

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8331-4

Originalanleitung



Elektrischer Antrieb Typ 3374
Ausführung mit Stellungsregler

Firmwareversion 3.13



Ausgabe Januar 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 diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersaleservice@samsongroup.com).



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente 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	Firmwareversionen	2-2
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Sicherheitsfunktion	3-2
3.2	Kommunikation	3-2
3.3	Ausführungen	3-3
3.3.1	Standardausführung	3-3
3.3.2	Ausführung mit Drei-Tasten-Bedienung	3-3
3.4	Zusatzausstattung	3-4
3.5	Technische Daten	3-6
3.6	Maße	3-10
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	4-2
5	Montage	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-2
5.3	Antrieb anbauen	5-2
5.3.1	Bauform mit integriertem Joch (Form B)	5-2
5.3.3	Bauform mit Ringmutter (Form A)	5-4
5.4	Mechanische Grenzkontakte nachrüsten	5-7
5.5	Elektronische Grenzkontakte nachrüsten	5-11
5.6	RS-485-Modul nachrüsten	5-11
5.7	Elektrischen Anschluss herstellen	5-12
5.7.1	Anschluss bei Standardausführung	5-12
5.7.2	Anschluss bei Sonderausführung mit Drei-Tasten-Bedienung	5-18
6	Bedienung	6-1
6.1	Geräteübersicht und Bedienelemente	6-1
6.1.1	Display	6-2
6.1.2	Dreh-/Druckknopf	6-4
6.1.3	Drei-Tasten-Bedienung	6-4

Inhalt

7	Inbetriebnahme und Konfiguration	7-1
7.1	Antrieb initialisieren	7-1
7.2	Antrieb konfigurieren	7-2
7.2.1	Schnell-Konfigurationsebene	7-4
7.3	Applikation einstellen	7-5
7.4	Grenzkontakte einstellen	7-8
7.5	Kommunikation einrichten	7-9
7.5.1	Serielle Schnittstelle	7-10
7.5.2	Modbus-RTU-Modul	7-11
8	Betrieb	8-1
8.1	Automatikbetrieb	8-1
8.1.1	Informationsebene	8-1
8.1.2	Bedienebene	8-2
8.1.2.1	Betriebsart einstellen	8-2
8.1.2.2	Leserichtung vorgeben	8-2
8.1.2.3	Hintergrundbeleuchtung einschalten	8-3
8.2	Handbetrieb	8-4
8.2.1	Mechanische Handverstellung	8-4
8.2.2	Betriebsart MAN	8-5
8.3	Betrieb mit Speicherstift	8-5
8.3.1	Speicher- und Daten-Logging-Funktion	8-6
8.3.2	Kommandofunktion	8-7
8.4	Service-Betrieb	8-8
8.4.1	Nullpunkt abgleichen	8-9
8.4.2	Antrieb initialisieren	8-9
8.4.3	Antrieb neu starten (Reset)	8-10
8.4.4	Werkseinstellung laden	8-10
8.4.5	Display testen	8-10
8.4.6	Laufzeit messen	8-11
8.4.7	Istwert anzeigen und Sollwert ändern (Applikationen „PID“ und „POSF“)	8-12
9	Störungen	9-1
9.1	Fehlermeldungen	9-1
9.2	Notfallmaßnahmen durchführen	9-6
10	Instandhaltung	10-1
11	Außerbetriebnahme	11-1
12	Demontage	12-1
12.1	Bauform mit integriertem Joch	12-1
12.2	Bauform mit Ringmutter	12-2

13	Reparatur	13-1
13.1	Antrieb an SAMSON senden.....	13-1
14	Entsorgung.....	14-1
15	Zertifikate	15-1
15.1	Informationen für das Verkaufsgebiet im Vereinigten Königreich	15-1
16	Anhang A (Konfigurationshinweise)	16-1
16.1	Schlüsselzahl	16-1
16.2	Eingangssignal	16-2
16.3	Wirkrichtung	16-4
16.4	Endlagenführung	16-5
16.5	Stellungsmeldesignal	16-5
16.6	Binäreingang.....	16-6
16.7	Binärausgang.....	16-7
16.8	Elektronische Grenzkontakte	16-8
16.9	Wiederanlauf	16-9
16.10	Blockade	16-10
16.11	Hub	16-10
16.12	Kennlinie.....	16-12
16.13	Applikationen.....	16-15
16.13.1	Stellungsregler	16-15
16.13.2	PID-Regler	16-15
16.13.3	Auf/Zu-Betrieb	16-20
16.13.4	Dreipunkt-Betrieb	16-20
16.13.5	Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall	16-20
16.14	Ebenen und Parameter	16-23
16.15	Weitere Codes, die im Display gemeldet werden können.....	16-36
16.16	Auszug aus der Modbusliste	16-36
17	Anhang B	17-1
17.1	Nachrüstteile und Zubehör.....	17-1
17.2	Service.....	17-2

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektrische Antrieb Typ 3374 ist für die Betätigung eines angebauten Hubventils für den Anlagenbau und die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik bestimmt. Der digitale Stellungsregler gewährleistet dabei eine vorgegebene Zuordnung von Ventilstellung und Eingangssignal. Der Antrieb ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Stellkraft, Hub). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Antrieb nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber den Antrieb in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

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

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

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Der Antrieb ist 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

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

Persönliche Schutzausrüstung

Für den direkten Umgang mit dem elektrischen Antrieb 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

In den Endlagen schaltet der Motor über Endlagenschalter automatisch ab. Bei Antrieben mit Sicherheitsfunktion fährt die Antriebsstange bei Ausfall der Versorgungsspannung in eine definierte Endlage. Diese Sicherheitsstellung ist bei SAMSON-Antrieben auf dem Typenschild eingetragen.

Warnung vor Restgefahren

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 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 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

Das mit dem CE-Kennzeichen versehene Gerät erfüllt die Anforderungen folgender Richtlinien:

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

Das mit dem UKCA-Kennzeichen versehene Gerät erfüllt die Anforderungen folgender Richtlinien:

- SI 2016 No. 1091 (The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016)
- SI 2016 No. 1101 (The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016)
- SI 2012 No. 3032 (The Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012)

Das mit dem EAC-Kennzeichen versehene Gerät erfüllt die Anforderungen folgender Richtlinien:

- TR CU 004/2011
- TR CU 020/2011

Die Konformitätserklärungen und das TR-CU-Zertifikat stehen im Kapitel „Zertifikate“ dieser EB zur Verfügung.

Der elektrische Antrieb Typ 3374 ist 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:

- Einbau- und Bedienungsanleitung des Ventils, an das der elektrische Antrieb angebaut wurde, z. B. für SAMSON-Ventile:
 - ▶ EB 5861 für Dreiwegeventil Typ 3260
 - ▶ EB 5868 für Durchgangsventil Typ 3213 und Typ 3214
 - ▶ EB 8012 für Durchgangsventil Typ 3241, ANSI- und JIS-Ausführung
 - ▶ EB 8015 für Durchgangsventil Typ 3241, DIN-Ausführung
 - ▶ EB 8026 für Dreiwegeventil Typ 3244
 - ▶ EB 8113 für Dreiwegeventil Typ 3323
 - ▶ EB 8131 für Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531
 - ▶ EB 8135 für Dreiwegeventil für Wärmeträgeröl Typ 3535

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

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

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der elektrische Antrieb enthält 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.

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

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am Antrieb, 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.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Überspannung!

Die serielle Schnittstelle des elektrischen Antriebs ist nicht mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.

→ Überspannungsschutz bei Anschluss einer Leitung sicherstellen.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

ⓘ HINWEIS

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

Der elektrische Antrieb Typ 3374 ist für den Einsatz nach Niederspannungsrichtlinie vorgesehen.

→ Die zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung einhalten.

Beschädigung des elektrischen Antriebs durch zu hohe Anzugsmomente!

Befestigungsbauteile des elektrischen Antriebs Typ 3374 müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß.

→ Anzugsmomente einhalten.

