

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 5724-8

Originalanleitung



Elektrische Prozessregelantriebe
TROVIS 5724-8 · ohne Sicherheitsfunktion
TROVIS 5725-8 · mit Sicherheitsfunktion

für Heiz- oder Kühlanwendungen

Firmwareversion 2.12



Ausgabe März 2023

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 dieser 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 (aftersaleservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter **www.samsongroup.com** > **Service & Support > 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	1-5
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-5
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-6
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Typenschild	2-1
2.2	Gerätecode	2-2
2.3	Firmwareversionen	2-3
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Sicherheitsfunktion	3-1
3.2	Kommunikation	3-2
3.3	Ausführungen	3-3
3.4	Zusatzausstattung	3-4
3.5	Technische Daten	3-5
3.6	Maße	3-7
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	4-1
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Antrieb auspacken	4-1
4.3	Antrieb transportieren	4-1
4.4	Antrieb heben	4-1
4.5	Antrieb lagern	4-1
5	Montage	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-1
5.3	Skala zur Hubanzeige ausrichten	5-2
5.4	Antrieb anbauen	5-2
5.4.1	TROVIS 5724-8, kraftschlüssiger Anbau	5-3
5.4.2	TROVIS 5724-8, formschlüssiger Anbau	5-4
5.4.3	TROVIS 5725-8, kraftschlüssiger Anbau	5-4
5.4.4	TROVIS 5725-8, formschlüssiger Anbau	5-4
5.5	Stellventil in die Rohrleitung einbauen	5-5
5.6	Zubehör einbauen	5-5
5.7	Elektrischen Anschluss herstellen	5-5
5.7.1	Verbindung mit der Leitstation herstellen	5-8

6	Bedienung	6-1
6.1	Geräteübersicht und Bedienelemente	6-1
6.2	Display	6-2
6.2.1	Anzeigen und ihre Bedeutung	6-2
6.3	Bedientasten	6-3
6.4	Hubanzeige.....	6-4
6.5	Schnittstelle.....	6-4
6.5.1	Verbindung mit TROVIS-VIEW herstellen.....	6-5
7	Inbetriebnahme und Konfiguration.....	7-1
7.1	Antrieb initialisieren	7-1
7.2	Nullpunktabgleich.....	7-1
7.3	Kommunikation.....	7-2
7.3.1	Protokoll.....	7-3
7.3.2	Modbus-Parametrierung	7-3
7.4	Antrieb konfigurieren	7-4
7.5	Kurzprüfungen durchführen	7-4
8	Betrieb.....	8-1
8.1	Sollwert einstellen	8-1
8.2	Regelung starten/beenden.....	8-2
8.3	Sollwert anheben/absenken	8-2
8.4	Externen/internen Sollwert auswählen	8-3
8.5	Programmgeber starten und stoppen	8-3
8.6	Handverstellung.....	8-4
8.6.1	Stangenposition manuell ändern	8-4
8.7	Hand/Automatik-Betrieb umschalten/Handstellwert einstellen	8-5
8.7.1	Am Gerät in den Handbetrieb umschalten	8-5
8.7.2	Über Modbus in den Handbetrieb umschalten	8-5
9	Störungen	9-1
9.1	Fehler erkennen und beheben	9-1
9.2	Fehlermeldungen	9-2
9.2.1	Fehlermeldungen im Display	9-2
9.2.2	Modbus-Fehler.....	9-3
9.3	Notfallmaßnahmen durchführen.....	9-4
10	Instandhaltung.....	10-1
11	Außerbetriebnahme	11-1

12	Demontage	12-1
12.1	TROVIS 5724-8 demontieren	12-1
12.2	TROVIS 5725-8 demontieren	12-1
13	Reparatur	13-1
13.1	Antrieb an SAMSON senden	13-1
14	Entsorgung.....	14-1
15	Zertifikate	15-1
16	Anhang A	16-1
16.1	Konfigurations- und Parameterliste	16-1
16.2	Auszug aus der Modbusliste	16-11
16.3	Standardeinstellungen und kundenspezifische Daten.....	16-16
17	Anhang B	17-1
17.1	Zubehör	17-1
17.2	Service.....	17-2

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektrischen Prozessregelantriebe TROVIS 5724-8 und 5725-8 sind Kombinationen aus einem elektrischen Antrieb und einem integrierten Digitalregler mit zwei PID-Regelmodulen. Sie sind für die Betätigung eines angebauten Hubventils bestimmt. Zusammen mit dem Ventil dient der elektrische Prozessregelantrieb dem Regeln von flüssigen oder dampfförmigen Medien in Rohrleitungen. Die Prozessregelantriebe sind für den Regelbetrieb von Heiz- und Kühlanwendungen geeignet.

Der elektrische Prozessregelantrieb ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Stellkraft, Hub). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der elektrische Prozessregelantrieb nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber den elektrischen Prozessregelantrieb 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

Die elektrischen Prozessregelantriebe sind nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen
- Einsatz im Freien

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

Die elektrischen Prozessregelantriebe dürfen 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 den elektrischen Prozessregelantrieben ist keine Schutzausrüstung erforderlich. Bei Montage- und Demontearbeiten kann es sein, dass Arbeiten am angeschlossenen Ventil notwendig sind.

- ➔ Persönliche Schutzausrüstung aus der zugehörigen Ventildokumentation beachten.
- ➔ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

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.

Schutzeinrichtungen

Es sind folgende Schutzeinrichtungen vorhanden:

- In den Endlagen schaltet der Motor über Endlagenschalter ab.
- Bei aktiviertem Blockierschutz (Konfigurationspunkt A8.3 = 1, vgl. Anhang A) verhindert der elektrische Prozessregelantrieb, dass sich das Ventil festsetzt.
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung nimmt ein mit elektrischem Prozessregelantrieb TROVIS 5725-8 bestücktes Stellventil selbsttätig eine bestimmte Sicherheitsstellung ein. Die Sicherheitsstellung ist bei SAMSON-Antrieben auf dem Typenschild des elektrischen Prozessregelantriebs eingetragen.

Warnung vor Restgefahren

Die elektrischen Prozessregelantriebe haben im eingebauten Zustand direkten Einfluss auf das Ventil. Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienungspersonal Gefährdungen, die am Stellventil 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 dieser Einbau- und Bedienungsanleitung, insbesondere für Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltung, 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

Die mit dem CE-Kennzeichen versehenen Geräte erfüllen die Anforderungen folgender Richtlinien:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2011/65/EU

Die Konformitätserklärungen stehen im Kapitel „Zertifikate“ dieser Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung.

Die elektrischen Prozessregelantriebe sind für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen.

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

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- Konfigurationshinweise für elektrische Prozessregelantriebe TROVIS 5724-8 und 5725-8 vgl. ► KH 5724-8.
- EB des Ventils, an das der elektrische Prozessregelantrieb angebaut wurde, z. B. für SAMSON-Ventile:
 - EB 5861 für Dreiwegeventil Typ 3260
 - EB 5863 für Dreiwegeventil Typ 3226
 - EB 5866 für Durchgangsventil Typ 3222
 - EB 5867 für Durchgangsventil Typ 3222 N
 - EB 5868 für Durchgangsventil Typ 3213 und Typ 3214
 - EB 8111 für Durchgangsventil Typ 3321
 - EB 8113 für Dreiwegeventil Typ 3323
 - EB 8131 für Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531
 - EB 8135 für Dreiwegeventil für Wärmeträgeröl Typ 3535
 - EB 3018 für druckunabhängiges Regelventil Typ 42-36 E mit elektrischem Antrieb

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- ➔ Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses und bei Arbeiten am Gerät Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ➔ Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden können.
- ➔ Rückseitigen Gehäusedeckel nicht öffnen.

Die elektrischen Prozessregelantriebe sind gegen Spritzwasser geschützt (IP 54).

- ➔ Strahlwasser vermeiden.

Der Schaltausgang kann nach Anschluss der Versorgungsspannung spannungsführend sein.

- ➔ Aderende des Schaltausgangs nicht berühren.
- ➔ Bei Nichtnutzung des Schaltausgangs, Schaltausgang über die Funktion **M4** deaktivieren (Einstellung 'Keine', vgl. ► KH 5724-8).

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Bei formschlüssigem Anbau enthalten die elektrischen Prozessregelantriebe freiliegende bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- ➔ Im Betrieb nicht ins Joch greifen.
- ➔ Bei Arbeiten am Stellventil Versorgungsspannung unterbrechen.
- ➔ Lauf der Antriebs- oder Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen behindern.

WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch unlesbare Informationen am elektrischen Prozessregelantrieb!

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am elektrischen Prozessregelantrieb, Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, sodass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle relevanten Beschriftungen am Gerät in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch Überschreitung der zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung!

Der elektrische Prozessregelantrieb ist für den Einsatz nach Niederspannungsrichtlinie vorgesehen.

- Die zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung einhalten.

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch falsche Beschaltung der Eingänge!

Durch falsche Beschaltung der Eingänge können zu hohe Spannungen zur Zerstörung des elektrischen Prozessregelantriebs führen.

- Eingänge gemäß den technischen Daten beschalten.

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch zu hohe Anzugsmomente!

Der elektrische Prozessregelantrieb muss mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß.

- Anzugsmomente einhalten.

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch unzulässiges „Überdrehen“!

Die Antriebsstange der elektrischen Prozessregelantriebe kann manuell verstellt werden.

- Antriebsstange maximal bis in die obere oder untere Endlage fahren.

! HINWEIS

Keine Displayfunktion durch unterbrochene Displayanbindung!

Die Displayanbindung befindet sich unterhalb des frontseitigen Gehäusedeckels.

- ➔ Frontseitigen Gehäusedeckel ausschließlich bei Handlungen öffnen, bei denen die vorliegende Einbau- und Bedienungsanleitung dazu auffordert.
- ➔ Verbindungskabel zwischen Gehäusedeckel und elektrischem Prozessregelantrieb nicht trennen.

Fehlfunktion durch nicht anwendungsgerechte Konfiguration.

Der elektrische Prozessregelantrieb wird mithilfe von Konfigurationspunkten und Parametern für die spezifische Anwendung eingestellt.

- ➔ Konfiguration während der Inbetriebnahme und nach einem Rücksetzen auf Werks-einstellung entsprechend der spezifischen Anwendung vornehmen.

Beschädigung der Schraubenköpfe am Gehäusefrontdeckel durch falsches Werkzeug!

Der Gehäusefrontdeckel des Prozessregelantriebs ist mit KOMBI TORX PLUS®-Schrauben, Größe 10IP befestigt.

- ➔ Zum Lösen/Festziehen der Schrauben nur folgende Schraubendreher verwenden:
 - TORX® T10
 - TORX PLUS® 10IP
 - Schlitzschraubendreher mit 0,8 mm Klingendicke und 4,0 mm Klingenbreite

Beschädigungen am elektrischen Prozessregelantrieb durch direkten Kontakt mit Dampf!

- ➔ Bei Montage darauf achten, dass der Antrieb nicht mit einem möglichen Dampfstrahl in Berührung kommen kann.

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild

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

SAMSON		1		
Electric Actuator with Process Controller				
Mat.	3			
S/N	4	5		
U:	6	F↑:	8	10
P:	7	F↓:	9	
s:	11	v:	12	
Firmware: 13				
			14	15
IP54			SAMSON AG, Germany Made in Poland	

- 1 Typbezeichnung
- 2 DataMatrix-Code
- 3 Materialnummer
- 4 Seriennummer
- 5 Herstellungsdatum
- 6 Versorgungsspannung, Netzfrequenz
- 7 Leistungsaufnahme
- 8 Antriebskraft einfahrend
- 9 Antriebskraft ausfahrend
- 10 Wirkrichtung Sicherheitsfunktion
 ausfahrend
- 11 Nennhub
- 12 Stellgeschwindigkeit
- 13 Firmwareversion
- 14 DIN-Prüfung mit Registernummer (nur Ausführung mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung Antriebsstange ausgefahren)
- 15 Weitere Konformitätskennzeichnung

2.2 Gerätecode

Elektrischer Prozessregelantrieb		TROVIS 572 x - 8 x x		
Sicherheitsfunktion				
ohne		4		
mit		5		
Nennhub/Adaption				
6 mm/kraftschlüssig			1	
12 mm/kraftschlüssig			2	
15 mm/formschlüssig			3	
Stangenbewegung				
Standard				0

2.3 Firmwareversionen

Änderungen der Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	neu
2.00	2.01
	Nicht einstellbare Kommunikationsparameter werden ausgeblendet.
2.01	2.10
	Die automatische Protokollerkennung kann das SSP- und das Modbus-Protokoll erkennen. Dabei ist Modbus auf die Einstellung 9600, 8N1 beschränkt.
	Die Kommunikationsparameter 'Kommunikationsmodul' und 'Protokoll' wurden durch den gleichnamigen Kommunikationsparameter 'Protokoll' mit anderer Funktionalität ersetzt. Die neuen Einstellungen sind 'Keine', 'Automatisch (SSP, Modbus)', und 'Modbus (einstellbar)'. Werkseinstellung ist 'Automatisch (SSP, Modbus)'.
	Die Meldung Letzter Stellwert bei einer Signalstörung wurde durch Letzter Hubwert ersetzt. Der elektrische Prozessregelantrieb stoppt mit dieser Einstellung bei einer Signalstörung sofort.
	Laufzeitmessung und Initialisierung können mit der Taste [0] abgebrochen werden. Der elektrische Prozessregelantrieb macht nach einem Abbruch keinen Nullpunktgleich. Es wird der vorgegebene Stellwert angefahren.
2.10	2.11
	Neue Anlagenkennziffern 2, 38 und 58
	Der Auslöser (A1.5) wurde um „LIM1“, „LIM2“, „[I]/[O]-Tasten oder LIM1“ und „[I]/[O]-Tasten oder LIM2“ erweitert.
	Wenn ein Busausfall erkannt wird, wird am elektrischen Prozessregelantrieb die Fehlermeldung Eb angezeigt.
	Die Baudrate 38400 wird für Modbus nicht mehr unterstützt
2.11	2.12
	Die Nummernzuordnung der Anlagenkennziffern erfolgt im Bereich von 0 bis 99.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Bei den elektrischen Prozessregelantrieben TROVIS 5724-8 und TROVIS 5725-8 handelt es sich um elektrische Antriebe mit zwei integrierten Digitalreglern, im folgenden Regler [1] und Regler [2] genannt. Der elektrische Prozessregelantrieb TROVIS 5724-8 ist ohne Sicherheitsfunktion, TROVIS 5725-8 ist mit Sicherheitsfunktion ausgeführt.

Die elektrischen Prozessregelantriebe werden an die SAMSON-Ventile Typen 3222, 3213, 3214, 2488, 42-36 E, 3226, 3260 und an die Baureihe V2001 bis zu einer Nennweite von DN 50 angebaut.

Aufbau

Der elektrische Prozessregelantrieb besteht aus einem reversierbaren Synchronmotor und einem wartungsfreien Getriebe. Die Kraft des Motors wird über das Getriebe und die Nockenscheibe auf die Antriebsstange übertragen. Beim Ausfahren drückt diese auf die Kegelstange des Ventils. Bei einfahrender Antriebsstange folgt die Kegelstange durch die Rückstellfeder im Ventil der Bewegung (kraftschlüssige Verbindung). Der elektrische Prozessregelantrieb und das Ventil werden kraftschlüssig verbunden. Eine formschlüssige Verbindung ist für spezielle Ventiltypen, z. B. V2001 vorgesehen.

