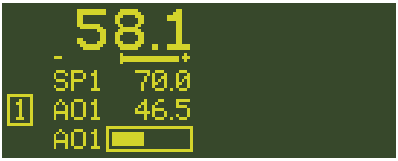
2x Einstellung in 1C.5.7-3 (Bargraph) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

In die Betriebsanzeige zurückkehren

4x In die Betriebsanzeige zurückkehren.



Der Ausgang AO1 wird in Zeile 5 als Bargraph dargestellt.

7.1.3.2 Zusatzanzeige einrichten

Falls die Zeilen 1 bis 5 in der Anzeige belegt sind und weitere Größen dargestellt werden sollen, kann die Anzeige um die Zusatzanzeige erweitert werden. Die Zusatzanzeige wird im Untermenü A.2 Betriebsanzeige aktiviert. Es stehen fünf zusätzliche Zeilen zur Verfügung. Die Einstellung der Zusatzanzeige erfolgt im Untermenü C.6 Zusatzanzeige des jeweiligen Reglers [1] oder [2] (1C.6 oder 2C.6).

i ***Info***

*Bei Regelungsarten mit zwei Reglern (*M.1-3/-4/-5/-6*) können entweder ein Regler mit Zusatzanzeige oder beide Regler ohne Zusatzanzeige dargestellt werden. Wenn die Zusatzanzeige von z. B. Regler [1] die Anzeige von Regler [2] überdeckt, kann die Anzeige von Regler [2] kurzzeitig aufgerufen werden, indem in der Betriebsebene eine der Pfeiltasten (△, ▽) oder die Hand-/Automatiktaste (⊠) betätigt wird.*
Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Zusatzanzeigen beider Regler angezeigt werden.

Nachfolgende Tabelle zeigt die zur Einrichtung der Zusatzanzeige notwendigen Einstellungen (Einzelheiten vgl. Anhang A).

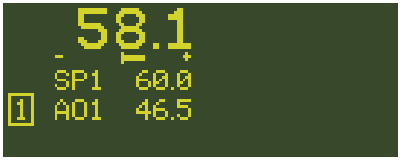
	Größe auswählen	Zeilendarstellung auswählen	Zeile ausblenden
Zeile 1	C.6.1-1…41	C.6.2-1…6	C.6.1-0
Zeile 2	C.6.3-1…41	C.6.4.1…6	C.6.3-0
Zeile 3	C.6.5-1…41	C.6.6.1…6	C.6.5-0
Zeile 4	C.6.7-1…41	C.6.8-1…6	C.6.7-0
Zeile 5	C.6.9-1…41	C.6.10-1…6	C.6.9-0

Beispiel: Ausgehend vom Beispiel in Kap. 7.1.3.1 soll für Regler [1] in der rechten Anzeigenhälfte eine Zusatzanzeige eingerichtet werden, deren vierte Zeile den Ausgang AO2 numerisch invertiert darstellt.

Nach obiger Tabelle erfolgt die Einstellung im Menü 1C Regler [1] in den Konfigurationspunkten 1C.6.7 Zeile 4 und 1C.6.8 Zeile 4 Darstellung. Für die Aktivierung der Zusatzanzeige ist der Konfigurationspunkt A.2 Betriebsanzeige einzustellen.

Dem Ausgang AO2 soll als Quelle der Ausgang Y des Reglers zugewiesen sein.

Der Regler zeigt die Betriebsebene:

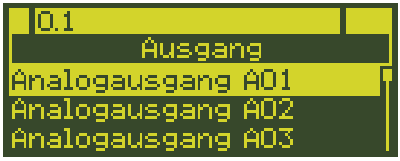


➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kap. 7.1.1).

Quelle für Ausgang AO2 zuweisen

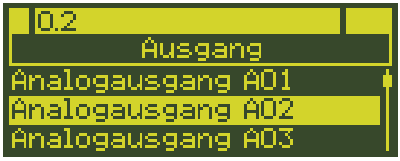
▽3x Menü O Ausgang auswählen.

1x Menü O Ausgang öffnen.

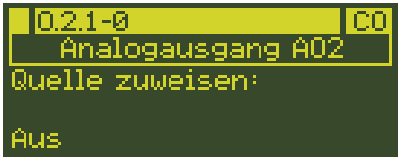


Das Untermenü O.1 Analogausgang AO1 wird markiert.

▽1x Untermenü O.2 Analogausgang AO2 auswählen.



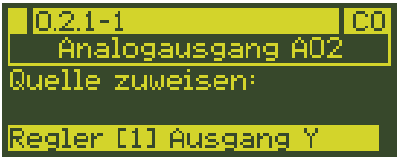
1x Untermenü O.2 Analogausgang AO2 öffnen.



1x Der Konfigurationspunkt O.2.1 Quelle zuweisen wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt: O.2.1-0 = Aus.

1x Konfigurationspunkt O.2.1 öffnen. Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

▽1x Einstellung in O.2.1-1 (Regler [1] Ausgang Y) ändern.

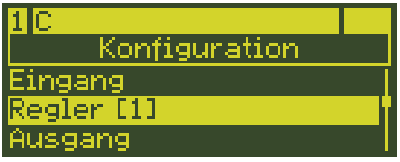


1x Einstellung bestätigen.

Zusatzanzeige einrichten

2x Menü O Ausgang verlassen.

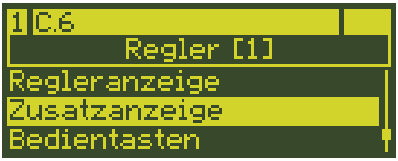
△1x Menü 1C Regler [1] auswählen.



1x Menü 1C Regler [1] öffnen.

Der Menüpunkt 1C.1 Eingangsgrößen wird markiert.

▽5x Menüpunkt 1C.6 Zusatzanzeige auswählen.



1x Menüpunkt 1C.6 öffnen.

Der Konfigurationspunkt 1C.6.1 Zeile 1 wird mit der aktuellen Einstellung angezeigt: 1C.6.1-0 = Aus.

3x Konfigurationspunkt 1C.6.7 Zeile 4 auswählen.

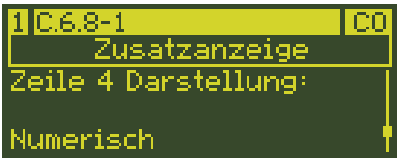
Die aktuelle Einstellung wird angezeigt: 1C.6.7-0 = Aus.

1x Konfigurationspunkt 1C.6.7 Zeile 4 öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

3x Einstellung in C.6.7-3 (Ausgang AO2) ändern.

1x Einstellung bestätigen.

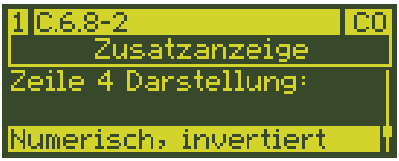
1x Konfigurationspunkt 1C.6.8 Zeile 4 Darstellung auswählen.



Die aktuelle Einstellung wird angezeigt: 1C.6.8-1 = Numerisch.

1x Konfigurationspunkt 1C.6.8 Zeile 4 Darstellung öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Numerisch.

1x Einstellung in 1C.6.8-2 (Numerisch, invertiert) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

Zusatzanzeige aktivieren

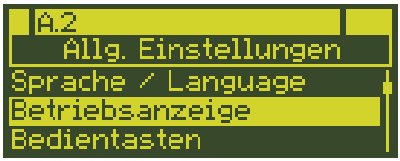
2x Zur Menüliste zurückkehren.

3x Menüpunkt A Allgemeine Einstellungen auswählen.

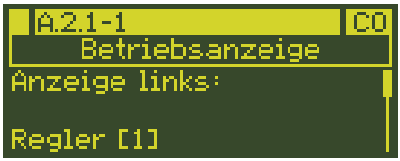
1x Menüpunkt A Allgemeine Einstellungen öffnen.

Das Untermenü A.1 Sprache/ Language wird markiert.

1x Untermenü A.2 Betriebsanzeige auswählen.

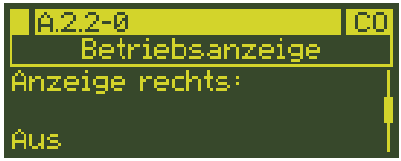


1x Untermenü A.2 Betriebsanzeige öffnen.



Der Konfigurationspunkt A.2.1 Anzeige links wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt:
A.2.1-1 = Regler [1]

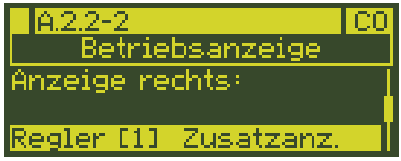
1x Untermenü A.2.2 Anzeige rechts auswählen.



Die aktuelle Einstellung wird angezeigt:
Anzeige rechts = Aus.

1x Untermenü A.2.2 Anzeige rechts öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert:
Aus.

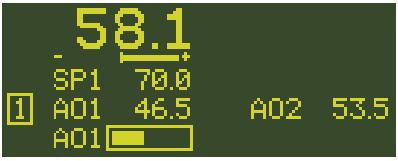
1x Einstellung in A.2.2-2 (Regler [1] Zusatzanz.) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

In die Betriebsebene zurückkehren

4x In die Betriebsebene zurückkehren.



In der Zusatzanzeige, rechts in der Anzeige, wird der Ausgang AO2 numerisch invertiert angezeigt.

7.1.3.3 Anzeige Regler [1] und Regler [2] tauschen

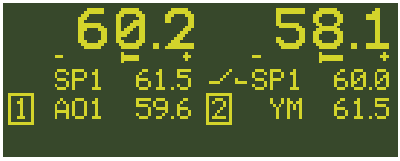
Standardmäßig bildet die Anzeige links Regler [1] und rechts Regler [2] ab. Entsprechend wird Regler [1] links und Regler [2] rechts bedient. Wenn gewünscht, können beide Regler getauscht werden, so dass links Regler [2] und rechts Regler [1] angezeigt und bedient wird.

Beispiel: Bei der Kaskadenregelung (Einstellung M.1-3) wird links der Folge- und rechts der Führungsregler abgebildet. Die Darstellung in der Anzeige soll so geändert werden, dass der Führungsregler (Regler [2]) links und rechts der Folgeregler (Regler [1]) angezeigt wird. Hierzu müssen die Einstellungen der Untermenüs A.2.1 Anzeige links und A.2.2 Anzeige rechts geändert werden.

Info

Um Regler [1] in der rechten Anzeige darstellen zu können, muss er zunächst aus der linken Anzeige entfernt werden, da die doppelte Darstellung eines Reglers nicht möglich ist.

Der Regler zeigt die Betriebsebene:



➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kap. 7.1.1).

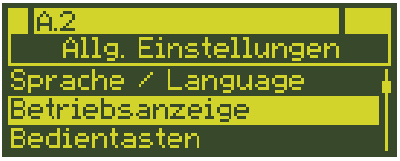
Linke Anzeige deaktivieren

6x Menü A Allgemeine Einstellungen auswählen.

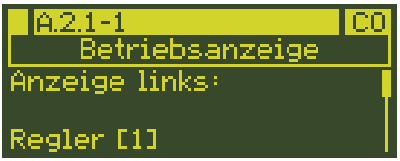
1x Menü A Allgemeine Einstellungen öffnen.

Das Untermenü A.1 Sprache/ Language wird markiert.

1x Untermenü A.2 Betriebsanzeige auswählen.



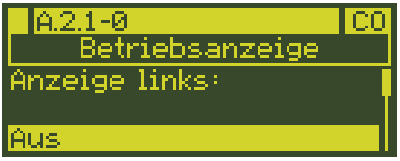
1x Untermenü A.2 Betriebsanzeige öffnen.



Der Konfigurationspunkt A.2.1 Anzeige links wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt: A.2.1-1 = Regler [1].

1x Konfigurationspunkt A.2.1 Anzeige links öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Regler [1].

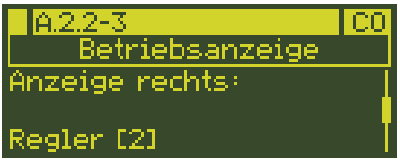
1x Einstellung in A.2.1-0 (Aus) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

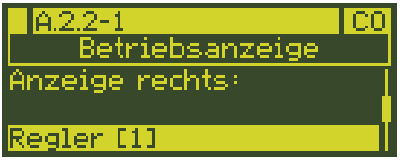
Rechte Anzeige konfigurieren

1x Konfigurationspunkt A.2.2 Anzeige rechts auswählen.



1x Konfigurationspunkt A.2.2 Anzeige rechts öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Regler [2].

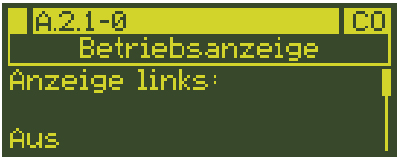
2x Einstellung in A.2.2-1 (Regler [1]) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

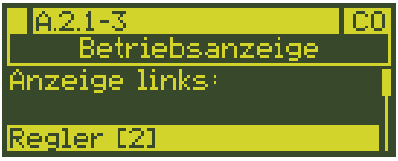
Linke Anzeige konfigurieren

1x Konfigurationspunkt A.2.1 Anzeige links auswählen.



1x Konfigurationspunkt A.2.1 Anzeige links öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

2x Einstellung in A.2.1-3 (Regler [2]) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

In die Betriebsebene zurückkehren

4x In die Betriebsebene zurückkehren.

Regler [2] wird links, Regler [1] rechts dargestellt.

7.2 Konfiguration mit TROVIS-VIEW

TROVIS-VIEW ist eine einheitliche Software für verschiedene SAMSON-Geräte, die mit diesem Programm und einem gerätespezifischen Modul konfiguriert und parametriert werden können. Das Gerätemodul TROVIS 6495-2 kann kostenlos im Internet unter ▶ www.samsongroup.com > DOWNLOADS > Software & Treiber > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf der Internetseite und im Typenblatt ▶ T 6661 aufgeführt.

7.3 Anwenderabgleich

Die Analogein- und -ausgänge sind werkseitig kalibriert (Werksabgleich).

Durch einen anlagenbezogenen Anwenderabgleich können große Leitungslängen, geringe Aderquerschnitte oder Toleranzen von Messwertgebern und Aktoren ausgeglichen werden. Der Abgleich entspricht im Prinzip einer Skalierung, wobei Steigung und Nullpunktverschiebung automatisch durch den Regler TROVIS 6495-2 errechnet werden.

Info

Mit der Funktion A.21.1-2 *kann der Regler wieder auf die werkseitige Kalibrierung zurückgesetzt werden.*

7.3.1 Analogeingang abgleichen

➔ Signalquelle am Eingang anschließen.

Nullpunkt

1. Menüpunkt Nullpunkt entsprechend Analogeingang und Signalart öffnen.

   Beispiel: A.20.1.9 für Analogeingang AI1 und Pt 100(vgl. Anhang A).

2. Signalquelle auf Anfangswert stellen.

   Wenn sich der Eingangswert im abgleichbaren Bereich befindet, wird der Auswahlbalken angezeigt.

3. Wert mit der Übernahmetaste ( ) übernehmen.

Der Nullpunkt ist abgeglichen.

Endpunkt

1. Menüpunkt Endpunkt entsprechend Analogeingang und Signalart öffnen.

   Beispiel: A.20.1.10 für Analogeingang AI1 und Pt 100 (vgl. Anhang A).
2. Signalquelle auf den Endwert stellen.

   Wenn sich der Eingangswert im abgleichbaren Bereich befindet, wird der Auswahlbalken angezeigt.
3. Wert mit der Übernahmetaste (▢) übernehmen.

   Der Endwert ist abgeglichen.

7.3.2 Analogausgang abgleichen

➔ Präzisionsmessgerät am Ausgang anschließen.

Nullpunkt

1. Menüpunkt NuIlpunkt entsprechend Analogausgang und Signalart öffnen.

   Beispiel: A.20.5.1 für Analogausgang AO1 und mA-Signal (vgl. Anhang A).
2. Ausgangssignal mit den Pfeiltasten (△, ▽) auf den Anfangswert stellen.

   Wenn sich der Ausgangswert im abgleichbaren Bereich befindet, wird der Auswahlbalken angezeigt.
3. Wert mit der Übernahmetaste (▢) übernehmen.

   Der Nullpunkt ist abgeglichen (Anzeige: 0.0 %).

Endpunkt

1. Menüpunkt Endpunkt entsprechend Analogausgang und Signalart öffnen.

   Beispiel: A.20.5.2 für Analogausgang AO1 und mA-Signal (vgl. Anhang A).
2. Ausgangssignal mit den Pfeiltasten (△, ▽) auf den Endwert stellen.

   Wenn sich der Ausgangswert im abgleichbaren Bereich befindet, wird der Auswahlbalken angezeigt.
3. Wert mit der Übernahmetaste (▢) übernehmen.

   Der Endpunkt ist abgeglichen (Anzeige: 100.0 %).

8 Betrieb

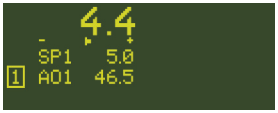
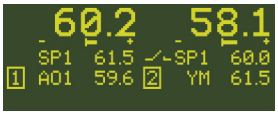
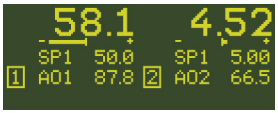
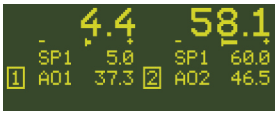
8.1 Betriebsebene

Die Betriebsebene ist während des Betriebs aktiv. Hier werden wichtige Informationen zum Regelprozess angezeigt.

Standardmäßige Anzeige:

Zeile 1	Istwert PV0 am Vergleicher
Zeile 2	Regeldifferenz +/–e
Zeile 3	Sollwert SP1 ... SP4, SPE, SPC
Zeile 4	Ausgang nach Priorität
Zeile 5	leer

Tabelle 8-1: *Übersicht: Standard-Anzeige in der Betriebsebene bei den unterschiedlichen Regelungsarten*

Regelungsart	Betriebsebene (Standard-Anzeige)	
M.1-1 1x Festwert-/ Folgeregelung	Regler [1]	
M.1-2 Verhältnisregelung	Regler [1]	
M.1-3 Kaskadenregelung	Folgeregler [1]	 Führungsregler [2]
M.1-4 Begrenzungsregelung	Hauptregler [1]	Begrenzungsregler [2]
M.1-5 2x Festwert-/ Folgeregelung	Regler [1]	 Regler [2]
M.1-6 Verhältnisregler und Regler	Verhältnisregler [1]	 Regler [2]

Die Anzeige in der Betriebsebene ist abhängig von der gewählten Regelungsart. Bei Regelungsarten mit zwei Reglern steht standardmäßig links Regler [1] und rechts Regler [2] (vgl. Kapitel „Bedienung").

Info

Die standardmäßige Anzeige kann individuell angepasst werden (vgl. Anhang A).

Die Bedienung des Reglers erfolgt in der Betriebsebene mit den Pfeiltasten (△, ▽) und der Hand-/Automatiktaste (⊠). Diese Tasten sind in der linken und rechten Spalte des Tastenfelds angeordnet. Mit den Tasten der linken Spalte wird ein links in der Anzeige dargestellter Regler bedient, mit denen der rechten Spalte ein rechts dargestellter Regler.

In der Betriebsebene können folgende Aktionen durchgeführt werden:

– Sollwert einstellen
  ➔ Vgl. Kap. 8.1.1.
– In den Handbetrieb wechseln und Stellgröße einstellen
  ➔ Vgl. Kap. 8.1.2.
– Kaskade öffnen/schließen (nur bei Kaskadenregelung (Einstellung M.1-3
  ➔ Vgl. Kap. 8.1.3.

8.1.1 Sollwert einstellen

Der Sollwert wird im Automatikbetrieb mit den Pfeiltasten eingestellt:

△ Stellgröße vergrößern.
▽ Stellgröße verringern.

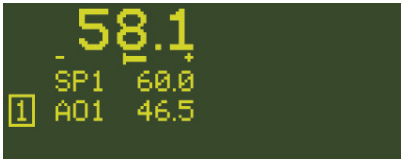
Info

Pro Tastendruck wird die letzte angezeigte Stelle um den Wert „1" verändert. Durch längeres Drücken der Taste erfolgt eine schnellere Änderung.

8.1.2 In den Handbetrieb wechseln und Stellgröße einstellen

Info

Der Regler wird im folgenden Beispiel links in der Anzeige dargestellt, die Bedienung erfolgt also mit den Tasten der linken Spalte.



⊠ 1x In den Handbetrieb wechseln.

Über der Regler-Markierung [1]/[2] wird das Hand-Symbol angezeigt.

Die aktuelle Stellgröße wird markiert: AO1 = 46.5 %

△... Stellgröße vergrößern.
▽... Stellgröße verringern.

Info

Pro Tastendruck wird die letzte angezeigte Stelle um den Wert „1“ verändert. Durch längeres Drücken der Taste erfolgt eine schnellere Änderung.

Rückkehr in den Automatikbetrieb

1x In den Automatikbetrieb wechseln.

Das Hand-Symbol wird nicht mehr angezeigt.

8.1.3 Kaskade öffnen/ schließen

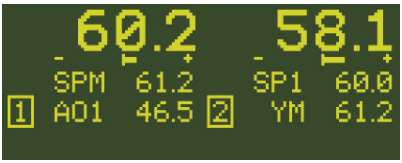
Die Funktion Kaskade öffnen/schließen ist nur bei Kaskadenregelung (Einstellung M.1-3) möglich.

Die Kaskade wird mit der Hand-/Automatiktaste des Führungsreglers [2] geöffnet und geschlossen.

Info

Der Führungsregler [2] wird im folgenden Beispiel rechts dargestellt (Standard), sodass das Schalten der Kaskade mit der rechten Hand-/Automatiktaste erfolgt.

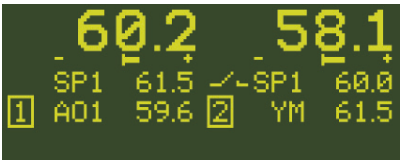
1x Kaskade schließen.



Das Kaskaden-Symbol wird bei geschlossener Kaskade nicht angezeigt.

Die Stellgröße YM des Führungsreglers [2] gibt den Sollwert SPM des Folgereglers [1] vor: SPM = YM.

1x Kaskade öffnen.



Das Kaskaden-Symbol wird bei geöffneter Kaskade angezeigt.

Der Sollwert des Folgereglers [1] kann über die Pfeiltasten (△, ▽) eingestellt werden.

Die Kaskade lässt sich auch über einen Digitaleingang öffnen/schließen, vgl. Konfigurationspunkt C.2.2.3 in Anhang A und Kapitel C.2.2.3 im Konfigurationshandbuch ▶ KH 6495-2.

8.2 Info-Menü

Im Info-Menü können Informationen zum laufenden Betrieb und zum Regler abgerufen werden. Das Info-Menü besteht üblicherweise aus den Menüpunkten Regler [1], evtl. Regler [2], Eingänge/Ausgänge, Ereignisliste, Diagnose und Versionen. Wenn eine Fehlermeldung vorliegt, ist das Info-Menü um den Menüpunkt Fehlermeldung erweitert.

Das Info-Menü wird mit der Info-Taste aufgerufen. Die Navigation erfolgt mit den Pfeiltasten (△, ▽), der Übernahmetaste (□) und der Rücksprungtaste (↵).

---

i ***Info***

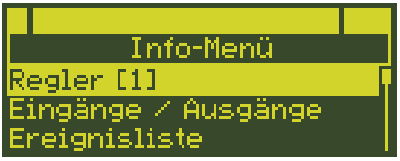
Im Info-Menü wird nicht zwischen den Tasten der linken und rechten Spalte unterschieden. Es können die Tasten beider Spalten genutzt werden.

Beispiel: Es ist eine Regelungsart mit einem Regler konfiguriert. Im Regler liegt keine Fehlermeldung vor. Es interessieren die aktuellen Werte der Analogeingänge AI1 und AI2.

Der Regler zeigt die Betriebsebene:

Info-Menü öffnen

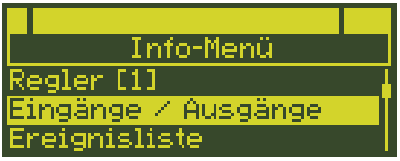
1x In das Info-Menü wechseln.



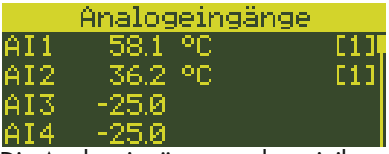
Der Menüpunkt Regler [1] wird markiert.

Ansicht Analogeingänge aufrufen

▽ 1x Menüpunkt Eingänge/Ausgänge auswählen.



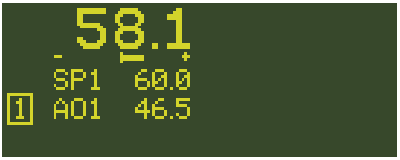
□ 1x Menüpunkt Eingänge/Ausgänge öffnen.