Beschädigung des elektrischen Antriebs durch unzulässiges Betätigen der Handverstellung!

Die Antriebsstange des elektrischen Antriebs kann manuell verstellt werden.

→ Handverstellung nicht im laufenden Betrieb und nur im spannungsfreien Zustand betätigen.

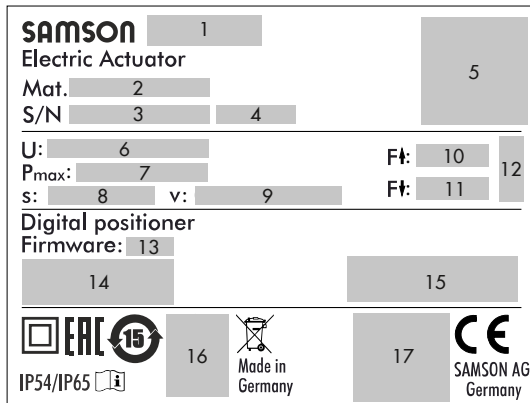
Beschädigung des Antriebs durch unzulässige Beschaltung der Binäreingänge!

→ Binäreingänge stets potentialfrei beschalten.

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.



- 1 Typbezeichnung
 - 2 Materialnummer
 - 3 Seriennummer
 - 4 Herstellungsdatum
 - 5 DataMatrix-Code
 - 6 Versorgungsspannung, Netzfrequenz
 - 7 Leistungsaufnahme
 - 8 Nennhub
 - 9 Stellgeschwindigkeit
 - 10 Antriebskraft einfahrend
 - 11 Antriebskraft ausfahrend
 - 12 Wirkrichtung Sicherheitsfunktion
- einfahrend oder ausfahrend

- 13 Firmwareversion
- 14 Ein- und Ausgangssignal
- 15 Grenzkontakte



- 16 Prüfung nach DIN EN 14597
- 17 Weitere Konformitätskennzeichnung

2.2 Firmwareversionen

Änderungen der Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	neu
3.10	3.11 (Interne Änderungen)
3.11	3.12 Baudrate 38400 wird für Modbus nicht mehr unterstützt. Änderung der Kommunikationsparameter nur noch nach Eingabe der Schlüsselzahl möglich. Sonderausführung Drei-Tasten-Bedienung ist möglich. Wenn der Antrieb mit Drei-Tasten-Bedienung ausgestattet ist, kann der Sollwert bei den Applikationen „PID-Regler“ und „Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall“ auf dem Startbild angezeigt und verstellt werden. Die Schlüsselzahl ist dafür nicht erforderlich. Erweiterte Temperaturmessung: In der Applikation „PID-Regler“ können bei c85 Einheit = °C und c01 Quelle = Pt-1000-Eingang zusätzlich an Eingang 1 und Eingang 2 Temperaturen über einen Pt-1000-Sensor gemessen werden. Der Messbereich ist fest auf -50 °C bis +150 °C eingestellt. Die Messwerte können ausschließlich über zwei Modbus-Holdingregister gelesen werden und unterliegen keiner weiteren Behandlung im Antrieb.
3.12	3.13 Bei der Applikation „Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall“ (POSF) mit Eingangssignal über Schnittstelle erfolgt die Umschaltung von Stellungsregler auf PID-Regler auch nach einer Verbindungsunterbrechung zum Modbus-Master.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der elektrische Antrieb Typ 3374 wird im Anlagenbau und in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt.

Der Antrieb ist ein Hubantrieb und lässt sich, je nach Ausführung **mit oder ohne Sicherheitsfunktion** formschlüssig mit den unterschiedlichen SAMSON-Ventilbaureihen kombinieren.

Der Antrieb Typ 3374 ist wahlweise als Bauform mit integriertem Joch (Form A, vgl. Bild 3-1) oder mit Ringmutter M30 x 1,5 (Form B, vgl. Bild 3-2) einschließlich erforderlicher Kupplungsteile erhältlich.



Bild 3-1: Bauform mit integriertem Joch (Form B)



Bild 3-2: Bauform für Anbau mit Ringmutter (Form A)

Wirkungsweise

Der Schrittmotor wird durch drehmomentabhängige Endlagenschalter in den Endlagen und bei Überlastung abgeschaltet. Die Kraft des Motors wird über Getriebe und Kugelspindel auf die Antriebsstange übertragen.

Aufgrund der Auswahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Applikationen erfolgt die Ansteuerung auf verschiedene Arten.

Stellungsregler

Die Antriebsstange folgt dem Eingangssignal.

PID-Regler

Mit dem PID-Regler wird der Sollwert ausgeregelt.

Auf/Zu-Betrieb

Die Antriebsstange wird mit einem Zweipunkt-Signal in die obere oder untere Endlage gefahren.

Dreipunkt-Betrieb

Die Antriebsstange wird mit einem Dreipunkt-Signal angesteuert und kann in jeder beliebigen Position verharren.

Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall

Im Normalbetrieb verhält sich der Antrieb wie bei Applikation „Stellungsregler“. Bei Eingangssignalausfall übernimmt ein PID-Regler die Regelung.

3.1 Sicherheitsfunktion

Die Ausführungen des Antriebs mit Sicherheitsfunktion sind mit einem Federspeicher und einem Elektromagneten ausgestattet. Wenn die Versorgungsspannung des Elektromagneten (Klemmen L und N) unterbrochen wird, fährt der Antrieb über die Stellkraft der Feder mechanisch in die Sicherheitsstellung. Die Wirkrichtung ist abhängig von der Antriebsausführung und kann nicht geändert werden.

Prüfung nach DIN EN 14597

Auf dem Typenschild mit dem Prüfzeichen versehene elektrische Antriebe Typ 3374 mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausgefahren“ sind zusammen mit verschiedenen SAMSON-Ventilen vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft (Registernummer auf Anfrage).

3.2 Kommunikation

Serielle Schnittstelle

Standardmäßig ist der Antrieb mit einer seriellen RS-232-Schnittstelle ausgestattet. Diese ermöglicht die Kommunikation mit TROVIS-VIEW über SSP-Protokoll.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Überspannung!

Die serielle Schnittstelle des elektrischen Antriebs ist nicht mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.

→ Überspannungsschutz bei Anschluss einer Leitung sicherstellen.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Antriebs durch Überspannung!

→ Überspannungsschutz bei Anschluss einer Leitung sicherstellen.

ⓘ Info

Die serielle Schnittstelle ist ausschließlich für Service-Zwecke vorgesehen. Ihre Benutzung darf nur temporär, nicht dauerhaft erfolgen.

ⓘ Info

Der Antrieb kann auch mit einem optionalen RS-485-Modul ausgestattet werden, vgl. Kapitel „Montage“.

Konfiguration

Die Konfiguration des Antriebs kann mit der Software TROVIS-VIEW erfolgen. Der Antrieb wird hierfür über die serielle Schnittstelle mit dem PC verbunden.

TROVIS-VIEW erlaubt eine einfache Parametrierung des Stellungsreglers und die Visualisierung der Prozessparameter im Online-Betrieb.

i 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.

→ Vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“.

3.3 Ausführungen

3.3.1 Standardausführung

Die Bedienelemente befinden sich unter dem Gehäusedeckel.

3.3.2 Ausführung mit Drei-Tasten-Bedienung

Bei der Sonderausführung des Antriebs mit Drei-Tasten-Bedienung erfolgt die Bedienung nicht über den Dreh-/Druckknopf, sondern über außenliegende Taste.

Der Antrieb kann in dieser Ausführung bedient werden, ohne dass der Gehäusedeckel entfernt werden muss.