Sollwert und Betriebswerte sind über das Bedienfeld einseh- und einstellbar. Alle anderen Parameter werden über die Software TROVIS-VIEW eingestellt. Die Datenübertragung zwischen Prozessregelantrieb und PC erfolgt über Modbus.



Bild 3-1: Prozessregelantrieb TROVIS 5724-8

Handverstellung

➔ Vgl. Kapitel „Betrieb“.

Die Antriebsausführung ohne Sicherheitsfunktion (TROVIS 5724-8) hat einen Handsteller, mit dem das Stellventil manuell in die gewünschte Position gefahren werden kann, wenn am elektrischen Prozessregelantrieb keine Versorgungsspannung anliegt. Die Bewegungsrichtung und der Hub sind an der Skala ablesbar.

3.1 Sicherheitsfunktion

Der elektrische Prozessregelantrieb TROVIS 5725-8 ist mit einem Federspeicher und einem Elektromagneten ausgestattet. Wenn die Versorgungsspannung des Elektromagneten an den Klemmen L und N unterbrochen wird, fährt die Antriebsstange über

die Stellkraft der Feder mechanisch in die Sicherheitsstellung (untere Endlage).

Info

Beim elektrischen Prozessregelantrieb TROVIS 5724-8 verbleibt die Antriebsstange bei Spannungsausfall in der zuletzt eingenommenen Position.

HINWEIS

Erhöhter Verschleiß und Verringerung der Lebensdauer des elektrischen Prozessregelantriebs!

➔ Sicherheitsfunktion nicht für Steuer- oder Regelzwecke verwenden.

Beim elektrischen Prozessregelantrieb TROVIS 5725-8 entfällt der Handsteller am Gehäusefrontdeckel. Eine Handverstellung ist nach Entfernen des Gehäusefrontdeckels mit einem 4-mm-Sechskant-Schraubendreher möglich. Wenn der Schraubendreher aus der Stellachse gezogen wird, bewegt sich die Antriebsstange sofort wieder in die Ausgangslage zurück.

Prüfung nach DIN EN 14597

Auf dem Typenschild mit dem Prüfzeichen versehene elektrische Prozessregelantriebe TROVIS 5725-8 mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausgefahren“ sind zusammen mit verschiedenen SAMSON-Ventilen vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft (Registernummer auf Anfrage).

3.2 Kommunikation

Schnittstelle

Der elektrische Prozessregelantrieb ist mit einer RS-485-Schnittstelle ausgerüstet. Die Datenübertragung erfolgt über SSP- oder Modbus-RTU-Protokoll.

➔ Unterstützte Modbus-Funktionen (vgl. Anhang A).

Über Modbus kann der elektrische Prozessregelantrieb mit einer Leitstation verbunden werden oder mithilfe der Software TROVIS-VIEW konfiguriert werden. Für die unterschiedlichen Funktionen werden unterschiedliche Kommunikationsprotokolle (SSP oder Modbus-RTU-Slave) und Verbindungskabel genutzt (vgl. Anhang A).

Konfiguration

Die Konfiguration des elektrischen Prozessregelantriebs erfolgt mit der Software TROVIS-VIEW, die eine einfache Parametrierung des Reglers und die Visualisierung der Prozessparameter im Online-Betrieb erlaubt.

Info

TROVIS-VIEW ist eine kostenlose Software, die auf der SAMSON-Internetseite unter  www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden kann. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf dieser Internetseite und im Typenblatt  T 6661 sowie in der Bedienungsanleitung  EB 6661 aufgeführt.

3.3 Ausführungen

Die elektrischen Prozessregelantriebe sind in vier Geräteausführungen [A],[B], [C] und [D] erhältlich. Diese sind abgestimmt auf die vorkonfigurierten Anwendungen. Abweichend von den Empfehlungen ist es aber auch in vielen Fällen möglich, Prozessregelantriebe mit einer anderen Geräteausführung einzusetzen (vgl. Tabelle 3-1).

i Info

Die vorkonfigurierten Anwendungen werden im Konfigurationspunkt M0 definiert. Sie sind ausführlich in den Konfigurationshinweisen ► KH 5724-8 beschrieben.

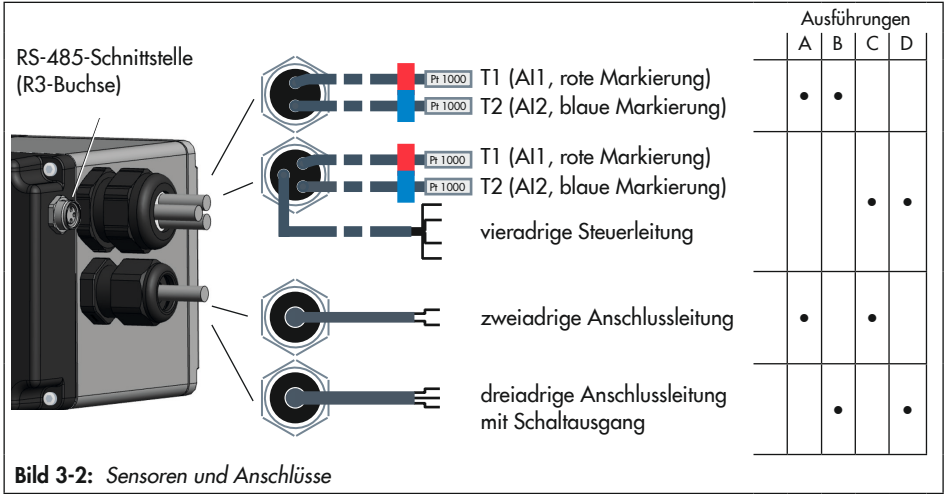
- **Geräteausführung [A]** mit zweiadriger Anschlussleitung (Spannungsversorgung) und zwei Pt-1000-Sensoren
- **Geräteausführung [B]** mit dreiadriger Anschlussleitung (Spannungsversorgung und Schaltausgang) und zwei Pt-1000-Sensoren
- **Geräteausführung [C]** mit zweiadriger Anschlussleitung (Spannungsversorgung), zwei Pt-1000-Sensoren und einer vieradrigen Steuerleitung für zwei weitere Eingänge
- **Geräteausführung [D]** mit dreiadriger Anschlussleitung (Spannungsversorgung und Schaltausgang), zwei Pt-1000-Sensoren und einer vieradrigen Steuerleitung für zwei weitere Eingänge

Tabelle 3-1: Geräteausführungen ([A], [B], [C], [D]) und ihre Einsatzmöglichkeiten

	Geräteausführung [A]	Geräteausführung [B]	Geräteausführung [C]	Geräteausführung [D]
Anlagenkennziffer 20, 60	•	•	•	•
Anlagenkennziffer 1, 2, 10, 21, 30, 50, 70, 80	o	•	o	•
Anlagenkennziffer 65, 66	–	–	•	•
Anlagenkennziffer 35, 38, 40, 55, 58, 75, 95	–	–	o	•

- empfohlen
- möglich

- o möglich unter Verzicht des Schaltausgangs
- nicht möglich



3.4 Zusatzausstattung

Sensorik

- Montageset jeweils für einen Pt-1000-Eintauchsensor als Anlegesensor
- Pt-1000-Eintauchsensor zusätzlich für Anschluss an die Steuerleitung
- Tauchhülse Messing G ½, Tauchlänge 80 mm, PN 16
- Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 80 mm, PN 40
- Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 250 mm, PN 40
- Tauchhülse Messing G ½, Tauchlänge 160 mm, PN 16
- Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 160 mm, PN 40

Kommunikation

- Bus-Verbindungskabel für die Modbus-RTU-Kommunikation mit 3-poligem Rundstecker, 5 m
- USB-RS485-Adapter R3 für die direkte Konfiguration mithilfe von TROVIS-VIEW über die Modbus-Schnittstelle
- Software TROVIS-VIEW
Die Software TROVIS-VIEW steht kostenlos im Internet unter www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW zur Verfügung. Optional kann sie auch auf einer CD ausgeliefert werden. Weitere Details vgl. Typenblatt ► T 6661.

Steuerung



Tipp

Zur Absenkung des Sollwerts kann eine handelsübliche Zeitschaltuhr mit potentialfreien Kontakten verwendet werden.

3.5 Technische Daten

Elektrischer Prozessregelantrieb TROVIS	5724-810	5725-810	5724-820	5725-820	5724-830	5725-830
Sicherheitsfunktion	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Antriebsstange	–	ausfahrend	–	ausfahrend	–	ausfahrend
Anschluss an Ventil	kraftschlüssig				formschlüssig	
Nennhub	6 mm		12 mm		15 mm	
Stellzeit für Nennhub	35 s		70 s		90 s	
Stellgeschwindigkeit	0,18 mm/s					
Antriebskraft	700 N	500 N	700 N	500 N	700 N	280 N
Versorgungsspannung	230 V (±10 %), 50 Hz					
Leistungsaufnahme	6 VA					
Handverstellung	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
Zulässige Temperaturbereiche ¹⁾						
Umgebung	0 bis 50 °C					
Lagerung	–20 bis +70 °C					
Schutzart (nicht hängende Montage)	IP54 nach EN 60529					
Schutzklasse	II nach EN 61140					
Gerätesicherheit	nach EN 61010-1					
Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 und EN 61326-1					
Störaussendung	nach EN 61000-6-3 und EN 61326-1					
Konformität						
Länge Anschlussleitung	zweidrig 5 m · dreiadrig 2,5 m					
Gewicht	ca. 1,1 kg					

Aufbau und Wirkungsweise

Geräteausführung [A]	• zweiadrig Anschlussleitung mit offenem Ende zur Spannungsversorgung (5 m) • 2x Pt-1000-Sensoren (rot 3 m und blau 2 m)
Geräteausführung [B]	• dreiadrig Anschlussleitung mit offenem Ende zur Spannungsversorgung und Schaltausgang (2,5 m) • 2x Pt-1000-Sensoren (rot 3 m und blau 2 m)
Geräteausführung [C]	• zweiadrig Anschlussleitung mit offenem Ende zur Spannungsversorgung (5 m) • 2x Pt-1000-Sensoren (rot 3 m und blau 2 m) • vieradrige Steuerleitung für zwei weitere Eingänge (3 m)
Geräteausführung [D]	• dreiadrig Anschlussleitung mit offenem Ende zur Spannungsversorgung und Schaltausgang (2,5 m) • 2x Pt-1000-Sensoren (rot 3 m und blau 2 m) • vieradrige Steuerleitung für zwei weitere Eingänge (3 m)

- 1) Die zulässige Mediumtemperatur ist abhängig vom Ventil, an das der elektrische Prozessregelantrieb angebaut wird. Es gelten die Grenzen der Ventildokumentation.

Sensorik		
Länge Anschlussleitung	2 m	3 m
Kennzeichnung	blau	rot
Anzahl Messwiderstand Pt 1000	1	1
Genauigkeit	Klasse B	
Sensorklänge	50 mm	50 mm
Zul. Temperaturbereich	-50 bis +180 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP54	
Gewicht	ca. 0,23 kg	
Konfektionierung	AI2	AI1

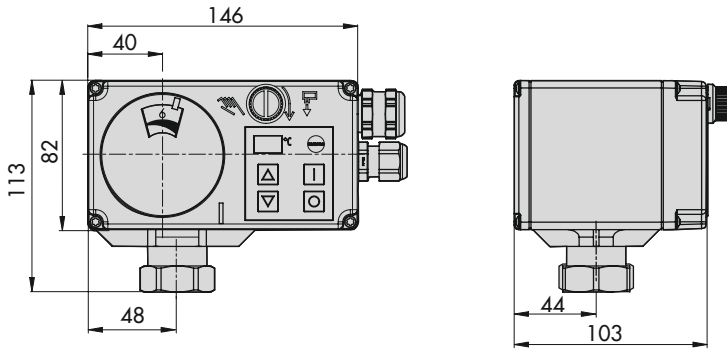
Anschlussleitung		
Ausführung	zweiadrig	dreiadrig
Länge	5 m	2,5 m
Kennzeichnung Adern	N <> blau L <> braun	N <> blau L <> braun L' <> schwarz

Schaltausgang	
Spannung	230 V
Strom	max. 1 A

Steuerleitung		
Ausführung	AI3	AI4
Kennzeichnung Adern	+ <> orange - <> braun	+ <> rot - <> schwarz

3.6 Maße

TROVIS 5724-810/-820 und 5725-810/820



TROVIS 5724-830 und 5725-830

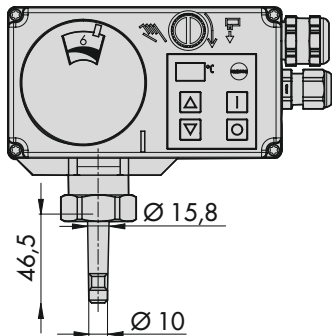


Bild 3-3: Maße in mm

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige 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 Antrieb auspacken

i Info

Verpackung erst direkt vor der Montage und Inbetriebnahme entfernen.

1. Elektrischen Prozessregelantrieb auspacken.
2. Lieferumfang prüfen (vgl. Bild 4-1).
3. Verpackung sachgemäß entsorgen.

- | | |
|----|---|
| 1x | Elektrischer Prozessregelantrieb
TROVIS 5724-8 oder
TROVIS 5725-8 |
| 1x | Dokument IP 5724-8
„Wichtige Informationen zum Produkt“ |

Bild 4-1: Lieferumfang

4.3 Antrieb transportieren

- Elektrischen Prozessregelantrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Elektrischen Prozessregelantrieb vor Nässe und Schmutz schützen.
- Die zulässige Transporttemperatur von -20 bis $+70$ °C einhalten.

4.4 Antrieb heben

Aufgrund des geringen Eigengewichts sind zum Anheben des elektrischen Prozessregelantriebs keine Hebezeuge erforderlich.

4.5 Antrieb lagern

! HINWEIS

Beschädigungen am elektrischen Prozessregelantrieb durch unsachgemäße Lagerung!

- ➔ Lagerbedingungen einhalten.
- ➔ Längere Lagerung vermeiden.
- ➔ Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit SAMSON halten.

i Info

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung den elektrischen Prozessregelantrieb und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

Lagerbedingungen

- Elektrischen Prozessregelantrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Elektrischen Prozessregelantrieb vor Nässe und Schmutz schützen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Die zulässige Lagertemperatur von -20 bis $+70$ °C einhalten.
- Keine Gegenstände auf den elektrischen Prozessregelantrieb legen.

5 Montage

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

Wenn in der Ventildokumentation nicht anders beschrieben, ist die Bedienerebene für das Stellventil die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des Stellventils aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Einbaulage

Die Einbaulage des Stellventils in die Rohrleitung ist beliebig, hängender Einbau ist jedoch unzulässig (vgl. Bild 5-1).

Die Kabelverschraubung darf nach dem Einbau nicht nach oben zeigen.

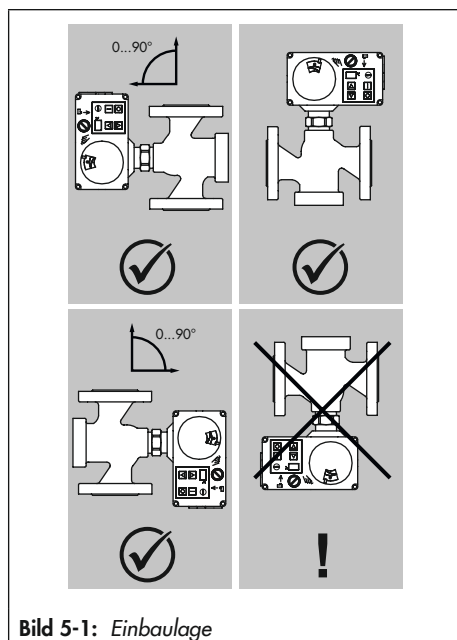


Bild 5-1: Einbaulage

! HINWEIS

Beschädigung des Prozessregelantriebs durch Witterungseinflüsse!