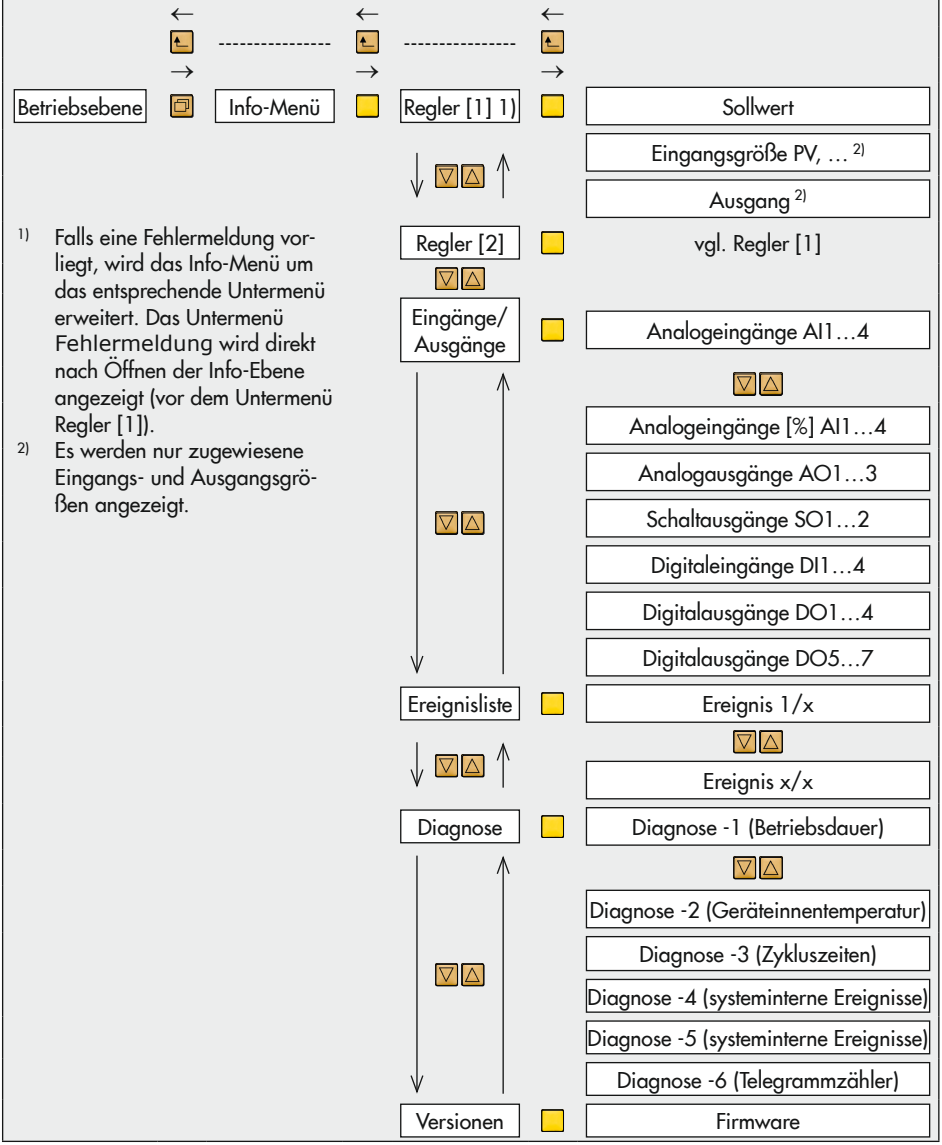
Die Analogeingänge werden mit ihren aktuellen Werten angezeigt.

In die Betriebsebene zurückkehren

↵ 2x In die Betriebsebene zurückkehren.



Info-Menü



1) Falls eine Fehlermeldung vorliegt, wird das Info-Menü um das entsprechende Untermenü erweitert. Das Untermenü Fehlermeldung wird direkt nach Öffnen der Info-Ebene angezeigt (vor dem Untermenü Regler [1]).

2) Es werden nur zugewiesene Eingangs- und Ausgangsgrößen angezeigt.

Hinweise zu den Anzeigen im Info-Menü

– **Menüpunkt Eingänge/Ausgänge**

Direkt hinter den Digitalein- und -ausgängen wird der Zustand des Eingangs angegeben: (0) oder (1).

Bei invertiertem Digitalein- oder -ausgang wird zusätzlich der Zustand des Eingangs in invertierter Form angegeben: inv.(1) oder inv.(0).

In der Anzeige der Analogeingänge, Digitaleingänge, Analogausgänge, Schalt- und Digitalausgänge wird am rechten Anzeigenrand der Regler angezeigt, dem der Eingang zugeordnet ist ([1] oder [2]). Falls ein Ein- oder Ausgang beiden Reglern zugeordnet ist, werden beide Reglernummern angezeigt ([1; 2]).

Für die Digitaleingänge gelten weitere Anzeigen (einzeln oder in Kombination mit der Reglernummer):

– Anzeige [O], wenn der Digitaleingang einem Ausgang zugeordnet ist.

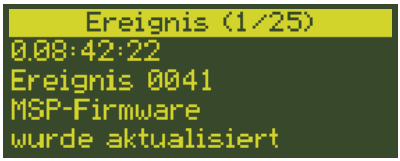
– Anzeige [X], wenn die Tastensperre durch den Digitaleingang ausgelöst wird.

Für die Digitalausgänge gelten weitere Anzeigen (einzeln oder in Kombination mit der Reglernummer):

– Anzeige [I], wenn der Digitalausgang durch einen Digitaleingang aktiviert wird.

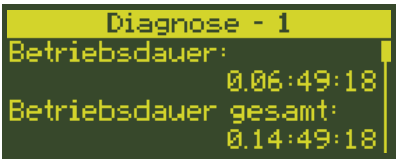
– Anzeige [O], wenn dem Digitalausgang ein anderer Digitalausgang als Quelle zugewiesen wurde.

– **Menüpunkt Ereignisliste**



Aufgetretene Ereignisse werden mit der Zuordnung zum Betriebsstundenzähler dokumentiert, wobei das letzte Ereignis zuerst angezeigt wird.

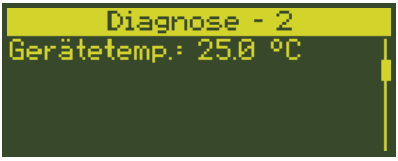
– **Menüpunkt Diagnose -1**



Unter Betriebsdauer wird die Dauer des Betriebs seit der letzten Inbetriebnahme des Reglers in Tagen.Stunden:Minuten:Sekunden angezeigt.

Die gesamte Betriebsdauer bezieht sich auf die Dauer, die der Regler insgesamt mit Spannung versorgt war (Tage.Stunden:Minuten:Sekunden).

– **Menüpunkt Diagnose -2**



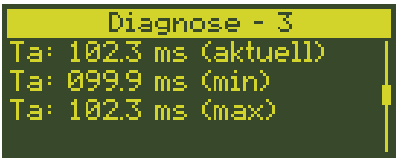
HINWEIS

Beschädigung des Reglers durch Über- oder Unterschreiten der zulässigen Umgebungstemperatur!

➔ *Beim Einbau des Reglers die zulässige Umgebungstemperatur (0 bis 50 °C) einhalten.*

Zum Schutz des Reglers und zur Sicherstellung der Messgenauigkeit der Analogeingänge wird die Geräteinnentemperatur überwacht. Der Messfehler an den Analogeingängen nimmt zu, je mehr die Umgebungstemperatur von 20 °C abweicht (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise"). Wenn die Geräteinnentemperatur unter 0 °C sinkt oder über 60 °C ansteigt, erfolgt in der Ereignisliste eine Meldung. Wenn die Geräteinnentemperatur unter –5 °C sinkt oder über +65 °C steigt, erfolgt in der Ereignis- und Fehlerliste eine Meldung und das Störmeldesymbol blinkt. Der Digitalausgang DO7 wird aktiv.

– **Menüpunkt Diagnose -3**



Anzeige der aktuellen Zykluszeit
Die Zykluszeit (min) kann mit der linken und die Zykluszeit (max) kann mit der rechten Hand-/Automatiktaste zurückgesetzt werden.

8.3 Betriebsmenü

Das Betriebsmenü besteht aus den Menüpunkten Regelparameter und Sollwert. Es können folgende Aktionen durchgeführt werden:

– Regelparameter ändern
  ➔ Vgl. Kap. 8.3.2.
– Internen/externen Sollwert umschalten
  ➔ Vgl. Kap. 8.3.3
– Interne Sollwerte umschalten und einstellen
  ➔ Vgl. Kap. 8.3.4

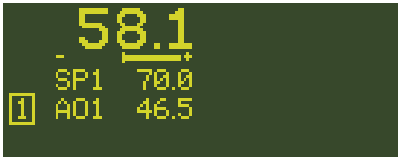
Das Betriebsmenü wird mit der Übernahmetaste ☐ angewählt. Die Bedienung im Menü erfolgt mit den Pfeiltasten (△, ▽) und der Übernahmetaste (☐).

i Info

Im Betriebsmenü wird nicht zwischen den Tasten der linken und rechten Spalte unterschieden. Es können die Tasten beider Spalten genutzt werden.

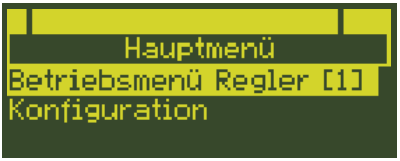
8.3.1 Betriebsmenü öffnen

Der Regler zeigt die Betriebsebene:



Betriebsmenü Regler [1] öffnen

☐1x In das Hauptmenü wechseln.



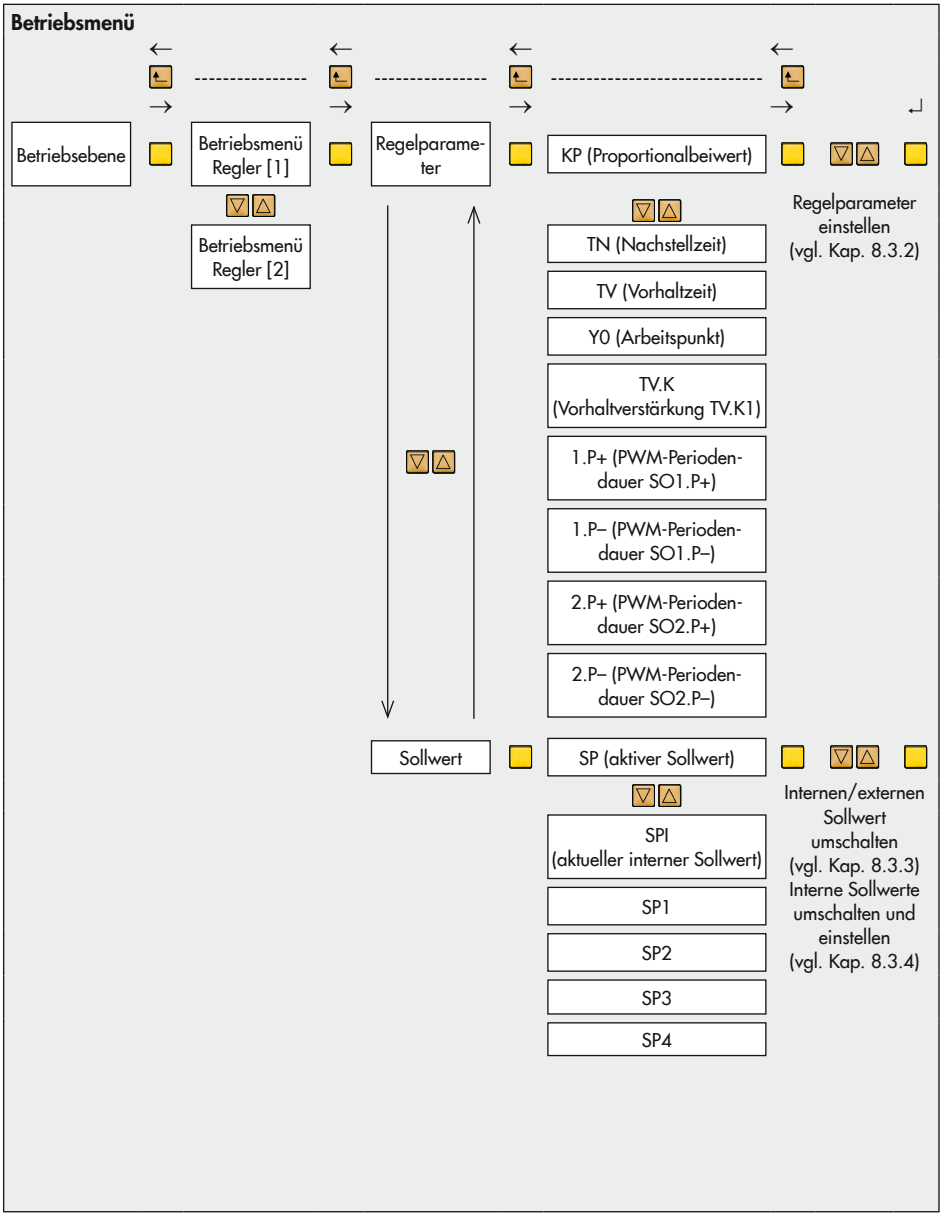
Das Betriebsmenü Regler [1] wird markiert.

☐1x Betriebsmenü Regler [1] öffnen.

Das Untermenü Regelparameter wird markiert.

i Info

Das Betriebsmenü für Regler [2] wird nach seiner Anwahl (▽) auf die gleiche Weise geöffnet.


Betriebsmenü
Betriebsebene
Betriebsmenü Regler [1]
Betriebsmenü Regler [2]
Regelparame-ter
KP (Proportionalbeiwert)
TN (Nachstellzeit)
TV (Vorhaltzeit)
Y0 (Arbeitspunkt)
TV.K (Vorhaltverstärkung TV.K1)
1.P+ (PWM-Perioden-dauer SO1.P+)
1.P– (PWM-Perioden-dauer SO1.P–)
2.P+ (PWM-Perioden-dauer SO2.P+)
2.P– (PWM-Perioden-dauer SO2.P–)
Regelparameter einstellen (vgl. Kap. 8.3.2)
Sollwert
SP (aktiver Sollwert)
SPI (aktueller interner Sollwert)
SP1
SP2
SP3
SP4
Internen/externen Sollwert umschalten (vgl. Kap. 8.3.3)
Interne Sollwerte umschalten und einstellen (vgl. Kap. 8.3.4)

8.3.2 Regelparameter einstellen

Die Regelparameter werden bei geöffnetem Betriebsmenü (vgl. Kap. 8.3.1) im Menüpunkt Regelparameter geändert. Abhängig vom Regelverhalten können der Proportionalbeiwert KP, die Nachstellzeit TN, die Vorhaltzeit TV, die Vorhaltverstärkung TV.K und der Arbeitspunkt Y0 eingestellt werden:

Zuordnung Regelparameter – Regelverhalten

C.3.1.1	PI -1	P -2	PD -3	PID -4	I -5
KP	•	•	•	•	•
TN	•	–	–	•	•
TV	–	–	•	•	–
Y0	•	•	•	•	•
TV.K	–	–	•	•	–

i ***Info***

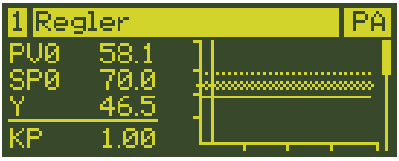
*Wenn Zweipunkt-/Dreipunktausgänge mit Pulsweitenmodulation (PWM) konfiguriert sind, können die entsprechenden Periodendauern (*SO1.P+, SO1.P–, SO2.P+, SO2.P–*) eingestellt werden.*

Beispiel: Für Regler [1] soll die Nachstellzeit TN auf 100 s eingestellt werden.

➔ Betriebsmenü öffnen (vgl. Kap. 8.3.1).

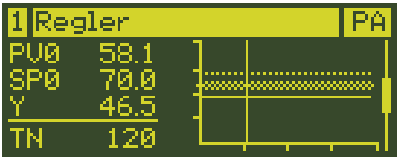
Nachstellzeit TN einstellen

1x Menüpunkt Regelparameter öffnen.

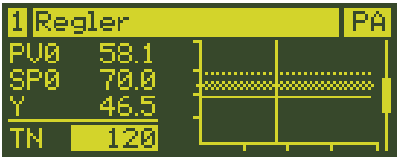


Links werden der Istwert am Vergleicher PV0 (▩), der Sollwert am Vergleicher SP0 (▬) und die Stellgröße Y (▬) angegeben (bei Verhältnisregelung: Istverhältnis PVR, Sollverhältnis SPR und Stellgröße Y).
Rechts wird deren Verlauf in der letzten Minute im Bereich 0 bis 100 % vom Messbereich dargestellt.
Unten befindet sich der aktuelle Wert des Proportionalbeiwerts KP.

▽ 1x Nachstellzeit TN auswählen.

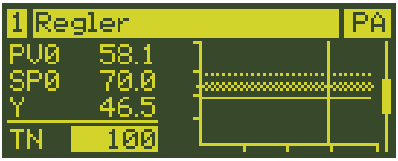


1x Nachstellzeit TN öffnen.



Der aktuelle Wert der Nachstellzeit wird markiert: 120 s.

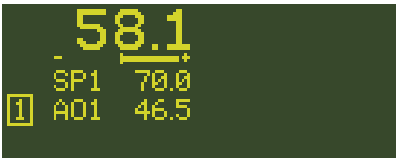
▽ … Gedrückt halten und die Nachstellzeit TN auf 100 s ändern.



1x Nachstellzeit bestätigen.

In die Betriebsebene zurückkehren

3x In die Betriebsebene zurückkehren.



8.3.3 Internen/externen Sollwert umschalten

Wenn der externe Sollwert SPE konfiguriert ist (C.2.1.2-1), wird der Sollwert SP = SPE gesetzt. Die Umschaltung auf einen internen Sollwert SPI erfolgt im Betriebsmenü.

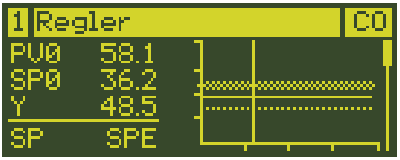
Der Regler zeigt die Betriebsebene:

➔ Betriebsmenü öffnen (vgl. Kap. 8.3.1).

Auf internen Sollwert SPI umschalten

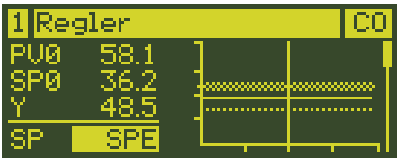
1x Menüpunkt Sollwert auswählen.

1x Menüpunkt Sollwert öffnen.



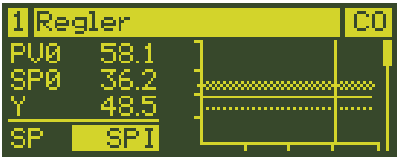
Der aktuelle Sollwert wird angezeigt: SP = SPE.

1x Sollwert SP öffnen.



Der aktuelle Sollwert wird markiert: SPE.

1x Internen Sollwert SPI auswählen.



1x Einstellung bestätigen.
SPI ist der aktive Sollwert.

Info

Das Festlegen und Einstellen des internen Sollwerts erfolgt wie in Kap. 8.3.4 beschrieben.

Kaskadenregelung

Bei Kaskadenregelung (M.1-3) kann die Kaskade auch im Betriebsmenü durch Umschalten des Sollwerts geöffnet und geschlossen werden.

– Die Kaskade ist geöffnet, wenn am Folgeregler [2] gilt: SP = SPI.
– Die Kaskade ist geschlossen, wenn am Folgeregler [2] gilt: SP = SPM.

8.3.4 Interne Sollwerte umschalten und einstellen

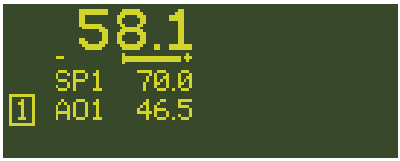
Im Betriebsmenü kann abhängig von der Konfiguration dem internen Sollwert SPI einer der Sollwerte SP1, SP2, SP3 oder SP4 zugeordnet werden.

Erforderliche Konfiguration für die Festlegung des Sollwerts	
SP1	C.2.1.1-1/-2/-3/-4
SP2	C.2.1.1-2/-3/-4
SP3	C.2.1.1-3/-4
SP4	C.2.1.1-4

Beispiel: Der Regler [1] besitzt zwei interne Sollwerte SP1 und SP2 (konfiguriert mit 1C.2.1.1-2).

– Es soll von Sollwert SP1 auf den Sollwert SP2 umgeschaltet werden.
– Der Sollwert SP1 soll den Wert 70 beibehalten und der Sollwert SP2 den Wert 100 annehmen.

Der Regler zeigt die Betriebsebene:

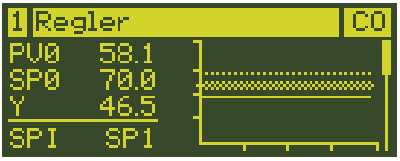


➔ Betriebsmenü öffnen (vgl. Kap. 8.3.1).

Interne Sollwerte umschalten

▽1x Menüpunkt Sollwert auswählen.

1x Menüpunkt Sollwert öffnen.

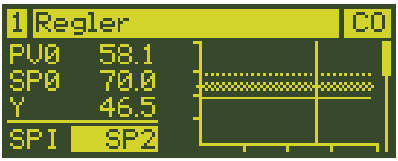


Links werden der Istwert am Vergleicher PV0 (▩), der Sollwert am Vergleicher SP0 (▬) und die Stellgröße Y (▬) angegeben (bei Verhältnisregelung: Istverhältnis PVR, Sollverhältnis SPR und Stellgröße Y).
Rechts wird deren Verlauf in der letzten Minute im Bereich 0 bis 100 % vom Messbereich dargestellt.

Unten befindet sich die Zuordnung des internen Sollwerts (hier: SPI = SP1).

1x Internen Sollwert öffnen.
Der aktuelle interne Sollwert wird markiert: SP1.

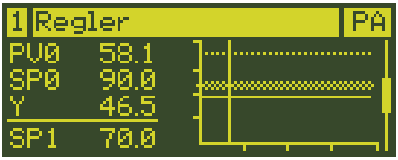
1x Internen Sollwert SPI = SP2 setzen.



1x Einstellung bestätigen.
SP2 ist der aktive Sollwert.

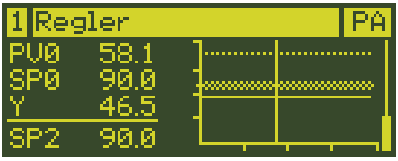
Sollwerte SP1 und SP2 einstellen

1x Sollwert SP1 auswählen.



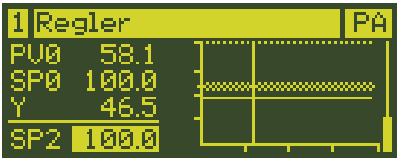
Der Sollwert SP1 hat den gewünschten Wert von 70.0, wird also nicht geändert.

1x Sollwert SP2 auswählen.



1x Sollwerteinstellung SP2 öffnen.
Der aktuelle Sollwert wird markiert: 90.0.

... Gedrückt halten und Sollwert auf 100.0 einstellen.



1x Sollwert bestätigen.
Der Sollwert wird übernommen.

In die Betriebsebene zurückkehren

3x In die Betriebsebene zurückkehren.

Info

Ab der Firmwareversion 1.21 lassen sich die mit C.2.1.1 freigegebenen internen Sollwerte über Modbus mit dem Holdingregistern 55 (Regler [1]) und 115 (Regler [2]) umschalten (vgl. ▶ KH 6495-2).
– Wert 1 = Sollwert SP1 aktiv
– Wert 2 = Sollwert SP2 aktiv
– Wert 3 = Sollwert SP3 aktiv
– Wert 4 = Sollwert SP4 aktiv
Die Umschaltung über Modbus ist mit der Umschaltung über die Tastatur gleichberechtigt.
Wenn die Sollwertumschaltung über die Digitaleingänge konfiguriert ist, lassen sich die Sollwerte weder über die Tastatur noch über Modbus umschalten.

8.4 Regler sperren

Der Regler kann vor dem Eingriff durch Unbefugte geschützt werden. Dazu stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

– Betriebsebene sperren
  ➔ Vgl. Kap. 8.4.1.
– Alle Tasten über Digitaleingang sperren
  ➔ Vgl. Kap. 8.4.2.
– Schlüsselzahlbetrieb aktivieren
  ➔ Vgl. Kap. 8.4.3.

8.4.1 Betriebsebene sperren

Unabhängig voneinander kann das Umschalten zwischen Hand- und Automatikbetrieb sowie das Einstellen des Sollwerts jeweils für Regler [1] und Regler [2] gesperrt werden.

Die Sperrung erfolgt im Untermenü C.7 Bedientasten des jeweiligen Reglers [1] oder [2] durch Aktivieren der Konfigurationspunkte C.7.2-1 Hand-/Automatiktaste sperren = Ein und/oder C.7.3-1 Tasten für Sollwert sperren = Ein.

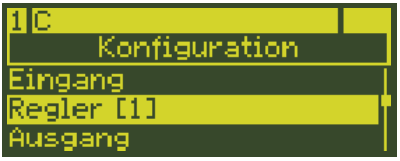
Beispiel: Die Sollwerteinstellung des Reglers [1] soll gesperrt werden.

Der Regler zeigt die Betriebsebene.

➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration").

Sperrung aktivieren

▽2x Menü 1C Regler [1] auswählen.

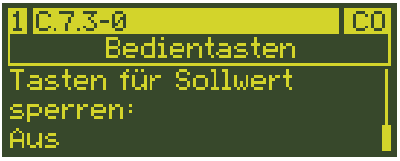


1x Menü 1C Regler [1] öffnen.
Das Untermenü 1C.1 Eingangsgrößen wird markiert.

▽6x Untermenü 1C.7 Bedientasten auswählen.

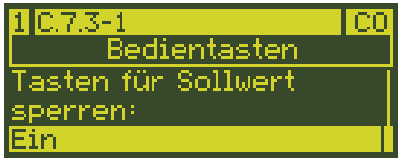
1x Untermenü 1C.7 Bedientasten öffnen.
Der Konfigurationspunkt 1C.7.1 Handstellwert invertieren wird mit der aktuellen Einstellung angezeigt.

▽2x Konfigurationspunkt 1C.7.3 Tasten für Sollwert sperren auswählen.



1x Konfigurationspunkt 1C.7.3 Tasten für Sollwert sperren öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

▽1x Einstellung in 1C.7.3-1 (Ein) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

4x In die Betriebsebene zurückkehren.

In der Betriebsebene ist die Einstellung des Sollwerts im Automatikbetrieb gesperrt.