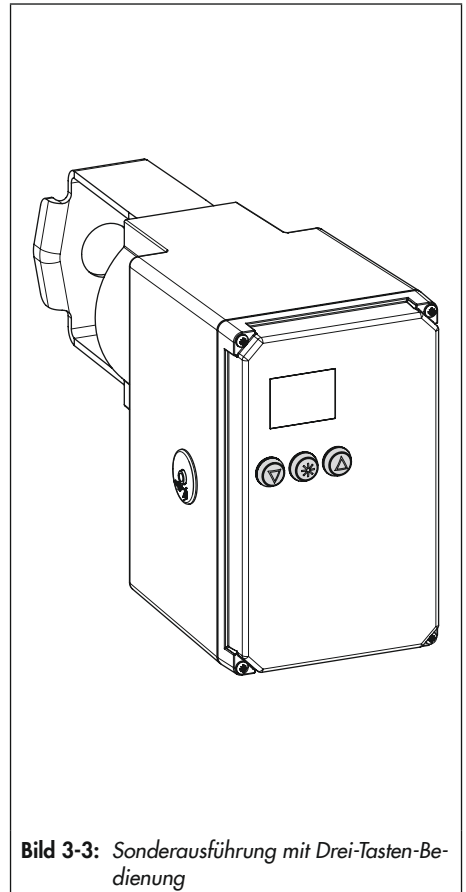


Bild 3-3: Sonderausführung mit Drei-Tasten-Bedienung

3.4 Zusatzausstattung

Mechanische Grenzkontakte

Die zwei mechanischen Grenzkontakte bestehen aus zwei Wechselschaltern, deren Schaltung position unabhängig voneinander über stufenlos verstellbare Nockenscheiben geändert wird. Die potentialfreien Kontakte können zur Beeinflussung von Regel- und Steuereinrichtungen in Form von Schließer- oder Öffnerkontakt verwendet werden.

Das Nachrüsten und Einstellen der mechanischen Grenzkontakte ist in Kapitel „Montage“ beschrieben.

Elektronische Grenzkontakte

Die beiden elektronischen Grenzkontakte bestehen aus Relais mit herausgeführten Wechselkontakten. Die potentialfreien Kontakte können zur Beeinflussung von Regel- und Steuereinrichtungen in Form von Schließer- oder Öffnerkontakt verwendet werden.

Die elektronischen Grenzkontakte haben im Gegensatz zu den mechanischen Grenzkontakten nach einem Spannungsausfall keine Funktion mehr. Die Relais fallen ab und die Kontakte sind im Ruhezustand.

Das Nachrüsten der elektronischen Grenzkontakte ist in Kapitel „Montage“, das Einstellen in Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“ beschrieben.

Das Auslösen des elektronischen Grenzkontakts kann bei Über- oder Unterschreitung eines einstellbaren Schaltpunkts erfolgen.

- **Auslösen bei Überschreiten des Schaltpunkts:** Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Antriebsstange den *Schaltpunkt* überschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den Schaltpunkt um die *Hysterese* unterschreitet.
- **Auslösen bei Unterschreiten des Schaltpunkts:** Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Antriebsstange den *Schaltpunkt* unterschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den Schaltpunkt um die *Hysterese* überschreitet.

i Info

Wenn der Schaltpunkt kleiner oder größer ist als die Hysterese, bleibt ein aktivierter Grenzkontakt dauernd aktiv und kann nur durch einen Neustart (vgl. Kapitel „Betrieb“) oder durch Zurücksetzen auf „NONE“ (c24, c27) deaktiviert werden.

RS-485-Modul

Der Antrieb kann über das RS-485-Modul mit einer Leitstation verbunden werden. Für die unterschiedlichen Funktionen werden unterschiedliche Kommunikationsprotokolle (SSP oder Modbus-RTU-Slave) genutzt. Für die Modbus-RTU-Kommunikation ist das RS-485-Modul erforderlich.

- Auszug aus der Modbusliste vgl. Anhang A.



3.5 Technische Daten

Tabelle 3-1: Ausführung ohne Sicherheitsfunktion

Typ 3374		-10	-11	-15	-17
Anschlussart		mit Joch ¹⁾		mit Ringmutter ²⁾	
Nennhub	mm	30	15	30	
Eingeschränkter Hubbereich		zwischen 10 und 100 % des Nennhubs			
Handverstellung		4-mm-Sechskantkurbel oder elektrisch; Handrad als Sonderausführung auf Anfrage			
Elektrischer Anschluss					
Versorgungsspannung		24 V (±15 %), 47 bis 63 Hz und 24 V DC (±15 %) 85 bis 264 V, 47 bis 63 Hz			
Betriebsart		S1 - 100 % nach EN 60034-1			
Leistungsaufnahme		Geschwindigkeit normal · schnell			
24 V	AC	12,5 VA · 16,5 VA			19 VA · (-)
	DC	7,5 W · 11 W			13 W · (-)
85 bis 264 V	AC	13,8 bis 20 VA			22 VA · (-)
Stellzeit bei Nennhub in s · Stellgeschwindigkeit in mm/s					
Ausführung Standard	normal ³⁾	120 · 0,25	60 · 0,25	120 · 0,25	240 · 0,125
	schnell ⁴⁾	60 · 0,5	30 · 0,5	60 · 0,5	120 · 0,25
Ausführung Schnellläufer	normal ³⁾	60 · 0,5	30 · 0,5	60 · 0,5	-
	schnell ⁴⁾	30 · 1,0	15 · 1,0	30 · 1,0	-
Antriebskraft in kN (Ausführung Standard · Ausführung Schnellläufer)					
	ausfahrend	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	5 · (-)
	einfahrend	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	5 · (-)
Gewicht in kg					
	ca.	3,5	3,5	3,6	3,6

¹⁾ zum Anbau an die SAMSON-Ventilbaureihe V2001 (DN 15 bis 80) sowie an SAMSON-Typen 3260 (DN 65 bis 150) und 3214 (DN 65 bis 100)

²⁾ Anbau an SAMSON-Bauart 240; Typ 3374-15 auch an Typ 3214 (DN 125 bis 250)

³⁾ Geschwindigkeitsstufe „normal“ (Code c64 = NORM)

⁴⁾ Geschwindigkeitsstufe „schnell“ (Code c64 = FAST)

Tabelle 3-2: Ausführung mit Sicherheitsfunktion

Typ 3374	-21	-26	-31	-36	
Sicherheitsfunktion	ausfahrend		einfahrend		
Prüfung nach DIN EN 14597	•		-		
Anschlussart	mit Joch ¹⁾	mit Ringmutter ²⁾	mit Joch ¹⁾	mit Ringmutter ²⁾	
Nennhub mm	15		15		
Eingeschränkter Hubbereich	zwischen 10 und 100 % des Nennhubes				
Handverstellung	elektrisch				
Elektrischer Anschluss					
Versorgungsspannung	24 V (±15 %), 47 bis 63 Hz und 24 V DC (±15 %) 85 bis 264 V, 47 bis 63 Hz				
Betriebsart	S1 - 100 % nach EN 60034-1				
Leistungsaufnahme		Geschwindigkeit normal · schnell			
24 V	AC	18 VA · 23 VA			
	DC	11,5 W · 15 W			
85 bis 264 V	AC	19,8 bis 26 VA			
Stellzeit bei Nennhub in s · Stellgeschwindigkeit in mm/s					
	normal ³⁾	60 · 0,25	60 · 0,25	60 · 0,25	60 · 0,25
	schnell ⁴⁾	30 · 0,5	30 · 0,5	30 · 0,5	30 · 0,5
Sicherheitsfall		12 · 1,25	12 · 1,25	12 · 1,25	12 · 1,25
Antriebskraft in kN					
	ausfahrend	2	2	2	2
	einfahrend	0,5	0,5	0,5	0,5
Stellkraft Sicherheitsfeder		2	2	0,5	0,5
Gewicht in kg					
	ca.	4,2	4,3	3,8	3,9

1) zum Anbau an die SAMSON-Ventilbaureihe V2001 (DN 15 bis 80) sowie an SAMSON-Typen 3260 (DN 65 bis 150) und 3214 (DN 65 bis 100)

2) zum Anbau an SAMSON-Bauart 240

3) Geschwindigkeitsstufe „normal“ (Code c64 = NORM)

4) Geschwindigkeitsstufe „schnell“ (Code c64 = FAST)