→ Elektrischen Prozessregelantrieb nicht im Freien einsetzen.

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der elektrische Prozessregelantrieb ist unbeschädigt.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

Deckelschrauben

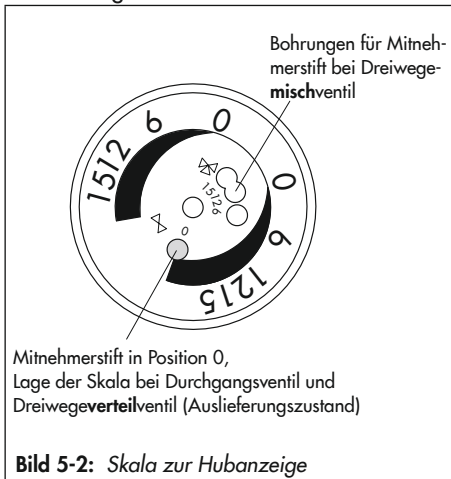
Der Gehäusefrontdeckel des elektrischen Prozessregelantriebs ist mit KOMBI TORX PLUS®-Schrauben, Größe 10IP befestigt.

→ Zum Lösen/Festziehen der Schrauben können folgende Schraubendreher verwendet werden:

- TORX® T10
- TORX PLUS® 10IP
- Schlitzschraubendreher mit 0,8 mm Klingendicke und 4,0 mm Klingbreite

5.3 Skala zur Hubanzeige ausrichten

Die Skala zur Hubanzeige hat zwei gegenläufige Skalen. Welche Skala Gültigkeit hat, hängt von der jeweiligen Ventilausführung ab. Ihre Ausrichtung im Auslieferungszustand gilt für Durchgangs- und Dreiwegeventilventile. Bei Dreiwegemischventilen ist die Ausrichtung zu ändern.



Durchgangs- und Dreiwegeventilventil:

Der Mitnehmerstift befindet sich in Position 0 (Auslieferungszustand).

Dreiwegemischventil:

Ausrichtung der Skala ändern:

→ Gehäusefrontdeckel vorsichtig öffnen.

! HINWEIS

Keine Displayfunktion durch unterbrochene Displayanbindung!

- Frontseitigen Gehäusedeckel ausschließlich bei Handlungen öffnen, bei denen die vorliegende Einbau- und Bedienungsanleitung dazu auffordert.
- Verbindungskabel zwischen Gehäusedeckel und elektrischem Prozessregelantrieb nicht trennen.

💡 Tipp

SAMSON empfiehlt, den geöffneten Gehäusefrontdeckel mit den unteren Schrauben an den oberen Bohrungen des Gehäuses zu befestigen.

- Die Skala abziehen, drehen und an der dem Nennhub entsprechenden Position wieder aufstecken (Mitnehmerstift in 6, 12 oder 15 für Nennhub 6 mm, 1 mm oder 15 mm).
- Gehäusefrontdeckel schließen.

5.4 Antrieb anbauen

Der elektrische Prozessregelantrieb wird je nach Ausführung des zugeordneten Ventils direkt oder über ein Joch mit dem Ventil verbunden (vgl. Bild 5-3).

! HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch zu hohe Anzugsmomente!

- Anzugsmoment einhalten.

HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch unzulässiges „Überdrehen“!

→ Antriebsstange bei Betätigung des Handstellers maximal bis in die obere Endlage fahren.

5.4.1 TROVIS 5724-8, kraftschlüssiger Anbau

→ Vgl. Bild 5-3.

1. Antriebsstange mit dem Handsteller (3) einfahren (Drehung gegen den Uhrzeigersinn).
2. Elektrischen Prozessregelantrieb auf den Ventilanschluss setzen und mit Überwurfmutter (2) fest verschrauben.

Anzugsmoment	20 Nm
--------------	-------

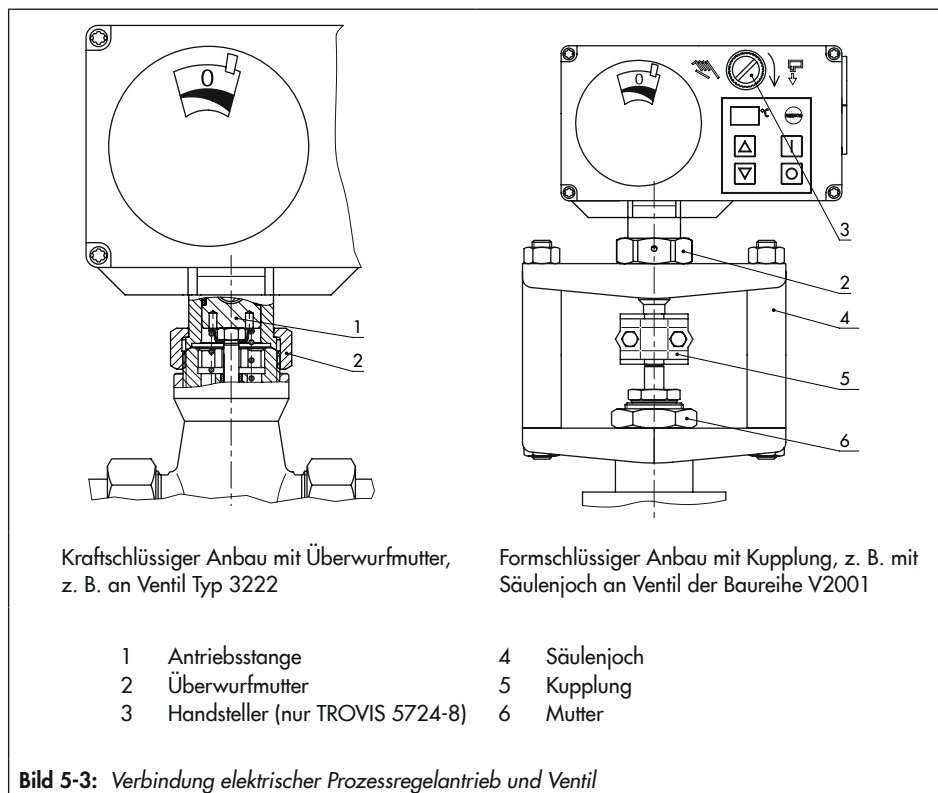


Bild 5-3: Verbindung elektrischer Prozessregelantrieb und Ventil

5.4.2 TROVIS 5724-8, formschlüssiger Anbau

→ Vgl. Bild 5-3.

 **HINWEIS**

Quetschgefahr durch bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange)!

→ Im Betrieb nicht ins Joch greifen.

1. Elektrischen Prozessregelantrieb auf das Joch (4) setzen und mit Überwurfmutter (2) fest verschrauben.

Anzugsmoment	20 Nm
--------------	-------
2. Elektrischen Prozessregelantrieb mit Joch auf das Ventil setzen und mit Mutter (6) fest verschrauben

Anzugsmoment	150 Nm
--------------	--------
3. Kegelstange bis zur Antriebsstange hochziehen oder Antriebsstange mit Handsteller (3) ausfahren.
4. Kupplungsschellen (5) aus dem Zubehör an Antriebs- und Kegelstangenende ansetzen und fest verschrauben.

5.4.3 TROVIS 5725-8, kraftschlüssiger Anbau

Um den elektrischen Prozessregelantrieb an das Ventil anbauen zu können, muss die Antriebsstange eingefahren werden. Dies ist sowohl mechanisch als auch elektrisch möglich. Beide Möglichkeiten werden im Folgenden beschrieben.

Mechanisches Einfahren der Antriebsstange

1. Gehäusefrontdeckel vorsichtig öffnen und 4-mm-Sechskant-Schraubendreher in die rote Stellachse stecken.
2. Antriebsstange einfahren: Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn drehen, jedoch maximal bis in die obere Endlage, in der der drehmomentabhängige Endlagenschalter betätigt wird.
3. Schraubendreher festhalten, elektrischen Prozessregelantrieb und Ventil mit Überwurfmutter verschrauben.

Anzugsmoment	20 Nm
--------------	-------

Schraubendreher entfernen und Gehäusefrontdeckel vorsichtig wieder montieren.

Elektrisches Einfahren der Antriebsstange

1. Gehäusefrontdeckel vorsichtig öffnen.
2. Elektrischen Anschluss nach Kap. 5.7 vornehmen.
3. Versorgungsspannung einschalten und elektrischen Prozessregelantrieb über die RJ-12-Buchse mit dem PC verbinden.
4. Antriebsstange über die Handebene in TROVIS-VIEW einfahren. Elektrischen Prozessregelantrieb und Ventil mit Überwurfmutter verschrauben.

Anzugsmoment	20 Nm
--------------	-------

5.4.4 TROVIS 5725-8, formschlüssiger Anbau

→ Anbau nach Kap. 5.4.2 vornehmen.

5.5 Stellventil in die Rohrleitung einbauen

! HINWEIS

Nichteinhalten der Schutzart durch falsche Einbaulage!

→ Stellventil nach Kap. 5.1 einbauen.

! HINWEIS

Beschädigungen am elektrischen Prozessregelantrieb durch direkten Kontakt mit Dampf!

→ Bei Montage darauf achten, dass der elektrische Prozessregelantrieb nicht mit einem möglichen Dampfstrahl in Berührung kommen kann.

→ Stellventil nach Angabe in der Einbau- und Bedienungsanleitung des Ventils in die Rohrleitung einbauen.

5.6 Zubehör einbauen

Temperatursensor

→ Tauchhülsen für Sensoren in Rohrleitung montieren (je nach Anwendung, vgl. zugehörige Dokumentation).

i Info

Die Sensoren sind im Auslieferungszustand bereits mit den Anschlussklemmen des Prozessregelantriebs verbunden (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

💡 Tipp

In den Konfigurationshinweisen ► KH 5724-8 sind alle vorkonfigurierten Anwendungen beschrieben. Der für eine Anwendung bevorzugte Montageort der Sensorik kann aus den Anlagenbildern abgelesen werden.

Kommunikation

→ Bus-Verbindungsleitung mit dreipoligem Rundstecker R3 zur Kommunikation auf die zugehörige Buchse stecken (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

5.7 Elektrischen Anschluss herstellen

⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

→ Beim Verlegen der elektrischen Leitungen die Vorschriften für das Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen der örtlichen EVU beachten.

→ Geeignete Spannungsversorgung verwenden, die sicherstellt, dass im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährliche Spannung an das Gerät gelangen kann.

→ Elektrischen Anschluss nur bei abgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag an Schaltausgang L' bei den Geräteausführungen B und D nach Anschluss der Versorgungsspannung!

Der Schaltausgang L' kann spannungsführend sein.

→ Aderende des Schaltausgangs L' nicht berühren.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch unzulässige Beschaltung der Eingänge!

→ Eingänge gemäß der technischen Daten beschalten (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

→ Anschlussleitung an Spannungsversorgung anschließen (vgl. Bild 5-5).

i Info

Die Sensoren sind im Auslieferungszustand bereits mit den Anschlussklemmen des Prozessregelantriebs verbunden.

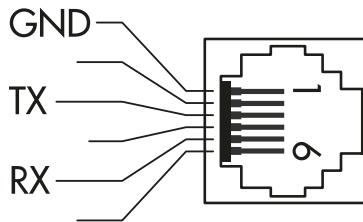
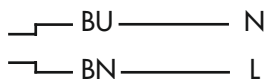
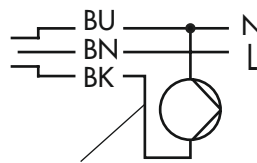


Bild 5-4: Anschlussbelegung der RJ-12-Buchse

Ausführung ohne Schaltausgang



Ausführung mit Schaltausgang



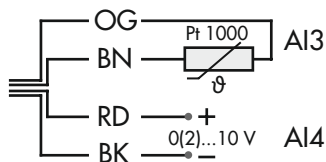
⚠ GEFAHR

Spannungsführende Ader!

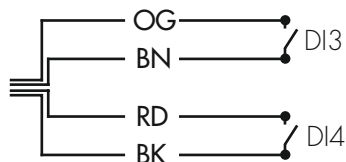
→ Aderende nicht berühren.

Steuerleitung

mit Pt-1000- und Spannungseingang



mit zwei Binäreingängen



BU blau
BN braun
OG orange
BK schwarz
RD rot

i Info

Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Bild 5-5: Elektrischer Anschluss

5.7.1 Verbindung mit der Leitstation herstellen

→ Bus-Verbindungsleitung für Kommunikation über Modbus-RTU-Protokoll anschließen.

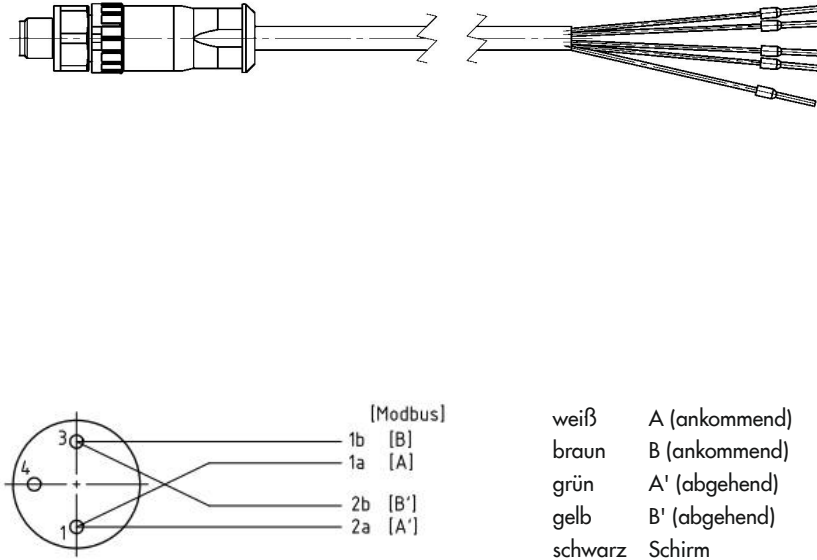


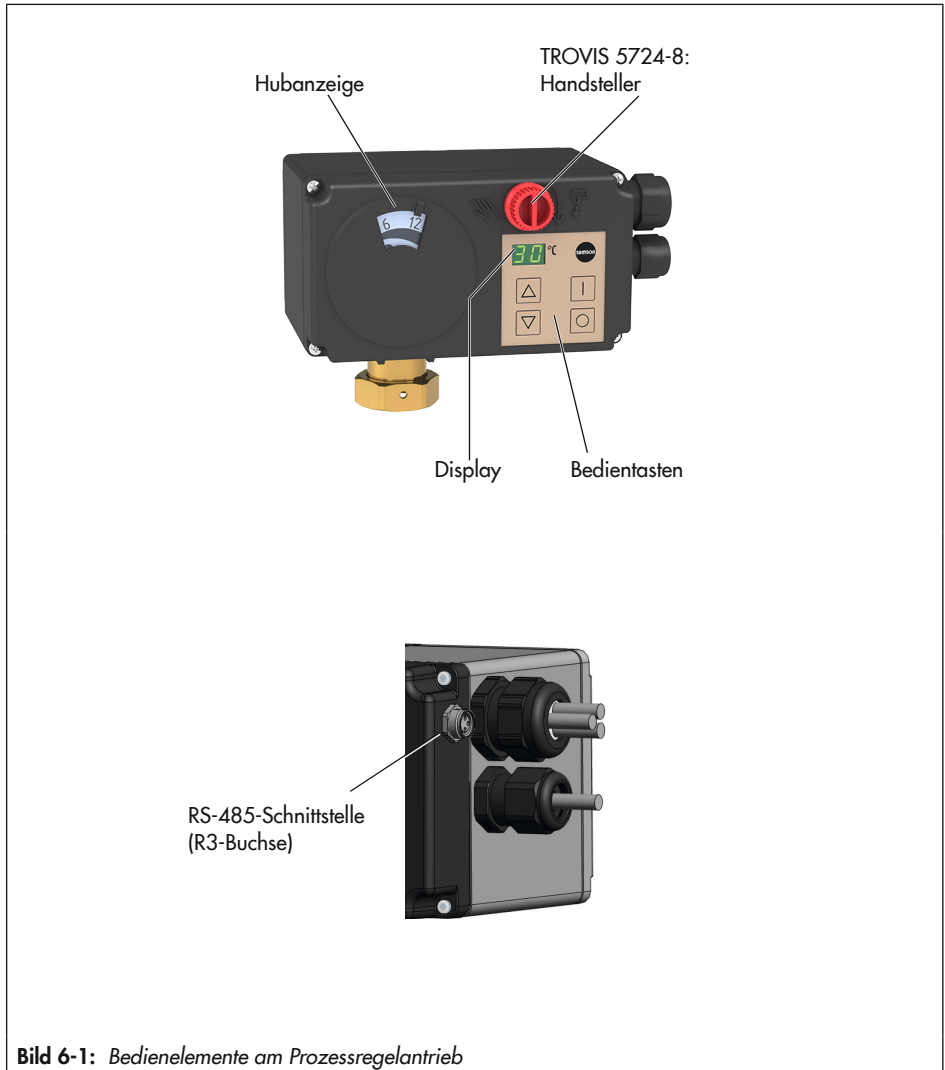
Bild 5-6: Bus-Verbindungsleitung mit dreipoligem Rundstecker

i Info

Der erste und der letzte Busteilnehmer des RS-485-Busses sind mit einem externen Busabschluss zu versehen.