Info

Das Betriebsmenü Regler [1] ist von der Sperrung nicht betroffen. Hier kann der Sollwert weiterhin geändert werden (vgl. Kap. 8.3.4).

8.4.2 Alle Tasten über Digitaleingang sperren

Die Bedientasten sind gesperrt, solange der ausgewählte Digitaleingang aktiv ist.

Die Sperrung erfolgt reglerunabhängig im Menü A Allgemeine Einstellungen im Konfigurationspunkt A.3.1.

Beispiel: Die Bedientasten sollen durch den aktiven Digitaleingang DI2 gesperrt werden.

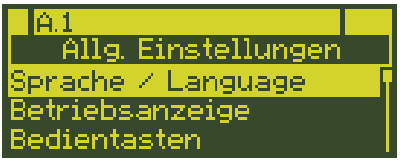
Der Regler zeigt die Betriebsebene.

➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration")

Sperrung aktivieren

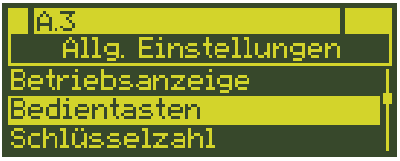
6x Menü A Allgemeine Einstellungen auswählen.

1x Menü A Allgemeine Einstellungen öffnen.



Das Untermenü A.1 Sprache/Language wird markiert.

2x Untermenü A.3 Bedientasten auswählen.

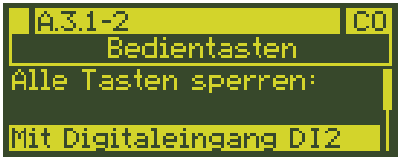


1x Untermenü A.3 Bedientasten öffnen.

Der Konfigurationspunkt A.3.1 Alle Bedientasten sperren wird mit der aktuellen Einstellung angezeigt: Aus.

1x Konfigurationspunkt A.3.1 Alle Bedientasten sperren öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

2x Einstellung in A.3.1-2 (Mit Digitaleingang DI2) ändern.



1x Einstellung bestätigen.

4x In die Betriebsebene zurückkehren.

Bei aktivem Digitaleingang DI2 sind die Bedientasten gesperrt. Einstellungen können nicht vorgenommen werden.

8.4.3 Schlüsselzahlbetrieb aktivieren

Bei aktivem Schlüsselzahlbetrieb können Einstellungen der Regelparameter im Betriebsmenü sowie Änderungen im Konfigurationsmenü erst nach Eingabe der vorgegebenen Schlüsselzahl erfolgen. Die Änderungsfreigabe durch die Schlüsselzahl gilt, bis der Regler das Konfigurationsmenü verlässt.

Info

Die Schlüsselzahl kann in einem Bereich von 0 und 9999 eingestellt werden.

Tipp

SAMSON empfiehlt, die Schlüsselzahl zu notieren, da diese benötigt wird, um den Schlüsselzahlbetrieb zu deaktivieren.

Der Schlüsselzahlbetrieb wird im Konfigurationsmenü im Konfigurationspunkt A.4.1 aktiviert.

Der Regler zeigt die Betriebsebene.

➔ Konfigurationsmenü öffnen (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration")

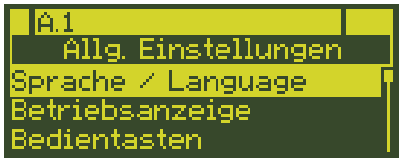
Schlüsselzahlbetrieb aktivieren

5x (Regelungsarten mit einem Regler)

6x (Regelungsarten mit zwei Reglern)

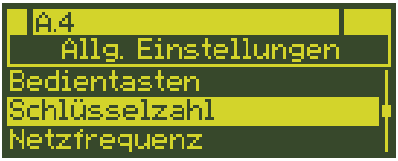
Menü A Allgemeine Einstellungen auswählen.

1x Menü A Allgemeine Einstellungen öffnen.



Das Untermenü A.1 Sprache/Language wird markiert.

3x Untermenü A.4 Schlüsselzahl auswählen.



1x Untermenü A.4 Schlüsselzahl öffnen.

Der Konfigurationspunkt A.4.1 Schlüsselzahlbetrieb wird zusammen mit der aktuellen Einstellung angezeigt: A.4.1-0 = Aus.

1x Konfigurationspunkt A.4.1 Schlüsselzahlbetrieb öffnen.
Die aktuelle Einstellung wird markiert: Aus.

1x Einstellung in A.4.1-1 (Ein) ändern.

1x Einstellung bestätigen.

1x Parameter Schlüsselzahl auswählen.

1x Parameter Schlüsselzahl öffnen.
Die aktuelle Anwenderschlüsselzahl „0" (Werkseinstellung) wird markiert.

... Schlüsselzahl wie gewünscht ändern (Bereich 0 bis 9999).

1x Schlüsselzahl bestätigen.

4x In die Betriebsebene zurückkehren.

Ab jetzt können Einstellungen der Regelparameter im Betriebsmenü sowie Änderungen im Konfigurationsmenü erst nach Eingabe ( ) und Bestätigen ( ) der Schlüsselzahl erfolgen.

Schlüsselzahlbetrieb deaktivieren

Der Schlüsselzahlbetrieb wird durch die Einstellung A.4.1-0 deaktiviert.

i Info

Am Ende der gedruckten Einbau- und Bedienungsanleitung und in dem Dokument IP 6495-2 „Wichtige Informationen zum Produkt", das dem Gerät beiliegt, ist die übergeordnete Service-Schlüsselzahl angegeben. Mit der Service-Schlüsselzahl können Konfigurationseinstellungen und Parameterwerte unabhängig von der eingestellten Anwenderschlüsselzahl geändert werden. SAMSON empfiehlt, die Seite mit der Service-Schlüsselzahl aus der Einbau- und Bedienungsanleitung oder der IP 6495-2 herauszutrennen und für Unbefugte unzugänglich aufzubewahren.

8.5 Daten übetragen

Die Datenübertragung zwischem dem Regler und der Software TROVIS-VIEW erfolgt über die Infrarot-Schnittstelle oder über die als Zubehör erhältlichen Schnittstellenkarten RS-232/USB oder RS-485/USB (vgl. Kapitel „Bedienung").

8.5.1 TROVIS-VIEW

TROVIS-VIEW ist eine einheitliche Software für verschiedene SAMSON-Geräte, die mit diesem Programm und einem geräte-spezifischen Modul konfiguriert und parame-triert werden können. Das Gerätemodul TROVIS 6495-2 kann kostenlos im Internet unter ▶ www.samsongroup.com > DOWNLOADS > Software & Treiber > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf der Internetseite und im Typenblatt ▶ T 6661 aufgeführt.

USB-Treiber

Für die Kommunikation mit dem Regler direkt über USB-Schnittstelle oder über den USB-RS232-Adapter wird ein Gerätetreiber benötigt. Der USB-RS232-Adapter ist je nach Rechnerausstattung für den Infrarot-Adapter, das Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-polig und den Modularadapter für Speicherstift-64 zusätzlich erforderlich.

– **USB-Schnittstelle**

  Der Gerätetreiber für die USB-Schnittstelle ist ab TROVIS-VIEW-Version 4.42 in die Installationsdatei von TROVIS-VIEW integriert und installiert sich bei der Installation von TROVIS-VIEW unter Windows® 8 und höher selbsttätig. Unter Windows® 7 wird beim erstmaligem Anschluss der USB-Schnittstelle an den Rechner nach dem Gerätetreiber gefragt. Der Gerätetreiber muss dann manuell installiert werden. Der Treiber befindet sich auf der SAMSON-Internetseite unter ▶ www.samsongroup.com > DOWNLOADS > Software & Treiber > TROVIS-VIEW.

– **USB-RS232-Adapter**

  Beim erstmaligem Anschluss des USB-RS232-Adapters an den Rechner wird nach dem Gerätetreiber gefragt. Der Gerätetreiber muss dann manuell installiert werden. Der Treiber befindet sich auf der SAMSON-Internetseite unter

▶ www.samsongroup.com > DOWNLOADS > Software & Treiber > TROVIS-VIEW.

8.5.2 Infrarot-Schnittstelle

Der Industrieregler kann über die Infrarot-Schnittstelle mit der Software TROVIS-VIEW konfiguriert und bedient werden. Sie ist über die Reglerfront zugänglich und befindet sich oberhalb des SAMSON-Logos (vgl. Kapitel „Bedienung").

i ***Info***

Weitere Informationen zur Konfiguration und Bedienung mit TROVIS-VIEW sind in ▶ EB 6661 verfügbar.

Für die Datenübertragung zwischen der seriellen RS-232-Schnittstelle des PCs oder Notebooks und der integrierten Infrarot-Schnittstelle des Reglers wird ein Infrarot-Adapter benötigt (vgl. Bild 6-2).

Eine Halterung sorgt für die sichere Ausrichtung des Adapters an der Reglerfront. Der Infrarot-Adapter kann über den USB-RS232-Adapter an der USB-Schnittstelle am PC oder Notebook angeschlossen werden. Dazu ist die Installation eines Treibers erforderlich (vgl. Anhang B).

➔ Vorgehensweise vgl. ▶ EB 6661.

Falls der PC über eine COM-Schnittstelle (RS-232) verfügt, ist nur der Infrarot-Adapter erforderlich.

➔ Für eine störungsfreie Übertragung Infrarot-Adapter so platzieren, dass der Abstand zur Infrarot-Schnittstelle 0,7 m nicht überschreitet und dass ein Winkel von 25° eingehalten wird (vgl. Bild 6-2).

8.5.3 Schnittstellenkarte RS-232/USB

Die Erweiterung des Reglers um die Schnittstellenkarte RS-232/USB (vgl. Anhang B) ermöglicht die Datenübertragung über die RJ-12-Buchse oder über den USB-Anschluss. Zusätzlich kann an der RJ-12-Buchse ein Speicherstift (vgl. Anhang B) angeschlossen werden.

Die Schnittstellenkarte RS-232/USB ist mit je einer der folgenden Schnittstellen ausgeführt:

– RS-232-Schnittstelle (RJ-12-Anschluss)
– USB-Schnittstelle (Mini B-Anschluss, 5-polig) (Slave)

Die RS-232-Datenübertragung erfolgt über SSP- oder Modbus RTU-Protokoll. Das Protokoll der RS-232-Schnittstelle wird reglerseitig im Konfigurationspunkt D.2.1 eingestellt.

Für die Datenübertragung zwischen der USB-Schnittstelle und der USB-Schnittstelle des PCs wird das USB-Kabel (vgl. Kapitel „Bedienung") eingesetzt.

Für die Datenübertragung zwischen der RS232-Schnittstelle und der COM-Schnittstelle des PCs wird das Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-pol. (vgl. Kapitel „Bedienung") eingesetzt.

Für die Datenübertragung zwischen der RS232-Schnittstelle und der USB-Schnittstelle des PCs sind das Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-pol. und der USB-RS232-Adapter erforderlich (vgl. Kapitel „Bedienung").

Für die USB-Schnittstelle und den USB-RS232-Adapter ist die Installation eines Treibers erforderlich (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration").

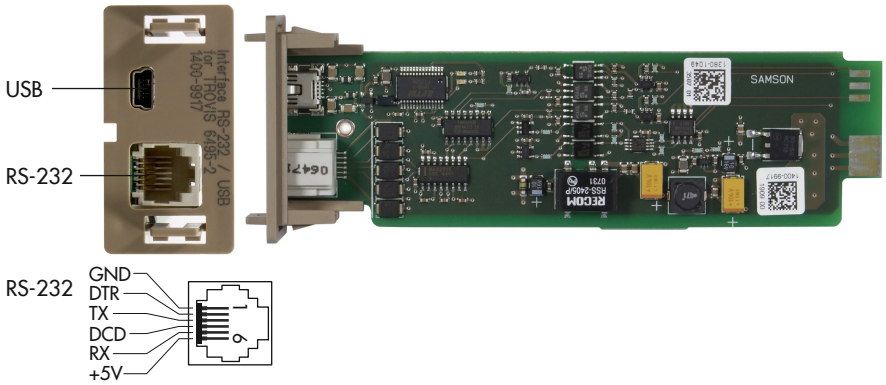


Bild 8-1: *Schnittstellenkarte RS-232/USB*

8.5.3.1 Speicherstift

i ***Info***

Der Speicherstift-64 kann nur verwendet werden, wenn der Regler mit der Schnittstellenkarte RS-232/USB ausgestattet ist.

Der Speicherstift-64 (vgl. Bild 8-2) dient als Datenträger und speichert die Daten (Konfiguration, Parametrierung) netzausfallsicher.

Der Speicherstift lässt sich mit den Daten aus dem Regler oder aus TROVIS-VIEW beschreiben und kann vom Regler oder von TROVIS-VIEW ausgelesen werden. So können leicht Konfiguration und Parametrierung von einem Regler auf andere Regler, von einem Regler auf TROVIS-VIEW oder von TROVIS-VIEW auf einen Regler kopiert werden. Eine Übertragung ist nur auf Regler gleichen Typs und gleicher Firmwareversion möglich.

Bild 8-2: *Speicherstift-64*

8.5.3.2 Daten zwischen Regler und Speicherstift übertragen

1. Speicherstift in die RJ-12-Buchse an der RS-232/USB-Schnittstellenkarte des Reglers stecken.

   Sobald der Speicherstift vom Regler erkannt wird, wird Folgendes angezeigt:

   In der oberen Zeile wird der Gerätetyp angezeigt, dessen Daten der Speicherstift enthält. Darunter wird zur Auswahl gestellt, ob Daten vom Regler in den Speicherstift oder vom Speicherstift in den Regler geschrieben werden sollen.

   Falls der Speicherstift Daten von einem anderen Gerätetyp enthält, wird das Lesen vom Speicherstift nicht angeboten.

   Falls der Speicherstift schreibgeschützt ist, wird das Schreiben in den Speicherstift nicht angeboten.

2. Auswahl treffen (△, ▽):

   „6495 >> Speicherstift“: Daten werden vom Regler in den Speicherstift geschrieben

   „Speicherstift >> 6495“: Daten werden aus dem Speicherstift in den Regler gelesen

3. Auswahl bestätigen (□).

   Die Datenübertragung wird gestartet.

   Am Ende der Datenübertragung zeigt der Regler:

Der Speicherstift kann entfernt werden.

8.5.4 Schnittstellenkarte RS-485/USB

Zur Einbindung in ein Kommunikationsnetzwerk kann der Regler mit der Schnittstellenkarte RS-485/USB (vgl. Anhang B) bestückt werden. Über den USB-Anschluss kann die Datenübertragung mit TROVIS-VIEW erfolgen.

Die Schnittstellenkarte RS-485/USB ist mit je einer der folgenden Schnittstellen ausgeführt:

– RS-485-Schnittstelle (4 Anschlussklemmen)
– USB-Schnittstelle (Mini B-Anschluss, 5-polig) (Slave)

Die RS-485-Datenübertragung erfolgt über SSP- oder Modbus RTU-Protokoll. Über Schiebeschalter kann der Zwei-/Vierleiterbetrieb sowie der aktive Busabschluss eingestellt werden.

Das Protokoll und die Parameter der RS-485-Schnittstelle werden reglerseitig im Konfigurationspunkt D.3.1 eingestellt.

Für die Datenübertragung zwischen der USB-Schnittstelle und der USB-Schnittstelle des PCs wird das USB-Kabel (vgl. Kapitel „Bedienung") eingesetzt.

Für die Datenübertragung zwischen der RS485-Schnittstelle und einer RS485-Schnittstelle am PC wird ein 2- oder 4-poliges abgeschirmtes Kabel eingesetzt.

Für die USB-Schnittstelle ist die Installation eines Treibers erforderlich (vgl. ▶ EB 6661).

TROVIS 6495-2	Standard EIA-485	Signal
AR	RB	Rx+
BR	RA	Rx–
BTR	TA	Tx–
ATR	TB	Tx+

Info

Die A/B-Bezeichnung der RS-485-Anschlüsse entspricht der einer Reihe von RS-485-Chip-Herstellern und ist weit verbreitet. Diese Bezeichnung entspricht jedoch nicht dem Schnittstellen-Standard EIA-485, der mit A den invertierten und B den nicht invertierten Anschluss bezeichnet.

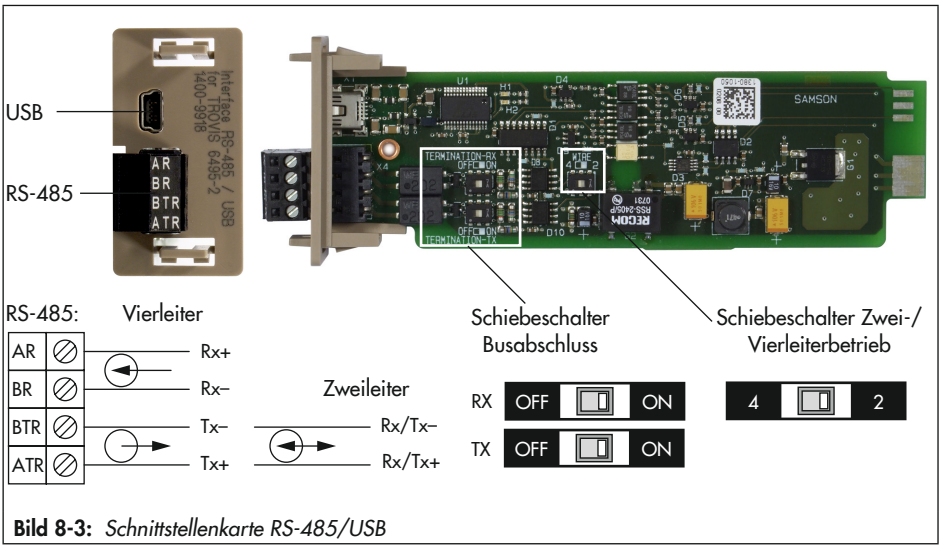
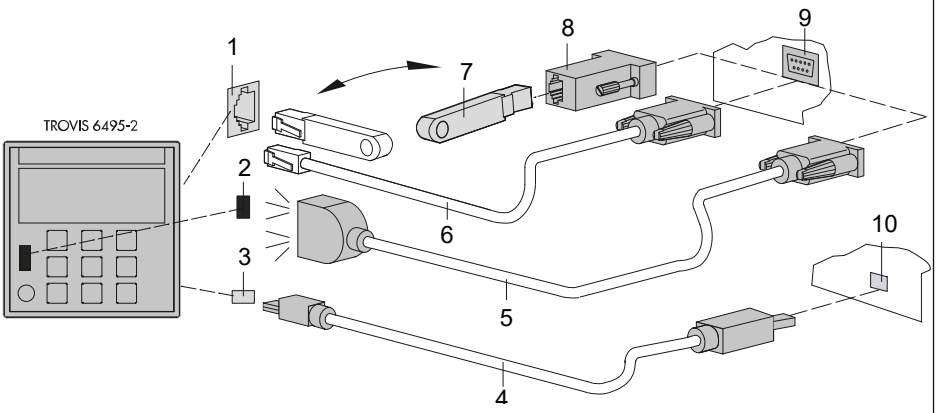
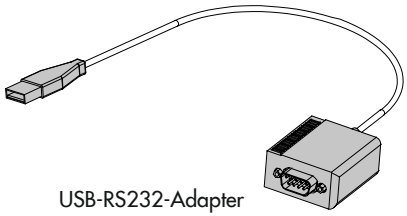


Bild 8-3: *Schnittstellenkarte RS-485/USB*





1 RJ-12-Buchse (Schnittstellenkarte RS-232/USB)
2 Infrarot-Schnittstelle
3 USB-Schnittstelle (Schnittstellenkarten RS-232/USB und RS-485/USB)
4 USB-Kabel (Mini B, 5-pol – USB Typ A)
5 Infrarot-Adapter (RS-232)
6 Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-pol (RS-232)
7 Speicherstift-64, RJ-12-Stecker, nur einsetzbar mit Schnittstellenkarte RS-232/USB
8 Modularadapter RJ-12/D-Sub 9-pol (RS-232)
9 COM-Anschluss (RS-232) am PC
10 USB-Anschluss am PC

Bild 8-4: *Übersicht zur Datenübertragung*

i ***Info***

– Die zugehörigen Best.-Nummern sind im Anhang aufgelistet.
– Mithilfe des USB-RS232-Adapters kann anstatt des COM-Anschlusses (RS-232) unter Windows® die USB-Schnittstelle des PCs genutzt werden.

Netzaufbau

Bild 8-5 zeigt ein Beispiel für den Aufbau eines Automationssystems mit Datenaustausch über das Modbus-Protokoll. Insgesamt lassen sich maximal 246 Geräte adressieren.

➔ An den PC einen Konverter anschließen, der das RS-232-Signal des Rechners in das RS-485-Signal wandelt.

➔ Falls die Leitungslänge 1200 m übersteigt oder mehr als 32 Teilnehmer am Bus angeschlossen sind, Repeater vorsehen.

Es wird empfohlen, maximal drei Repeater in Reihe zu schalten. Dabei können Leitungslängen von 4800 m erreicht werden. Bei einem weiteren Netzaufbau lassen sich maximal zehn solcher Linien parallel schalten.

➔ Am Anfang und am Ende jedes Teilabschnitts (z. B. am Konverter und am Repeater) Busabschluss vorsehen.

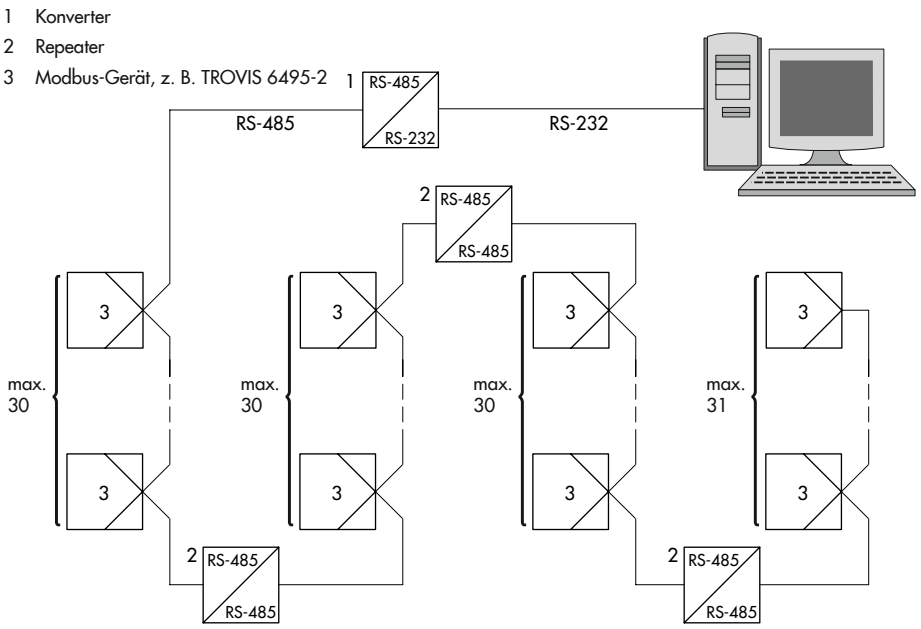


Bild 8-5: *Netzaufbau mit Konvertern und Repeatern*

9 Störungen

⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag bei Arbeiten am elektrischen Anschluss!

Beim Verdrahten und Anschließen des Industriereglers sind grundsätzlich die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.

➔ *Arbeiten am elektrischen Anschluss nur von einer Fachkraft durchführen lassen.*

❗ *HINWEIS*

Beschädigungen durch unsachgemäß durchgeführte Arbeiten am Industrieregler!

➔ *Störungen nur durch Fachpersonal beheben lassen, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.*

9.1 Fehler erkennen und beheben

Falls eine Fehlermeldung vorliegt, wird dies durch das Störmeldesymbol angezeigt und der Digitalausgang DO7 wird aktiv.

Die mögliche Fehlerursache wird im Info-Menü unter dem Menüpunkt Fehlermeldungen angezeigt. Falls mehrere Fehler vorliegen, kann mit den Pfeiltasten (△, ▽) zwischen den einzelnen Fehlern vor- und zurückgeblättert werden.

Sobald ein Fehler behoben ist, wird er nicht mehr in der Fehleransicht angezeigt.

Kommende und gehende Fehlermeldungen werden in der Ereignisliste (Info-Menü, vgl. Kapitel „Betrieb") mit Zeitstempel abgelegt.

Die nachfolgende Auflistung (vgl. Tabelle 9-1) enthält Fehlermeldungen, mögliche Ursachen und Hinweise zur Fehlerbehebung.

i ***Info***

– Für alle nicht näher beschriebenen Fehler empfiehlt SAMSON, die Versorgungsspannung abzuschalten und nach ca. fünf Sekunden wieder einzuschalten.
– Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, kann der After Sales Service von SAMSON kontaktiert werden.

Die Digitalausgänge DO5 und DO6 können so konfiguriert werden, dass der jeweilige Digitalausgang bei einer Sensor-/Signalstörung oder bei einem Kommunikationsausfall angesteuert wird (vgl. Konfigurationspunkt O.10.1 oder O.11.1 in Anhang A).