Tabelle 3-3: Gemeinsame Daten

Digitaler Stellungsregler		
Eingangssignal	Stromeingang	0(4) bis 20 mA, einstellbar, $R_i = 50 \Omega$
	Spannungseingang	0(2) bis 10 V, einstellbar, $R_i = 20 \text{ k}\Omega$
	Pt-1000-Eingang ¹⁾	Messbereich: -50 bis $150 \text{ }^\circ\text{C}$, $300 \mu\text{A}$
	Binäreingang ²⁾	durch Überbrücken der Anschlussklemmen, nicht galvanisch getrennt
Stellungsmeldung	Strom	0(4) bis 20 mA, einstellbar, Fehlermeldung 24 mA
	Auflösung	1000 Schritte oder 0,02 mA
		Bürde
	Spannung	0(2) bis 10 V, einstellbar, Fehlermeldung 12 V
		Auflösung
	Bürde	minimal 5 $\text{k}\Omega$
Binäreingang		Leerlaufspannung: 10 V; Kurzschlussstrom: 5 mA durch Überbrücken der Anschlussklemmen, nicht galvanisch getrennt
Binärausgang		potentialfrei, max. 230 V AC/1 A
Applikationen	Stellungsregler	Hub folgt dem Eingangssignal
	PID-Regler	Festwertregelung
	Auf/Zu-Betrieb	Zweipunkt-Verhalten, potentialfreie Ansteuerung über Binäreingang
	Dreipunkt-Betrieb	Dreipunkt-Verhalten, potentialfreie Ansteuerung über Binäreingang
	Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall	Wenn kein Eingangssignal anliegt, regelt der integrierte PID-Regler einen Festwert aus.
Display		Symbole für Funktionen, Codenummern und Textfeld mit Hintergrundbeleuchtung
Dreh-/Druckknopf		Bedienelement zur Vor-Ort-Bedienung für Auswahl und Bestätigung von Codenummern und Werten
Schnittstelle	Standard	RS-232, für Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu Kommunikationsteilnehmer oder Speicherstift, fest eingebaut · Anschluss RJ-12-Buchse

¹⁾ für Applikation PID-Regler (PID) und Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (POSF)

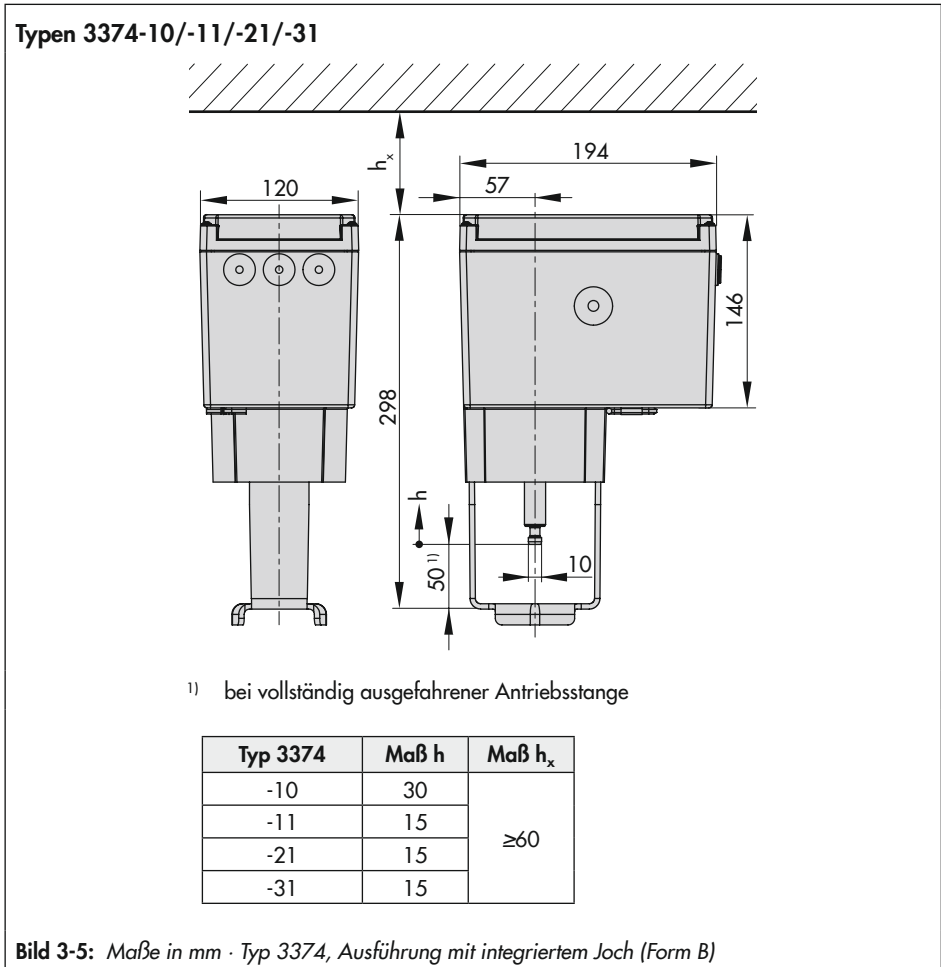
²⁾ für Applikation Auf/Zu-Betrieb (2STP) und Dreipunkt-Betrieb (3STP)

Gerätesicherheit		
Schutzart nach EN 60529	IP 54 mit Kabeldurchführungen IP 65 mit Kabelverschraubungen, nachrüstbar ¹⁾ hängender Einbau nicht zugelassen nach EN 60664	
Schutzklasse	II nach EN 61140	
Gerätesicherheit	II 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		
Zulässige Temperaturbereiche ²⁾		
Umgebung	5 bis 60 °C	
Lagerung	-25 bis +70 °C	
Umgebungsbedingungen		
Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % relative Feuchte, keine Betauung	
Elektrische Zusatzausstattung		
Grenzkontakte	mechanisch	zwei einstellbare Grenzkontakte mit Wechselschaltern; 230 V AC/1 A, ohne Kontaktschutz
	elektronisch	zwei Grenzkontakte mit Relais und Wechselschaltern; 230 V AC/1 A, ohne Kontaktschutz
RS-485-Modul	Modul für die Modbus-RTU-Kommunikation	
Sonstige Angaben		
Abschaltung	mit drehmomentabhängigen Endlagenschaltern	

¹⁾ Kabelverschraubungen M20 x 1,5 mit Metallmutter SW 23/24, Best.-Nr. 1400-8828

²⁾ Die zulässige Mediumtemperatur ist abhängig vom Ventil, an das der elektrische Antrieb angebaut wird. Es gelten die Grenzen der Stellventil-Dokumentation.

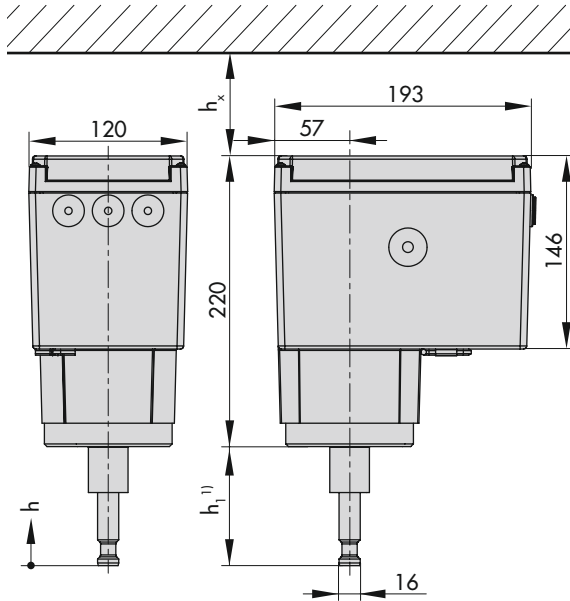
3.6 Maße



i Info

Das Maß h_x gibt den erforderlichen Mindestabstand an, bei dem der Antrieb betrieben werden kann. Um komfortable Bedingungen für Anschluss und Bedienung herzustellen, sollte ein größerer Abstand gewählt werden. SAMSON empfiehlt einen Mindestabstand von 600 mm.