6 Bedienung

6.1 Geräteübersicht und Bedienelemente



6.2 Display

Im Regelbetrieb zeigt das Display den Istwert vor Vergleichler für Regler [1] oder [2] an. Die Einstellung wird in der Software TROVIS-VIEW im Konfigurationspunkt A3.1 vorgenommen (vgl. Anhang A).

6.2.1 Anzeigen und ihre Bedeutung

Statische Anzeigen im Display

- LW** Anzeigewert (vgl. A2.2 in Anhang A) $< -9\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Q7** Anzeigewert (vgl. A2.2 in Anhang A) $> +99\text{ }^{\circ}\text{C}$
- FD** Nullpunktgleich aktiv
- F1** Initialisierung aktiv
- F2** Laufzeitmessung aktiv
- F3** Blockierschutz aktiv
- F4** Handebene in TROVIS-VIEW aktiv
- F9** Dauertest aktiv
- L1** Interner Grenzwert LIM1 erreicht
- L2** Interner Grenzwert LIM2 erreicht
- Pr** Programmgeber aktiv
- HA** Handebene aktiv
- In** Initialisierung aktiv
- UP** Update aktiv

➔ Anzeige von Fehlermeldungen vgl. Kapitel „Störungen“.

Meldungen über den Dezimalpunkt am rechten unteren Displayrand

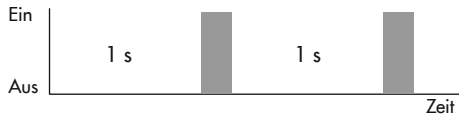
- Eingestellte Funktion der [I]-Taste durch geschalteten Digitaleingang aktiv.



- Eingestellte Funktion der [O]-Taste durch geschalteten Digitaleingang aktiv.



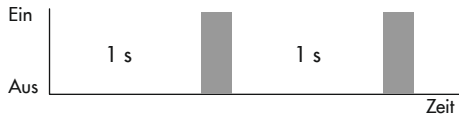
- Eingestellte Funktion der [I]-Taste durch Vor-Ort-Bedienung aktiv.



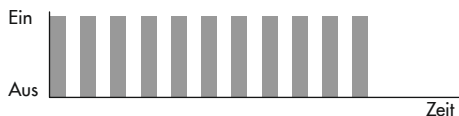
- Eingestellte Funktion der [O]-Taste durch Vor-Ort-Bedienung aktiv.



- Programm (Programmgeber) aktiv.



- Programm (Programmgeber) angehalten.



– Programm (Programmgeber) beendet.



6.3 Bedientasten

Im Regelbetrieb haben die Bedientasten die in Tabelle 6-1 aufgeführte Funktion.

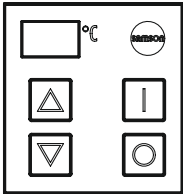


Tabelle 6-1: Funktion der Bedientasten

Taste	Funktion
	Kurzer Tastendruck Abhängig von der Einstellung im Konfigurationspunkt A2.1 wird ein Sollwert angezeigt und kann eingestellt werden (vgl. Anhang A).
	Kurzer Tastendruck Abhängig von der Einstellung im Konfigurationspunkt A2.2 wird ein anderer Wert angezeigt (vgl. Anhang A).

Taste	Funktion
	Kurzer Tastendruck Funktion ist abhängig von der Einstellung im Konfigurationspunkt A1.1 (vgl. Anhang A). Tastendruck für 3 Sekunden Anzeige H A Handebene öffnen. Tastendruck über 6 Sekunden Anzeige I n Initialisierung starten (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“). Tastendruck über 9 Sekunden Anzeige C P Kommunikationsparameter einstellen (vgl. Kapitel „Montage“). Tastendruck über 12 Sekunden Anzeige U P Firmware-Update starten.
	Kurzer Tastendruck Funktion ist abhängig von der Einstellung im Konfigurationspunkt A1.1 (vgl. Anhang A).

6.4 Hubanzeige

Die Hubanzeige stellt die aktuelle Position der Antriebsstange dar.

6.5 Schnittstelle

Die RS-485-Schnittstelle ermöglicht die Datenübertragung über SSP- oder Modbus-RTU-Protokoll.

6.5.1 Verbindung mit TROVIS-VIEW herstellen

Die Kommunikation zwischen Prozessregelantrieb und PC oder Notebook erfolgt über einen USB-RS-485-Adapter R3.

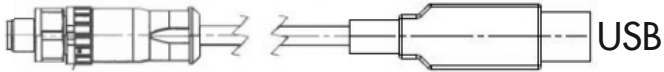


Bild 6-2: Verbindungskabel USB-RS-485 R3

7 Inbetriebnahme und Konfiguration

Die Inbetriebnahme des Prozessregelantriebs erfolgt über die Bedientasten, die Konfiguration über die Software TROVIS-VIEW, vgl. Anhang B.

7.1 Antrieb initialisieren

Die Initialisierung des elektrischen Prozessregelantriebs ist bei Erstinbetriebnahme erforderlich. Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung wird dann im Display die Fehlermeldung **E7** („keine Initialisierung“, vgl. Kapitel „Störungen“) angezeigt.

HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!

→ Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperr-einrichtungen vornehmen.

→ Versorgungsspannung an den Klemmen L und N anlegen.

Starten der Initialisierung über die Bedientasten

-  ca. 6 Sekunden lang drücken, bis „In“ angezeigt wird.
-  innerhalb von 3 Sekunden loslassen.

Die Initialisierung startet.

„F1“ wird angezeigt.

Info

Wenn die Initialisierung nicht nach spätestens drei Sekunden nach Erscheinen der Anzeige „In“ gestartet wird, wechselt der Prozessregelantrieb automatisch zurück in den Regelbetrieb.

Am Ende der Initialisierung wechselt der Prozessregelantrieb in den Regelbetrieb.

Info

Eine Neuinitialisierung des Prozessregelantriebs empfiehlt sich, wenn sich die Anbausituation geändert hat. Der Prozessregelantrieb wird mit der Initialisierung an die geänderte Situation angepasst.

7.2 Nullpunktgleich

Wenn die Versorgungsspannung bei einem bereits initialisierten Prozessregelantrieb nach Ausfall oder Unterbrechung erneut angelegt wird, führt dieser automatisch einen Nullpunktgleich aus. In dessen Verlauf wird die Antriebsstange je nach Einstellung des Konfigurationspunkts A8.1 voll ein- oder ausgefahren.

Nach dem Nullpunktgleich geht der elektrische Prozessregelantrieb in den Regelbetrieb. Er arbeitet dann mit der letzten gültigen Einstellung

Info

Bei Werkseinstellung fährt die Antriebsstange während des Nullpunktgleichs aus.

7.3 Kommunikation

Die Kommunikation des elektrischen Prozessregelantriebs mit TROVIS-VIEW erfolgt über SSP- oder Modbus-RTU-Protokoll.

➔ Unterstützte Modbus-Funktionen vgl. Anhang A.



SAMSON empfiehlt die Einstellung $P r = A P$. Mit dieser Einstellung erkennt der Prozessregelantrieb automatisch das erforderliche Protokoll (vgl. Kap. 7.3.1).

Tabelle 7-1: Kommunikationsparameter

Menü C P	Bezeichnung	Einstellung	
U n	Kommunikationseinheit	o F	Bluetooth-Modul nicht aktiv
		b L	Bluetooth-Modul aktiv
		r 4	RS-485-Modul aktiv
P r	Kommunikationsprotokoll	S P	SSP
Mit der Einstellung „A P“ werden folgende Werte automatisch gesetzt: b d = 96, S t = l n		o d	Modbus-RTU-Slave
		A P	Automatische Protokollerkennung
A d	Modbus-Adresse (Stationsadresse)	01 ... 99	01 bis 99
		00. ... 99.	100 bis 199
		0.0. ... 4.7.	200 bis 247
b d	Baudrate	l 2	1200
		24	2400
		48	4800
		96	9600
		l 9	19200
S t	Stopp- und Paritätsbits	l n	1 Stoppbit, keine Parität
		l E	1 Stoppbit, gerade Parität
		l o	1 Stoppbit, ungerade Parität
		2 n	2 Stoppbits, keine Parität
t l	Timeout	0 ... 99	Mit t = 0 min Timeout deaktiviert. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wechselt der Prozessregelantrieb zurück in den Regelbetrieb (dient zur Busausfallüberwachung).

7.3.1 Protokoll

Die RS-485-Datenübertragung erfolgt über eine Automatik, über SSP- oder Modbus-RTU-Protokoll.

- Einstellung -1: kein
Es wird kein Protokoll unterstützt.
- Einstellung -2: Automatik
Die Protokolle SSP und Modbus werden automatisch erkannt: Die Schnittstellen-Parameter sind hierbei intern fest eingestellt auf Übertragungsrate 9600 bit/s, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit. Ohne Umschalten kann der Regler mit TROVIS-VIEW oder mit der Leitstation Daten austauschen. Stationsnummer und Timeout sind einstellbar.
- Einstellung -3: Modbus-RTU
Die Kommunikation erfolgt mit dem Protokoll Modbus-RTU. Alle in Tabelle 7-1 aufgelisteten Schnittstellen-Parameter sind einstellbar.

Stationsnummer

Die Stationsnummer „A d“ dient für das Modbus-RTU-Protokoll zur Identifikation des Reglers.

Übertragungsrate

Die Übertragungsrate wird mit dem Parameter „b d“ eingestellt. Sie ist die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Regler und Leitstation/PC. Die am Regler eingestellte Übertragungsrate muss mit der Leitstation übereinstimmen, ansonsten kommt keine Kommunikation zustande.

Stoppbit und Parität

Die Anzahl der Stoppbits und die Parität werden mit dem Parameter „S t“ eingestellt. Die Auswahl der Parität (keine = 0, gerade = 1 und ungerade = 2) dient der Erkennung von Datenübertragungsfehlern. Dazu wird nach der Übertragung der Datenbits das Paritätsbit angehängt und die Summe aus Daten und Paritätsbit gebildet.

Timeout

Mit der Busausfallüberwachung wird die externe Handebene von der Kommunikation überwacht. Nach einem erkannten Busausfall wird der Automatikbetrieb wieder hergestellt. Die Zeit für die Busausfallüberwachung ist einstellbar. Mit dem Wert 0 ist die Busausfallüberwachung inaktiv.

7.3.2 Modbus-Parametrierung

Vorgehensweise über Vor-Ort-Bedienung

☐ drücken, bis im Display „C P“ angezeigt wird.

Nacheinander die Hauptmenüs [U n], [P r], [A d], [b d], [S t] und [t l] auswählen und einstellen. Dazu wie folgt vorgehen:

- ☐ drücken, um ein Menü oder einen Konfigurationspunkt auszuwählen.
- ☐ drücken, um eine Auswahl zu bestätigen.
- ☐ drücken, um eine Auswahl ohne Speichern zu verlassen.

Bedeutung der Menüs und Konfigurationspunkte vgl. Tabelle 7-1.

Vorgehensweise über Software TROVIS-VIEW

- ➔ Parametrierung im Ordner [Service > Kommunikation] durchführen.

7.4 Antrieb konfigurieren

- ➔ Vgl. ► KH 5724-8.

Für eine einfache Konfiguration stehen vor-konfigurierte Anlagen zur Verfügung. Durch ihre Nutzung beschränken sich notwendige anwendungsbezogene Einstellungen auf ein Minimum. Die Auswahl der Anlagenkennziffer und das Einstellen von Konfigurationspunkten und Parametern erfolgt mit der Software TROVIS-VIEW. Alle Konfigurationspunkte und Parameter sind im Anhang A aufgeführt.



Tipp
In der Hilfe der Software TROVIS-VIEW und in den zugehörigen Konfigurationshinweisen ► KH 5724-8 sind alle vorkonfigurierten Anwendungen sowie alle Konfigurationspunkte und Parameter ausführlich beschrieben.

Die Software TROVIS-VIEW steht unter
► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW zum kostenlosen Download zur Verfügung.

- ➔ Anwendungsspezifische Konfiguration in der Software TROVIS-VIEW vornehmen (vgl. Dokumentation zu TROVIS-VIEW ► EB 6661).



Tipp
SAMSON empfiehlt, die vorgenommene Konfiguration im Anhang A einzutragen.

Konfiguration des Prozessregelantriebs

- ➔ Modbus-Parametrierung durchführen:
 - über Vor-Ort-Bedienung oder
 - über Software TROVIS-VIEW
- ➔ Gewünschte Konfigurierung in Software TROVIS-VIEW durchführen.

7.5 Kurzprüfungen durchführen

Um die Funktion des elektrischen Prozessregelantriebs zu testen, können folgende Kurzprüfungen durchgeführt werden:

- ➔ Nacheinander maximales und minimales Stellsignal einstellen, z. B. über die Handebene in der Software TROVIS-VIEW.
- ➔ Endlagen des Ventils prüfen.
- ➔ Angezeigten Hub prüfen.
- ➔ Anzeige im Display prüfen.
- ➔ Ggf. Busverbindung prüfen.

TROVIS 5725-8

- ➔ Versorgungsspannung abschalten und prüfen, ob die Antriebsstange in die Sicherheitsstellung fährt (untere Endlage).

8 Betrieb

Sobald die Tätigkeiten zu Montage und Inbetriebnahme abgeschlossen sind, ist das Stellventil mit elektrischem Prozessregelantrieb betriebsbereit.

WARNUNG

Formschlüssige Ausführung: Quetschgefahr durch bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange)!

→ Im Betrieb nicht ins Joch greifen.

HINWEIS

Formschlüssige Ausführung: Störung des Betriebs durch blockierte Antriebs- oder Kegelstange!

→ Lauf der Antriebs- oder Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen behindern.