Tabelle 9-1: *Fehlerliste*

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
AI1(2, 3, 4) Schalterstellung falsch	Die Stellung der zwei DIP-Schalter, die dem jeweiligen Analogeingang zugeordnet sind, ist nicht identisch.	➔ DIP-Schalter neu einstellen, vgl. Kapitel „Bedienung".
AI1(2, 3, 4) unter Bereich	Das Eingangssignal liegt um 5 % unter dem Anfangswert des Nennsignalbereichs.	➔ Eingestelltes Eingangssignal prüfen. ➔ Sensorleitung auf Sensor-/Leitungsbruch oder Kurzschluss prüfen. ➔ Elektrischen Anschluss an Anschlussleiste 1 (Analogeingänge) prüfen, vgl. Kapitel „Montage".
AI1(2, 3, 4) über Bereich	Das Eingangssignal liegt um 5 % über dem Endwert des Nennsignalbereichs.	
C1(2)–SPC unter Bereich	Der übermittelte Sollwert ist kleiner als der Messbereichsanfang AI1(2, 3, 4).MIN des zur Regelgröße PV zugewiesenen Analogeingangs.	➔ Wert prüfen.
C1(2)–SPC über Bereich	Der übermittelte Sollwert ist größer als der Messbereichsendwert AI1(2, 3, 4).MAX des zur Regelgröße PV zugewiesenen Analogeingangs.	➔ Wert prüfen.
Interne Temperatur Sensor defekt	Der Sensor zur Überwachung der Temperatur im Regler ist defekt.	➔ Gerät austauschen.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Interne Temperatur Untertemperatur (Interne Temperatur Übertemperatur (65 °C)	Der zulässige Umgebungstemperaturbereich von 0 bis 50 °C wird nicht eingehalten.	➔ Umgebungstemperatur prüfen. ➔ Einbausituation prüfen.
Kommunikationsausfall AI1(2, 3, 4) Timeout	Bei der Signalüberwachung der dem jeweiligen Analogeingang zugewiesenen Schnittstelle erfolgt innerhalb der eingestellten Timeout-Zeit kein Schreibzugriff.	➔ Eingestellte Timeout-Zeit prüfen (Parameter AI1(2, 3, 4).TOUT im Konfigurationspunkt I.1(2, 3, 4).1). ➔ Schnittstelle prüfen, vgl. Kapitel „Bedienung".
Kommunikationsausfall C1(2)–SPC Timeout	Bei der Signalüberwachung der dem jeweiligen Regler [1] oder [2] zugewiesenen Schnittstelle erfolgt innerhalb der eingestellten Timeout-Zeit kein Schreibzugriff.	➔ Eingestellte Timeout-Zeit prüfen (Parameter SPC.TOUT im Konfigurationspunkt C.2.1.6). ➔ Schnittstelle prüfen, vgl. Kapitel „Bedienung".

9.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Bei Geräteausfall ist die Regelfunktion nicht mehr gegeben.

➔ Ggf. Ventile absperren.

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

Tipp

Notfallmaßnahmen im Fall einer Störung an Ventilen sind in der zugehörigen Ventildokumentation beschrieben.

10 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

SAMSON empfiehlt die Prüfungen nach Tabelle 10-1.

i ***Info***

Der Industrieregler wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

- *Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von SAMSON erlischt die Produktgewährleistung.*
- *Als Ersatzteile nur Originalteile von SAMSON verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.*

Tabelle 10-1: *Empfohlene Prüfungen*

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am Industrieregler, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.	➔ Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.
	➔ Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen.
Anschlussleitungen prüfen.	➔ Bei lockeren Leitungen Leitungsverschraubungen an den Klemmen anziehen, vgl. Kapitel „Montage“.
	➔ Beschädigte Leitungen erneuern.
Sitz der Steckschraubklemmen prüfen.	➔ Nicht korrekt sitzende Steckschraubklemmen korrekt aufstecken, vgl. Kapitel „Montage“.
Tafeleinbau prüfen.	➔ Bei zu locker oder zu fest montiertem Gerät Gewindestangen der Befestigungsklammern anziehen, vgl. Kapitel „Montage“. ➔ Defekte Dichtung erneuern.

11 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag bei Arbeiten am elektrischen Anschluss!

Beim Verdrahten und Anschließen des Industriereglers sind grundsätzlich die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.

- ➔ *Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Industrieregler und vor dem Öffnen des Industriereglers Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.*
- ➔ *Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden können.*
- ➔ *Bei Einstellarbeiten an spannungsführenden Teilen Abdeckungen nicht entfernen.*

Für eine Außerbetriebnahme muss der Industrieregler von der elektrischen Versorgung getrennt werden:

- ➔ Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ➔ Sicherstellen, dass die Anschlussklemmen der Ein- und Ausgänge spannungsfrei sind.

12 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

1. Anschlussleisten abziehen.
2. Gewindestangen der Befestigungsklammern mit einem Schraubendreher lösen.
3. Befestigungsklammern entfernen.
4. Regler aus dem Tafelausschnitt ziehen.

13 Reparatur

Wenn der Industrieregler defekt ist, muss er repariert oder ausgetauscht werden.

HINWEIS

Beschädigung des Industriereglers durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

➔ *Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.*

➔ *Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.*

13.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Industrieregler können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Industrieregler außer Betrieb nehmen, vgl. Kapitel „Außerbetriebnahme“.
2. Industrieregler demontieren, vgl. Kapitel „Demontage“.
3. Weiter vorgehen wie auf der Retouren-Seite im Internet beschrieben, vgl. ▶ www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retouren.

14 Entsorgung

SAMSON ist ein in Europa registrierter Hersteller.
▶ www.samsongroup.com > Über SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance > Elektroaltgeräte (WEEE)
WEEE-Reg.-Nr.: DE 62194439

Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen der REACH-Verordnung finden Sie ggf. auf dem Dokument „Zusatzinformationen zu Ihrer Anfrage/Bestellung" mit den kaufmännischen Auftragsdokumenten. Dieses Dokument listet in diesen Fällen die SCIP-Nummer, mit der weitere Informationen auf der Internetseite der europäischen Chemikalienagentur ECHA abgerufen werden können, vgl. ▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database.

Info

Auf Anfrage stellt SAMSON einen Recyclingpass nach PAS 1049 für das Gerät zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersalesservice@samsongroup.com.

Tipp

Im Rahmen eines Rücknahmekonzepts kann SAMSON auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.

➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

15 Zertifikate

Die nachfolgenden Zertifikate stehen auf den nächsten Seiten zur Verfügung:

– EU Konformitätserklärung

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab:

▶ www.samsongroup.com > PRODUKTE > Automationssysteme > 6495-2

EU Konformitätserklärung

SMART IN FLOW CONTROL.

SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Industrieregler / Industrial Controller / Régulateur industriel
Typ / Type / Type TROVIS 6495

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010 +A1:2011, EN 61326:2013
LVD 2014/35/EU	EN 60730-1:2016, EN 61010-1:2010
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29
Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

i.V. Gert Nahler

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

i.V. H. Zager

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Managment/
Responsable de l'assurance de la qualité

ce_6495-0_de_en_fra_rev07.pdf

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de

Revison 07

16 Anhang A (Konfigurationshilfe)

16.1 Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AI	Analogeingang (**A**nalog **I**nput)
AO	Analogausgang (**A**nalog **O**utput)
DI	Digitaleingang (**D**igital **I**nput)
DO	Digitalausgang (**D**igital **O**utput)
DV	Hilfsgröße, Störgröße oder führende Prozessgröße bei Verhältnisregelung (**D**isturbance **V**ariable)
e	Regeldifferenz
FB	Stellungsmeldung (Position **F**eed **B**ack)
KP	Proportionalbeiwert
PV	Regelgröße, Istwert (**P**rocess **V**ariable)
PV0	Istwert am Vergleicher
PVR	Istverhältnis (**P**rocess **V**ariable **R**atio)
PWM	**P**uls**w**eiten**m**odulation
SO	Schaltausgang (**S**witch **O**utput)
SP	Sollwert (**S**et **P**oint)
SP1…4	Sollwert 1…4
SPI	interner Sollwert (**S**et **P**oint **I**ntern)
SP0	Sollwert am Vergleicher
SPC	Sollwert via Schnittstelle
SPE	externer Sollwert, Hilfsgröße, Störgröße (**S**et **P**oint **E**xtern)
SPM	Sollwert des Folgereglers (Kaskadenregelung) (**S**et **P**oint from **M**aster)
SPR	Sollverhältnis (**S**et **P**oint **R**atio)
TN	Nachstellzeit
TR	Eingangsgröße für Stellungsnachführung (Output **TR**acking), Hilfsgröße, Störgröße
TRC	Stellungsnachführung via Schnittstelle
TV	Vorhaltzeit
TV.K	Vorhaltverstärkung
Y	Stellgröße
Y0	Arbeitspunkt
YM	Stellgröße des Führungsreglers (Kaskadenregelung)

16.2 Konfigurationsliste · Funktionen und Parameter

Informationen zur Konfigurationsliste

Einige Funktionen und Parameter sind nur anwählbar, wenn bestimmte Voreinstellungen getroffen wurden. Die notwendigen Voreinstellungen stehen in nachfolgender Auflistung in spitzen Klammern. Ein Komma bedeutet „und", ein Schrägstrich bedeutet „oder".

Beispiel: <M.1-5/-6, I.3.50>: Es muss entweder die Konfiguration M.1-5 und I.3.50 oder die Konfiguration M.1-6 und I.3.50 voreingestellt sein.

M Regelungsart

HINWEIS! Die Änderung der Regelungsart setzt den Regler auf die Werkseinstellung zurück.			**Werkseinstellung**	**Einstellung**
M.1	**Regelungsart**		M.1.1-1	
-1	1x Festwert-/Folgeregelung			
-2	Verhältnisregelung			
-3	Kaskadenregelung			
-4	Begrenzungsregelung			
-5	2x Festwert-/Folgeregelung			
-6	Verhältnisregelung + Regler			

I Eingang

I.1	**Analogeingang AI1**			**Werkseinstellung**	**Einstellung**
I.1.1	**Eingangssignal**			I.1.1-6	
-1	4–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-2	0–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-3	0–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-4	2–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-5	Via Schnittstelle				
-6	Pt 100	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000>			
-7	Pt 1000	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000>			
AI1.MIN	Messbereichsanfang		[–999.0...9999.0]	0.0	
AI1.MAX	Messbereichsende		[–999.0...9999.0]	100.0	
AI1.K1	Startwert <I.1.1-5> · Ersatzwert <I.1.5-2>		[–999.0...9999.0]	0.0	
I.1.2	**Dezimalpunkt**			I.1.2-1	
-0	XXXX	keine Nachkommastelle			
-1	XXX.X	1 Nachkommastelle			
-2	XX.XX	2 Nachkommastellen			
-3	X.XXX	3 Nachkommastellen			

I.1	Analogeingang AI1			Werkseinstellung	Einstellung
I.1.3	**Physikalische Einheit**			I.1.3-1	
-0	Aus		<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-1	°C	Temperatur			
-2	°F	Temperatur			
-3	K	Temperatur	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-4	bar	Druck	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-5	mbar	Druck	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-6	psi	Druck	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-7	kPa	Druck	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-8	m^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-9	l/h	Volumenstrom	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-10	ft^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-11	kg/h	Massenstrom	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-12	t/h	Massenstrom	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-13	lb/h	Massenstrom	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-14	%		<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-15	mFS	Füllstand	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-16	mmFS	Füllstand	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-18	%rF	relative Feuchte	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-19	kg/m^3	Dichte	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
-20	pH	pH-Wert	<nicht mit I.1.1-6/-7>		
I.1.4	**Eingangssignal anheben/absenken**			I.1.4-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
AI1.COR	Korrekturwert <I.1.4-1>		[–999.0…9999.0]	0.0	
I.1.5	**Signalüberwachung**			I.1.5-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
-2	Ein (mit Ersatzwert)				
AI1.K1	Ersatzwert <I.1.5-2> · Startwert <I.1.1-5>		[–999.0…9999.0]		
AI1.TOUT	Timeout Schnittstelle <I.1.1-5, I.1.5≠0>		[1…99999 s]		

I.1	Analogeingang AI1		Werksein-stellung	Einstellung
I.1.6	**Handbetrieb Regler [1] bei Signalstörung** <I.1.5≠0>		I.1.6-0	
-0	Aus			
-1	Konstanter Stellwert an AO1	<O.1.1-1>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2	<O.2.1-1>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3	<O.3.1-1>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1	<O.4.1-1>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2	<O.5.1-1>		
-6	mit letztem Stellwert	<O.1.1-1/O.2.1-1/O.3.1-1/ O.4.1-1/O.5.1-1>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.1.6-2>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.1.6-3>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.1.6-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.1.6-5>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
I.1.7	**Handbetrieb Regler [2] bei Signalstörung** <M.1-5/-6, I.1.5≠0>		I.1.7-0	
-0	Aus			
-1	Konstanter Stellwert an AO1	<O.1.1-2>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2	<O.2.1-2>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3	<O.3.1-2>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1	<O.4.1-2>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2	<O.5.1-2>		
-6	mit letztem Stellwert	<O.1.1-2/O.2.1-2/O.3.1-2/ O.4.1-2/O.5.1-2>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.1.7-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.1.7-2>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.1.7-3>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.1.7-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.1.7-5>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

I.2	Analogeingang AI2			Werkseinstellung	Einstellung
I.2.1	**Eingangssignal**			I.2.1-6	
-1	4–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-2	0–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-3	0–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-4	2–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-5	Via Schnittstelle				
-6	Pt 100	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000/Potentiometer>			
-7	Pt 1000	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000/Potentiometer>			
-8	Potentiometer 100 Ω <beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000/Potentiometer>				
-9	Potentiometer 200 Ω <beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000/Potentiometer>				
-10	Potentiometer 500 Ω <beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000/Potentiometer>				
-11	Potentiometer 1000 Ω <beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000/Potentiometer>				
AI2.MIN	Messbereichsanfang		[–999.0... 9999.0]	0.0	
AI2.MAX	Messbereichsende		[–999.0... 9999.0]	100.0	
AI2.K1	Startwert <I.2.1-5>/Ersatzwert <I.2.5-2>		[–999.0... 9999.0]	0.0	
I.2.2	**Dezimalpunkt**			I.2.2-1	
-0	XXXX		keine Nachkommastelle		
-1	XXX.X		1 Nachkommastelle		
-2	XX.XX		2 Nachkommastellen		
-3	X.XXX		3 Nachkommastellen		
I.2.3	**Physikalische Einheit**			I.2.3-1	
-0	Aus		<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-1	°C	Temperatur			
-2	°F	Temperatur			
-3	K	Temperatur	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-4	bar	Druck	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-5	mbar	Druck	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-6	psi	Druck	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-7	kPa	Druck	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-8	m^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-9	l/h	Volumenstrom	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-10	ft^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-11	kg/h	Massenstrom	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-12	t/h	Massenstrom	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-13	lb/h	Massenstrom	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-14	%		<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-15	mFS	Füllstand	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-16	mmFS	Füllstand	<nicht mit I.2.1-6/-7>		

I.2	Analogeingang AI2			Werkseinstellung	Einstellung
-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-18	%rF	relative Feuchte	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-19	kg/m^3	Dichte	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
-20	pH	pH-Wert	<nicht mit I.2.1-6/-7>		
I.2.4	**Eingangssignal anheben/absenken**			I.2.4-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
AI2.COR	Korrekturwert <I.2.4-1>		[–999.0...9999.0]	0.0	
I.2.5	**Signalüberwachung**			I.2.5-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
-2	Ein (mit Ersatzwert)				
AI2.K1	Ersatzwert <I.2.5-2> · Startwert <I.2.1-5>		[–999.0...9999.0]	0.0	
AI2.TOUT	Timeout Schnittstelle <I.2.1-5, I.2.5≠0>		[1...99999 s]	60 s	
I.2.6	**Handbetrieb Regler [1] bei Signalstörung** <I.2.5≠0>			I.2.6-0	
-0	Aus				
-1	Konstanter Stellwert an AO1		<O.1.1-1>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2		<O.2.1-1>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3		<O.3.1-1>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1		<O.4.1-1>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2		<O.5.1-1>		
-6	mit letztem Stellwert		<O.1.1-1/O.2.1-1/O.3.1-1/ O.4.1-1/O.5.1-1>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.2.6-1>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.2.6-2>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.2.6-3>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.2.6-4>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.2.6-5>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
I.2.7	**Handbetrieb Regler [2] bei Signalstörung**		<M.1-5/-6, I.2.5≠0>	I.2.7-0	
-0	Aus				
-1	Konstanter Stellwert an AO1		<O.1.1-2>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2		<O.2.1-2>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3		<O.3.1-2>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1		<O.4.1-2>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2		<O.5.1-2>		
-6	mit letztem Stellwert		<O.1.1-2/O.2.1-2/O.3.1-2/ O.4.1-2/O.5.1-2>		

I.2	Analogeingang AI2		Werkseinstellung	Einstellung
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.2.7-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.2.7-2>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.2.7-3>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.2.7-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.2.7-5>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

I.3	Analogeingang AI3			Werkseinstellung	Einstellung
I.3.1	**Eingangssignal**			I.3.1-1	
-1	4–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-2	0–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-3	0–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-4	2–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>			
-5	Via Schnittstelle				
-6	Pt 100	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000>			
-7	Pt 1000	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000>			
AI3.MIN	Messbereichsanfang		[–999.0... 9999.0]	0.0	
AI3.MAX	Messbereichsende		[–999.0... 9999.0]	100.0	
AI3.K1	Startwert <I.3.1-5>/Ersatzwert <I.3.5-2>		[–999.0... 9999.0]	0.0	
I.3.2	**Dezimalpunkt**			I.3.2-1	
-0	XXXX		keine Nachkommastelle		
-1	XXX.X		1 Nachkommastelle		
-2	XX.XX		2 Nachkommastellen		
-3	X.XXX		3 Nachkommastellen		
I.3.3	**Physikalische Einheit**			I.3.3-0	
-0	Aus		<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-1	°C	Temperatur			
-2	°F	Temperatur			
-3	K	Temperatur	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-4	bar	Druck	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-5	mbar	Druck	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-6	psi	Druck	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-7	kPa	Druck	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-8	m^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-9	l/h	Volumenstrom	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-10	ft^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-11	kg/h	Massenstrom	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-12	t/h	Massenstrom	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-13	lb/h	Massenstrom	<nicht mit I.3.1-6/-7>		

I.3	Analogeingang AI3			Werkseinstellung	Einstellung
-14	%		<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-15	mFS	Füllstand	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-16	mmFS	Füllstand	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-18	%rF	relative Feuchte	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-19	kg/m³	Dichte	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
-20	pH	pH-Wert	<nicht mit I.3.1-6/-7>		
I.3.4	**Eingangssignal anheben/absenken**			I.3.4-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
AI3.COR	Korrekturwert <I.3.4-1>		[–999.0...9999.0]	0.0	
I.3.5	**Signalüberwachung**			I.3.5-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
-2	Ein (mit Ersatzwert)				
AI3.K1	Ersatzwert <I.3.5-2> · Startwert <I.3.1-5>		[–999.0...9999.0]	0.0	
AI3.TOUT	Timeout Schnittstelle <I.3.1-5, I.3.5≠0>		[1...99999 s]	60 s	
I.3.6	**Handbetrieb Regler [1] bei Signalstörung** <I.3.5≠0>			I.3.6-0	
-0	Aus				
-1	Konstanter Stellwert an AO1		<O.1.1-1>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2		<O.2.1-1>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3		<O.3.1-1>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1		<O.4.1-1>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2		<O.5.1-1>		
-6	mit letztem Stellwert		<O.1.1-1/O.2.1-1/O.3.1-1/ O.4.1-1/O.5.1-1>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.3.6-1>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.3.6-2>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.3.6-3>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.3.6-4>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.3.6-5>		[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

I.3	Analogeingang AI3		Werkseinstellung	Einstellung
I.3.7	**Handbetrieb Regler [2] bei Signalstörung** <M.1-5/-6, I.3.5≠0>		I.3.7-0	
-0	Aus			
-1	Konstanter Stellwert an AO1	<O.1.1-2>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2	<O.2.1-2>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3	<O.3.1-2>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1	<O.4.1-2>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2	<O.5.1-2>		
-6	mit letztem Stellwert	<O.1.1-2/O.2.1-2/O.3.1-2/ O.4.1-2/O.5.1-2>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.3.7-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.3.7-2>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.3.7-3>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.3.7-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.3.7-5>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

I.4	Analogeingang AI4		Werkseinstellung	Einstellung
I.4.1	**Eingangssignal**		I.4.1-1	
-1	4–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>		
-2	0–20 mA	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>		
-3	0–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>		
-4	2–10 V	<beide DIP-Schalter rechts: mA/V>		
-5	Via Schnittstelle			
-6	Pt 100	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000>		
-7	Pt 1000	<beide DIP-Schalter links: Pt 100/Pt 1000>		
AI4.MIN	Messbereichsanfang	[–999.0... 9999.0]	0.0	
AI4.MAX	Messbereichsende	[–999.0... 9999.0]	100.0	
AI4.K1	Startwert <I.4.1-5>/Ersatzwert <I.4.5-2>	[–999.0... 9999.0]	0.0	
I.4.2	**Dezimalpunkt**		I.4.2-1	
-0	XXXX	keine Nachkommastelle		
-1	XXX.X	1 Nachkommastelle		
-2	XX.XX	2 Nachkommastellen		
-3	X.XXX	3 Nachkommastellen		
I.4.3	**Physikalische Einheit**		I.4.3-0	
-0	Aus	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-1	°C Temperatur			
-2	°F Temperatur			
-3	K Temperatur	<nicht mit I.4.1-6/-7>		

I.4	Analogeingang AI4			Werkseinstellung	Einstellung
-4	bar	Druck	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-5	mbar	Druck	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-6	psi	Druck	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-7	kPa	Druck	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-8	m^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-9	l/h	Volumenstrom	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-10	ft^3/h	Volumenstrom	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-11	kg/h	Massenstrom	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-12	t/h	Massenstrom	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-13	lb/h	Massenstrom	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-14	%		<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-15	mFS	Füllstand	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-16	mmFS	Füllstand	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-18	%rF	relative Feuchte	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-19	kg/m^3	Dichte	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
-20	pH	pH-Wert	<nicht mit I.4.1-6/-7>		
I.4.4	**Eingangssignal anheben/absenken**			I.4.4-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
AI4.COR	Korrekturwert <I.4.4-1>		[–999.0...9999.0]	0.0	
I.4.5	**Signalüberwachung**			I.4.5-0	
-0	Aus				
-1	Ein				
-2	Ein (mit Ersatzwert)				
AI4.K1	Ersatzwert <I.4.5-2> · Startwert <I.4.1-5>		[–999.0...9999.0]	0.0	
AI4.TOUT	Timeout Schnittstelle <I.4.1-5, I.4.5≠0>		[1...99999 s]	60 s	
I.4.6	**Handbetrieb Regler [1] bei Signalstörung** <I.4.5≠0>			I.4.6-0	
-0	Aus				
-1	Konstanter Stellwert an AO1	<O.1.1-1>			
-2	Konstanter Stellwert an AO2	<O.2.1-1>			
-3	Konstanter Stellwert an AO3	<O.3.1-1>			
-4	Konstanter Stellwert an SO1	<O.4.1-1>			
-5	Konstanter Stellwert an SO2	<O.5.1-1>			

I.4	Analogeingang AI4		Werkseinstellung	Einstellung
-6	mit letztem Stellwert	<O.1.1-1/O.2.1-1/O.3.1-1/ O.4.1-1/O.5.1-1>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.4.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.4.6-2>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.4.6-3>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.4.6-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.4.6-5>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
I.4.7	**Handbetrieb Regler [2] bei Signalstörung**			
		<M.1-5/-6, I.4.5≠0>	I.4.7-0	
-0	Aus			
-1	Konstanter Stellwert an AO1	<O.1.1-2>		
-2	Konstanter Stellwert an AO2	<O.2.1-2>		
-3	Konstanter Stellwert an AO3	<O.3.1-2>		
-4	Konstanter Stellwert an SO1	<O.4.1-2>		
-5	Konstanter Stellwert an SO2	<O.5.1-2>		
-6	mit letztem Stellwert	<O.1.1-2/O.2.1-2/O.3.1-2/ O.4.1-2/O.5.1-2>		
AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <I.4.7-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <I.4.7-2>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <I.4.7-3>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <I.4.7-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <I.4.7-5>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

I.5	Digitaleingang DI1	Werkseinstellung	Einstellung
I.5.1	**Invertieren**	I.5.1-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

I.6	Digitaleingang DI2	Werkseinstellung	Einstellung
I.6.1	**Invertieren**	I.6.1-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

I.7	Digitaleingang DI3	Werkseinstellung	Einstellung
I.7.1	**Invertieren**	I.7.1-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

I.8	Digitaleingang DI4	Werkseinstellung	Einstellung
I.8.1	**Invertieren**	I.8.1-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

C Regler

Info

Regler [2] ist nur anwählbar mit M.1-3/-4/-5 /-6.