Typen 3374-15/-17/-26/-36



1) bei vollständig ausgefahrener Antriebsstange

Typ 3374	Maß h	Maß h ₁	Maß h _x
-15	30	90	≥100
-17			
-26	15	75	
-36			

Bild 3-6: Maße in mm · Typ 3374, Ausführung mit Ringmutter (Form A)

i Info

Das Maß h_x gibt den erforderlichen Mindestabstand an, bei dem der Antrieb betrieben werden kann. Um komfortable Bedingungen für Anschluss und Bedienung herzustellen, sollte ein größerer Abstand gewählt werden. SAMSON empfiehlt einen Mindestabstand von 600 mm.

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

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

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

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

4.2 Antrieb auspacken

i Info

Verpackung erst direkt vor der Montage und Inbetriebnahme entfernen.

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

- 1x Elektrischer Antrieb Typ 3374-xx
- 1x Dokument IP 8331-4
„Wichtige Informationen zum Produkt“
für Typen 3374-10, -11, -21, -31:
- 1x Zubehör 1400-6817, bestehend aus
 - 2x Kupplungsteil für Stangenverbindung Ø 10 mm
 - 2x Sechskantschraube M5
 - 2x Sechskantmutter M5
- für Typen 3374-15, -17, -26, -36:
- 1x Zubehör 0900-2679, bestehend aus
 - 2x Kupplungsteil für Stangenverbindung Ø 16 mm
 - 2x Schraube M6
 - 1x Ringmutter M30 x 1,5

Bild 4-1: Lieferumfang

4.3 Antrieb transportieren

- Antrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Antrieb 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 Antriebs keine Hebezeuge erforderlich.

4.5 Antrieb lagern

HINWEIS

Beschädigungen am elektrischen Antrieb 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 Antrieb und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

Lagerbedingungen

- Elektrischen Antrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Elektrischen Antrieb 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 dem elektrischen Antrieb ablegen.

5 Montage

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

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

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).

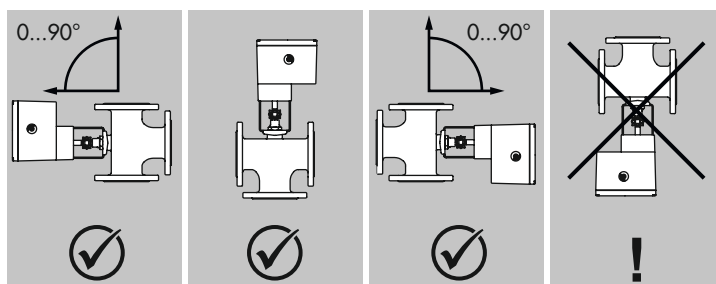


Bild 5-1: Einbaulage

Montage

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Antrieb ist unbeschädigt.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

Deckelschrauben

Der Gehäusedeckel des Antriebs ist mit Kreuzschlitzschrauben befestigt. Zum Lösen/Festschrauben ist ein Schraubendreher POZIDRIV® PZ2 erforderlich.

5.3 Antrieb anbauen

5.3.1 Bauform mit integriertem Joch (Form B)

Anbau an

- Ventilbaureihe V2001 (DN 15 bis 50)
- Typ 3260 (DN 65 bis 80)
- Typ 3260 (DN 100 bis 150, nur mit Typ 3374-10)
- Typ 3214 (DN 65 bis 100)

→ Vgl. Bild 5-3.

1. Transportschutz entfernen und Mutter (6) am Ventil abschrauben.

2. Bei Antrieb ohne Sicherheitsfunktion:

Antriebsstange mit der Handverstellung einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

Bei Antrieb mit Sicherheitsfunktion:

Antriebsstange in der Betriebsart „MAN“ elektrisch einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

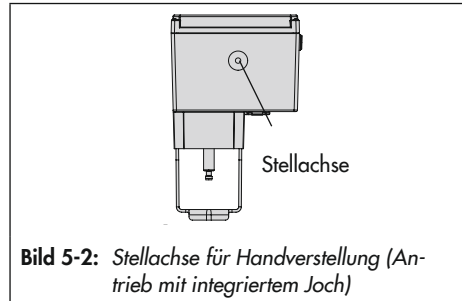


Bild 5-2: Stellachse für Handverstellung (Antrieb mit integriertem Joch)

3. Antrieb mit Joch auf das Ventil setzen und mit Mutter (6, SW 36) festschrauben.

Anzugsmoment	100 Nm
--------------	--------

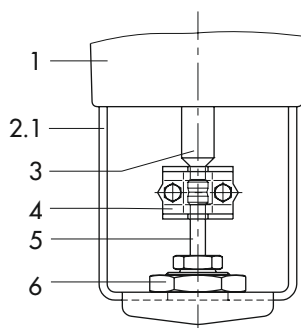
4. Wenn die Antriebsstange (3) an der Kegelstange (5) anliegt, die beiden Kuppelungsteile (4) ansetzen und fest verschrauben.

Typen 3374-10/-11/-21/-31
Anschlussform mit Joch (Form B)

Anbau an Ventilbaureihe V2001
 (DN 15 bis 50),

Typ 3260 (DN 65 bis 150),

Typ 3214 (DN 65 bis 100)



- | | |
|-----|----------------|
| 1 | Antrieb |
| 2.1 | Antriebsjoch |
| 3 | Antriebsstange |
| 4 | Kupplung |
| 5 | Kegelstange |
| 6 | Mutter |

Bild 5-3: *Anbau · Ausführung mit Antriebsjoch*

Anbau an

- Ventilbaureihe V2001 (DN 65 bis 100)
- ➔ Vgl. Bild 5-4.

i Info

Für den Anbau an die Ventilbaureihe V2001 DN 65 bis 100 wird der Anbausatz V2001 benötigt (vgl. Anhang B).

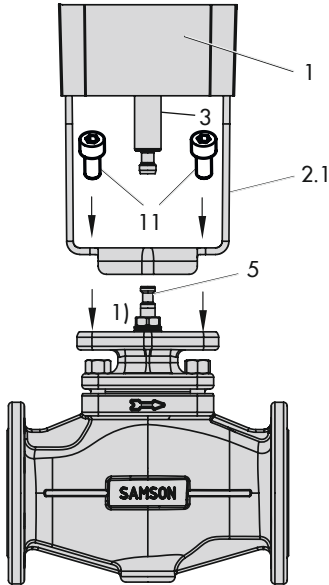
1. Transportschutz entfernen.
2. **Bei Antrieb ohne Sicherheitsfunktion:**
Antriebsstange mit der Handverstellung einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).
- Bei Antrieb mit Sicherheitsfunktion:**
Antriebsstange in der Betriebsart ‚MAN‘ elektrisch einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).
3. Antrieb mit Joch auf das Ventil setzen und mit Schrauben (11) festschrauben.

i Info

Beim Anbau an ein Dreiwegeventil Typ 3323 DN 65 bis 80 ist ein Distanzring erforderlich (vgl. Bild 5-4).

4. Antriebsstange ausfahren bis die Antriebsstange (3) an der Kegelstange (5) anliegt.
5. Die beiden Kupplungsteile (vgl. Bild 5-5) des Anbausatzes V2001 ansetzen und fest verschrauben.

Typ 3374-10/-11/-21/-31
Anschlussform mit Joch (Form B)
 Anbau an Ventilbaureihe V2001
 (DN 65 bis 100)



- 1 Antrieb
- 2.1 Antriebsjoch
- 3 Antriebsstange
- 5 Kegelstange
- 11 Schrauben

¹⁾ Beim Anbau an das Dreiwegeventil Typ 3323 DN 65 bis 80 ist an dieser Stelle ein Distanzring (vgl. Anhang B) erforderlich.