Die Bedienung des Prozessregelantriebs erfolgt mithilfe der Bedientasten (vgl. Kapitel „Bedienung“). Es können verschiedene Bedienfunktionen am elektrischen Prozessregelantrieb eingestellt werden.

HINWEIS

Unerwünschte Funktion nach Tastendruck durch falsche Konfiguration!

Die Funktion der Tasten ist abhängig von der Konfiguration des Prozessregelantriebs.

→ Vor Bedienhandlung notwendige Konfiguration prüfen (vgl. Kap. 8.1 bis 8.5).

8.1 Sollwert einstellen

Notwendige Konfiguration (vgl. Anhang A).

- A2.1 = 1 zum Ändern des Sollwerts am Regler [1] C1.SP
- A2.1 = 2 zum Ändern des Sollwerts am Regler [2] C2.SP

Sollwert einstellen

-  Sollwertanzeige auswählen.
-  Sollwertverstellung starten.
-  Sollwert erhöhen/verringern.
-  Nach fünf Sekunden wechselt die Anzeige wieder zur unter A3.1 festgelegten Anzeige. Der Prozessregelantrieb regelt den neu eingestellten Sollwert aus.

Wenn anstelle des Werts „==“ ausgewählt wurde, ist die Sollwertgrenze erreicht. In diesem Fall wird die Sollwerteneinstellung ohne Änderung des Sollwerts abgebrochen.

Sollwerteinstellung abbrechen

-  oder  bis „==“ angezeigt wird. Nach fünf Sekunden wechselt die Anzeige wieder zur unter A3.1 festgelegten Anzeige, ohne dass der Sollwert verändert wurde.

8.2 Regelung starten/beenden

Notwendige Konfiguration (vgl. Anhang A).

- A1.1 = 1

Regelbetrieb starten

- ☐ Regelbetrieb starten.

Anzeigen:

„on“ für die Dauer der Anfahrzeit,
dann der durch den Konfigurations-
punkt A3.1 vorgegebene Wert.

i Info

Die Dauer der Anfahrzeit wird in der Software TROVIS-VIEW im Parameter A1.T.ON eingestellt. Während der Anfahrzeit fährt die Antriebsstange auf den vorgegebenen Stellwert A1.YP.ON (vgl. Anhang A).

Regelbetrieb beenden

- ☐ Regelbetrieb beenden.

Anzeigen:

„-“ abwechselnd blinkend rechts und
links für die Dauer der Nachlauf-
zeit

„--“ bei unterbrochenem Regelbetrieb

i Info

Die Dauer der Nachlaufzeit wird in der Software TROVIS-VIEW im Parameter A1.T.OFF eingestellt. Während der Nachlaufzeit fährt die Antriebsstange auf den vorgegebenen Stellwert A1.YP.OFF (vgl. Anhang A).

8.3 Sollwert anheben/absenken

Notwendige Konfiguration (vgl. Anhang A).

- A1.1 = 2 und A1.5 = 0 oder
- A1.1 = 2 und A1.5 = 1 oder
- A1.1 = 2 und A1.5 = 2 oder
- A1.1 = 2 und A1.5 = 3 oder
- A1.1 = 2 und A1.5 = 4

i Info

Mit der Einstellung A1.5 = 1, 2, 3 oder 4 kann die Bedienfunktion sowohl vom Digital-
eingang als auch von den [I]/[O]-Tasten ge-
steuert werden (Automatikebene, Anzeige im
Display „Au“). Durch Wechsel in die Funkti-
onsebene (Anzeige „F u“) wird die Bedien-
funktion ausschließlich durch die [I]/[O]-Tas-
ten gesteuert.

Der Wechsel aus der Automatik- in die Funk-
tionsebene erfolgt durch einmaliges Drücken
der [I]- oder [O]-Taste. Zum Wechsel aus der
Funktions- in die Automatikebene muss die
[O]-Taste drei Sekunden lang gedrückt wer-
den.

Sollwert ausregeln

- ☐ Sollwert ausregeln.

Sollwert anheben/absenken

- ☐ Sollwertanhebung/-absenkung
starten.

i Info

Die Sollwertanhebung/-absenkung wird in der Software TROVIS-VIEW im Parameter C1.SP.DIF eingestellt (vgl. Anhang A).

8.4 Externen/internen Sollwert auswählen

Notwendige Konfiguration (vgl. Anhang A).

- A1.1 = 3 und A1.5 = 0 oder
- A1.1 = 3 und A1.5 = 1 oder
- A1.1 = 3 und A1.5 = 2 oder
- A1.1 = 3 und A1.5 = 3 oder
- A1.1 = 3 und A1.5 = 4

i Info

Mit der Einstellung A1.5 = 1, 2, 3 oder 4 kann die Bedienfunktion sowohl vom Digital-eingang als auch von den [I]/[O]-Tasten gesteuert werden (Automatikebene, Anzeige im Display „Au“). Durch Wechsel in die Funktionsebene (Anzeige „F u“) wird die Bedienfunktion ausschließlich durch die [I]/[O]-Tasten gesteuert.

Der Wechsel aus der Automatik- in die Funktionsebene erfolgt durch einmaliges Drücken der [I]- oder [O]-Taste. Zum Wechsel aus der Funktions- in die Automatikebene muss die [O]-Taste drei Sekunden lang gedrückt werden.

- ☐ Externen Sollwert aktivieren.
- ☐ Internen Sollwert aktivieren.

8.5 Programmgeber starten und stoppen

Über den Programmgeber ist es möglich, den Sollwert über einen zeitlichen Verlauf (max. 1 Woche = 10080 min) vorzugeben. Weiterhin kann das Verhalten nach Programmablauf festgelegt werden (vgl. Konfigurationspunkt A0.1 in Anhang A).

Notwendige Konfiguration (vgl. Anhang A).

- A1.1 = 4 und A1.5 = 0 oder
- A1.1 = 4 und A1.5 = 1 oder
- A1.1 = 4 und A1.5 = 2 oder
- A1.1 = 4 und A1.5 = 3 oder
- A1.1 = 4 und A1.5 = 4

Programmgeber starten und stoppen

- ☐ Programmgeber starten und stoppen.
Das erneute Starten des gestoppten Programmgebers bewirkt, dass der Programmverlauf fortgesetzt wird.

Programmgeber abbrechen

- ☐ Programmgeber abbrechen.
Das erneute Starten des Programmgebers nach Abbruch bewirkt, dass der Programmverlauf von Beginn gestartet wird.

8.6 Handverstellung

8.6.1 Stangenposition manuell ändern

Die manuelle Verstellung der Stangenposition ist nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung sinnvoll, da der Hub im Regelbetrieb vom Prozessregler übernommen wird und die Verstellung so unmittelbar ausgeglichen wird.

TROVIS 5724-8

Die Einstellung der Stangenposition erfolgt am Handsteller:

- ➔ Versorgungsspannung abschalten.
- ➔ Drehen des Handstellers im Uhrzeigersinn:
Die Antriebsstange fährt aus (ca. vier Umdrehungen für 1 mm Hub).
- ➔ Drehen des Handstellers gegen den Uhrzeigersinn:
Die Antriebsstange fährt ein (ca. vier Umdrehungen für 1 mm Hub).

TROVIS 5725-8

Die Einstellung der Stangenposition erfolgt mit einem Sechskant-Schraubendreher nach dem Öffnen des Gehäusefrontdeckels:

- ➔ Versorgungsspannung abschalten.
- ➔ Gehäusefrontdeckel vorsichtig öffnen.

HINWEIS

Keine Displayfunktion durch unterbrochene Displayanbindung!

- ➔ Frontseitigen Gehäusedeckel ausschließlich bei Handlungen öffnen, bei denen die vorliegende Einbau- und Bedienungsanleitung dazu auffordert.
 - ➔ Verbindungskabel zwischen Gehäusedeckel und elektrischem Prozessregelantrieb nicht trennen.
-

Tipp

SAMSON empfiehlt, den geöffneten Gehäusefrontdeckel mit den unteren Schrauben an den oberen Bohrungen des Gehäuses zu befestigen.

- ➔ Drehen des Handstellers im Uhrzeigersinn:
Die Antriebsstange fährt aus (ca. vier Umdrehungen für 1 mm Hub).
 - ➔ Drehen des Handstellers gegen den Uhrzeigersinn:
Die Antriebsstange fährt ein (ca. vier Umdrehungen für 1 mm Hub).
-

Info

Nach dem Entfernen des Sechskant-Schraubendrehers bewegt sich die Antriebsstange selbsttätig in die Sicherheitsstellung

8.7 Hand/Automatik-Betrieb umschalten/Handstellwert einstellen

8.7.1 Am Gerät in den Handbetrieb umschalten

→ Taste  drei Sekunden lang drücken.

Auf dem Display wird „HA“ angezeigt.

→ Taste  loslassen.

Der Handbetrieb ist aktiv (interne Handebene).

Auf dem Display wird abwechseln „HA“ und der aktuelle Handstellwert (TROVIS-VIEW: „YP Stellwert Antrieb“) angezeigt.

Der Handstellwert entspricht dem letzten Stellwert im Automatikbetrieb vor der Umschaltung.

Handstellwert einstellen

→ Handstellwert mit den Tasten  und  ändern.

Der neue Handstellwert wird direkt übernommen.

Beispiel:

Der Handstellwert wird auf 50 % eingestellt, die Antriebsstange fährt direkt auf die berechnete Position 50 %.

In den Automatikbetrieb umschalten

→ Taste  drücken.

Der Handbetrieb wird verlassen und in den Automatikbetrieb gewechselt.

Auf dem Display wird der Temperatur-Istwert angezeigt

8.7.2 Über Modbus in den Handbetrieb umschalten

Hand-/Automatik-Umschaltung

Die Hand-/Automatik-Umschaltung erfolgt über das Coil CL 3

- Handbetrieb: CL 3 = 1 (externe Handebene)

Bei aktiver externer Handebene wird auf dem Display „F4“ angezeigt.

- Automatikbetrieb: CL 3 = 0

Die Betriebsart der internen Handebene wird über das CL 2 angezeigt

- Handbetrieb: CL 2 = 1 (interne Handebene)
- Automatikbetrieb: CL 2 = 0

Handstellwert einstellen über Modbus

Der Handstellwert wird über das Holdingregister HR 25 eingestellt, vgl. Anhang A (Auszug aus der Modbusliste).

Der berechnete Hub wird über das Holdingregister HR 22 angezeigt.

Wenn am Gerät der Handbetrieb aktiviert wurde (interne Handebene: CL 2 = 1), dann kann über das Coil CL 3 kein Automatikbetrieb aktiviert werden.

Wenn über Modbus der Handbetrieb aktiviert wurde (externe Handebene: CL 3 = 1), dann kann am Gerät der Automatikbetrieb nicht aktiviert werden. Bei aktiver externer Handebene kann am Gerät die interne Handebene (CL 2 = 1) aktiviert werden, die dann Vorrang hat. Dann ist der am Gerät eingestellte Handstellwert (HR 21) wirksam.

Wenn die interne Handebene über die Taste
☐ verlassen wird, dann wird wieder der
Handstellwert der externen Handebene
(HR 25) wirksam.

9 Störungen

9.1 Fehler erkennen und beheben

→ Fehler erkennen und beheben, vgl. Tabelle 9-1.

i Info

Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

Tabelle 9-1: Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebsstange/Kegelstange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antriebsstange ist mechanisch blockiert.	→ Anbau prüfen. → Blockierung aufheben.
	Keine oder falsche Versorgungsspannung.	→ Versorgungsspannung und Anschlüsse prüfen.
Antriebsstange/Kegelstange fährt nicht den gesamten Hub.	Keine oder falsche Versorgungsspannung.	→ Versorgungsspannung und Anschlüsse prüfen.
Display zeigt keine Informationen an.	Displayanbindung ist unterbrochen.	→ Frontseitigen Gehäusedeckel öffnen und Displayanbindung prüfen.
Falsche Bedienhandlung nach Tastendruck [I], [O]	Die Konfigurationspunkte A1.1 und ggf. A1.5 sind falsch eingestellt.	→ Konfiguration prüfen.
Der Prozessregelantrieb führt gewünschte Funktionen nicht durch.	Die Konfiguration des Prozessregelantriebs entspricht nicht den anwendungsspezifischen Anforderungen.	→ Konfiguration prüfen. → Ggf. Konfigurationshinweise ► KH 5724-8 zu Rate ziehen.
	Der Prozessregelantrieb wurde auf Werkseinstellung zurückgesetzt, ohne danach die Konfiguration an die anwendungsspezifischen Anforderungen anzupassen.	

9.2 Fehlermeldungen

9.2.1 Fehlermeldungen im Display

Im Fehlerfall blinkt die jeweilige Anzeige im Display.

Tabelle 9-2: Fehlermeldungen im Display

Anzeige	Fehler	Priorität ¹⁾
	Signalstörung AI1	4
	Signalstörung AI2	5
	Signalstörung AI3	6
	Fehler Endlagenschalter	1
	Keine Grundeinstellung	2
	Keine Konfiguration	3
	Keine Initialisierung	7
	Keine Kalibrierung	8
	Stangennachführung abgebrochen	9

¹⁾ höchste Priorität = 1, niedrigste Priorität = 9

Info

Wenn gleichzeitig mehrere Fehler vorliegen, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt. Der Fehler mit der nächsthöheren Priorität wird erst nach dessen Beseitigung angezeigt.

9.2.2 Modbus-Fehler

Tabelle 9-3: *Modbus-Fehlerantworten/Auszug aus der Modbusliste*

Fehlercode	Fehler	Ursache
1	Unzulässige Funktion	Der Funktions-Code wird nicht unterstützt
2	Unzulässige Datenadresse	Eine Registeradresse ist ungültig oder schreibgeschützt
3	Ungültiger Datenwert	Ein in den Daten enthaltener Wert ist unzulässig oder nicht plausibel
4	Slave-Gerätefehler	Während einer Aktion ist ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten
6	Slave belegt (Busy)	Der Slave ist beschäftigt und kann die Anfrage nicht annehmen

CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
Ausnahmefehler				
16	Signalstörung Analogeingang 1	R	Nein	Ja
17	Signalstörung Analogeingang 2	R	Nein	Ja
18	Signalstörung Analogeingang 3	R	Nein	Ja
19	Beide Endlagenschalter aktiv	R	Nein	Ja
20	Abbruch Stangennachführung einfahren	R	Nein	Ja
21	Abbruch Stangennachführung ausfahren	R	Nein	Ja
22	Übertemperatur im Gerät	R	Nein	Ja
23	Keine Initialisierung ausgeführt	R	Nein	Ja
EEPROM-Fehler				
24	EE-Fehler Grundeinstellung Zustand	R	Nein	Ja
25	EE-Fehler Grundeinstellung Ursache	R	Nein	Ja
26	EE-Fehler Konfiguration Zustand	R	Nein	Ja
27	EE-Fehler Konfiguration Ursache	R	Nein	Ja
28	EE-Fehler Offset Zustand	R	Nein	Ja
29	EE-Fehler Offset Ursache	R	Nein	Ja
30	EE-Fehler Kalibrierung Zustand	R	Nein	Ja
31	EE-Fehler Kalibrierung Ursache	R	Nein	Ja
32	EE-Fehler Seriennummer Zustand	R	Nein	Ja
33	EE-Fehler Seriennummer Ursache	R	Nein	Ja
34	EE-Fehler Fertigungsparameter Zustand	R	Nein	Ja

CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
35	EE-Fehler Fertigungsparameter Ursache	R	Nein	Ja
36	EE-Fehler Laufzeiten Zustand	R	Nein	Ja
37	EE-Fehler Laufzeiten Ursache	R	Nein	Ja
38	EE-Fehler Diagnose Statusmeldung Zustand	R	Nein	Ja
39	EE-Fehler Diagnose Statusmeldung Ursache	R	Nein	Ja
40	EE-Fehler Diagnose Statistik Zustand	R	Nein	Ja
41	EE-Fehler Diagnose Statistik Ursache	R	Nein	Ja

9.3 Notfallmaßnahmen durchführen

Wenn das Ventil mit einem elektrischen Prozessregelantrieb mit Sicherheitsfunktion kombiniert wurde, nimmt das Stellventil bei Ausfall der Versorgungsspannung selbsttätig die gerätespezifische Sicherheitsstellung ein (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.