C.1 Eingangsgrößen

Regler		C.1.1	Eingangsgröße PV	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.1.1	**Quelle zuweisen**	C.1.1.1-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Analogeingang AI1			
[1]	[2]	-2	Analogeingang AI2			
[1]	[2]	-3	Analogeingang AI3			
[1]	[2]	-4	Analogeingang AI4			
		C.1.1.2	**Filter** <C.1.1.1≠0>	C.1.1.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	PV.T	Zeitkonstante <C.1.1.2-1> [0.1 ... 100.0 s]	1.0 s		
		C.1.1.3	**Radizierung** <C.1.1.1≠0>	C.1.1.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
		C.1.1.4	**Funktionalisierung** <C.1.1.1≠0>	C.1.1.4-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	PV.MIN	Bereichsanfang Ausgang Funktionalisierung <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.MAX	Bereichsende Ausgang Funktionalisierung <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	PV.I1	Eingangswert 1 <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.O1	Ausgangswert 1 <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.I2	Eingangswert 2 <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.O2	Ausgangswert 2 <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.I3	Eingangswert 3 <C.1.1.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		

Regler		C.1.1	Eingangsgröße PV		Werkseinstellung	Einstellung	
						[1]	[2]
[1]	[2]	PV.O3	Ausgangswert 3 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.I4	Eingangswert 4 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.O4	Ausgangswert 4 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.I5	Eingangswert 5 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.O5	Ausgangswert 5 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.I6	Eingangswert 6 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.O6	Ausgangswert 6 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	PV.I7	Eingangswert 7 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	PV.O7	Ausgangswert 7 <C.1.1.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
		C.1.1.5	**Physikalische Einheit nach Funktionalisierung** <C.1.1.4-1>		C.1.1.5-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	°C	Temperatur			
[1]	[2]	-2	°F	Temperatur			
[1]	[2]	-3	K	Temperatur			
[1]	[2]	-4	bar	Druck			
[1]	[2]	-5	mbar	Druck			
[1]	[2]	-6	psi	Druck			
[1]	[2]	-7	kPa	Druck			
[1]	[2]	-8	m^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-9	l/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-10	ft^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-11	kg/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-12	t/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-13	lb/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-14	%				
[1]	[2]	-15	mFS	Füllstand			
[1]	[2]	-16	mmFS	Füllstand			
[1]	[2]	-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)			
[1]	[2]	-18	%rF	relative Feuchte			
[1]	[2]	-19	kg/m^3	Dichte			
[1]	[2]	-20	pH	pH-Wert			

Regler		C.1.2	Eingangsgröße SPE	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.2.1	**Quelle zuweisen**	C.1.2.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Analogeingang AI1			
[1]	[2]	-2	Analogeingang AI2			
[1]	[2]	-3	Analogeingang AI3			
[1]	[2]	-4	Analogeingang AI4			
		C.1.2.2	**Filter** <C.1.2.1≠0>	C.1.2.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	SPE.T	Zeitkonstante <C.1.2.2-1> [0.1 ... 100.0 s]	1.0 s		
		C.1.2.3	**Radizierung** <C.1.2.1≠0>	C.1.2.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
		C.1.2.4	**Funktionalisierung** <C.1.2.1≠0>	C.1.2.4-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	SPE.MIN	Bereichsanfang Ausgang Funktionalisierung <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.MAX	Bereichsende Ausgang Funktionalisierung <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	SPE.I1	Eingangswert 1 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.O1	Ausgangswert 1 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.I2	Eingangswert 2 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.O2	Ausgangswert 2 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.I3	Eingangswert 3 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.O3	Ausgangswert 3 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.I4	Eingangswert 4 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.O4	Ausgangswert 4 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.I5	Eingangswert 5 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.O5	Ausgangswert 5 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.I6	Eingangswert 6 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.O6	Ausgangswert 6 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SPE.I7	Eingangswert 7 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	SPE.O7	Ausgangswert 7 <C.1.2.4-1> [–999.0 ... 9999.0]	100.0		

Regler		C.1.2	Eingangsgröße SPE		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.2.5	**Physikalische Einheit nach Funktionalisierung** <C.1.2.4-1>		C.1.2.5-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	°C	Temperatur			
[1]	[2]	-2	°F	Temperatur			
[1]	[2]	-3	K	Temperatur			
[1]	[2]	-4	bar	Druck			
[1]	[2]	-5	mbar	Druck			
[1]	[2]	-6	psi	Druck			
[1]	[2]	-7	kPa	Druck			
[1]	[2]	-8	m^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-9	l/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-10	ft^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-11	kg/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-12	t/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-13	lb/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-14	%				
[1]	[2]	-15	mFS	Füllstand			
[1]	[2]	-16	mmFS	Füllstand			
[1]	[2]	-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)			
[1]	[2]	-18	%rF	relative Feuchte			
[1]	[2]	-19	kg/m^3	Dichte			
[1]	[2]	-20	pH	pH-Wert			

Regler		C.1.3	Eingangsgröße DV		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.3.1	**Quelle zuweisen**		C.1.3.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Analogeingang AI1				
[1]	[2]	-2	Analogeingang AI2				
[1]	[2]	-3	Analogeingang AI3				
[1]	[2]	-4	Analogeingang AI4				
		C.1.3.2	**Filter** <C.1.3.1≠0>		C.1.3.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
[1]	[2]	DV.T	Zeitkonstante <C.1.3.2-1>	[0.1 ... 100.0 s]	1.0 s		

Regler		C.1.3	Eingangsgröße DV		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.3.3	**Radizierung** <C.1.3.1≠0>		C.1.3.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
		C.1.3.4	**Funktionalisierung** <C.1.3.1≠0>		C.1.3.4-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
[1]	[2]	DV.MIN	Bereichsanfang Ausgang Funktionalisierung <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.MAX	Bereichsende Ausgang Funktionalisierung <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	DV.I1	Eingangswert 1 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.O1	Ausgangswert 1 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.I2	Eingangswert 2 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.O2	Ausgangswert 2 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.I3	Eingangswert 3 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.O3	Ausgangswert 3 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.I4	Eingangswert 4 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.O4	Ausgangswert 4 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.I5	Eingangswert 5 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.O5	Ausgangswert 5 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.I6	Eingangswert 6 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.O6	Ausgangswert 6 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	DV.I7	Eingangswert 7 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	DV.O7	Ausgangswert 7 <C.1.3.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
		C.1.3.5	**Physikalische Einheit nach Funktionalisierung** <C.1.3.4-1>		C.1.3.5-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	°C	Temperatur			
[1]	[2]	-2	°F	Temperatur			
[1]	[2]	-3	K	Temperatur			
[1]	[2]	-4	bar	Druck			
[1]	[2]	-5	mbar	Druck			
[1]	[2]	-6	psi	Druck			
[1]	[2]	-7	kPa	Druck			
[1]	[2]	-8	m^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-9	l/h	Volumenstrom			

Regler		C.1.3	Eingangsgröße DV		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]	[2]	-10	ft³/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-11	kg/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-12	t/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-13	lb/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-14	%				
[1]	[2]	-15	mFS	Füllstand			
[1]	[2]	-16	mmFS	Füllstand			
[1]	[2]	-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)			
[1]	[2]	-18	%rF	relative Feuchte			
[1]	[2]	-19	kg/m³	Dichte			
[1]	[2]	-20	pH	pH-Wert			

Regler		C.1.4	Eingangsgröße TR		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.4.1	**Quelle zuweisen**		C.1.4.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Analogeingang AI1				
[1]	[2]	-2	Analogeingang AI2				
[1]	[2]	-3	Analogeingang AI3				
[1]	[2]	-4	Analogeingang AI4				
		C.1.4.2	**Filter** <C.1.4.1≠0>		C.1.4.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
[1]	[2]	TR.T	Zeitkonstante <C.1.4.2-1>	[0.1 ... 100.0 s]	1.0 s		
		C.1.4.3	**Radizierung** <C.1.4.1≠0>		C.1.4.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
		C.1.4.4	**Funktionalisierung** <C.1.4.1≠0>		C.1.4.4-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
[1]	[2]	TR.MIN	Bereichsanfang Ausgang Funktionalisierung <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.MAX	Bereichsende Ausgang Funktionalisierung <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	TR.I1	Eingangswert 1 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.O1	Ausgangswert 1 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.I2	Eingangswert 2 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.O2	Ausgangswert 2 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		

Regler		C.1.4	Eingangsgröße TR		Werkseinstellung	Einstellung [1]	[2]
[1]	[2]	TR.I3	Eingangswert 3 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.O3	Ausgangswert 3 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.I4	Eingangswert 4 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.O4	Ausgangswert 4 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.I5	Eingangswert 5 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.O5	Ausgangswert 5 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.I6	Eingangswert 6 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.O6	Ausgangswert 6 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	TR.I7	Eingangswert 7 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	TR.O7	Ausgangswert 7 <C.1.4.4-1>	[–999.0 ... 9999.0]	100.0		
		C.1.4.5	**Physikalische Einheit nach Funktionalisierung** <C.1.4.4-1>		C.1.4.5-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	°C	Temperatur			
[1]	[2]	-2	°F	Temperatur			
[1]	[2]	-3	K	Temperatur			
[1]	[2]	-4	bar	Druck			
[1]	[2]	-5	mbar	Druck			
[1]	[2]	-6	psi	Druck			
[1]	[2]	-7	kPa	Druck			
[1]	[2]	-8	m^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-9	l/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-10	ft^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-11	kg/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-12	t/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-13	lb/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-14	%				
[1]	[2]	-15	mFS	Füllstand			
[1]	[2]	-16	mmFS	Füllstand			
[1]	[2]	-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)			
[1]	[2]	-18	%rF	relative Feuchte			
[1]	[2]	-19	kg/m^3	Dichte			
[1]	[2]	-20	pH	pH-Wert			

Regler		C.1.5	Eingangsgröße FB	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.1.5.1	**Quelle zuweisen**	C.1.5.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Analogeingang AI1			
[1]	[2]	-2	Analogeingang AI2			
[1]	[2]	-3	Analogeingang AI3			
[1]	[2]	-4	Analogeingang AI4			
		C.1.5.2	**Filter** <C.1.5.1≠0>	C.1.5.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	FB.T	Zeitkonstante <C.1.5.2-1> [0.1 ... 100.0 s]	1.0 s		

C.2 Sollwert

Regler		C.2.1	Sollwerteinstellung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.1.1	**Anzahl interner Sollwerte**	C.2.1.1-1		
[1]	[2]	-1	1			
[1]	[2]	-2	2			
[1]	[2]	-3	3			
[1]	[2]	-4	4			
[1]	[2]	SP1	Sollwert [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP1.MIN	Untere Einstellgrenze [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP1.MAX	Obere Einstellgrenze [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	SP2	Sollwert <C.2.1.1-2/-3/-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP2.MIN	Untere Einstellgrenze [–999.0 ... 9999.0] <C.2.1.1≠1> [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP2.MAX	Obere Einstellgrenze [–999.0 ... 9999.0] <C.2.1.1≠1> [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	SP3	Sollwert <C.2.1.1-3/-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP3.MIN	Untere Einstellgrenze <C.2.1.1-3/-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		

Regler		C.2.1	Sollwerteinstellung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]	[2]	SP3.MAX	Obere Einstellgrenze <C.2.1.1-3/-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	100.0		
[1]	[2]	SP4	Sollwert <C.2.1.1-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP4.MIN	Untere Einstellgrenze <C.2.1.1-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP4.MAX	Obere Einstellgrenze <C.2.1.1-4> [–999.0 ... 9999.0] [1]<M.1-2/-6>: [0.0 ... 9999.0]	100.0		
		C.2.1.2	**Externer Sollwert**	C.2.1.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Via Eingangsgröße SPE <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-2	Via Schnittstelle SPC; mit M.1-3 nur Regler [2]			
[1]		SPC.K1	Startwert <C.2.1.2-2> [–999.0 ... 9999.0] Ersatzwert <C.2.1.6-2>	0.0		
		C.2.1.3	**Verhältnisformel** <M.1-2/-6>	C.2.1.3-1		
[1]		-1	(PV/DV)*K11			
[1]		-2	(PV/(PV+DV*K13))*K11			
[1]		-3	((PV+DV*K13)/PV)*K11			
[1]		-4	Universalformel $\frac{(PV*K12+DV*K13+TR*K14)}{(PV*K22+DV*K23+TR*K24)}$*K11			
[1]		K11	Faktor [0.0 ... 9999.0]	1.0		
[1]		K12	Faktor für PV <C.2.1.3-4> [–999.0 ... 9999.0]	1.00		
[1]		K13	Faktor für DV <C.2.1.3≠1> [–999.0 ... 9999.0]	1.00		
[1]		K14	Faktor für TR <C.2.1.3-4> [–999.0 ... 9999.0]	1.00		
[1]		K22	Faktor für PV <C.2.1.3-4> [–999.0 ... 9999.0]	1.00		
[1]		K23	Faktor für DV <C.2.1.3-4> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]		K24	Faktor für TR <C.2.1.3-4> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
		C.2.1.4	**Dezimalpunkt für Sollwerte**	C.2.1.4-1		
[1]	[2]	-0	XXXX keine Nachkommastelle			
[1]	[2]	-1	XXX.X 1 Nachkommastelle			
[1]	[2]	-2	XX.XX 2 Nachkommastellen			
[1]	[2]	-3	X.XXX 3 Nachkommastellen			

Regler		C.2.1	Sollwerteinstellung		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.1.5	**Physikalische Einheit für Sollwerte**		C.2.1.5-1		
[1]	[2]	-0	Aus		Die Einheit wird abhängig von PV voreingestellt. Verhältnisregler: C.2.1.5-0		
[1]	[2]	-1	°C	Temperatur			
[1]	[2]	-2	°F	Temperatur			
[1]	[2]	-3	K	Temperatur			
[1]	[2]	-4	bar	Druck			
[1]	[2]	-5	mbar	Druck			
[1]	[2]	-6	psi	Druck			
[1]	[2]	-7	kPa	Druck			
[1]	[2]	-8	m^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-9	l/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-10	ft^3/h	Volumenstrom			
[1]	[2]	-11	kg/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-12	t/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-13	lb/h	Massenstrom			
[1]	[2]	-14	%				
[1]	[2]	-15	mFS	Füllstand			
[1]	[2]	-16	mmFS	Füllstand			
[1]	[2]	-17	inH_2O	Füllstand (inch Wassersäule)			
[1]	[2]	-18	%rF	relative Feuchte			
[1]	[2]	-19	kg/m^3	Dichte			
[1]	[2]	-20	pH	pH-Wert			
		C.2.1.6	**Signalüberwachung SPC** <C.2.1.2-2>		C.2.1.6-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
[1]	[2]	-2	Ein (mit Ersatzwert)				
[1]	[2]	SPC.K1	Ersatzwert <C.2.1.6-1/-2> [–999.0 ... 9999.0] Startwert <C.2.1.2-2>		0.0		
[1]	[2]	SPC.TOUT	Timeout Schnittstelle <C.2.1.6-1/-2> [1 ... 99999 s]		60 s		
		C.2.1.7	**Handbetrieb Regler bei Signalstörung SPC** <C.2.1.6≠0>		C.2.1.7-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]		-1	Konstanter Stellwert an AO1 <O.1.1-1/-38/-39>				
[1]		-2	Konstanter Stellwert an AO2 <O.1.2-1/-38/-39>				
[1]		-3	Konstanter Stellwert an AO3 <O.1.3-1/-38/-39>				
[1]		-4	Konstanter Stellwert an SO1 <O.1.4-1/-38/-39>				

Regler		C.2.1	Sollwerteinstellung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]		-5	Konstanter Stellwert an SO2 <O.1.5-1/-38/-39>			
[1]		-6	mit letztem Stellwert <O.1.1-1/-38/-39/O.2.1-1/-38/-39/O.3.1-1/-38/-39/ O.4.1-1/-38/-39/O.5.1-1/-38/-39>			
	[2]	-1	Konstanter Stellwert an AO1 <O.1.1-2/-38/-39>			
	[2]	-2	Konstanter Stellwert an AO2 <O.1.2-2/-38/-39>			
	[2]	-3	Konstanter Stellwert an AO3 <O.1.3-2/-38/-39>			
	[2]	-4	Konstanter Stellwert an SO1 <O.1.4-2/-38/-39>			
	[2]	-5	Konstanter Stellwert an SO2 <O.1.5-2/-38/-39>			
	[2]	-6	mit letztem Stellwert <O.1.1-2/-38/-39/O.2.1-2/-38/-39/O.3.1-2/-38/-39/ O.4.1-2/-38/-39/O.5.1-2/-38/-39>			
[1]	[2]	AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <C.2.1.7-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <C.2.1.7-2> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <C.2.1.7-3> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <C.2.1.7-4> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <C.2.1.7-5> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		

Regler		C.2.2	Sollwertumschaltung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.2.1	**Umschalten interner Sollwerte mit DI**	C.2.2.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	SP1/SP2 mit DI1 <C.2.1.1-2>			
[1]	[2]	-2	SP1/SP2 mit DI2 <C.2.1.1-2>			
[1]	[2]	-3	SP1/SP2 mit DI3 <C.2.1.1-2>			
[1]	[2]	-4	SP1/SP2 mit DI4 <C.2.1.1-2>			
[1]	[2]	-5	SP1...SP4 mit DI1, DI2 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-6	SP1...SP4 mit DI3, DI4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-7	SP1...SP3 mit DI2, DI3 <C.2.1.1-3>			
[1]	[2]	-8	SP1...SP4 mit DI2, 3, 4 <C.2.1.1-4>			

Regler		C.2.2	Sollwertumschaltung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.2.2	**Umschalten zum externen Sollwert mit DI** <C.2.1.2≠0>; M.1-3: nur Regler [2]	C.2.2.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			
		C.2.2.3	**Kaskade öffnen mit DI** <M.1-3>	C.2.2.3-0		
[1]		-0	Aus			
[1]		-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]		-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]		-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]		-4	Mit Digitaleingang DI4			
		C.2.2.4	**SPI auf SPE/SPC nachführen** <C.2.1.2≠0>	C.2.2.4-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
		C.2.2.5	**Sollwert stufenweise anheben/absenken** <M.1-3>	C.2.2.5-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1, 2			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI3, 4			
[1]	[2]	K10.A	Anhebewert <C.2.2.4≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	K10.B	Absenkwert <C.2.2.4≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
		C.2.2.6	**Sollwert mit Konstante anheben/absenken**	C.2.2.6-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			
[1]	[2]	K10	Anhebe-/Absenkwert <C.2.2.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		

Regler		C.2.3	Sollwertrampenfunktion	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.3.1	**Sollwertrampe**	C.2.3.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Start mit DI1, SP=PV			
[1]	[2]	-2	Start mit DI2, SP=PV			
[1]	[2]	-3	Start mit DI3, SP=PV			
[1]	[2]	-4	Start mit DI4, SP=PV			
[1]	[2]	-5	Start mit DI1, SP=SP.ST			
[1]	[2]	-6	Start mit DI2, SP=SP.ST			
[1]	[2]	-7	Start mit DI3, SP=SP.ST			
[1]	[2]	-8	Start mit DI4, SP=SP.ST			
[1]	[2]	-9	Ständig aktiv			
[1]	[2]	SP.GD	Gradient <C.2.3.1≠0> [0.0 ... 9999.0]	1.0		
[1]	[2]	SP.TB	Zeitbasis <C.2.3.1≠0> [s, min, h]	s		
[1]	[2]	SP.ST	Startsollwert <C.2.3.1-5/-6/-7/-8> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	SP.RH	Sollwertrampe anhalten bei Bandabweichung <C.2.3.1≠0> [0.1 ... 1000.0 %]	1000.0 %		
			Bis Firmwareversion 1.11: [0.1 ... 100.0 %]	100.0 %		
		C.2.3.2	**Sollwertrampe anhalten mit DI** <C.2.3.1≠0>	C.2.3.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			

Regler		C.2.4	Weitere Sollwertfunktionen	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.4.1	**Externer Sollwert SPE bewerten** <C.2.1.2≠0>	C.2.3.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	K1	Bewertung: SPE' = SPE*K1+K2 <C.2.4.1-1> [–100.00 ... 100.00]	1.00		
[1]	[2]	K2	Bewertung: SPE' = SPE*K1+K2 <C.2.4.1-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0		

Regler		C.2.4	Weitere Sollwertfunktionen	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.2.4.2	**Externen/internen Sollwert verknüpfen** <C.2.1.2≠0>	C.2.4.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Min.-Auswahl (SPI, SPE)			
[1]	[2]	-2	Max.-Auswahl (SPI, SPE)			
[1]	[2]	-3	SPI + SPE			
[1]	[2]	-4	SPI – SPE			
[1]	[2]	-5	SPE – SPI			
		C.2.4.3	**Funktionalisierung Sollwert SPM am Folgeregler** <M.1-3>	C.2.4.3-0		
[1]		-0	Aus			
[1]		-1	Ein			
[1]		SPM.I1	Eingangswert 1 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O1	Ausgangswert 1 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]		SPM.I2	Eingangswert 2 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O2	Ausgangswert 2 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]		SPM.I3	Eingangswert 3 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O3	Ausgangswert 3 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]		SPM.I4	Eingangswert 4 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O4	Ausgangswert 4 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]		SPM.I5	Eingangswert 5 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O5	Ausgangswert 5 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]		SPM.I6	Eingangswert 6 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O6	Ausgangswert 6 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]		SPM.I7	Eingangswert 7 <C.2.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %		
[1]		SPM.O7	Ausgangswert 7 <C.2.4.3-1> [–999.0 ... 9999.0]	100.0		

C.3 Regelfunktion

Regler		C.3.1	Regelverhalten	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.3.1.1	**Regelalgorithmus**	C.3.1.1-1		
[1]	[2]	-1	PI			
[1]	[2]	-2	P			
[1]	[2]	-3	PD			
[1]	[2]	-4	PID			
[1]	[2]	-5	I			

Regler		C.3.1	Regelverhalten	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]	[2]	KP	Proportionalbeiwert [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	TN	Nachstellzeit <C.3.1.1-1/-4/-5> [1 ... 9999 s]	120 s		
[1]	[2]	TV	Vorhaltzeit <C.3.1.1-3/-4> [1 ... 9999 s]	10 s		
[1]	[2]	Y0	Arbeitspunkt [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	TV.K	Vorhaltverstärkung <C.3.1.1-3/-4> [0.00 ... 10.00]	1.00		
		C.3.1.2	**I-Anteil begrenzen** <C.3.1.1-1/-4/-5>	C.3.1.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
[1]	[2]	I.MIN	Minimaler I-Anteil <C.3.1.2-1> [–120.0 ... 0.0 %]	–100.0 %		
[1]	[2]	I.MAX	Maximaler I-Anteil <C.3.1.2-1> [0.0 ... 120.0 %]	100.0 %		
		C.3.1.3	**Regeldifferenz**	C.3.1.3-1		
[1]	[2]	-1	Nicht invertiert			
[1]	[2]	-2	Invertiert			
[1]	[2]	-3	Invertiert via DI1			
[1]	[2]	-4	Invertiert via DI2			
[1]	[2]	-5	Invertiert via DI3			
[1]	[2]	-6	Invertiert via DI4			
[1]	[2]	E.TZ	Ansprechschwelle [0.00 ... 110.00 %] bis Firmware 1.11 [0.0 ... 110.0 %]			
[1]	[2]	E.MIN	Min. wirksame Regeldifferenz [–110.0 ... 110.0 %]			
[1]	[2]	E.MAX	Max. wirksame Regeldifferenz [–110.0 ... 110.0 %]			
		C.3.1.4	**D-Anteil zuweisen** <C.3.1.1-3/-4>	C.3.1.4-1		
[1]	[2]	-1	Zur Regeldifferenz			
[1]	[2]	-2	Zur Regelgröße			
		C.3.1.5	**Strukturumschaltung P(D)/PI(D)** <C.3.1.1-1/-4>	C.3.1.5-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			
[1]	[2]	-5	Durch Regeldifferenz			
[1]	[2]	E.SMIN	Min. Grenze für PI(D)-Verhalten <C.3.1.5-5> [–999.0 ... 999.0 %]	–10.0 %		
[1]	[2]	E.SMAX	Max. Grenze für PI(D)-Verhalten <C.3.1.5-5> [–999.0 ... 999.0 %]	10.0 %		
[1]	[2]	KP.S	Proportionalbeiwert für P(D)-Verhalten <C.3.1.5≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		

Regler		C.3.1	Regelverhalten	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.3.1.6	**Funktionalisierung KP**	C.3.1.6-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Sollwert SP0			
[1]	[2]	-2	Mit Istwert PV0			
[1]	[2]	-3	Mit Regeldifferenz +/–e			
[1]	[2]	-4	Mit Ausgang AO1			
[1]	[2]	-5	Mit Ausgang AO2			
[1]	[2]	-6	Mit Ausgang AO3			
[1]	[2]	-7	Mit Ausgang SO1			
[1]	[2]	-8	Mit Ausgang SO2			
[1]	[2]	FKP.I1	Eingangswert 1 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O1	Ausgangswert 1 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FKP.I2	Eingangswert 2 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O2	Ausgangswert 2 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FKP.I3	Eingangswert 3 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O3	Ausgangswert 3 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FKP.I4	Eingangswert 4 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O4	Ausgangswert 4 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FKP.I5	Eingangswert 5 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O5	Ausgangswert 5 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FKP.I6	Eingangswert 6 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O6	Ausgangswert 6 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FKP.I7	Eingangswert 7 <C.3.1.6≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FKP.O7	Ausgangswert 7 <C.3.1.6≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
		C.3.1.7	**Funktionalisierung TN** <C.3.1.1-1/-4/-5>	C.3.1.7-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Sollwert SP0			
[1]	[2]	-2	Mit Istwert PV0			
[1]	[2]	-3	Mit Regeldifferenz +/–e			
[1]	[2]	-4	Mit Ausgang AO1			
[1]	[2]	-5	Mit Ausgang AO2			
[1]	[2]	-6	Mit Ausgang AO3			
[1]	[2]	-7	Mit Ausgang SO1			
[1]	[2]	-8	Mit Ausgang SO2			
[1]	[2]	FTN.I1	Eingangswert 1 <C.3.1.7≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FTN.O1	Ausgangswert 1 <C.3.1.7≠0> [0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FTN.I2	Eingangswert 2 <C.3.1.7≠0> [–999.0 ... 9999.0]	0.00		