Bild 5-4: Anbau · Ausführung mit Antriebsjoch und Zubehör V2001

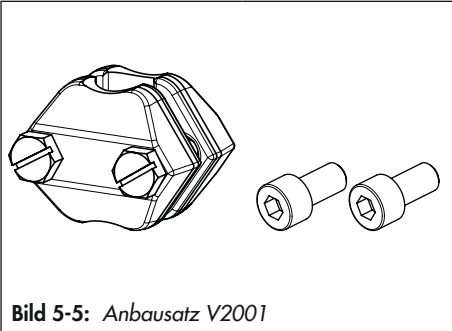


Bild 5-5: Anbausatz V2001

5.3.3 Bauform mit Ringmutter (Form A)

Anbau an Bauart 240

→ Vgl. Bild 5-7.

1. Kegelstange nach unten drücken, damit das Ventil geschlossen ist.
2. Kupplungsmutter (8) so weit verdrehen, dass das Maß x 75 mm (ab DN 100: 90 mm) von Oberkante Joch bis zum Kopfteil der Kupplungsmutter (8) ergibt. Stellung mit Kontermutter (9) sichern.
3. **Bei Antrieb ohne Sicherheitsfunktion:** Antriebsstange mit der Handverstellung einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

Bei Antrieb mit Sicherheitsfunktion: Antriebsstange in der Betriebsart ‚MAN‘ elektrisch einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

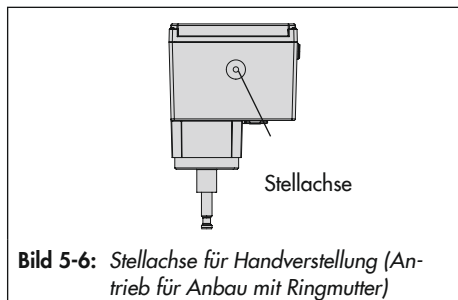


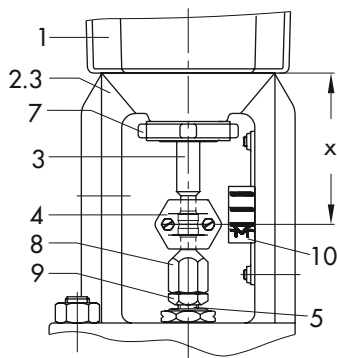
Bild 5-6: Stellachse für Handverstellung (Antrieb für Anbau mit Ringmutter)

4. Antrieb auf Ventiloberenteil (2.3) setzen und mit Ringmutter (7) festschrauben.
5. Wenn die Kupplungsmutter (8) an der Antriebsstange (3) anliegt, die beiden Kupplungsteile (4) ansetzen und fest verschrauben.

Anzugsmoment	150 Nm
--------------	--------

6. Antriebsstange (3) nach Kapitel „Betrieb“ in die Endlage fahren (Ventil geschlossen).
7. Hubschild (10) nach Mitte der Kupplung (4) ausrichten und festschrauben.

Typen 3374-15/-17/-26/-36
Anschlussform mit Ringmutter (Form A)
 Anbau an Bauart 240



- 1 Antrieb
- 2.3 Oberteil
- 3 Antriebsstange
- 4 Kupplung
- 5 Kegelstange
- 7 Ringmutter
- 8 Kupplungsmutter
- 9 Kontermutter
- 10 Hubschild

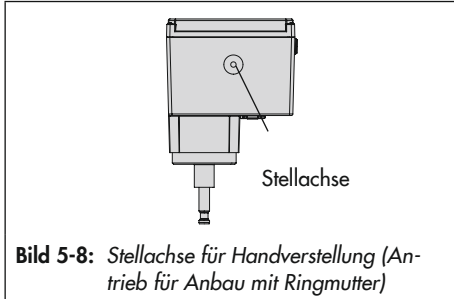
Bild 5-7: Anbau an Bauart 240

Montage

Anbau an Typ 3214 (DN 125 bis 250)

→ Vgl. Bild 5-9.

1. Antriebsstange mit der Handverstellung einfahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

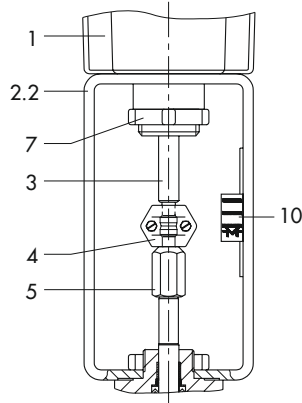


2. Antrieb auf das Ventil setzen und mit Ringmutter (7) festschrauben. Falls notwendig vorher Antriebsstange etwas einfahren.
3. Wenn die Antriebsstange (3) an der Kegelstange (5) anliegt, die beiden Kupplungsteile (4) ansetzen und fest verschrauben.

Anzugsmoment	150 Nm
--------------	--------

4. Antriebsstange (3) nach Kapitel „Betrieb“ in die Endlage fahren (Ventil geschlossen).
5. Hubschild (10) nach Mitte der Kupplung (4) ausrichten und festschrauben.

Typ 3374-15 Anschlussform mit Ringmutter (Form A) Anbau an Typ 3214 (DN 125 bis 250)



- 1 Antrieb
- 2.2 Ventiljoch
- 3 Antriebsstange
- 4 Kupplung
- 5 Kegelstange
- 7 Ringmutter
- 10 Hubschild

Bild 5-9: Anbau an Typ 3214

5.4 Mechanische Grenzkontakte nachrüsten

→ Vgl. Bild 5-10 bis Bild 5-13.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

→ Vor dem Einbau von elektrischem Zubehör Versorgungsspannung abschalten und Signalleitung abklemmen.

Zum Einbau der mechanischen Grenzkontakte wird folgender Nachrüstsatz benötigt:

- Mechanische Grenzkontakte:
Best.-Nr. 1402-0898 (vgl. Anhang B)

Tipp

SAMSON empfiehlt, die Laufflächen der Zahnräder auf den Domen und die Zahnflanken leicht mit Schmiermittel (z. B. Vaseline) zu bestreichen.

Info

Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher mit POZIDRIV® PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.

HINWEIS

Beschädigung der Anschlussleitung durch unsachgemäße Handhabung!

- Bei Antriebsausführung mit Drei-Tasten-Bedienung darauf achten, dass bei der Demontage des Gehäusedeckels die Anschlussleitung zwischen Gehäusedeckel und Antriebsplatine nicht beschädigt wird.
- Gehäusedeckel während der Ausführung der Arbeiten entsprechend am Antriebsgehäuse befestigen (vgl. Kapitel „Montage“).

2. Antriebsstange in die Endlage „ausgefahren“ oder „eingefahren“ bringen, vgl. Kapitel „Betrieb“.
3. Zackenring und Passscheibe vom Dom (11) abnehmen.
4. Einstellzahnräder (18) auf ihre Dome stecken und mit je einer Schraube (16) befestigen. Prüfen, ob sich die Einstellzahnräder leicht drehen lassen. Schraube ggf. leicht lösen.
5. Schaltnocken (19) nach Bild 5-10 entsprechend der Stellung der Antriebsstange auf dem Nockenträger (20) verdrehen.
6. Distanzring (8) auf den Dom (11) stecken und darauf achten, dass der lange Schenkel der Spannfeder zwischen den Mantelflächen von Distanzring und Zwischenrad liegt.