Notfallmaßnahmen im Fall einer Störung am Ventil sind in der zugehörigen Ventildokumentation beschrieben.

10 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

i Info

*Der elektrische Prozessregelantrieb 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.*

Der elektrische Prozessregelantrieb ist wartungsfrei.

SAMSON empfiehlt die Prüfungen nach Tabelle 10-1.

Tabelle 10-1: *Empfohlene Prüfungen*

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am elektrischen Prozessregelantrieb, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.	➔ Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.
	➔ Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen.
Elektrische Anschlussleitungen prüfen.	➔ Lose Schrauben der Anschlussklemmen anziehen, vgl. Kapitel „Montage“.
	➔ Beschädigte Leitungen erneuern oder Gerät austauschen.

11 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

→ Vor dem Abklemmen der Leitungen des elektrischen Prozessregelantriebs Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Um den elektrischen Prozessregelantrieb für die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Absperrventile vor und hinter dem Ventil schließen, sodass kein Medium mehr durch das Ventil fließt.
2. Rohrleitungen und Ventil restlos entleeren.
3. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!

Bei Arbeiten am Ventil können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

→ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

Ventilbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

12 Demontage

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

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

→ Vor dem Abklemmen der Leitungen des elektrischen Prozessregelantriebs Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch erhitzte Bauteile!

→ Ggf. Rohrleitung und Stellventil-Bauteile abkühlen lassen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste!

Bei Arbeiten am Ventil können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

→ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

12.1 TROVIS 5724-8 demontieren

Kraftschlüssiger Anbau

1. Antriebsstange mit Handsteller einfahren, vgl. Kapitel „Betrieb“.

2. Überwurfmutter lösen und elektrischen Prozessregelantrieb vom Ventilanschluss nehmen.

Formschlüssiger Anbau

→ Vgl. Bild 12-1.

1. Antriebsstange mit Handsteller einfahren, vgl. Kapitel „Betrieb“.
2. Kupplungsschelle (5) an Antriebs- und Kegelstangenende lösen.
3. Mutter (6) lösen und Säulenjoch (4) mit elektrischem Prozessregelantrieb vom Ventil nehmen.
4. Überwurfmutter (2) lösen und elektrischen Prozessregelantrieb vom Säulenjoch (4) nehmen.

12.2 TROVIS 5725-8 demontieren

HINWEIS

Beschädigung der elektrischen Verbindung zwischen Gehäusedeckel und elektrischem Prozessregelantrieb!

→ Beim Öffnen des Gehäusedeckels vorsichtig vorgehen.

Kraftschlüssiger Anbau

→ Vgl. Bild 12-1.

1. Frontseitigen Gehäusedeckel vorsichtig öffnen.
2. Antriebsstange mit 4-mm-Sechskant-Schraubendreher einfahren, vgl. Kapitel „Betrieb“.

➔ Stellachse nach dem Einfahren festhalten, um selbsttätiges Ausfahren zu verhindern.

3. Überwurfmutter (2) lösen und elektrischen Prozessregelantrieb vom Ventilanschluss nehmen.

Formschlüssiger Anbau

➔ Vgl. Bild 12-1.

1. Frontseitigen Gehäusedeckel vorsichtig öffnen.

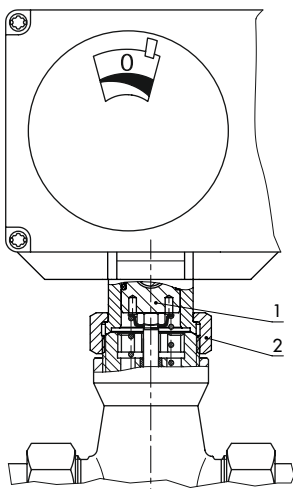
2. Kupplungsschelle (5) an Antriebs- und Kegelstangenende lösen.

3. Antriebsstange mit 4-mm-Sechskant-Schraubendreher einfahren, vgl. Kapitel „Betrieb“.

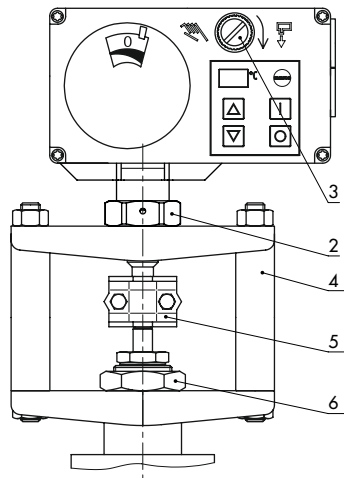
➔ Stellachse nach dem Einfahren festhalten, um selbsttätiges Ausfahren zu verhindern.

4. Mutter (6) lösen und Säulenjoch (4) mit elektrischem Prozessregelantrieb vom Ventil nehmen.

5. Überwurfmutter (2) lösen und elektrischen Prozessregelantrieb vom Säulenjoch (4) nehmen.



Kraftschlüssiger Anbau mit Überwurfmutter, z. B. an Ventil Typ 3222



Formschlüssiger Anbau mit Kupplung, z. B. mit Säulenjoch an Ventil der Baureihe V2001

- 1 Antriebsstange
- 2 Überwurfmutter
- 3 Handsteller (nur TROVIS 5724-8)

- 4 Säulenjoch
- 5 Kupplung
- 6 Mutter

Bild 12-1: Verbindung elektrischer Prozessregelantrieb und Ventil

13 Reparatur

Wenn der elektrische Prozessregelantrieb nicht mehr regelkonform arbeitet oder wenn er gar nicht mehr arbeitet, ist er defekt und muss ausgetauscht werden.

! HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Prozessregelantriebs durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

- ➔ Keine Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten durchführen.
 - ➔ After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
-

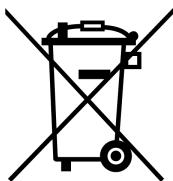
13.1 Antrieb an SAMSON senden

Defekte Antriebe können zur Untersuchung an SAMSON gesendet werden.

Für die Einsendung von Antrieben oder Retouren-Abwicklung folgendermaßen vorgehen:

1. Elektrischen Prozessregelantrieb demonstrieren (vgl. Kapitel „Demontage“).
2. Weiter vorgehen wie unter
 - ▶ www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > After Sales Service > Retouren beschrieben.

14 Entsorgung



SAMSON ist in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.
WEEE-Reg.-Nr.:
DE 62194439/FR 025665

- ➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- ➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

Info

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

Tipp

SAMSON kann auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

15 Zertifikate

Die nachfolgenden Zertifikate stehen auf den nächsten Seiten zur Verfügung:

- EU Konformitätserklärungen
- Einbauerklärung

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

► www.samsongroup.com > Produkte & Anwendungen > Produktselektor > Antriebe > 5724-8

► www.samsongroup.com > Produkte & Anwendungen > Produktselektor > Antriebe > 5725-8

EU Konformitätserklärung für TROVIS 5724-8

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

Kombinierter Regler mit Hubantrieb / Controller with Electric Actuator / Régulateur avec servomoteur électrique Typ/Type/Type 5724-8

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.

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

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

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

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

Revision 07

cs_5724-8_de_en_in_re-07.pdf

EU Konformitätserklärung für TROVIS 5725-8

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

Kombinierter Regler mit Hubantrieb / Controller with Electric Actuator / Régulateur avec servomoteur électrique Typ/Type/Type 5725

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

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.

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

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

cs_5725-8_de_en_fr_en07.pdf

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

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

Revision 07

Einbauerklärung

EINBAUERKLÄRUNG ORIGINAL



Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für folgendes Produkt:
Stellantrieb Typ 5724-8 / 5725-8

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass der elektrische Stellantrieb Typ 5724-8 / 5725-8 eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist und die sicherheitstechnischen Anforderungen nach Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8.2, 1.3.9, 1.4.1, 1.5.3, 1.5.4 und 1.5.8 der Richtlinie eingehalten werden. Die speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Die Inbetriebnahme der von uns gelieferten Erzeugnisse darf nur erfolgen, wenn vorher festgestellt wurde, dass die Maschinen oder Anlagen, in die die Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Der Anwender ist verpflichtet, das Erzeugnis den anerkannten Regeln der Technik und der Einbau- und Bedienungsanleitung entsprechend einzubauen und Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Die zulässigen Einsatzgrenzen und Montagehinweise der Geräte ergeben sich aus der entsprechenden Einbau- und Bedienungsanleitung und stehen im Internet unter www.samsongroup.com in elektronischer Form zur Verfügung.

Produktbeschreibung siehe:

- Elektrischer Antrieb Typ 5724-8 / 5725-8: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 5724-8

Folgende technischen Normen und/oder Spezifikationen wurden angewandt:

- VCI/VDMA/VGB – Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018
- VCI/VDMA/VGB – Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018“, Stand Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

Bemerkungen:

- Restgefahren siehe Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Weiterhin sind die in den Einbau- und Bedienungsanleitungen aufgeführten mitgeltenden Dokumente zu beachten.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 11. August 2021


i.V. Stephan Giesen
Zentralabteilungsleiter
Produktmanagement


i.V. Sebastian Krause
Zentralabteilungsleiter
Strategische Entwicklung Ventile und Antriebe

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Seite 1 von 1

16 Anhang A

16.1 Konfigurations- und Parameterliste

i Info

Die Standardeinstellung ist abhängig von der gewählten Anlagenkennziffer. Eine Auflistung aller Standardeinstellungen steht in Kap. 16.3.

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
I ...	Eingänge und Ausgänge	
	Universaleingang I1/Universaleingang I2/Universaleingang I3	
I1/I2/I3	Funktion	0: Keine 1: DI1 nicht invertiert 2: DI1 invertiert 3: AI1 (Pt 1000)
AI1.COR/ AI2.COR/ AI3.COR ¹⁾	Offset AI1 Offset AI2 Offset AI3	-9,9 bis +9,9 °C
	Funktionalisierung AI1/Funktionalisierung AI2/Funktionalisierung AI3	
AI1.I1/ AI2.I1/ AI3.I1	Eingangssignal Punkt 1	-50 bis +149 °C
AI1.O1/ AI2.O1/ AI3.O1	Ausgangssignal Punkt 1	-50 bis +150 °C
AI1.I2/ AI2.I2/ AI3.I3	Eingangssignal Punkt 2	-49 bis +150 °C
AI1.O2/ AI2.O2/ AI3.O2	Ausgangssignal Punkt 2	-50 bis +150 °C

¹⁾ Parameter liegen im Verzeichnis Service > Inbetriebnahme ab.

Anhang A

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
	Universaleingang I4	
I4	Funktion	0: Keine 1: DI4 nicht invertiert 2: DI4 invertiert 4: AI4 (0 ... 10 V)
AI4.I1	Eingangssignal Punkt 1	0,0 bis 99,9 %
AI4.COR ¹⁾	Offset AI4	-9,9 bis +9,9 %
AI4.O1	Ausgangssignal Punkt 1	-50 bis +150 °C
AI4.I2	Eingangssignal Punkt 2	0,1 bis 100,0 %
AI4.O2	Ausgangssignal Punkt 2	-50 bis +150 °C
	Schaltausgang	
M4	Funktion	0: Keine 1: Ein mit LIM1/Aus mit Nachlaufzeit 2: Ein mit LIM2/Aus mit Nachlaufzeit 3: Ein bei Hub > 0 %/Aus bei 0 % mit Nachlaufzeit 4: Ein bei Hub < 100 %/Aus bei 100 % mit Nachlaufzeit 5: Störung aktiv 6: Fester Stellwert Antrieb [1] erreicht 7: Fester Stellwert Antrieb [2] erreicht 8: Handbetrieb aktiv
M4.T	Nachlaufzeit	0 bis 999 s
M5	Logik	0: Nicht invertiert 1: Invertiert

¹⁾ Parameter liegen im Verzeichnis Service > Inbetriebnahme ab.

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
M ...	Regelung	
	Applikation	
M0	Anlagenkennziffer	0: Benutzerdefiniert 1: Heizen · Festwertregelung mit 1 Sensor · interne Sollwertabsenkung 2: Kühlen · Festwertregelung mit 1 Sensor · Start-/Stopp-Regelung mit [I/O]-Tasten oder DI3 10: Heizen · Festwertregelung · Temperaturmittelwertbildung über 2 Sensoren · interne Sollwertabsenkung 20: Kühlen · Festwertregelung · Differenztemperatur zwischen 2 Sensoren · Start-/Stopp-Regelung 21: Kühlen · Festwertregelung · Temperaturmittelwertbildung über 2 Sensoren · Start-/Stopp-Regelung 30: Heizen · Folgeregulung · Rücklauftemperaturbegrenzung · interne Sollwertabsenkung 35: Heizen · Folgeregulung · witterungsgeführt, Rücklauftemperaturbegrenzung · Externe Sollwertabsenkung mit DI4 38: Heizen · Folgeregulung mit Reglerumschaltung · witterungsgeführt · Rücklauftemperaturbegrenzung · Frostschutz · Sommerabschaltung · Sollwertabsenkung mit [I/O]-Tasten · Regelung ein mit DI4 40: Kühlen · Folgeregulung · Differenztemperatur zwischen 2 Sensoren · Sollwertverschiebung mit AI3 · Start-/Stopp-Regelung mit DI4 50: Heizen · Begrenzungsregelung mit Minimalauswahl · Rücklauftemperaturbegrenzung · interne Sollwertabsenkung 55: Heizen · Begrenzungsregelung mit Minimalauswahl · witterungsgeführt, Rücklauftemperaturbegrenzung · externe Sollwertabsenkung mit DI4 58: Heizen · Begrenzungsregelung mit Minimalauswahl · Stellungsgeber mit Rücklauftemperaturbegrenzung · Sollwert/Sollwertabsenkung mit [I/O]-Tasten oder DI3, Aus mit DI1 60: Kühlen · Begrenzungsregelung mit Minimalauswahl · Differenztemperatur zwischen 2 Sensoren, Rücklauftemperaturbegrenzung · Start-/Stopp-Regelung

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
		65: Kühlen · Begrenzungsregelung mit Minimalauswahl · Differenztemperatur zwischen 2 Sensoren, Rücklauf-temperaturbegrenzung · Start-/Stopp-Regelung 66: Kühlen · Begrenzungsregelung Fernkälte · Maximalauswahl der Sollwertführung · Start-/Stopp-Regelung 70: Heizen · Kaskadenregelung mit 2 Sensoren · interne Sollwertumschaltung 75: Heizen · Kaskadenregelung mit 3 Sensoren · Start-/Stopp-Regelung mit [I/O]-Tasten oder DI4, Aus mit LIM2 80: Kühlen · Kaskadenregelung · Mit 2 Sensoren · Start-/Stopp-Regelung 95: Heizen · Stellungsgeber/Festwert-/Folgeregelung · 2–10 V Stellungsgeber/0-bis2 V Festwert-/Folgeregelung · Rücklauf-temperaturbegrenzung, Sollwertabsenkung mit DI3
	Regelfunktion	
M1	Regelungsart	0: Festwert/Folge 1: Begrenzung (MIN-Auswahl) 2: Begrenzung (MAX-Auswahl) 3: Regler [1] aktiv wenn LIM1 = Aus/Regler [2] aktiv wenn LIM1 = Ein 4: Regler [1] aktiv wenn LIM2 = Aus/Regler [2] aktiv wenn LIM2 = Ein 5: Regler [1] aktiv wenn DI1 = Aus/Regler [2] aktiv wenn DI1 = Ein 6: Regler [1] aktiv wenn DI2 = Aus/Regler [2] aktiv wenn DI2 = Ein 7: Regler [1] aktiv wenn DI3 = Aus/Regler [2] aktiv wenn DI3 = Ein 8: Regler [1] aktiv wenn DI4 = Aus/Regler [2] aktiv wenn DI4 = Ein 9: Kaskade
M2	Wirkrichtung	0: >> (steigend/steigend) 1: << (steigend/fallend)