Regler		C.3.1	Regelverhalten		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]	[2]	FTN.O2	Ausgangswert 2 <C.3.1.7≠0>	[0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FTN.I3	Eingangswert 3 <C.3.1.7≠0>	[–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FTN.O3	Ausgangswert 3 <C.3.1.7≠0>	[0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FTN.I4	Eingangswert 4 <C.3.1.7≠0>	[–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FTN.O4	Ausgangswert 4 <C.3.1.7≠0>	[0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FTN.I5	Eingangswert 5 <C.3.1.7≠0>	[–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FTN.O5	Ausgangswert 5 <C.3.1.7≠0>	[0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FTN.I6	Eingangswert 6 <C.3.1.7≠0>	[–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FTN.O6	Ausgangswert 6 <C.3.1.7≠0>	[0.01 ... 100.0]	1.00		
[1]	[2]	FTN.I7	Eingangswert 7 <C.3.1.7≠0>	[–999.0 ... 9999.0]	0.00		
[1]	[2]	FTN.O7	Ausgangswert 7 <C.3.1.7≠0>	[0.01 ... 100.0]	1.00		
		C.3.1.8	**Arbeitspunkt durch Sollwert vorgeben**		C.3.1.8-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Ein				
[1]	[2]	OP.I1	Eingangswert 1 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O1	Ausgangswert 1 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	OP.I2	Eingangswert 2 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O2	Ausgangswert 2 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	OP.I3	Eingangswert 3 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O3	Ausgangswert 3 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	OP.I4	Eingangswert 4 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O4	Ausgangswert 4 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	OP.I5	Eingangswert 5 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O5	Ausgangswert 5 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	OP.I6	Eingangswert 6 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O6	Ausgangswert 6 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
[1]	[2]	OP.I7	Eingangswert 7 <C.3.1.6-1>	[–999.0 ... 9999.0]	0.0		
[1]	[2]	OP.O7	Ausgangswert 7 <C.3.1.6-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
		C.3.1.9	**Arbeitspunkt 1 mit DI**		C.3.1.9-0		
[1]	[2]	-0	Aus				
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1				
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2				
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3				
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4				
[1]	[2]	Y0.1	Arbeitspunkt 1 <C3.1.9≠0>	[–110.0 ... 110.0 %]	0.0 %		

Regler		C.3.1	Regelverhalten	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.3.1.10	**Arbeitspunkt 2 mit DI**	C.3.1.10-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			
[1]	[2]	Y0.2	Arbeitspunkt 2 <C3.1.10≠0> [–110.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
		C.3.1.11	**Intern geführte Stellsignalbegrenzung** <M.1-4>	C.3.1.11-1		
[1]		-1	Minimalauswahl			
[1]		-2	Maximalauswahl			
[1]		OC.K1	Begrenzungsband Hauptregler [0.1 ... 110.0 %]	5.0 %		
[1]		OC.K2	Begrenzungsband Begrenzungsregler [0.1 ... 110.0 %]	5.0 %		

Regler		C.3.2	Störgrößenaufschaltung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.3.2.1	**Eingangsgröße SPE verbinden**	C3.2.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Eingangsgröße PV			
[1]	[2]	-2	Mit Eingängen DV, TR M.1-2/-6 Regler [1]: Mit Eingang TR			
		C.3.2.2	**Eingangsgröße SPE bewerten** <C.3.2.1≠0>	C.3.2.2-1		
[1]	[2]	-1	Ergebnis pos./neg.			
[1]	[2]	-2	Ergebnis >= 0			
[1]	[2]	-3	Ergebnis <= 0			
[1]	[2]	K3	Konstante, Formel: SPE*K3+K4 [–100.00 ... 100.00]	1.00		
[1]	[2]	K4	Konstante, Formel: SPE*K3+K4 [–9999.0 ... 9999.0]	0.0		
		C.3.2.3	**Eingangsgröße DV, TR verbinden** M.1-2/-6 Regler [1]: Eingangsgröße TR verbinden	C.3.2.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Eingangsgröße PV			
[1]	[2]	-2	Mit Sollwert SP			
[1]	[2]	-3	Mit Ausgang YPID			
[1]	[2]	-5	Mit Eingangsgröße DV <M.1-2/-6>			

Regler		C.3.2	Störgrößenaufschaltung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.3.2.4	**Eingangsgröße DV, TR bewerten** <C.3.2.3≠0> M.1-2: Eingangsgröße TR verbinden	C.3.2.4-1		
[1]	[2]	-1	Ergebnis pos./neg.			
[1]	[2]	-2	Ergebnis >= 0			
[1]	[2]	-3	Ergebnis <= 0			
[1]	[2]	K5	Konstante, Formel: [–100.0 ... 100.0] (DV+TR*K5–K6)*K7+K8 M.1-2/-6 Regler [1]: ohne DV	0.00		
[1]	[2]	K6	Konstante, Formel: [–9999.0 ... 9999.0] (DV+TR*K5–K6)*K7+K8 M.1-2/-6 Regler [1]: ohne DV	0.0		
[1]	[2]	K7	Konstante, Formel: [–100.0 ... 100.0] (DV+TR*K5–K6)*K7+K8 M.1-2/-6 Regler [1]: ohne DV	1.00		
[1]	[2]	K8	Konstante, Formel: [–9999.0 ... 9999.0] (DV+TR*K5–K6)*K7+K8 M.1-2/-6 Regler [1]: ohne DV	0.0		
		C.3.2.5	**Übertragungsfunktion für Störgrößen** <C.3.2.3≠0>	C.3.2.5-1		
[1]	[2]	-1	P-Verhalten			
[1]	[2]	-2	D-Verhalten 1			
[1]	[2]	-3	D-Verhalten 2			
[1]	[2]	-4	D-Verhalten 3			
[1]	[2]	-5	PD-Verhalten			
[1]	[2]	KP.PD	Proportionalbeiwert [0.1 ...100.0]	1.0		
[1]	[2]	TV.PD	Vorhaltzeit <C.3.2.5≠1> [0.1 ... 9999 s]	0.1 s		
[1]	[2]	B.MIN	Minimaler Ausgangswert [–9999.0 ... 9999.0]	–9999.0 %		
[1]	[2]	B.MAX	Maximaler Ausgangswert [–9999.0 ... 9999.0]	9999.0 %		
		C.3.2.6	**Eingangsgröße PV arithmetisch verknüpfen**	C.3.2.6-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	PV + A <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			
[1]	[2]	-2	PV – A <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			
[1]	[2]	-3	PV * A <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			
[1]	[2]	-4	PV / A <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			
[1]	[2]	-5	(PV + A) / 2 <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			

Regler		C.3.2	Störgrößenaufschaltung	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
[1]	[2]	-6	Min (PV, A) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			
[1]	[2]	-7	Max (PV, A) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.3.2.1-1/C.3.2.3-1>			
[1]	[2]	-8	PV – SPE <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-9	(PV + SPE) / 2 <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-10	Min (PV, SPE) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-11	Max (PV, SPE) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-12	PV – DV <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-13	(PV – DV) / 2 <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-14	Min (PV, DV) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-15	Max (PV, DV) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-16	(PV + SPE + DV) / 3 <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-17	Min (PV, SPE, DV) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-18	Max (PV, SPE, DV) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-19	(PV + SPE + DV + TR) / 4 <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4, C.1.4.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-20	Min (PV, SPE, DV, TR) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4, C.1.4.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-21	Max (PV, SPE, DV, TR) <C.1.1.1-1/-2/-3/-4, C.1.2.1-1/-2/-3/-4, C.1.3.1-1/-2/-3/-4, C.1.4.1-1/-2/-3/-4>			

Regler		C.3.2	Störgrößenaufschaltung	Werkseinstellung	Einstellung [1]	[2]
		C.3.2.7	**Eingangsgröße DV arithmetisch verknüpfen** <M.1-2/-6, C.3.2.3-5>	C.3.2.7-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	DV + B			
[1]	[2]	-2	DV – B			
[1]	[2]	-3	DV * B			
[1]	[2]	-4	DV / B			
		C.3.2.8	**Sollwert SP arithmetisch verknüpfen** <C.3.2.3-2>	C.3.2.8-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	SP + B			
[1]	[2]	-2	SP – B			
[1]	[2]	-3	SP * B			
[1]	[2]	-4	SP / B			
		C.3.2.9	**Stellgröße YPID arithmetisch verknüpfen** <C.3.2.3-3>	C.3.2.9-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	YPID + B			
[1]	[2]	-2	YPID – B			
[1]	[2]	-3	YPID * B			
[1]	[2]	-4	YPID / B			

Regler		C.3.3	Weitere Regelfunktionen	Werkseinstellung	Einstellung [1]	[2]
		C.3.3.1	**Umschalten in den Handbetrieb mit DI1** M.1-3/-4: nur Regler [1]	C.3.3.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			
		C.3.3.2	**Stellsignal YPID anhalten mit DI1**	C.3.3.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			

Regler		C.3.3	Weitere Regelfunktionen	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.3.3.3	**Stellungsnachführung** <C.1.4.1-1/-2/-3/-4> M.1-1/-2/-3/-5/-6; M.1-4: nur Regler [1]	C.3.3.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Eingang TR, DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Eingang TR, DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Eingang TR, DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Eingang TR, DI4			
		C.3.3.6	**Istwert anheben/absenken mit DI**	C.3.3.6-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Mit Digitaleingang DI1			
[1]	[2]	-2	Mit Digitaleingang DI2			
[1]	[2]	-3	Mit Digitaleingang DI3			
[1]	[2]	-4	Mit Digitaleingang DI4			
[1]	[2]	K9	Konstante zur Istwert-Anhebung/-Absenkung [–999.0 ... 9999.0]	0.0		
		C.3.3.7	**Stellsignalbegrenzung im Handbetrieb** M.1-3/-4: nur Regler [1]	C.3.3.7-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
		C.3.3.8	**Führungsregler-Ausgang YM begrenzen** <M.1-3>	C.3.3.8-0		
	[2]	-0	Aus			
	[2]	-1	Min/Max-Wert = konstant			
	[2]	-2	Minimalwert = f(SP0)			
	[2]	-3	Maximalwert = f(SP0)			
	[2]	-4	Min/Max-Wert = f(SP0)			
	[2]	YM.MIN	Minimaler Stellwert Ausgang Führungsregler <C.3.3.8≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %		
	[2]	YM.MAX	Maximaler Stellwert Ausgang Führungsregler <C.3.3.8≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %		
	[2]	YM.K1	Konstante Minimalwert = SP – YM.K1 <C.3.3.8-2/-4> [0.0 ... 100.0 %]	100.0 %		
	[2]	YM.K2	Konstante Maximalwert = SP + YM.K2 <C.3.3.8-3/-4> [0.0 ... 100.0 %]	100.0 %		

Regler		C.4	Wiederanlaufbedingungen		Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.4.1	**Betriebsart nach Wiederanlauf**		C.4.1-0		
[1]	[2]	-0	Auto				
[1]	[2]	-1	Auto, Start AO1 = AO1.K1	<O.1.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-2	Auto, Start AO2 = AO2.K1	<O.2.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-3	Auto, Start AO3 = AO3.K1	<O.3.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-4	Auto, Start SO1 = SO1.K1	<O.4.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-5	Auto, Start SO2 = SO2.K1	<O.5.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-6	Hand, Start AO1 = AO1.K1	<O.1.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-7	Hand, Start AO2 = AO2.K1	<O.2.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-8	Hand, Start AO3 = AO3.K1	<O.3.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-9	Hand, Start SO1 = SO1.K1	<O.4.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-10	Hand, Start SO2 = SO2.K2	<O.5.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-11	Auto, Quitt. AO1 = AO1.K1	<O.1.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-12	Auto, Quitt. AO2 = AO2.K1	<O.2.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-13	Auto, Quitt. AO3 = AO3.K1	<O.3.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-14	Auto, Quitt. SO1 = SO1.K1	<O.4.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	-15	Auto, Quitt. SO2 = SO2.K1	<O.5.1-1/-2/-38/-39>			
[1]	[2]	AO1.K1	Konstanter Stellwert an AO1 <C.4.1-1/-6/-11>	[–10.0 ... 110.0 %]			
[1]	[2]	AO2.K1	Konstanter Stellwert an AO2 <C.4.1-2/-7/-12>	[–10.0 ... 110.0 %]			
[1]	[2]	AO3.K1	Konstanter Stellwert an AO3 <C.4.1-3/-8/-13>	[–10.0 ... 110.0 %]			
[1]	[2]	SO1.K1	Konstanter Stellwert an SO1 <C.4.1-4/-9/-14>	[–10.0 ... 110.0 %]			
[1]	[2]	SO2.K1	Konstanter Stellwert an SO2 <C.4.1-5/-10/-15>	[–10.0 ... 110.0 %]			

Regler		C.5	Regleranzeige	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.5.1	**Zeile 1**	C.5.1-1 Verhältnisregler: C.5.1-4		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Istwert PVO am Vergleicher			
[1]	[2]	-2	Eingang PV nach Funktionalisierung			
[1]	[2]	-3	Eingang PV vor Filter			
[1]		-4	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
		C.5.2	**Zeile 2**	C.5.2-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Regeldifferenz +/–e			
[1]	[2]	-2	Regeldifferenz |e|			

Regler		C.5	Regleranzeige	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
		C.5.3	**Zeile 3**	C.5.3-1 Verhältnisregler: C.5.3-3		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	SP1 … SP4, SPE, SPC · SPM bei M.1-3 Regler [2]			
[1]	[2]	-2	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-3	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
		C.5.4	**Zeile 4**	C.5.4-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			

Regler		C.5	Regleranzeige	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/−e			
[1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
[1]	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	KP			
[1]	[2]	-41	TN			
		C.5.5	**Zeile 4 Darstellung**	C.5.5-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.5.5-5, wenn C.5.4-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph			
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert	C.5.5-6, wenn C.5.4-37/-38/-39		
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			
		C.5.6	**Zeile 5**	C.5.6-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			

Regler		C.5	Regleranzeige	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/–e			
[1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
[1]	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	Wirksames KP			
[1]	[2]	-41	Wirksames TN			
		C.5.7	**Zeile 5 Darstellung**	C.5.7-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.5.7-5, wenn C.5.6-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph	C.5.7-6, wenn C.5.6-37/-38/-39		
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert			
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
		C.6.1	**Zeile 1**	C.6.1-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung [1]	[2]
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/−e			
[1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
[1]	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	Wirksames KP			
[1]	[2]	-41	Wirksames TN			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
		C.6.2	**Zeile 1 Darstellung** <C.6.1≠0>	C.6.2-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.6.2-5, wenn C.6.1-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph	C.6.2-6, wenn C.6.1-37/-38/-39		
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert			
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			
		C.6.3	**Zeile 2**	C.6.3-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/–e			
[1] [1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	Wirksames KP			
[1]	[2]	-41	Wirksames TN			
		C.6.4	**Zeile 2 Darstellung** <C.6.3≠0>	C.6.4-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.6.4-5, wenn C.6.3-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph	C.6.4-6, wenn C.6.3-37/-38/-39		
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert			
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			
		C.6.5	**Zeile 3**	C.6.5-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/–e			
[1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	Wirksames KP			
[1]	[2]	-41	Wirksames TN			
		C.6.6	**Zeile 3 Darstellung** <C.6.5≠0>	C.6.6-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.6.6-5, wenn C.6.5-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph	C.6.6-6, wenn C.6.5-37/-38/-39		
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert			
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			
		C.6.7	**Zeile 4**	C.6.7-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung [1]	[2]
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/−e			
[1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	Wirksames KP			
[1]	[2]	-41	Wirksames TN			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung	
					[1]	[2]
		C.6.8	**Zeile 4 Darstellung** <C.6.7≠0>	C.6.8-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.6.8-5, wenn C.6.7-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph	C.6.8-6, wenn C.6.7-37/-38/-39		
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert			
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			
		C.6.9	**Zeile 5**	C.6.9-1		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ausgang nach Priorität			
[1]	[2]	-2	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>			
[1]	[2]	-3	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>			
[1]	[2]	-4	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>			
[1]	[2]	-5	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>			
[1]	[2]	-6	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>			
[1]		-7	Regler [1] Ausgang Y			
	[2]	-8	Regler [2] Ausgang Y			
	[2]	-10	Führungsregler-Ausgang YM <M.1-3>			
[1]	[2]	-11	Eingang PV vor Filter <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-12	Eingang PV nach Funktionalisierung <C.1.1.1≠0>			
[1]	[2]	-13	Istwert PV0 am Vergleicher <C.1.1.1≠0>			
[1]		-14	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-15	Eingang SPE vor Filter <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-16	Eingang SPE nach Funktionalisierung <C.1.2.1≠0>			
[1]	[2]	-17	Eingang DV vor Filter <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-18	Eingang DV nach Funktionalisierung <C.1.3.1≠0>			
[1]	[2]	-19	Eingang TR vor Filter <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-20	Eingang TR nach Funktionalisierung <C.1.4.1≠0>			
[1]	[2]	-22	Eingang FB vor Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-23	Eingang FB nach Filter <C.1.5.1≠0>			
[1]	[2]	-24	Signal A <C.3.2.1≠0/C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-25	Signal B <C.3.2.3≠0>			
[1]	[2]	-26	Sollwert SP1 <C.2.1.1-1/-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-27	Sollwert SP2 <C.2.1.1-2/-3/-4>			
[1]	[2]	-28	Sollwert SP3 <C.2.1.1-3/-4>			
[1]	[2]	-29	Sollwert SP4 <C.2.1.1-4>			
[1]	[2]	-30	Sollwert SPI			

Regler		C.6	Zusatzanzeige	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
[1]		-31	Sollwert SPM <M.1-3>			
[1]	[2]	-32	Sollwert SPC <C.2.1.2-2>			
[1]	[2]	-33	Sollwert SP			
[1]	[2]	-34	Sollwert SP0 am Vergleicher			
[1]		-35	Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>			
[1]	[2]	-36	Regeldifferenz +/–e			
[1]	[2]	-37	Digitalausgänge DO1 ... 4 <O.6.1≠0/O.7.1≠0/O.8.1≠0/O.9.1≠0>			
[1]	[2]	-38	Digitalausgänge DO5 ... 7			
	[2]	-39	Digitaleingänge DI1 ... 4			
[1]	[2]	-40	Wirksames KP			
[1]	[2]	-41	Wirksames TN			
		C.6.10	**Zeile 5 Darstellung** <C.6.9≠0>	C.6.10-1		
[1]	[2]	-1	Numerisch	C.6.10-5, wenn C.6.9-5/-6		
[1]	[2]	-2	Numerisch, invertiert			
[1]	[2]	-3	Bargraph	C.6.10-6, wenn C.6.9-37/-38/-39		
[1]	[2]	-4	Bargraph, invertiert			
[1]	[2]	-5	Schaltsignal			
[1]	[2]	-6	Digitalsignal			

Regler		C.7	Bedientasten	Werkseinstellung	Einstellung [1]	Einstellung [2]
		C.7.1	**Handstellwert invertieren**	C.7.1-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
		C.7.2	**Hand-/Automatiktaste sperren**	C.7.2-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			
		C.7.3	**Tasten für Sollwert sperren**	C.7.3-0		
[1]	[2]	-0	Aus			
[1]	[2]	-1	Ein			

O Ausgang

O.1	Analogausgang AO1	Werkseinstellung	Einstellung
O.1.1	**Quelle zuweisen**	O.1.1-1	
-0	Aus		
-1	Regler [1] Ausgang Y		
-2	Regler [2] Ausgang Y <M.1-3/-4/-5/-6>		
-4	Konstanter Stellwert		
-5	[1] Eingang PV vor Filter <1C.1.1.1≠0>		
-6	[1] Eingang PV nach Funktionalisierung <1C.1.1.1≠0>		
-7	[1] Istwert PV0 <1C.1.1.1≠0>		
-8	[1] Eingang SPE vor Filter <1C.1.2.1≠0>		
-9	[1] Eingang SPE nach Funktionalisierung <1C.1.2.1≠0>		
-10	[1] Eingang DV vor Filter <1C.1.3.1≠0>		
-11	[1] Eingang DV nach Funktionalisierung <1C.1.3.1≠0>		
-12	[1] Eingang TR vor Filter <1C.1.4.1≠0>		
-13	[1] Eingang TR nach Funktionalisierung <1C.1.4.1≠0>		
-14	[1] Eingang FB vor Filter <1C.1.5.1≠0>		
-15	[1] Signal A <1C.3.2.1-1/1C.3.2.3-1>		
-16	[1] Signal B <1C.3.2.3≠0>		
-17	[1] Sollwert SP0		
-18	[1] Regeldifferenz +/−e		
-19	[1] Regeldifferenz |e|		
-20	[1] Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>		
-21	[1] Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>		
-22	[2] Eingang PV vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-23	[2] Eingang PV nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-24	[2] Istwert PV0 <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-25	[2] Eingang SPE vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.2.1≠0>		
-26	[2] Eingang SPE nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.2.1≠0>		
-27	[2] Eingang DV vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.3.1≠0>		
-28	[2] Eingang DV nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.3.1≠0>		
-29	[2] Eingang TR vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.4.1≠0>		
-30	[2] Eingang TR nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.4.1≠0>		
-31	[2] Eingang FB vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.5.1≠0>		
-32	[2] Signal A <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.2.1-1, 2C.3.2.3-1>		
-33	[2] Signal B <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.2.3≠0>		
-34	[2] Sollwert SP0 <M.1-3/-4/-5/-6>		
-35	[2] Regeldifferenz +/−e <M.1-3/-4/-5/-6>		

O.1	Analogausgang AO1		Werksein-stellung	Einstellung
-36	[2] Regeldifferenz |e| <M.1-3/-4/-5/-6>			
-37	Ausgang Führungsregler YM <M.1-3>			
-38	Y1*Y2*AO1.KM/100 <M.1-5/-6>			
-39	(100–Y1)*Y2*AO1.KM/100 <M.1-5/-6>			
AO1.FX	Konstanter Stellwert <O.1.1-4>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
A01.KM	Konstante Mischbetrieb <O.1.1-38/-39>	[0.0 ... 100.0]	1.0	
O.1.2	**Ausgangssignal** <O.1.1≠0>		O.1.2-1	
-1	4-20 mA			
-2	0-20 mA			
-3	0-10 V			
-4	2-10 V			
AO1.MIN	Minimaler Stellwert	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.MAX	Maximaler Stellwert	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	
O.1.3	**Wirkrichtung** <O.1.1≠0>		O.1.3-1	
-1	Steigend			
-2	Fallend			
AO1.P1	Y-Wert für AO1=AO1.MIN <O.1.3-1> Y-Wert für AO1=AO1.MAX <O.1.3-2> Der Standardwert von AO1.P1 ist gleich AO1.MIN. Wird AO1.MIN geändert, wird AO1.P1 auf AO1.MIN gesetzt.	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.P2	Y-Wert für AO1=AO1.MAX <O.1.3-1> Y-Wert für AO1=AO1.MIN <O.1.3-2> Der Standardwert von AO1.P2 ist gleich AO1.MAX. Wird AO1.MAX geändert, wird AO1.P2 auf AO1.MAX gesetzt.	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	
O.1.4	**Stellwertrampe** <O.1.1≠0, O.1.5-0>		O.1.4-1	
-0	Aus			
-1	Start mit DI1			
-2	Start mit DI2			
-3	Start mit DI3			
-4	Start mit DI4			
AO1.GD	Gradient <O.1.4≠0>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
AO1.TB	Zeitbasis <O.1.4≠0>	[s, min, h]	s	
AO1.ST	Startwert <O.1.4≠0>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

O.1	Analogausgang AO1	Werkseinstellung	Einstellung
O.1.5	**Stellgeschwindigkeit begrenzen** <O.1.1≠0, O.1.4-0>	O.1.5-0	
-0	Aus		
-1	Steigend, ständig aktiv		
-2	Fallend, ständig aktiv		
-3	Steigend und fallend		
-4	Steigend. Start mit DI1		
-5	Steigend. Start mit DI2		
-6	Steigend. Start mit DI3		
-7	Steigend. Start mit DI4		
-8	Fallend. Start mit DI1		
-9	Fallend. Start mit DI2		
-10	Fallend. Start mit DI3		
-11	Fallend. Start mit DI4		
AO1.GD1	Gradient für steigendes Ausgangssignal [0.1 ... 100.0 %] <O.1.5-1/-3/-4/-5/-6/-7>	1.0 %	
AO1.GD2	Gradient für fallendes Ausgangssignal [0.1 ... 100.0 %] <O.1.5-2/-3/-8/-9/-10/-11>	1.0 %	
AO1.TB2	Zeitbasis <O.1.5≠0> [s, min, h]	s	
O.1.6	**Konstanter Stellwert 1 mit DI (Auto-Betrieb)** <O.1.1≠0>	O.1.6-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
AO1.K1	Konstanter Stellwert 1 <O.1.6≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.1.7	**Konstanter Stellwert 2 mit DI (Hand/Auto)** <O.1.1≠0>	O.1.7-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
AO1.K2	Konstanter Stellwert 2 <O.1.7≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.1.8	**Stellsignal mit Eingang TR begrenzen** <O.1.1≠0>	O.1.8-0	
-0	Aus		
-1	Auf Minimalwert		
-2	Auf Maximalwert		

O.1	Analogausgang AO1		Werksein-stellung	Einstellung
O.1.9	**Funktionalisierung** <O.1.1≠0>		O.1.9-0	
-0	Aus			
-1	Freie Einstellung			
-2	Gleichprozentig			
-3	Gleichprozentig invers			
AO1.I1	Eingangswert 1 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO1.O1	Ausgangswert 1 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.I2	Eingangswert 2 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO1.O2	Ausgangswert 2 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.I3	Eingangswert 3 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO1.O3	Ausgangswert 3 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.I4	Eingangswert 4 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO1.O4	Ausgangswert 4 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.I5	Eingangswert 5 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO1.O5	Ausgangswert 5 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.I6	Eingangswert 6 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO1.O6	Ausgangswert 6 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO1.I7	Eingangswert 7 <O.1.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	100.0	
AO1.O7	Ausgangswert 7 <O.1.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	