Montage

7. Schaltnockeneinheit (21) entsprechend der Stellung der Antriebsstange nach Bild 5-13 auf den Dom stecken. Dabei darauf achten, dass der äußerste Zahn der Schaltnockeneinheit mit dem Zahnrad des Zwischenrads (1) in Eingriff ist. Auch die Einstellzahnräder (18) müssen mit den Zahnrädern der Schaltnockeneinheit (21) im Eingriff sein.
8. Schaltnockeneinheit (21) und Zwischenrad (1) mit Zackenring (3) sichern, Zackenring dazu bis zum Anschlag herunterdrücken.
9. Klemmenplatine (17) unter ca. 45° mit den Schaltern zu den Zahnradern weisend am Fuß der Halterung ansetzen, dann oberes Ende in Richtung Zahnräder schwenken, bis die Platine einrastet.
10. Grenzkontakte nach Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“ einstellen.
11. Deckel aufsetzen, Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

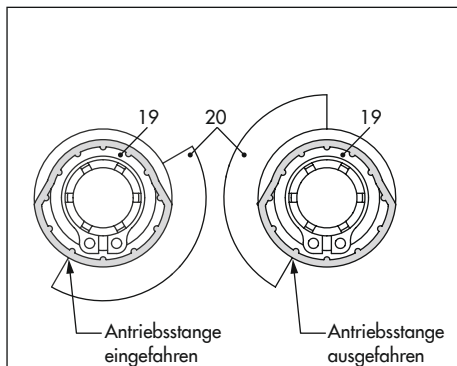


Bild 5-10: Ausrichtung Schaltnocken-Nockenträger

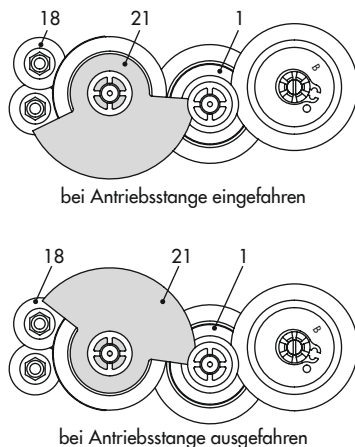
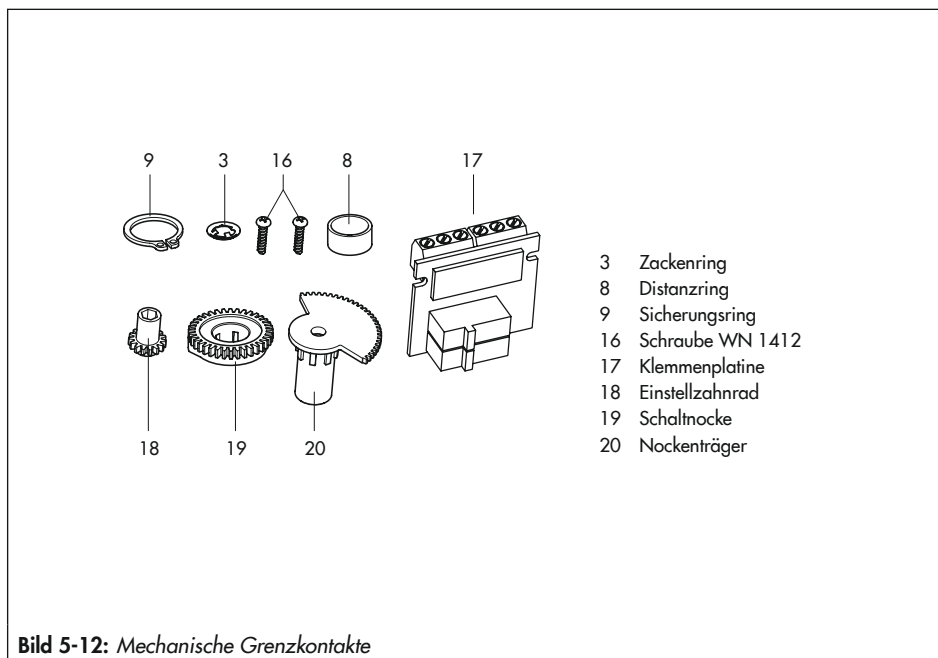
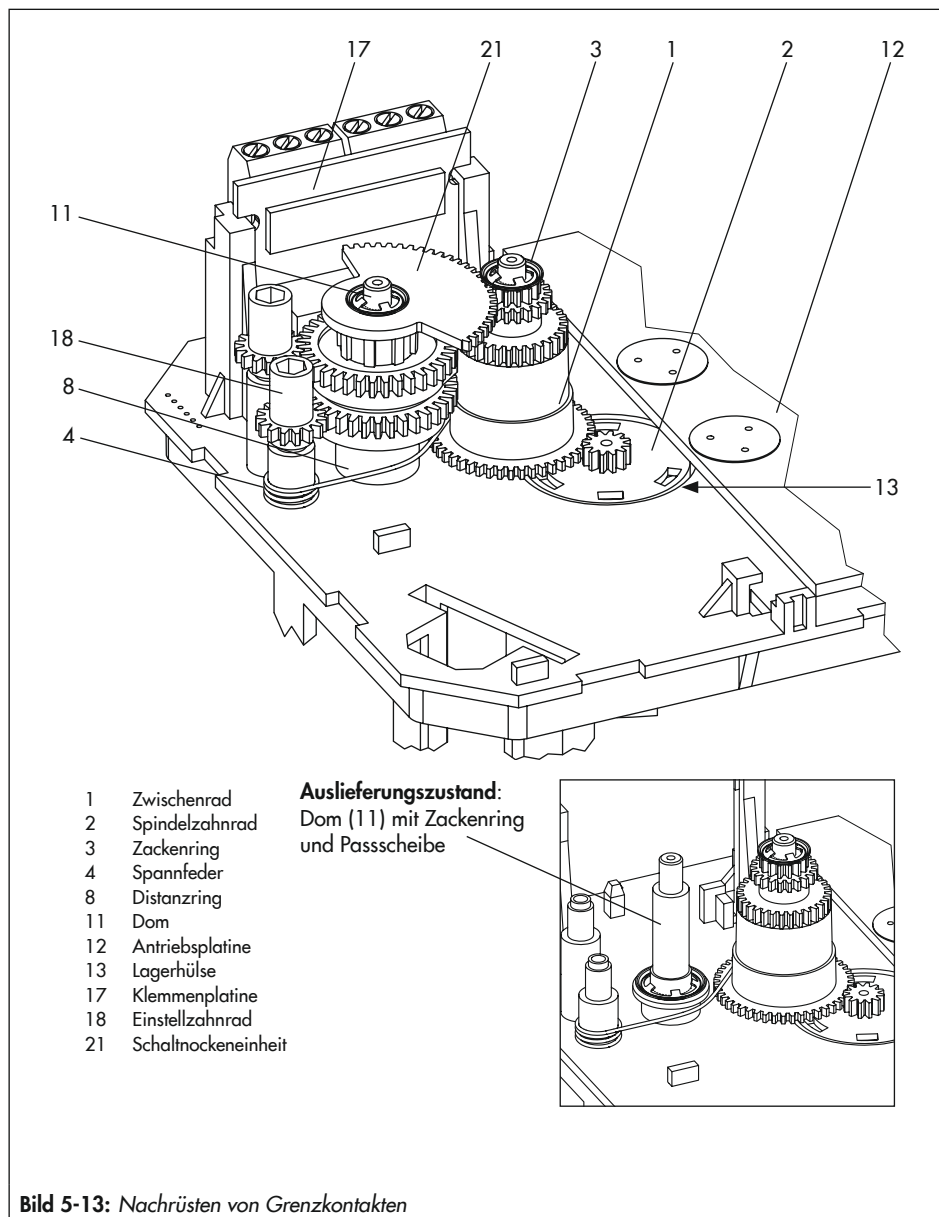


Bild 5-11: Ausrichtung der Schaltnockeneinheit



Montage



5.5 Elektronische Grenzkontakte nachrüsten

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

→ Vor dem Einbau von elektrischem Zubehör Versorgungsspannung abschalten und Signalleitung abklemmen.

Zum Einbau der elektronischen Grenzkontakte wird folgender Nachrüstsatz benötigt:

- Elektronische Grenzkontakte:
Best.-Nr. 1402-0591 (vgl. Anhang B)

Info

Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher POZIDRIV® Größe PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.

HINWEIS

Beschädigung der Anschlussleitung durch unsachgemäße Handhabung!

Bei Antriebsausführung mit Drei-Tasten-Bedienung ist darauf zu achten, dass bei der Demontage des Gehäusedeckels die Anschlussleitung zwischen Gehäusedeckel und Antriebsplatine nicht beschädigt wird.

→ Der Gehäusedeckel ist während der Ausführung der Arbeiten entsprechend am Antriebsgehäuse zu befestigen (vgl. Bild 5-22).