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
	Interner Grenzwert LIM1/Interner Grenzwert LIM2	
LIM1.S/ LIM2.S	Quelle	1: Messwert AI1 2: Messwert AI1 nach Funktionalisierung 3: Messwert AI2 4: Messwert AI2 nach Funktionalisierung 5: Messwert AI3 6: Messwert AI3 nach Funktionalisierung 7: Messwert AI4 8: Messwert AI4 nach Funktionalisierung 9: Istwert [1] vor Vergleich 10: Sollwert [1] vor Vergleich 11: Regeldifferenz [1] vor Vergleich 12: Istwert [2] vor Vergleich 13: Sollwert [2] vor Vergleich 14: Regeldifferenz [2] vor Vergleich 15: Sollwert vom Programmgeber
LIM1.F/ LIM2.F	Funktion	0: Keine 1: Quelle (Signal) $\leq$ LIM1 Quelle (Signal) $\leq$ LIM2 2: Quelle (Signal) $\geq$ LIM1 Quelle (Signal) $\geq$ LIM2
LIM1.P/ LIM2.P	Schaltpunkt	-50 bis +150 °C
LIM1.H/ LIM2.H	Hysteresse	0,5 bis 10,0 °C
	Programmgeber	
A0.1	Verhalten nach Programmablauf	1: Regelung aktiv, letzter Sollwert bleibt erhalten 2: Regelung aktiv, Programm wird zyklisch wiederholt 3: Regelung inaktiv, Stellwert Antrieb ist 0 % 4: Regelung inaktiv, Stellwert Antrieb ist 100 %

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
C1 .../C2 ...	Regler [1]/Regler [2]	
	Istwert	
C1.1/C2.1	Quelle	0: Istwert = $\frac{C1.a * AI1 + C1.b * AI2 + C1.c * AI3 + C1.d * AI4}{C1.z}$ 1: Istwert = AI1 nach Funktionalisierung 2: Istwert = AI2 nach Funktionalisierung 3: Istwert = AI3 nach Funktionalisierung 4: Istwert = AI4 nach Funktionalisierung
	Formelparameter Istwert	
C1.a/C2.a	Faktor AI1	-9,0 bis +99,0
C1.b/C2.b	Faktor AI2	-9,0 bis +99,0
C1.c/C2.c	Faktor AI3	-9,0 bis +99,0
C1.d/C2.d	Faktor AI4	-9,0 bis +99,0
C1.z/C2.z	Divisor	1,0 bis 99,0
	Sollwerteinstellung	
C1.2/C2.2	Quelle Für Regler [2] gilt abweichend C2.2 = 7: $Sollwert = C1.SP + C2.e * AI1 + C2.f * AI2 + C2.g * AI3 + C2.h * AI4$	0: Sollwert = $C1.SP + C1.e * AI1 + C1.f * AI2 + C1.g * AI3 + C1.h * AI4$ 1: Sollwert = AI1 nach Funktionalisierung 2: Sollwert = AI2 nach Funktionalisierung 3: Sollwert = AI3 nach Funktionalisierung 4: Sollwert = AI4 nach Funktionalisierung 5: Sollwert = C1.SP 6: Sollwert = C2.SP 7: Sollwert = Ausgang Regler [2] 8: Sollwert = Programmgeber 9: Sollwert = Programmgeber + $C1.SP + C1.e * AI1 + C1.f * AI2 + C1.g * AI3 + C1.h * AI4$
C1.SP/C2.2	Sollwert	-50,0 bis +150,0 °C
C1.SP.DIF/ C2.SP.DIF	Sollwert-Offset	-50,0 bis +150,0 °C
C1.SP.MIN/ C1.SP.MIN	Untere Einstellgrenze	-50 bis +150 °C
C1.SP.MAX/ C2.SP.MAX	Obere Einstellgrenze	-50 bis +150 °C

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
	Formelparameter Sollwert	
C1.e/C2.e	Faktor AI1	-9,0 bis +99,0
C1.f/C2.f	Faktor AI2	-9,0 bis +99,0
C1.g/C2.g	Faktor AI3	-9,0 bis +99,0
C1.h/C2.h	Faktor AI4	-9,0 bis +99,0
	Regeldifferenz	
C1.3/C2.3	Funktion	0: Nicht invertiert 1: Invertiert mit DI1 2: Invertiert mit DI2 3: Invertiert mit DI3 4: Invertiert mit DI4 5: Invertiert mit LIM1 6: Invertiert mit LIM2 7: Invertiert
	PID-Regler	
C1.KP/ C2.KP	Proportionalbeiwert	0,1 bis 999,9
C1.TN/ C2.TN	Nachstellzeit	0 bis 999 s
C1.TV/ C2.TV	Vorhaltzeit	0 bis 999 s
C1.Y0/ C2.Y0	Arbeitspunkt	0,0 bis 100,0 %
	Stellgröße	
C1.4/C2.4	Funktion	0: Stellwert Regler 1: Fester Stellwert Antrieb mit DI1 2: Fester Stellwert Antrieb mit DI2 3: Fester Stellwert Antrieb mit DI3 4: Fester Stellwert Antrieb mit DI4 5: Fester Stellwert Antrieb mit LIM1 6: Fester Stellwert Antrieb mit LIM2
C1.YP/ C2.YP	Fester Stellwert Antrieb	0,0 bis 100,0 %

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich																																				
M ...	Antrieb																																					
	Antriebsparameter																																					
MY.EA	Endlagenführung Stange ausgefahren	0,0 bis 49,9 %																																				
MY.EE	Endlagenführung Stange eingefahren	50,0 bis 100,0 %																																				
MY.TE	Pausenzeit während End- lagenführung	0 bis 99 s																																				
MY.TZ	Totzone (Schaltbereich)	0,5 bis 5,0 %																																				
	Signalstörung																																					
A7.1	Funktion	0: Letzter Hubwert 1: Fester Stellwert																																				
A7.YP.ERR	Fester Stellwert Antrieb	0,0 bis 100,0 %																																				
	Antrieb																																					
A8.1	Nullpunktgleich	0: Stange ausfahren 1: Stange einfahren																																				
A8.2	Wiederanlaufbedingung	0: Start mit letztem Bedienzustand 1: Start mit Bedienfunktion [O] 2: Start mit Bedienfunktion [I]																																				
A8.3	Blockierschutz	0: Nein 1: Ja																																				
	Kennlinie																																					
M6	Kennlinientyp	0: Linear 1: Gleichprozentig 2: Gleichprozentig invers 3: Benutzerdefiniert <table><tr><td>#</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td>X</td><td>0</td><td>10,0</td><td>20,0</td><td>30,0</td><td>40,0</td><td>50,0</td><td>60,0</td><td>70,0</td><td>80,0</td><td>90,0</td><td>100,0</td></tr><tr><td>Y</td><td>0</td><td>10,0</td><td>20,0</td><td>30,0</td><td>40,0</td><td>50,0</td><td>60,0</td><td>70,0</td><td>80,0</td><td>90,0</td><td>100,0</td></tr></table>	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X	0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	Y	0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0
#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																											
X	0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0																											
Y	0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0																											

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
A ...	Bedienung	
	[I]/[O]-Einstellung	
A1.1	Funktion	0: Keine Funktion 1: [I] Start Regelung/[O] Stopp Regelung 2: [I] Sollwert/[O] Sollwertanhebung/-absenkung 3: [I] Externer Sollwert/[O] Interner Sollwert 4: [I] Start/Halt Programmgeber/[O] Abbruch Programmgeber
A1.5	Steuerung	0: [I]/[O]-Tasten 1: [I]/[O]-Tasten oder DI1 2: [I]/[O]-Tasten oder DI2 3: [I]/[O]-Tasten oder DI3 4: [I]/[O]-Tasten oder DI4 5: DI1 6: DI2 7: DI3 8: DI4
A1.T.ON	Anfahrzeit nach Start	0 bis 999 s
A1.YP.ON	Stellwert während Anfahr- funktion	0,0 bis 100,0 %
A1.T.OFF	Nachlaufzeit nach Stopp	0 bis 999 s
A1.YP.OFF	Stellwert nach Nachlauf- zeit	0,0 bis 100,0 %
	[Auf]/[Ab]-Einstellungen	
A2.1	Funktion Taste [Auf]	1: Sollwert C1.SP anzeigen und einstellen 2: Sollwert C2.SP anzeigen und einstellen 3: Sollwert C1.SP anzeigen 4: Sollwert C2.SP anzeigen 5: Sollwert vor Vergleichler Regler [1] anzeigen 6: Sollwert vor Vergleichler Regler [2] anzeigen

Anhang A

CO/PA	Funktion/ Bezeichnung	Einstellung/ Einstellbereich
A2.2	Funktion Taste [Ab]	1: Messwert AI1 anzeigen 2: Messwert AI1 nach Funktionalisierung anzeigen 3: Messwert AI2 anzeigen 4: Messwert AI2 nach Funktionalisierung anzeigen 5: Messwert AI3 anzeigen 6: Messwert AI3 nach Funktionalisierung anzeigen 7: Messwert AI4 anzeigen 8: Messwert AI4 nach Funktionalisierung anzeigen 9: Istwert vor Vergleicher [1] anzeigen 10: Sollwert vor Vergleicher [1] anzeigen 11: Regeldifferenz vor Regler [1] anzeigen 12: Istwert vor Vergleicher [2] anzeigen 13: Sollwert vor Vergleicher [2] anzeigen 14: Regeldifferenz Regler [2] anzeigen 15: Sollwert vom Programmgeber
	Anzeige	
A3.1	Funktion	1: Istwert vor Vergleicher Regler [1] 2: Istwert vor Vergleicher Regler [2]

16.2 Auszug aus der Modbusliste

Die elektrischen Prozessregelantriebe TROVIS 5724-8 und TROVIS 5725-8 sind in der Firmwareversion 2.1x mit einer integrierten RS-485-Schnittstelle zur Nutzung des Protokolls Modbus-RTU ausgestattet. Es ist ein Master-Slave-Protokoll, wobei z. B. eine Leitstation der Master und der Prozessregelantrieb der Slave ist.

Folgende Modbus-Funktionen werden unterstützt:

Code	Modbus-Funktion	Anwendung
1	Read Coils	Zustand mehrerer Digitalausgänge im Bit-Format lesen
3	Read Holding Registers	Mehrere Parameter lesen
5	Write Single Coil	Einzelnen Digitalausgang im Bit-Format schreiben
6	Write Single Register	Einzelnen Parameter wortweise schreiben
15	Write Multiple Coils	Mehrere Digitalausgänge im Bit-Format schreiben
16	Write Multiple Registers	Mehrere Parameter wortweise schreiben

Folgende Modbus-Fehlerantworten kann der elektrische Prozessregelantrieb geben:

Fehlercode	Fehler	Ursache
1	Unzulässige Funktion	Der Funktions-Code wird nicht unterstützt
2	Unzulässige Datenadresse	Eine Registeradresse ist ungültig oder schreibgeschützt
3	Ungültiger Datenwert	Ein in den Daten enthaltener Wert ist unzulässig oder nicht plausibel
4	Slave-Gerätefehler	Während einer Aktion ist ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten
6	Slave belegt (Busy)	Der Slave ist beschäftigt und kann die Anfrage nicht annehmen

Im Folgenden werden einige wichtige Datenpunkte aus der Modbus-Datenpunktliste aufgeführt. Die komplette Datenpunktliste ist auf Anfrage erhältlich.

Info

Die Daten werden unverlierbar im EEPROM gespeichert. Diese Speicherart hat eine begrenzte Lebensdauer von mindestens 1 Millionen Schreibzyklen pro Speicheradresse. Wenn Konfigurationen und Parameter ausschließlich manuell über die Tasten am Gerät oder über TROVIS-VIEW geändert werden, ist ein Überschreiten der maximalen Schreibzyklen-Anzahl nahezu ausgeschlossen. Jedoch ist bei automatischen Parameteränderungen (z. B. über die Modbus-Kommunikation) die maximale Schreibzyklen-Anzahl unbedingt zu beachten und es sind Maßnahmen gegen ein zu häufiges Schreiben der Parameter zu ergreifen.

Anhang A

HR	Bezeichnung	Zugriff	Übertragungsbereich		Anzeigebereich	
			Anfang	Ende	Anfang	Ende
Gerätekenndaten						
1	Gerätetyp	R	5724	5725	5724	5725
2	Ausführung	R	8	8	8	8
3	Revision (z. B. Rev. 2.00)	R	100	9999	1,00	99,99
4	Seriennummer Teil 1 (höherwertige 4 Stellen)	R	0	9999	0	9999
5	Seriennummer Teil 2 (niederwertige 4 Stellen)	R	0	9999	0	9999
6	Firmwareversion	R	100	9999	1,00	99,99
7	Firmwareversion freigegeben	R	100	9999	1,00	99,99
8	Stationsadresse (Freigabe „W“ via CL 008)	R	0	255	0	255
Regelfunktion						
9	Anlagenkennziffer M0	R	0	99	0	99
10	Regelungsart M1	R/W	0	9	0	9
11	Wirkrichtung M2	R/W	0	1	0	1
Betriebswerte Analogeingänge						
12	Messwert Analogeingang I1	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
13	Analogeingang I1 nach Funktionalisierung	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
14	Messwert Analogeingang I2	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
15	Analogeingang I2 nach Funktionalisierung	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
16	Messwert Analogeingang I3	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
17	Analogeingang I3 nach Funktionalisierung	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
18	Messwert Analogeingang I4	R	0	+1000	0,0	100,0
19	Analogeingang I4 nach Funktionalisierung	R	−500	+1500	−50,0	+150,0
Betriebswerte Analogeingänge						
20	Quelle für Stellwert (Regler [...])	R	0	9	0	9
21	YP Stellwert Antrieb	R	0	1000	0,0	100,0
22	AT Berechneter Hub Antrieb	R	0	1000	0,0	100,0
23	Status Hub	R	0	4	0	4
24	Regeldifferenz Stellwert	R	0	1000	0,0	100,0