O.2	Analogausgang AO2	Werksein-stellung	Einstellung
O.2.1	**Quelle zuweisen**	O.2.1-0	
-0	Aus		
-1	Regler [1] Ausgang Y		
-2	Regler [2] Ausgang Y <M.1-3/-4/-5/-6>		
-4	Konstanter Stellwert		
-5	[1] Eingang PV vor Filter <1C.1.1.1≠0>		
-6	[1] Eingang PV nach Funktionalisierung <1C.1.1.1≠0>		
-7	[1] Istwert PV0 <1C.1.1.1≠0>		
-8	[1] Eingang SPE vor Filter <1C.1.2.1≠0>		
-9	[1] Eingang SPE nach Funktionalisierung <1C.1.2.1≠0>		
-10	[1] Eingang DV vor Filter <1C.1.3.1≠0>		
-11	[1] Eingang DV nach Funktionalisierung <1C.1.3.1≠0>		
-12	[1] Eingang TR vor Filter <1C.1.4.1≠0>		
-13	[1] Eingang TR nach Funktionalisierung <1C.1.4.1≠0>		
-14	[1] Eingang FB vor Filter <1C.1.5.1≠0>		
-15	[1] Signal A <1C.3.2.1≠0/1C.3.2.3≠0>		
-16	[1] Signal B <1C.3.2.3≠0>		

O.2	Analogausgang AO2	Werkseinstellung	Einstellung
-17	[1] Sollwert SP0		
-18	[1] Regeldifferenz +/–e		
-19	[1] Regeldifferenz |e|		
-20	[1] Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>		
-21	[1] Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>		
-22	[2] Eingang PV vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-23	[2] Eingang PV nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-24	[2] Istwert PV0 <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-25	[2] Eingang SPE vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.2.1≠0>		
-26	[2] Eingang SPE nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.2.1≠0>		
-27	[2] Eingang DV vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.3.1≠0>		
-28	[2] Eingang DV nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.3.1≠0>		
-29	[2] Eingang TR vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.4.1≠0>		
-30	[2] Eingang TR nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.4.1≠0>		
-31	[2] Eingang FB vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.5.1≠0>		
-32	[2] Signal A <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.2.1≠0, 2C.3.2.3≠0>		
-33	[2] Signal B <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.2.3≠0>		
-34	[2] Sollwert SP0 <M.1-3/-4/-5/-6>		
-35	[2] Regeldifferenz +/–e <M.1-3/-4/-5/-6>		
-36	[2] Regeldifferenz |e| <M.1-3/-4/-5/-6>		
-37	Ausgang Führungsregler YM <M.1-3>		
-38	Y1*Y2*AO2.KM/100 <M.1-5/-6>		
-39	(100–Y1)*Y2*AO2.KM/100 <M.1-5/-6>		
AO2.FX	Konstanter Stellwert <O.2.1-4> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
A02.KM	Konstante Mischbetrieb <O.2.1-38/-39> [0.0 ... 100.0]	1.0	
O.2.2	**Ausgangssignal** <O.2.1≠0>	O.2.2-1	
-1	4-20 mA		
-2	0-20 mA		
-3	0-10 V		
-4	2-10 V		
AO2.MIN	Minimaler Stellwert [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.MAX	Maximaler Stellwert [–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	

O.2	Analogausgang AO2	Werkseinstellung	Einstellung
O.2.3	**Wirkrichtung** <O.2.1≠0>	O.2.3-1	
-1	Steigend		
-2	Fallend		
AO2.P1	Y-Wert für AO2=AO2.MIN <O.2.3-1> [–10.0 ... 110.0 %] Y-Wert für AO2=AO2.MAX <O.2.3-2> Der Standardwert von AO2.P1 ist gleich AO2.MIN. Wird AO2.MIN geändert, wird AO2.P1 auf AO2.MIN gesetzt.	0.0 %	
AO2.P2	Y-Wert für AO2=AO2.MAX <O.2.3-1> [–10.0 ... 110.0 %] Y-Wert für AO2=AO2.MIN <O.2.3-2> Der Standardwert von AO2.P2 ist gleich AO2.MAX. Wird AO2.MAX geändert, wird AO2.P2 auf AO2.MAX gesetzt.	100.0 %	
O.2.4	**Stellwertrampe** <O.2.1≠0, O.2.5-0>	O.2.4-0	
-0	Aus		
-1	Start mit DI1		
-2	Start mit DI2		
-3	Start mit DI3		
-4	Start mit DI4		
AO2.GD	Gradient <O.2.4≠0> [0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
AO2.TB	Zeitbasis <O.2.4≠0> [s, min, h]	s	
AO2.ST	Startwert <O.2.4≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.2.5	**Stellgeschwindigkeit begrenzen** <O.2.1≠0, O.2.4-0>	O.2.5-0	
-0	Aus		
-1	Steigend, ständig aktiv		
-2	Fallend, ständig aktiv		
-3	Steigend und fallend		
-4	Steigend. Start mit DI1		
-5	Steigend. Start mit DI2		
-6	Steigend. Start mit DI3		
-7	Steigend. Start mit DI4		
-8	Fallend. Start mit DI1		
-9	Fallend. Start mit DI2		
-10	Fallend. Start mit DI3		
-11	Fallend. Start mit DI4		
AO2.GD1	Gradient für steigendes Ausgangssignal [0.1 ... 100.0 %] <O.2.5-1/-3/-4/-5/-6/-7>	1.0 %	
AO2.GD2	Gradient für fallendes Ausgangssignal [0.1 ... 100.0 %] <O.2.5-2/-3/-8/-9/-10/-11>	1.0 %	
AO2.TB2	Zeitbasis <O.2.5≠0> [s, min, h]	s	

O.2	Analogausgang AO2	Werksein-stellung	Einstellung
O.2.6	**Konstanter Stellwert 1 mit DI (Auto-Betrieb)** <O.2.1≠0>	O.2.6-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
AO2.K1	Konstanter Stellwert 1 <O.2.6≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.2.7	**Konstanter Stellwert 2 mit DI (Hand/Auto)** <O.2.1≠0>	O.2.7-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
AO2.K2	Konstanter Stellwert 2 <O.2.7≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.2.8	**Stellsignal mit Eingang TR begrenzen** <O.2.1≠0>	O.2.8-0	
-0	Aus		
-1	Auf Minimalwert		
-2	Auf Maximalwert		
O.2.9	**Funktionalisierung** <O.2.1≠0>	O.2.9-0	
-0	Aus		
-1	Freie Einstellung		
-2	Gleichprozentig		
-3	Gleichprozentig invers		
AO2.I1	Eingangswert 1 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO2.O1	Ausgangswert 1 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.I2	Eingangswert 2 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO2.O2	Ausgangswert 2 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.I3	Eingangswert 3 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO2.O3	Ausgangswert 3 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.I4	Eingangswert 4 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO2.O4	Ausgangswert 4 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.I5	Eingangswert 5 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO2.O5	Ausgangswert 5 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.I6	Eingangswert 6 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO2.O6	Ausgangswert 6 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO2.I7	Eingangswert 7 <O.2.9-1> [–9999.0 ... 9999.0]	100.0	
AO2.O7	Ausgangswert 7 <O.2.9-1> [–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	

O.3	Analogausgang AO3	Werksein-stellung	Einstellung
O.3.1	**Quelle zuweisen**	O.3.1-1	
-0	Aus		
-1	Regler [1] Ausgang Y		
-2	Regler [2] Ausgang Y <M.1-3/-4/-5/-6>		
-4	Konstanter Stellwert		
-5	[1] Eingang PV vor Filter <1C.1.1.1≠0>		
-6	[1] Eingang PV nach Funktionalisierung <1C.1.1.1≠0>		
-7	[1] Istwert PV0 <1C.1.1.1≠0>		
-8	[1] Eingang SPE vor Filter <1C.1.2.1≠0>		
-9	[1] Eingang SPE nach Funktionalisierung <1C.1.2.1≠0>		
-10	[1] Eingang DV vor Filter <1C.1.3.1≠0>		
-11	[1] Eingang DV nach Funktionalisierung <1C.1.3.1≠0>		
-12	[1] Eingang TR vor Filter <1C.1.4.1≠0>		
-13	[1] Eingang TR nach Funktionalisierung <1C.1.4.1≠0>		
-14	[1] Eingang FB vor Filter <1C.1.5.1≠0>		
-15	[1] Signal A <1C.3.2.1≠0/1C.3.2.3≠0>		
-16	[1] Signal B <1C.3.2.3≠0>		
-17	[1] Sollwert SP0		
-18	[1] Regeldifferenz +/–e		
-19	[1] Regeldifferenz |e|		
-20	[1] Sollverhältnis SPR <M.1-2/-6>		
-21	[1] Istverhältnis PVR <M.1-2/-6>		
-22	[2] Eingang PV vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-23	[2] Eingang PV nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-24	[2] Istwert PV0 <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.1.1≠0>		
-25	[2] Eingang SPE vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.2.1≠0>		
-26	[2] Eingang SPE nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.2.1≠0>		
-27	[2] Eingang DV vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.3.1≠0>		
-28	[2] Eingang DV nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.3.1≠0>		
-29	[2] Eingang TR vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.4.1≠0>		
-30	[2] Eingang TR nach Funktionalisierung <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.4.1≠0>		
-31	[2] Eingang FB vor Filter <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.1.5.1≠0>		
-32	[2] Signal A <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.2.1≠0, 2C.3.2.3≠0>		
-33	[2] Signal B <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.2.3≠0>		
-34	[2] Sollwert SP0 <M.1-3/-4/-5/-6>		
-35	[2] Regeldifferenz +/–e <M.1-3/-4/-5/-6>		
-36	[2] Regeldifferenz |e| <M.1-3/-4/-5/-6>		

O.3	Analogausgang AO3	Werkseinstellung	Einstellung
-37	Ausgang Führungsregler YM <M.1-3>		
-38	Y1*Y2*AO3.KM/100 <M.1-5/-6>		
-39	(100–Y1)*Y2*AO3.KM/100 <M.1-5/-6>		
AO3.FX	Konstanter Stellwert <O.3.1-4> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
A03.KM	Konstante Mischbetrieb <O.3.1-38/-39> [0.0 ... 100.0]	1.0	
O.3.2	**Ausgangssignal** <O.3.1≠0>	O.3.2-1	
-1	4-20 mA		
-2	0-20 mA		
-3	0-10 V		
-4	2-10 V		
AO3.MIN	Minimaler Stellwert [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.MAX	Maximaler Stellwert [–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	
O.3.3	**Wirkrichtung** <O.3.1≠0>	O.3.3-1	
-1	Steigend		
-2	Fallend		
AO3.P1	Y-Wert für AO3=AO3.MIN <O.3.3-1> [–10.0 ... 110.0 %] Y-Wert für AO3=AO3.MAX <O.3.3-2> Der Standardwert von AO3.P1 ist gleich AO3.MIN. Wird AO3.MIN geändert, wird AO3.P1 auf AO3.MIN gesetzt.	0.0 %	
AO3.P2	Y-Wert für AO3=AO3.MAX <O.3.3-1> [–10.0 ... 110.0 %] Y-Wert für AO3=AO3.MIN <O.3.3-2> Der Standardwert von AO3.P2 ist gleich AO3.MAX. Wird AO3.MAX geändert, wird AO3.P2 auf AO3.MAX gesetzt.	100.0 %	
O.3.4	**Stellwertrampe** <O.3.3-1, O.3.5-0>	O.3.4-0	
-0	Aus		
-1	Steigend, Start mit DI1		
-2	Steigend, Start mit DI2		
-3	Steigend, Start mit DI3		
-4	Steigend, Start mit DI4		
AO3.GD	Gradient <O.3.4≠0> [0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
AO3.TB	Zeitbasis <O.3.4≠0> [s, min, h]	s	
AO3.ST	Startwert <O.3.4≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.3.5	**Stellgeschwindigkeit begrenzen** <O.3.1≠0, O.3.4-0>	O.3.5-0	
-0	Aus		
-1	Steigend, ständig aktiv		
-2	Fallend, ständig aktiv		
-3	Steigend und fallend		
-4	Steigend. Start mit DI1		
-5	Steigend. Start mit DI2		

O.3	Analogausgang AO3		Werksein-stellung	Einstellung
-6	Steigend. Start mit DI3			
-7	Steigend. Start mit DI4			
-8	Fallend. Start mit DI1			
-9	Fallend. Start mit DI2			
-10	Fallend. Start mit DI3			
-11	Fallend. Start mit DI4			
AO3.GD1	Gradient für steigendes Ausgangssignal <O.3.5-1/-3/-4/-5/-6/-7>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
AO3.GD2	Gradient für fallendes Ausgangssignal <O.3.5-2/-3/-8/-9/-10/-11>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
AO3.TB2	Zeitbasis <O.3.5≠0>	[s, min, h]	s	
O.3.6	**Konstanter Stellwert 1 mit DI (Auto-Betrieb)** <O.3.1≠0>		O.3.6-0	
-0	Aus			
-1	Mit Digitaleingang DI1			
-2	Mit Digitaleingang DI2			
-3	Mit Digitaleingang DI3			
-4	Mit Digitaleingang DI4			
AO3.K1	Konstanter Stellwert 1 <O.3.6≠0>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.3.7	**Konstanter Stellwert 2 mit DI (Hand/Auto)** <O.3.1≠0>		O.3.7-0	
-0	Aus			
-1	Mit Digitaleingang DI1			
-2	Mit Digitaleingang DI2			
-3	Mit Digitaleingang DI3			
-4	Mit Digitaleingang DI4			
AO3.K2	Konstanter Stellwert 2 <O.3.7≠0>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.3.8	**Stellsignal mit Eingang TR begrenzen** <O.3.1≠0>		O.3.8-0	
-0	Aus			
-1	Auf Minimalwert			
-2	Auf Maximalwert			
O.3.9	**Funktionalisierung** <O.3.1≠0>		O.3.9-0	
-0	Aus			
-1	Freie Einstellung			
-2	Gleichprozentig			
-3	Gleichprozentig invers			
AO3.I1	Eingangswert 1 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO3.O1	Ausgangswert 1 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.I2	Eingangswert 2 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO3.O2	Ausgangswert 2 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.I3	Eingangswert 3 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	

O.3	Analogausgang AO3		Werkseinstellung	Einstellung
AO3.O3	Ausgangswert 3 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.I4	Eingangswert 4 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO3.O4	Ausgangswert 4 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.I5	Eingangswert 5 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO3.O5	Ausgangswert 5 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.I6	Eingangswert 6 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	0.0	
AO3.O6	Ausgangswert 6 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
AO3.I7	Eingangswert 7 <O.3.9-1>	[–9999.0 ... 9999.0]	100.0	
AO3.O7	Ausgangswert 7 <O.3.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	

O.4	Schaltausgang SO1		Werkseinstellung	Einstellung
O.4.1	**Quelle zuweisen**		O.4.1-0	
-0	Aus			
-1	Regler [1] Ausgang Y			
-2	Regler [2] Ausgang Y <M.1-3/-4/-5/-6>			
-38	Y1*Y2*SO1.KM/100 <M.1-5/-6>			
-39	(100–Y1)*Y2*SO1.KM/100 <M.1-5/-6>			
SO1.KM	Konstante Mischbetrieb <O.4.1-38/-39>	[0.0 ... 100.0]	1.0	
O.4.2	**Ausgangssignal DO1/DO2** <O.4.1≠0>		O.4.2-0	
-0	Aus			
-1	3-Punkt-Schritt			
-2	3-Punkt mit externer Rückführung			
-3	2-Punkt-PWM "+" Anzeige			
-4	2-Punkt-PWM "–" Anzeige			
-5	3-Punkt-PWM mit interner Rückführung			
-6	3-Punkt-PWM mit externer Rückführung			
SO1.TY	Stellzeit <O.4.2-1/-5>	[10 ... 1000 s]	60 s	
SO1.TZ	Totzone <O.4.2≠0>	[0.1 ... 100.0 %]	2.0 %	
SO1.SW	Schrittweite <O.4.2-1/-2>	[1 ... 4]	1	
SO1.P+	Periodendauer (+) Signal <O.4.2-3/-4/-5/-6>	[1.0 ... 1000.0 s]	10.0 s	
SO1.P–	Periodendauer (–) Signal <O.4.2-5/-6>	[1.0 ... 1000.0 s]	10.0 s	
SO1. TMIN+	Minimale Einschaltdauer (+) Signal <O.4.2-3/-4/-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
SO1. TMIN–	Minimale Einschaltdauer (–) Signal <O.4.2-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
SO1. TMAX+	Maximale Einschaltdauer (+) Signal <O.4.2-3/-4/-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]		

O.4	Schaltausgang SO1	Werksein-stellung	Einstellung
SO1. TMAX–	Maximale Einschaltdauer (–) Signal <O.4.2-5/-6> [0.1 ... 100.0 %]		
SO1.MIN	Minimaler Stellwert <O.4.2≠0> [0.0 ... 100.0 %]	0.0 %	
SO1.MAX	Maximaler Stellwert <O.4.2≠0> [0.0 ... 100.0 %]	100.0 %	
O.4.3	**Wirkrichtung** <O.4.1≠0>	O.4.3-1	
-1	Steigend		
-2	Fallend		
SO1.P1	Y-Wert für SO1=SO1.MIN <O.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %] Y-Wert für SO1=SO1.MAX <O.4.3-2> Der Standardwert von SO1.P1 ist gleich SO1.MIN. Wird SO1.MIN geändert, wird SO1.P1 auf SO1.MIN gesetzt.	0.0 %	
SO1.P2	Y-Wert für SO1=SO1.MAX <O.4.3-1> [0.0 ... 100.0 %] Y-Wert für SO1=SO1.MIN <O.4.3-2> Der Standardwert von SO1.P2 ist gleich SO1.MAX. Wird SO1.MAX geändert, wird SO1.P2 auf SO1.MAX gesetzt.	100.0 %	
O.4.4	**Stellwertrampe** <O.4.1≠0>	O.4.4-0	
-0	Aus		
-1	Start mit DI1		
-2	Start mit DI2		
-3	Start mit DI3		
-4	Start mit DI4		
SO1.GD	Gradient <O.4.4≠0> [0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
SO1.TB	Zeitbasis <O.4.4≠0> [s, min, h]	s	
SO1.ST	Startwert <O.4.4≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.4.6	**Konstanter Stellwert 1 mit DI (Auto-Betrieb)** <O.4.1≠0>	O.4.6-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
SO1.K1	Konstanter Stellwert 1 <O.4.6≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.4.7	**Konstanter Stellwert 2 mit DI (Hand/Auto)** <O.4.1≠0>	O.4.7-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
SO1.K2	Konstanter Stellwert 2 <O.4.7≠0> [–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

O.4	Schaltausgang SO1		Werkseinstellung	Einstellung
O.4.8	**Stellsignal mit Eingang TR begrenzen** <O.4.1≠0>		O.4.8-0	
-0	Aus			
-1	Auf Minimalwert			
-2	Auf Maximalwert			
O.4.9	**Funktionalisierung** <O.4.1≠0>		O.4.9-0	
-0	Aus			
-1	Freie Einstellung			
-2	Gleichprozentig			
-3	Gleichprozentig invers			
SO1.I1	Eingangswert 1 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.O1	Ausgangswert 1 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.I2	Eingangswert 2 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.O2	Ausgangswert 2 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.I3	Eingangswert 3 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.O3	Ausgangswert 3 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.I4	Eingangswert 4 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.O4	Ausgangswert 4 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.I5	Eingangswert 5 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.O5	Ausgangswert 5 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.I6	Eingangswert 6 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.O6	Ausgangswert 6 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO1.I7	Eingangswert 7 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	
SO1.O7	Ausgangswert 7 <O.4.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	

O.5	Schaltausgang SO2		Werkseinstellung	Einstellung
O.4.1	**Quelle zuweisen**		O.5.1-0	
-0	Aus			
-1	Regler [1] Ausgang Y			
-2	Regler [2] Ausgang Y <M.1-3/-4/-5/-6>			
-38	Y1 * Y2 * SO2.KM/100 <M.1-5/-6>			
-39	(100 – Y1) * Y2 * SO2.KM/100 <M.1-5/-6>			
SO2.KM	Konstante Mischbetrieb <O.5.1-38/-39>	[0.0 ... 100.0]	1.0	
O.5.2	**Ausgangssignal DO3/DO4** <O.5.1≠0>		O.5.2-0	
-0	Aus			
-1	3-Punkt-Schritt			
-2	3-Punkt mit externer Rückführung			
-3	2-Punkt-PWM "+" Anzeige			
-4	2-Punkt-PWM "–" Anzeige			

O.5	Schaltausgang SO2		Werksein-stellung	Einstellung
-5	3-Punkt-PWM mit interner Rückführung			
-6	3-Punkt-PWM mit externer Rückführung			
SO2.TY	Stellzeit <O.5.2-1/-5>	[10 ... 1000 s]	60 s	
SO2.TZ	Totzone <O.5.2≠0>	[0.1 ... 100.0 %]	2.0 %	
SO2.SW	Schrittweite <O.5.2-1/-2>	[1 ... 4]	1	
SO2.P+	Periodendauer (+) Signal <O.5.2-3/-4/-5/-6>	[1.0 ... 1000.0 s]	10.0 s	
SO2.P–	Periodendauer (–) Signal <O.5.2-5/-6>	[1.0 ... 1000.0 s]	10.0 s	
SO2. TMIN+	Minimale Einschaltdauer (+) Signal <O.5.2-3/-4/-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
SO2. TMIN–	Minimale Einschaltdauer (–) Signal <O.5.2-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
SO2. TMAX+	Maximale Einschaltdauer (+) Signal <O.5.2-3/-4/-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]		
SO2. TMAX–	Maximale Einschaltdauer (–) Signal <O.5.2-5/-6>	[0.1 ... 100.0 %]		
SO2.MIN	Minimaler Stellwert <O.5.2≠0>	[0.0 ... 100.0 %]	0.0 %	
SO2.MAX	Maximaler Stellwert <O.5.2≠0>	[0.0 ... 100.0 %]	100.0 %	
O.5.3	**Wirkrichtung** <O.5.1≠0>		O.5.3-1	
-1	Steigend			
-2	Fallend			
SO2.P1	Y-Wert für SO2=SO2.MIN <O.5.3-1> Y-Wert für SO2=SO2.MAX <O.5.3-2>	[0.0 ... 100.0 %]	0.0 %	
	Der Standardwert von SO2.P1 ist gleich SO2.MIN. Wird SO2.MIN geändert, wird SO2.P1 auf SO2.MIN gesetzt.			
SO2.P2	Y-Wert für SO2=SO2.MAX <O.5.3-1> Y-Wert für SO2=SO2.MIN <O.5.3-2>	[0.0 ... 100.0 %]	100.0 %	
	Der Standardwert von SO2.P2 ist gleich SO2.MAX. Wird SO2.MAX geändert, wird SO2.P2 auf SO2.MAX gesetzt.			
O.5.4	**Stellwertrampe** <O.5.1≠0>		O.5.4-0	
-0	Aus			
-1	Start mit DI1			
-2	Start mit DI2			
-3	Start mit DI3			
-4	Start mit DI4			
SO2.GD	Gradient <O.5.4≠0>	[0.1 ... 100.0 %]	1.0 %	
SO2.TB	Zeitbasis <O.5.4≠0>	[s, min, h]	s	
SO2.ST	Startwert <O.5.4≠0>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	

O.5	Schaltausgang SO2		Werkseinstellung	Einstellung
O.5.6	**Konstanter Stellwert 1 mit DI (Auto-Betrieb)** <O.5.1≠0>		O.5.6-0	
-0	Aus			
-1	Mit Digitaleingang DI1			
-2	Mit Digitaleingang DI2			
-3	Mit Digitaleingang DI3			
-4	Mit Digitaleingang DI4			
SO2.K1	Konstanter Stellwert 1 <O.5.6≠0>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.5.7	**Konstanter Stellwert 2 mit DI (Hand/Auto)** <O.5.1≠0>		O.5.7-0	
-0	Aus			
-1	Mit Digitaleingang DI1			
-2	Mit Digitaleingang DI2			
-3	Mit Digitaleingang DI3			
-4	Mit Digitaleingang DI4			
SO2.K2	Konstanter Stellwert 2 <O.5.7≠0>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
O.5.8	**Stellsignal mit Eingang TR begrenzen** <O.5.1≠0>		O.5.8-0	
-0	Aus			
-1	Auf Minimalwert			
-2	Auf Maximalwert			
O.5.9	**Funktionalisierung** <O.5.1≠0>		O.5.9-0	
-0	Aus			
-1	Freie Einstellung			
-2	Gleichprozentig			
-3	Gleichprozentig invers			
SO2.I1	Eingangswert 1 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.O1	Ausgangswert 1 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.I2	Eingangswert 2 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.O2	Ausgangswert 2 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.I3	Eingangswert 3 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.O3	Ausgangswert 3 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.I4	Eingangswert 4 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.O4	Ausgangswert 4 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.I5	Eingangswert 5 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.O5	Ausgangswert 5 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.I6	Eingangswert 6 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.O6	Ausgangswert 6 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	0.0 %	
SO2.I7	Eingangswert 7 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	
SO2.O7	Ausgangswert 7 <O.5.9-1>	[–10.0 ... 110.0 %]	100.0 %	

O.6	**Digitalausgang DO1** <O.4.2-0>	Werksein-stellung	Einstellung
O.6.1	**Funktion zuweisen**	O.6.1.-0	
-0	Aus		
-1	Grenzwertrelais Regler [1]		
-2	Grenzwertrelais Regler [2] <M.1-3/-4/-5/-6>		
-3	Mit Digitaleingang DI1		
-4	Mit Digitaleingang DI2		
-5	Mit Digitaleingang DI3		
-6	Mit Digitaleingang DI4		
-7	Mit Digitalausgang DO5 <O.10.1≥5>		
-8	Mit Digitalausgang DO6 <O.11.1≥5>		
O.6.2	**Signal zuweisen** <O.6.1≠0>	O.6.2-0	
-0	Aus		
-1	Eingang PV <C.1.1.1≠0>		
-2	Eingang SPE <C.1.2.1≠0>		
-3	Eingang DV <C.1.3.1≠0>		
-4	Eingang TR <C.1.4.1≠0>		
-5	Eingang FB <C.1.5.1≠0>		
-6	Istwert PV0 <C.1.1.1≠0>		
-7	Differenz PV – SPE <C.1.1.1≠0, C.1.2.1≠0>		
-8	Differenz PV – DV <C.1.1.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-9	Differenz SPE – DV <C.1.2.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-10	Regeldifferenz e		
-11	Betrag Regeldifferenz |e|		
-12	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>		
-13	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>		
-14	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>		
-15	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>		
-16	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>		
-17	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6 Regler [1], O.6.1-1>		
-18	Differenz PV[1] – PV[2] <M.1-3/-4/-5/-6, C.1.1.1≠0, O.6.1-1/-2>		
O.6.3	**Schaltfunktion** <O.6.2≠0>	O.6.3-0	
-0	Aus		
-1	Signal unter Grenzwert		
-2	Signal über Grenzwert		
DO1.LIM	Grenzwert <O.6.3≠0> <O.6.2-1/-2/-3/-4/-5/-6/-17>: [–999.00 ... 9999.00] <O.6.2-7/-8/-9/-18>: [–9999.00 ... 9999.00] <O.6.2-10>: [–110.00 ... 110.00 %]	0.00	

O.6	**Digitalausgang DO1** <O.4.2-0>	Werkseinstellung	Einstellung
	<O.6.2-11>: [0.00 ... 110.00 %]		
	<O.6.2-12/-13/-14/-15/-16>: [–10.00 ...110.00 %]		
DO1.HYS	Schaltdifferenz [0.00 ... 9999.00]	0.50	
	<O.6.2-10/-11/-12/-13/-14/-15/-16>: [0.00 ... 110.00 %]		
O.6.4	**Invertierung** <O.6.1≠0>	O.6.4-0	
-0	Aus		
-1	Ein		
O.6.5	**Speicherung** <O.6.1≠0>	O.6.5-0	
-0	Aus		
-1	Rücksetzen mit DI1		
-2	Rücksetzen mit DI2		
-3	Rücksetzen mit DI3		
-4	Rücksetzen mit DI4		

O.7	**Digitalausgang DO2** <O.4.2-0>	Werkseinstellung	Einstellung
O.7.1	**Funktion zuweisen**	O.7.1.-0	
-0	Aus		
-1	Grenzwertrelais Regler [1]		
-2	Grenzwertrelais Regler [2] <M.1-3/-4/-5/-6>		
-3	Mit Digitaleingang DI1		
-4	Mit Digitaleingang DI2		
-5	Mit Digitaleingang DI3		
-6	Mit Digitaleingang DI4		
-7	Mit Digitalausgang DO5 <O.10.1≥5>		
-8	Mit Digitalausgang DO6 <O.11.1≥5>		
O.7.2	**Signal zuweisen** <O.7.1≠0>	O.7.2-0	
-0	Aus		
-1	Eingang PV <C.1.1.1≠0>		
-2	Eingang SPE <C.1.2.1≠0>		
-3	Eingang DV <C.1.3.1≠0>		
-4	Eingang TR <C.1.4.1≠0>		
-5	Eingang FB <C.1.5.1≠0>		
-6	Istwert PV0 <C.1.1.1≠0>		
-7	Differenz PV – SPE <C.1.1.1≠0, C.1.2.1≠0>		
-8	Differenz PV – DV <C.1.1.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-9	Differenz SPE – DV <C.1.2.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-10	Regeldifferenz e		

O.7	**Digitalausgang DO2** <O.4.2-0>	Werksein-stellung	Einstellung
-11	Betrag Regeldifferenz |e|		
-12	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>		
-13	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>		
-14	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>		
-15	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>		
-16	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>		
-17	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6 Regler [1], O.7.1-1/-2>		
-18	Differenz PV[1] – PV[2] <M.1-3/-4/-5/-6, C.1.1.1≠0, O.7.1-1/-2>		
O.7.3	**Schaltfunktion** <O.7.2≠0>	O.7.3-0	
-0	Aus		
-1	Signal unter Grenzwert		
-2	Signal über Grenzwert		
DO2.LIM	Grenzwert <O.7.3≠0>	0.00	
	<O.7.2-1/-2/-3/-4/-5/-6/-17>: [–999.00 ... 9999.00]		
	<O.7.2-7/-8/-9/-18>: [–9999.00 ... 9999.00]		
	<O.7.2-10>: [–110.00 ... 110.00 %]		
	<O.7.2-11>: [0.00 ... 110.00 %]		
	<O.7.2-12/-13/-14/-15/-16>: [–10.00 ...110.00 %]		
DO2.HYS	Schaltdifferenz [0.00 ... 9999.00]	0.50	
	<O.7.2-10/-11/-12/-13/-14/-15/-16>: [0.00 ... 110.00 %]		
O.7.4	**Invertierung** <O.7.1≠0>	O.7.4-0	
-0	Aus		
-1	Ein		
O.7.5	**Speicherung** <O.7.1≠0>	O.7.5-0	
-0	Aus		
-1	Rücksetzen mit DI1		
-2	Rücksetzen mit DI2		
-3	Rücksetzen mit DI3		
-4	Rücksetzen mit DI4		

O.8	**Digitalausgang DO3** <O.5.2-0>	Werksein-stellung	Einstellung
O.8.1	**Funktion zuweisen**	O.8.1.-0	
-0	Aus		
-1	Grenzwertrelais Regler [1]		
-2	Grenzwertrelais Regler [2] <M.1-3/-4/-5/-6>		
-3	Mit Digitaleingang DI1		
-4	Mit Digitaleingang DI2		
-5	Mit Digitaleingang DI3		

O.8	**Digitalausgang DO3** <O.5.2-0>	Werkseinstellung	Einstellung
-6	Mit Digitaleingang DI4		
-7	Mit Digitalausgang DO5 <O.10.1≥5>		
-8	Mit Digitalausgang DO6 <O.11.1≥5>		
O.8.2	**Signal zuweisen** <O.8.1≠0>	O.8.2-0	
-0	Aus		
-1	Eingang PV <C.1.1.1≠0>		
-2	Eingang SPE <C.1.2.1≠0>		
-3	Eingang DV <C.1.3.1≠0>		
-4	Eingang TR <C.1.4.1≠0>		
-5	Eingang FB <C.1.5.1≠0>		
-6	Istwert PV0 <C.1.1.1≠0>		
-7	Differenz PV – SPE <C.1.1.1≠0, C.1.2.1≠0>		
-8	Differenz PV – DV <C.1.1.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-9	Differenz SPE – DV <C.1.2.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-10	Regeldifferenz e		
-11	Betrag Regeldifferenz |e|		
-12	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>		
-13	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>		
-14	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>		
-15	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>		
-16	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>		
-17	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6 Regler [1], O.8.1-1/-2>		
-18	Differenz PV[1] – PV[2] <M.1-3/-4/-5/-6, C.1.1.1≠0, O.8.1-1/-2>		
O.8.3	**Schaltfunktion** <O.8.2≠0>	O.8.3-0	
-0	Aus		
-1	Signal unter Grenzwert		
-2	Signal über Grenzwert		
DO3.LIM	Grenzwert <O.8.3≠0> <O.8.2-1/-2/-3/-4/-5/-6/-17>: [–999.00 ... 9999.00] <O.8.2-7/-8/-9/-18>: [–9999.00 ... 9999.00] <O.8.2-10>: [–110.00 ... 110.00 %] <O.8.2-11>: [0.00 ... 110.00 %] <O.8.2-12/-13/-14/-15/-16>: [–10.00 ...110.00 %]	0.00	
DO3.HYS	Schaltdifferenz [0.00 ... 9999.00] <O.8.2-10/-11/-12/-13/-14/-15/-16>: [0.00 ... 110.00 %]	0.50	
O.8.4	**Invertierung** <O.8.1≠0>	O.8.4-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

O.8	**Digitalausgang DO3** <O.5.2-0>	Werksein-stellung	Einstellung
O.8.5	**Speicherung** <O.8.1≠0>	O.8.5-0	
-0	Aus		
-1	Rücksetzen mit DI1		
-2	Rücksetzen mit DI2		
-3	Rücksetzen mit DI3		
-4	Rücksetzen mit DI4		

O.9	**Digitalausgang DO4** <O.5.2-0>	Werksein-stellung	Einstellung
O.9.1	**Funktion zuweisen**	O.9.1.-0	
-0	Aus		
-1	Grenzwertrelais Regler [1]		
-2	Grenzwertrelais Regler [2] <M.1-3/-4/-5/-6>		
-3	Mit Digitaleingang DI1		
-4	Mit Digitaleingang DI2		
-5	Mit Digitaleingang DI3		
-6	Mit Digitaleingang DI4		
-7	Mit Digitalausgang DO5 <O.10.1≥5>		
-8	Mit Digitalausgang DO6 <O.11.1≥5>		
O.9.2	**Signal zuweisen** <O.9.1≠0>	O.9.2-0	
-0	Aus		
-1	Eingang PV <C.1.1.1≠0>		
-2	Eingang SPE <C.1.2.1≠0>		
-3	Eingang DV <C.1.3.1≠0>		
-4	Eingang TR <C.1.4.1≠0>		
-5	Eingang FB <C.1.5.1≠0>		
-6	Istwert PV0 <C.1.1.1≠0>		
-7	Differenz PV – SPE <C.1.1.1≠0, C.1.2.1≠0>		
-8	Differenz PV – DV <C.1.1.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-9	Differenz SPE – DV <C.1.2.1≠0, C.1.3.1≠0>		
-10	Regeldifferenz e		
-11	Betrag Regeldifferenz |e|		
-12	Ausgang AO1 <O.1.1≠0>		
-13	Ausgang AO2 <O.2.1≠0>		
-14	Ausgang AO3 <O.3.1≠0>		
-15	Ausgang SO1 <O.4.1≠0>		
-16	Ausgang SO2 <O.5.1≠0>		
-17	Istverhältnis PVR <M.1-2/-6 Regler [1], O.9.1-1>		
-18	Differenz PV[1] – PV[2] <M.1-3/-4/-5/-6, C.1.1.1≠0, O.9.1-1/-2>		

O.9	**Digitalausgang DO4** <O.5.2-0>	Werkseinstellung	Einstellung
O.9.3	**Schaltfunktion** <O.9.2≠0>	O.9.3-0	
-0	Aus		
-1	Signal unter Grenzwert		
-2	Signal über Grenzwert		
DO4.LIM	Grenzwert <O.9.3≠0>	0.00	
	<O.9.2-1/-2/-3/-4/-5/-6/-17>: [–999.00 ... 9999.00]		
	<O.9.2-7/-8/-9/-18>: [–9999.00 ... 9999.00]		
	<O.9.2-10>: [–110.00 ... 110.00 %]		
	<O.9.2-11>: [0.00 ... 110.00 %]		
	<O.9.2-12/-13/-14/-15/-16>: [–10.00 ...110.00 %]		
DO4.HYS	Schaltdifferenz [0.00 ... 9999.00]	0.50	
	<O.9.2-10/-11/-12/-13/-14/-15/-16>: [0.00 ... 110.00 %]		
O.9.4	**Invertierung** <O.9.1≠0>	O.9.4-0	
-0	Aus		
-1	Ein		
O.9.5	**Speicherung** <O.9.1≠0>	O.9.5-0	
-0	Aus		
-1	Rücksetzen mit DI1		
-2	Rücksetzen mit DI2		
-3	Rücksetzen mit DI3		
-4	Rücksetzen mit DI4		

O.10	**Digitalausgang DO5**	Werkseinstellung	Einstellung
O.10.1	**Funktion zuweisen**	O.10.1.-0	
-0	Aus		
-1	Digitaleingang DI1 aktiv		
-2	Digitaleingang DI2 aktiv		
-3	Digitaleingang DI3 aktiv		
-4	Digitaleingang DI4 aktiv		
-5	Sensor-/Signalstörung <I.1.5≠0/I.2.5≠0/I.3.5≠0/I.4.5≠0>		
-6	Kommunikationsausfall <D.1.1-1>		
-7	Kaskade geöffnet <M.1-3>		
-8	[1] Automatikbetrieb		
-9	[1] Handbetrieb		
-10	[1] Externer Sollwert aktiv <1C.2.1.2≠0>		
-11	[1] Externer Stellwert aktiv <1C.3.3.3≠0>		
-12	[2] Automatikbetrieb <M.1-3/-4/-5/-6>		
-13	[2] Handbetrieb <M.1-3/-4/-5/-6>		

O.10	Digitalausgang DO5	Werksein-stellung	Einstellung
-14	[2] Externer Sollwert aktiv <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.2.1.2≠0>		
-15	[2] Externer Stellwert aktiv <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.3.3≠0>		
-16	3-Punkt SO1+ anstatt DO1 <O.4.1-1/-2/-5/-6>		
-17	3-Punkt SO2+ anstatt DO3 <O.5.1-1/-2/-5/-6>		
-18	2-Punkt SO1+ anstatt DO1 <O.4.1-3/-4>		
O.10.2	**Invertierung**	O.10.2-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

O.11	Digitalausgang DO6	Werksein-stellung	Einstellung
O.11.1	**Funktion zuweisen**	O.11.1.-0	
-0	Aus		
-1	Digitaleingang DI1 aktiv		
-2	Digitaleingang DI2 aktiv		
-3	Digitaleingang DI3 aktiv		
-4	Digitaleingang DI4 aktiv		
-5	Sensor-/Signalstörung <I.1.5≠0/I.2.5≠0/I.3.5≠0/I.4.5≠0>		
-6	Kommunikationsausfall <D.1.1-1>		
-7	Kaskade geöffnet <M.1-3>		
-8	[1] Automatikbetrieb		
-9	[1] Handbetrieb		
-10	[1] Externer Sollwert aktiv <1C.2.1.2≠0>		
-11	[1] Externer Stellwert aktiv <1C.3.3.3≠0>		
-12	[2] Automatikbetrieb <M.1-3/-4/-5/-6>		
-13	[2] Handbetrieb <M.1-3/-4/-5/-6>		
-14	[2] Externer Sollwert aktiv <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.2.1.2≠0>		
-15	[2] Externer Stellwert aktiv <M.1-3/-4/-5/-6, 2C.3.3.3≠0>		
-16	3-Punkt SO1– anstatt DO2 <O.4.1-1/-2/-5/-6>		
-17	3-Punkt SO2– anstatt DO4 <O.5.1-1/-2/-5/-6>		
-18	2-Punkt SO1+ anstatt DO3 <O.4.1-3/-4>		

O.11	Digitalausgang DO6	Werkseinstellung	Einstellung
O.11.2	**Invertierung**	O.11.2-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

O.12	Digitalausgang DO7	Werkseinstellung	Einstellung
O.12.2	**Invertierung**	O.12.2.-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

D Kommunikation

HINWEIS

Keine Funktion durch fehlende Schnittstellenkarte!

Damit die Einstellungen der Konfigurationspunkte D.2.1 und D.3.1 wirksam werden, wird die entsprechende Schnittstellenkarte benötigt.

➔ *Schnittstellenkarte auswählen (vgl. Kapitel* „Bedienung")

D.1	Allgemeine Einstellungen		Werkseinstellung	Einstellung
D1.1	**Kommunikationsüberwachung**		D.1.1-0	
-0	Aus			
-1	Ein			
QRY.TOUT	Abfrage-Timeout <D.1.1-1>	[1 ... 9999 s]	60 s	

D.2	RS-232-Schnittstelle		Werkseinstellung	Einstellung
D.2.1	**Protokoll**		D.2.1-1	
-0	Aus			
-1	Automatik (9600, 8, N, 1)			
-2	SSP (9600, 8, N, 1)			
-3	Modbus RTU			
STN	Stationsnummer <D.2.1.-3>	[1 ... 255]	1	
BITRATE	Übertragungsrate <D.2.1-3>	[300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s]	9600 bit/s	
PARITY	Parität <D.2.1-3>	[0 = keine, 1 = gerade, 2 = ungerade]	0	
STOPBIT	Stoppbit <D.2.1-3>	1, 2	1	
RSP.TOUT	Antwort-Timeout <D.2.1-3>	0.1 ... 100.0 s	10.0 s	

D.3	RS-485-Schnittstelle		Werkseinstellung	Einstellung
D.3.1	**Protokoll**		D.3.1-1	
-0	Aus			
-1	Automatik (9600, 8, N, 1)			
-2	SSP (9600, 8, N, 1)			
-3	Modbus RTU			
STN	Stationsnummer <D.3.1.-3>	[1 ... 255]	1	

D.3	RS-485-Schnittstelle		Werksein-stellung	Einstellung
BITRATE	Übertragungsrate <D.3.1-3>	[300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s]	9600 bit/s	
PARITY	Parität <D.3.1-3>	[0 = keine, 1 = gerade, 2 = ungerade]	0	
STOPBIT	Stoppbit <D.3.1-3>	1, 2	1	
RSP.TOUT	Antwort-Timeout <D.3.1-3>	0.1 … 100.0 s	10.0 s	

A Allgemeine Einstellungen

A.1	Sprache/Language	Werksein-stellung	Einstellung
A.1.1	**Auswahl/Selection**		
-1	Deutsch		
-2	English		
-3	Français		

A.2	Betriebsanzeige	Werksein-stellung	Einstellung
A.2.1	**Anzeige links**	A.2.1-1	
-0	Aus <A.2.2≠0>		
-1	Regler [1]		
-2	Regler [1] Zusatzanzeige		
-3	Regler [2] <M.1-3/-4/-5/-6>		
-4	Regler [2] Zusatzanzeige <M.1-3/-4/-5/-6>		
A.2.2	**Anzeige rechts**	A.2.2-0	
-0	Aus <A.2.1≠0>		
-1	Regler [1]		
-2	Regler [1] Zusatzanzeige		
-3	Regler [2] <M.1-3/-4/-5/-6>		
-4	Regler [2] Zusatzanzeige <M.1-3/-4/-5/-6>		
A.2.3	**Kontrast**		
CTRST	Kontrast [0 … 100]	50	

A.3	Bedientasten	Werkseinstellung	Einstellung
A.3.1	**Alle Tasten sperren**	A.3.1-0	
-0	Aus		
-1	Mit Digitaleingang DI1		
-2	Mit Digitaleingang DI2		
-3	Mit Digitaleingang DI3		
-4	Mit Digitaleingang DI4		
A.3.2	**Hand/Auto-Dialog**	A.3.2-0	
-0	Aus		
-1	Ein		

A.4	Schlüsselzahl	Werkseinstellung	Einstellung
A.4.1	**Schlüsselzahlbetrieb**	A.4.1-0	
-0	Aus		
-1	Ein		
CODE	Schlüsselzahl <A.4.1-1> [0 ... 9999]	0	

A.5	Netzfrequenz	Werkseinstellung	Einstellung
A.5.1	**Brummfilter für AI**	A.5.1-1	
-1	50 Hz		
-2	60 Hz		

A.20	Anwenderabgleich	Werkseinstellung	Einstellung
A.20.1	**Analogeingang AI1**		
A.20.1.1	**Strom Nullpunkt (4 mA)** <I.1.1-1>		
A.20.1.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.1.1-1>		
A.20.1.3	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <I.1.1-2>		
A.20.1.4	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.1.1-2>		
A.20.1.5	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <I.1.1-3>		
A.20.1.6	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.1.1-3>		
A.20.1.7	**Spannung Nullpunkt (2 V)** <I.1.1-4>		
A.20.1.8	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.1.1-4>		
A.20.1.9	**Pt 100 Nullpunkt (0 °C)** <I.1.1-6>		
A.20.1.10	**Pt 100 Endpunkt (300 °C)** <I.1.1-6>		
A.20.1.11	**Pt 1000 Nullpunkt (0 °C)** <I.1.1-7>		
A.20.1.12	**Pt 1000 Endpunkt (300 °C)** <I.1.1-7>		
A20.2	**Analogeingang AI2**		
A.20.2.1	**Strom Nullpunkt (4 mA)** <I.2.1-1>		

A.20	Anwenderabgleich	Werkseinstellung	Einstellung
A.20.2.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.2.1-1>		
A.20.2.3	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <I.2.1-2>		
A.20.2.4	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.2.1-2>		
A.20.2.5	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <I.2.1-3>		
A.20.2.6	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.2.1-3>		
A.20.2.7	**Spannung Nullpunkt (2 V)** <I.2.1-4>		
A.20.2.8	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.2.1-4>		
A.20.2.9	**Pt 100 Nullpunkt (0 °C)** <I.2.1-6>		
A.20.2.10	**Pt 100 Endpunkt (300 °C)** <I.2.1-6>		
A.20.2.11	**Pt 1000 Nullpunkt (0 °C)** <I.2.1-7>		
A.20.2.12	**Pt 1000 Endpunkt (300 °C)** <I.2.1-7>		
A.20.2.13	**Potentiometer Nullpunkt** <I.2.1-8/-9/-10/-11>		
A.20.2.14	**Potentiometer Endpunkt** <I.2.1-8/-9/-10/-11>		
A20.3	**Analogeingang AI3**		
A.20.3.1	**Strom Nullpunkt (4 mA)** <I.3.1-1>		
A.20.3.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.3.1-1>		
A.20.3.3	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <I.3.1-2>		
A.20.3.4	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.3.1-2>		
A.20.3.5	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <I.3.1-3>		
A.20.3.6	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.3.1-3>		
A.20.3.7	**Spannung Nullpunkt (2 V)** <I.3.1-4>		
A.20.3.8	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.3.1-4>		
A.20.3.9	**Pt 100 Nullpunkt (0 °C)** <I.3.1-6>		
A.20.3.10	**Pt 100 Endpunkt (300 °C)** <I.3.1-6>		
A.20.3.11	**Pt 1000 Nullpunkt (0 °C)** <I.3.1-7>		
A.20.3.12	**Pt 1000 Endpunkt (300 °C)** <I.3.1-7>		
A20.4	**Analogeingang AI4**		
A.20.4.1	**Strom Nullpunkt (4 mA)** <I.4.1-1>		
A.20.4.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.4.1-1>		
A.20.4.3	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <I.4.1-2>		
A.20.4.4	**Strom Endpunkt (20 mA)** <I.4.1-2>		
A.20.4.5	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <I.4.1-3>		
A.20.4.6	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.4.1-3>		
A.20.4.7	**Spannung Nullpunkt (2 V)** <I.4.1-4>		
A.20.4.8	**Spannung Endpunkt (10 V)** <I.4.1-4>		
A.20.4.9	**Pt 100 Nullpunkt (0 °C)** <I.4.1-6>		
A.20.4.10	**Pt 100 Endpunkt (300 °C)** <I.4.1-6>		
A.20.4.11	**Pt 1000 Nullpunkt (0 °C)** <I.4.1-7>		
A.20.4.12	**Pt 1000 Endpunkt (300 °C)** <I.4.1-7>		

A.20	Anwenderabgleich	Werkseinstellung	Einstellung
A20.5	**Analogausgang AO1**		
A.20.5.1	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <O.1.2-2> · **(4 mA)** <O.1.2-1>		
A.20.5.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <O.1.2-1/-2>		
A.20.5.3	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <O.1.2-3> · **(2 V)** <O.1.2-4>		
A.20.5.4	**Spannung Endpunkt (10 V)** <O.1.2-3/-4>		
A20.6	**Analogausgang AO2**		
A.20.6.1	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <O.2.2-2> · **(4 mA)** <O.2.2-1>		
A.20.6.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <O.2.2-1/-2>		
A.20.6.3	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <O.2.2-3> · **(2 V)** <O.2.2-4>		
A.20.6.4	**Spannung Endpunkt (10 V)** <O.2.2-3/-4>		
A20.7	**Analogausgang AO3**		
A.20.7.1	**Strom Nullpunkt (0 mA)** <O.3.2-2> · **(4 mA)** <O.3.2-1>		
A.20.7.2	**Strom Endpunkt (20 mA)** <O.3.2-1/-2>		
A.20.7.3	**Spannung Nullpunkt (0 V)** <O.3.2-3> · **(2 V)** <O.3.2-4>		
A.20.7.4	**Spannung Endpunkt (10 V)** <O.3.2-3/-4>		

A.21	Werkseinstellung	Werkseinstellung	Einstellung
A.21.1	**Regler zurücksetzen**	A.21.1-0	
-0	Aus		
-1	Alles außer Abgleich		
-2	Nur Anwenderabgleich		

17 Anhang B

17.1 Zubehör

Infrarot-Adapter (RS-232)	Best.-Nr. 8864-0900
Halterung für Infrarot-Adapter	Best.-Nr. 1400-9769
USB-RS232-Adapter	Best.-Nr. 8812-2001
Treiber für USB-RS232-Adapter	▶ www.samsongroup.com > DOWNLOADS > Software & Treiber > TROVIS-VIEW
Software TROVIS-VIEW (kostenfrei)	
Schnittstellenkarte RS-232/USB	Best.-Nr. 1400-9917
Schnittstellenkarte RS-485/USB	Best.-Nr. 1400-9918
USB-Kabel (2 m) mit Stecker Typ A und Mini B, 5-polig	Best.-Nr. 8801-7301
Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-pol (RS-232)	Best.-Nr. 1400-7699
Speicherstift-64, RJ-12-Stecker (1170-3163)	Best.-Nr. 1400-9753
Modularadapter D-Sub 9-pol/RJ-12 für Speicherstift-64	Best.-Nr. 1400-7698
Hardware-Paket bestehend aus Speicherstift-64, Modularadapter, Verbindungskabel	Best.-Nr. 1400-9998

17.2 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen kann der After Sales Service von SAMSON zur Unterstützung hinzugezogen werden.

E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersalesservice@samsongroup.com erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter ▶ www.samsongroup.com oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Modellnummer
- Var.-ID
- Seriennummer
- Firmwareversion

EB 6495-2

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com

2025-07-17 · German/Deutsch