HR	Bezeichnung	Zugriff	Übertragungsbereich		Anzeigebereich	
			Anfang	Ende	Anfang	Ende
Handebene						
25	Externer Hand-Stellwert	R/W	0	1000	0,0	100,0
26	Regeldifferenz externe Handebene	R	0	1000	0,0	100,0
Betriebswerte Bedienfunktion						
27	Status Bedienfunktion	R	0	11	0	11
28	Ursache Bedienfunktion	R	0	3	0	3
29	Sollwert Programmgeber	R	-500	+1500	-50,0	+150,0
30	Abgelaufene Zeit Programmgeber	R	0	10080	0	10080
31	- reserviert - (Abgelaufene Zeit Start-Funktion)	R	0	65535	0	65535
32	- reserviert - (Abgelaufene Zeit Stopp-Funktion)	R	0	65535	0	65535
33	- reserviert - (Abgelaufene Zeit Schaltausgang)	R	0	65535	0	65535
Betriebswerte und Einstellungen Regler [1]						
34	Istwert vor Vergleich Regler [1] (PV[1])	R	-500	1500	-50,0	150,0
35	Sollwert vor Vergleich Regler [1] (SP[1])	R	-500	1500	-50,0	150,0
36	Regeldifferenz Regler [1] (SP[1] - PV[1])	R	-9999	+9999	-999,9	+999,9
37	Stellwert Regler [1] vor Kennlinie Y[1]	R	0	1000	0,0	100,0
38	Stellwert Regler [1] nach Kennlinie YP[1]	R	0	1000	0,0	100,0
39	Regeldifferenz Regler [1]	R	0	1	0	1
40	Aktiver Sollwert Regler [1]	R	0	9	0	9
41	Sollwert C1.SP	R/W	-500	+1500	-50,0	+150,0
42	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
43	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
44	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
45	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
Betriebswerte und Einstellungen Regler [2]						
46	Istwert vor Vergleich Regler [2] (PV[2])	R	-500	+1500	-50,0	+150,0
47	Sollwert vor Vergleich Regler [2] (SP[2])	R	-500	+1500	-50,0	+150,0
48	Regeldifferenz Regler [2] (SP[2] - PV[2])	R	-9999	+9999	-999,9	+999,9
49	Stellwert Regler [2] vor Kennlinie Y[2]	R	0	1000	0,0	100,0

HR	Bezeichnung	Zugriff	Übertragungsbereich		Anzeigebereich	
			Anfang	Ende	Anfang	Ende
50	Stellwert Regler [2] nach Kennlinie YP[2]	R	0	1000	0,0	100,0
51	Regeldifferenz Regler [2]	R	0	1	0	1
52	Aktiver Sollwert Regler [2]	R	0	9	0	9
53	Sollwert C2.SP	R/W	-500	+1500	-50,0	+150,0
54	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
55	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
56	- reserviert -	R	0	65535	0	65535
57	- reserviert -	R	0	65535	0	65535

CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
Betriebszustände				
1	Betriebsstörung	R	Nein	Ja
2	Interne Handebene am Antrieb eingeschaltet	R	Nein	Ja
3	Freigabe externe Handebene Hubverstellung	R/W	Nein	Ja
Digitaleingänge				
4	Zustand Digitaleingang 1	R	Aus	Ein
5	Zustand Digitaleingang 2	R	Aus	Ein
6	Zustand Digitaleingang 3	R	Aus	Ein
7	Zustand Digitaleingang 4	R	Aus	Ein
Grenzwerte				
8	Zustand interner Grenzwert 1	R	Aus	Ein
9	Zustand interner Grenzwert 2	R	Aus	Ein
Endschalter				
10	Zustand Endschalter Stange eingefahren	R	Aus	Ein
11	Zustand Endschalter Stange ausgefahren	R	Aus	Ein
Schaltausgang				
12	Logischer Zustand Schaltausgang	R	Aus	Ein
13	Schaltkontakt Schaltausgang	R	Aus	Ein
14	Freigabe Handebene Schaltausgang	R/W	Aus	Ein
15	Handebene Logischer Zustand Schaltausgang	R/W	Aus	Ein

CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
Aktionen				
42	Nullpunktgleich aktiv	R	Nein	Ja
43	Initialisierung aktiv	R	Nein	Ja
44	Blockierschutz aktiv	R	Nein	Ja
45	Dauertest aktiv	R	Nein	Ja

16.3 Standardeinstellungen und kundenspezifische Daten

Wenn von einer Anlagenkennziffer $\neq 0$ auf die Anlagenkennziffer 0 umgeschaltet wird, dann werden die Daten der vorher gewählten Anlagenkennziffer übernommen, die in dieser Anlage nicht verwendeten Parameter werden mit der Werkseinstellung (WE) beschrieben.

Bei Auslieferung des Prozessregelantriebs ist Anlagenkennziffer 10 „Festwertregelung Heizen mit Mittelwertbildung über zwei Sensoren und Sollwertabsenkung“ voreingestellt.

i Info

Die Werte in den dunkelgrauen Feldern der folgenden Tabellen sind nicht editierbar.

Einstellungen für Heizbetrieb

Eingestellter Wert										
Anlagenkennziffer	1	10 (WE)	30	35	38	50	55	58	70	95
Ein- und Ausgänge										
I1	3	3	3	3	3	3	3	1(2)	3	3
AI1.I1 °C	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50		-50	-50
AI1.O1 °C	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50		-50	-50
AI1.I2 °C	150	150	150	150	150	150	150		150	150
AI1.O2 °C	150	150	150	150	150	150	150		150	150
I2		3	3	3	3	3	3	3	3	3
AI2.I1 °C		-50	65	65	65	-50	-50	-50	-50	65
AI2.O2 °C		-50	0	0	0	-50	-50	-50	-50	0
AI2.I2 °C		150	115	115	115	150	150	150	150	115
AI2.O2 °C		150	-50	-50	-50	150	150	150	150	-50
I3	2(1)			3	3		3	2(1)		1(2)
AI3.I1 °C				-35	-20		-35			
AI3.O1 °C				99	100		99			
AI3.I2 °C				25	25		25			

Eingestellter Wert												
Anlagenkennziffer	1	10 (WE)	30	35	38	50	55	58	70	95		
AI3.O2 °C				10	20		10					
I4				1(2)	1(2)		1(2)	3		4		
AI4.I1 %								0,0		20,0		
AI4.O1 °C								0		0.		
AI4.I2 %								99,0		100,0		
AI4.O2 °C								99		100		
M4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1		
M4.T s	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0		
M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Regelung												
M0	1	10	30	35	38	50	55	58	70	95		
M1	0	0	0	0	8	1	1	1	9	3		
M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
LIM1.S				9	9		5		10	7		
LIM1.F				0	2		0		2	1		
LIM1.P °C				3	0		3		11	19		
LIM1.H °C				1,0	2,0		1,0		0,9	0,9		
LIM2.S				5	5		5		10	3		
LIM2.F				2	2		2		0	2		
LIM2.P °C				25	22		25		25	75		
LIM2.H °C				1,0	2,0		1,0		1,0	10,0		

Eingestellter Wert											
Anlagenkennziffer	1	10 (WE)	30	35	38	50	55	58	70	95	
Regler 1											
C1.1	1	0	1	1	1	1	1	4	2	0	
C1.a		1,0								0,0	
C1.b		1,0								0,0	
C1.c		0,0								0,0	
C1.d		0,0								0,0	
C1.z		2,0								1,0	
C1.2	5	5	0	2	0	5	0	0	7(5)	4	
C1.SP °C	50,0	50,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0		0,0	
C1.SP.DIF °C	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	0,0		
C1.SP.MIN °C	10	10	10	0	-9	10	-9	0	10		
C1.SP.MAX °C	99	99	99	0	9	99	9	99	70		
C1.e			0,0	0,0	0,0		0,0	0,0			
C1.f			1,0	1,0	1,0		0,0	0,0			
C1.g			0,0	1,0	1,0		1,0	0,0			
C1.h			0,0	0,0	0,0		0,0	0,0			
C1.3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	
C1.KP	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	
C1.TN s	0	0	120	120	120	120	120	0	120	0	
C1.TV s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C1.Y0 %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C1.4	0	0	0	6	5	0	6	1	0	0	
C1.YP %				0,0	0,0		0,0	0,0			

Eingestellter Wert											
Anlagenkennziffer	1	10 (WE)	30	35	38	50	55	58	70	95	
Regler 2											
C2.1					1	2	2	2	1	1	
C2.a											
C2.b											
C2.c											
C2.d											
C2.z											
C2.2					7	6	0	6	6	0	
C2.SP °C						65,0	65,0	65,0	50,0	80,0	
C2.SP.DIF °C					-10	-5,0	-5,0	-10	-10	-10	
C2.SP.MIN °C						10	-50	10	10	10	
C2.SP.MAX °C						99	90	99	99	99	
C2.e					0,0		0,0			0,0	
C2.f					1,0		0,0			1,0	
C2.g					1,0		0,0			0,0	
C2.h					0,0		0,0			0,0	
C2.3					0	0	0	0	0	0	
C2.KP					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
C2.TN s					120	120	120	120	120	120	
C2.TV s					0	0	0	0	0	0	
C2.Y0 %					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C2.4					6	0	6	0	0	6	
C2.YP %					0,0		0,0			0,0	

Anhang A

Eingestellter Wert												
Anlagenkennziffer		1	10 (WE)	30	35	38	50	55	58	70	95	
Antrieb												
MY.EA	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
MY.EE	%	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	
MY.TE	s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MY.TZ	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
A7.1		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
A7.YP.ERR	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
A8.1		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
A8.2		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
A8.3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
M6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedienung												
A1.1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
A1.5		3			4	0		4	3		3	
A1.T.ON	s											
A1.YP.ON	%											
A1.T.OFF	s											
A1.YP.OFF	%											
A2.1		1	1	1	1	1	1	1	6	2	2	
A2.2		10	10	10	10	13	10	10	12	9	10	
A3		1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	

WE = Werkseinstellung

Einstellungen für Kühlbetrieb

										Eingestellter Wert
Anlagenkennziffer	10 WE	2	20	21	40	60	65	66	80	
Ein- und Ausgänge										
I1	3		3	3	3	3	3	3	3	
AI1.I1 °C	-50		-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	
AI1.O1 °C	-50		-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	
AI1.I2 °C	150		150	150	150	150	150	150	150	
AI1.O2 °C	150		150	150	150	150	150	150	150	
I2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
AI2.I1 °C	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	
AI2.O2 °C	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	
AI2.I2 °C	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
AI2.O2 °C	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
I3		1(2)	1(2)		0	1(2)	1(2)	3		
AI3.I1 °C					20		-50	-50		
AI3.O1 °C					2		-50	-50		
AI3.I2 °C					24		150	150		
AI3.O2 °C					-2		150	150		
I4					2(1)		4	2(1)		
AI4.I1 %							10,0			
AI4.O1 °C							10			
AI4.I2 %							70,0			
AI4.O2 °C							70			
M4	3	3		3	5				1	
M4.T s	60	60		60					60	
M5	0	0		0	1				0	

Anhang A

								Eingestellter Wert		
Anlagenkennziffer	10 WE	2	20	21	40	60	65	66	80	
Regelung										
M0	10	2	20	21	40	60	65	66	80	
M1	0	0	0	0	0	1	1	1	9	
M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LIM1.S									10	
LIM1.F									1	
LIM1.P °C									39	
LIM1.H °C									0,9	
LIM2.S									10	
LIM2.F									0	
LIM2.P °C									25	
LIM2.H °C									1,0	
Regler 1										
C1.1	1	2	0	0	0	0	0	2	1	
C1.a	1,0		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			
C1.b	1,0		-1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0			
C1.c	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
C1.d	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
C1.z	2,0		1,0	2,0	1,0	1,0	1,0			
C1.2	5	5	5	5	0	5	5	0	7(5)	
C1.SP °C	50,0	20,0	2,0	20,0	6,0	2,0	2,0	7,0		
C1.SP.DIF °C	-10,0									
C1.SP.MIN °C	10	0	0	0	0	0	0	0	5	
C1.SP.MAX °C	99	40	10	40	10	10	10	40	40	

Eingestellter Wert									
Anlagenkennziffer	10 WE	2	20	21	40	60	65	66	80
C1.e					0,0			1,0	
C1.f					0,0			0,0	
C1.g					1,0			0,0	
C1.h					0,0			0,0	
C1.3	0	7	7	7	7	7	7	7	7
C1.KP	0,0	10,0	40,0	10,0	6,0	40,0	40,0	10,0	10,0
C1.TN s	0	90	0	90	90	0	0	90	90
C1.TV s	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1.Y0 %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1.YP %									
Regler 2									
C2.1						1	1	2	2
C2.a									
C2.b									
C2.c									
C2.d									
C2.z									
C2.2						6	0	7	6
C2.SP °C						25,0	0,0		20,0
C2.SP.DIF °C									
C2.SP.MIN °C						10	-9		0
C2.SP.MAX °C						70	9		40
C2.e							0,0	0,0	

Anhang A

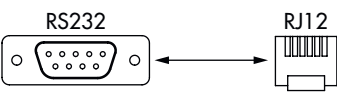
Eingestellter Wert									
Anlagenkennziffer	10 WE	2	20	21	40	60	65	66	80
C2.f							0,0	0,0	
C2.g							0,0	1,0	
C2.h							1,0	0,0	
C2.3						7	7	7	7
C2.KP						40,0	40,0	10,0	10,0
C2.TN s						0	0	90	90
C2.TV s						0	0	0	0
C2.Y0 %						0,0	0,0	0,0	0,0
C2.4						0	0	0	0
C2.YP %									
Antrieb									
MY.EA %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
MY.EE %	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
MY.TE s	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MY.TZ %	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
A7.1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A7.YP.ERR %	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
A8.1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
A8.2	0	0	2	0	2	2	2	1	0
A8.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M6	0	0	3	0	3	3	3	1	0

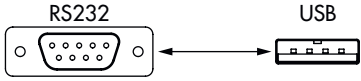
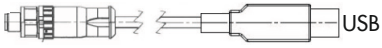
Eingestellter Wert										
Anlagenkennziffer	10 WE	2	20	21	40	60	65	66	80	
Bedienung										
A1.1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
A1.5		3	3		8	3	3	8		
A1.T.ON s		5	600	5	0	600	600	5	5	
A1.YP.ON %		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
A1.T.OFF s		0	0	0	0	0	0	0	0	
A1.YP.OFF %		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
A2.1	1	1	1	1	5	2	6	1	2	
A2.2	10	3	1	4	5	9	9	5	9	
A3	1	1	1	1	1	2	2	1	2	

WE = Werkseinstellung

17 Anhang B

17.1 Zubehör

Zubehör	
Montageset für einen Eintauchsensor Pt 1000 als Anlegesensor	Best.-Nr. 100000722
Eintauchsensor Pt 1000 · Typ 5277 für zusätzlichen Anschluss an die Steuerleitung	→ Vgl. ► T 5200 und ► T 5220.
Tauchhülse Messing G ½, Tauchlänge 80 mm, PN 16	Best.-Nr. 1099-0807
Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 80 mm, PN 40	Best.-Nr. 1099-0805
Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 250 mm, PN 40	Best.-Nr. 1099-0806
Tauchhülse Messing G ½, Tauchlänge 160 mm, PN 16	Best.-Nr. 8525-5005
Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 160 mm, PN 40	Best.-Nr. 8525-5011
Hardware-Paket, bestehend aus: – Speicherstift-64 – Verbindungskabel – Modularadapter	Best.-Nr. 1400-9998
Speicherstift-64	Best.-Nr. 1400-9753 
Verbindungskabel	Best.-Nr. 1400-7699 
Modularadapter	Best.-Nr. 1400-7698 

USB-RS232-Adapter	Best.-Nr. 8812-2001 
Anschlussleitung für Kommunikation mit TROVIS-VIEW USB-RS-485-Adapter R3	Best.-Nr. 1402-1300 
Anschlussleitung für Kommunikation über RS-485 mit Modbus-RTU-Protokoll R3/RS-485, 4-adrig	Best.-Nr. 1380-2689 
Software	
TROVIS-VIEW (kostenfrei)	► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW

17.2 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service zur Unterstützung kontaktiert werden.

E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse

► aftersaleservice@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:

- Typbezeichnung
- Materialnummer
- Seriennummer
- Firmwareversion



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