2. Stecker der Anschlussleitung mit dem vorgesehenen Steckplatz auf der Platine verbinden.
3. Klemmenplatine (17, vgl. Bild 5-7) unter ca. 45 ° mit den Relais zum Rand der Zwischenplatte weisend am Fuß der Halterung ansetzen, dann oberes Ende an den Platinenhalter schwenken, bis die Platine einrastet.
4. Grenzkontakte nach Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“ einstellen.
5. Deckel aufsetzen, Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

5.6 RS-485-Modul nachrüsten

Zum Einbau des RS-485-Moduls für die Modbus-RTU-Kommunikation wird folgender Nachrüstsatz benötigt:

- RS-485-Modul:
Best.-Nr. 1402-1522 (vgl. Anhang B)

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

→ Vor dem Einbau von elektrischem Zubehör Versorgungsspannung abschalten und Signalleitung abklemmen.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.
2. Versorgungsspannung abschalten.
3. Die vier Abstandhalter in die dafür vorgesehenen Löcher in der Antriebsplatine stecken.

Montage

4. RS-485-Modul mit der Steckerseite nach unten auf die Abstandhalter stecken.
→ Die Pins müssen dabei gerade in die auf der Platine befindliche Buchse geführt werden.
5. Verdrahtung nach Kapitel „Montage“ vornehmen.
6. Modbus-Kommunikation einrichten (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“).

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 unbedingt beachten.
- Geeignete Spannungsversorgung verwenden, die sicherstellt, dass im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.
- Elektrischen Anschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch unzulässige Beschaltung der Binäreingänge!

- Binäreingänge potentialfrei beschalten.

ⓘ HINWEIS

Fehlfunktion des Antriebs durch Entfernen des Potentiometerzahnrad!

Der Antrieb ist im Auslieferungszustand nach Anschluss der Spannungsversorgung betriebsbereit. Jeder mechanische Eingriff im Inneren des Antriebs beeinträchtigt die Funktion.

5.7.1 Anschluss bei Standardausführung

- Elektrischen Anschluss nach Bild 5-15 und geplanter Applikation (vgl. Bild 5-16 bis Bild 5-21) vornehmen.
- Aderleitungen von oben in die Steckklemmen einführen (Tabelle 5-1 beachten).
- Binärsignale über potentialfreie Kontakte anschließen.

i Info

Nach dem Anschließen der Versorgungsspannung wird bei Erstinbetriebnahme im Display im Wechsel das Startbild und die Fehleranzeige **E00 RUNT** (keine Initialisierung ausgeführt) angezeigt, vgl. Kapitel „Bedienung“.

i Info

Die Funktion der Eingänge hängt von der Konfiguration ab: Nicht konfigurierte Eingänge sind nicht wirksam.

Tabelle 5-1: Einsetzbare Aderleitungen und Litzen

Leitung	Querschnitt
eindrätig H05(07) V-U ¹⁾	0,2 bis 1,5 mm ²
feindrätig H05(07) V-K ¹⁾	0,2 bis 1,5 mm ²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228-1	0,25 bis 1,5 mm ²
mit Aderendhülse mit Kragen nach DIN 46 228-4	0,25 bis 0,75 mm ²

¹⁾ abzuisolierende Aderlänge = 8 mm

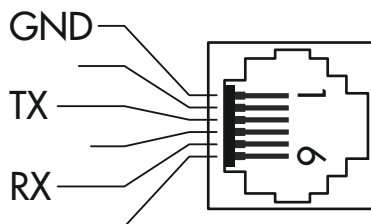
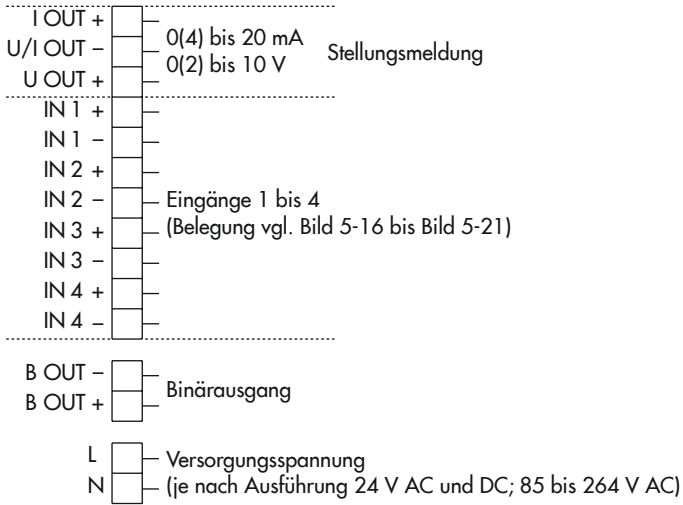


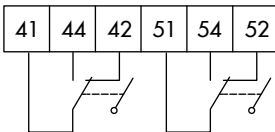
Bild 5-14: Belegung der RJ-12-Buchse

Montage

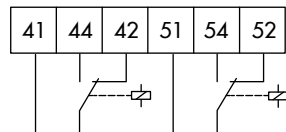


Optionen:

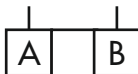
mechanische Grenzkontakte



elektronische Grenzkontakte



RS-485-Schnittstelle



RS-485-Schnittstelle
mit externem Busabschluss

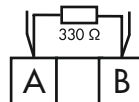
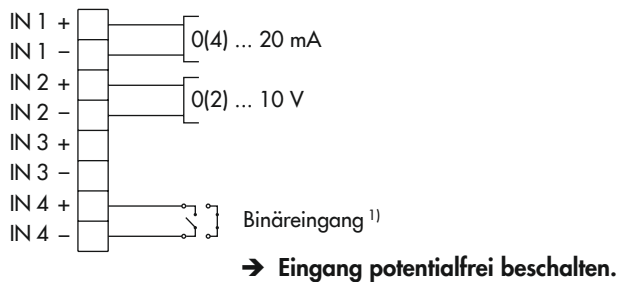
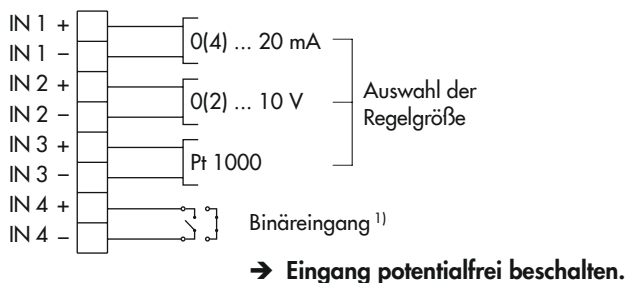


Bild 5-15: Elektrischer Anschluss

Applikation: Stellungsregler (POSI)

¹⁾ Funktion unter c11 und c12 konfigurierbar

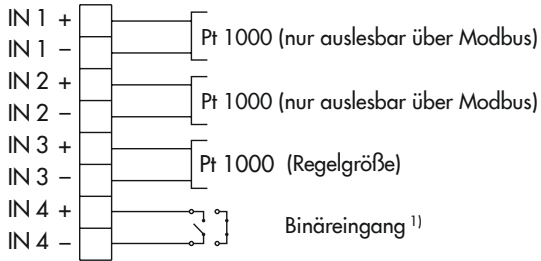
Bild 5-16: Anschlussbelegung bei Applikation Stellungsregler

Applikation: PID-Regler (PID), allgemein

¹⁾ Funktion unter c11 und c12 konfigurierbar

Bild 5-17: Anschlussbelegung bei Applikation PID-Regler

Applikation: PID-Regler (PID), Temperaturregelung

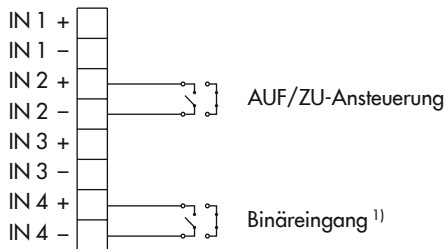


→ Eingang potentialfrei beschalten.

1) Funktion unter c11 und c12 konfigurierbar

Bild 5-18: Anschlussbelegung bei Applikation PID-Regler · Temperaturregelung

Applikation: Auf/Zu-Betrieb (2STP)



→ Alle Eingänge potentialfrei beschalten.

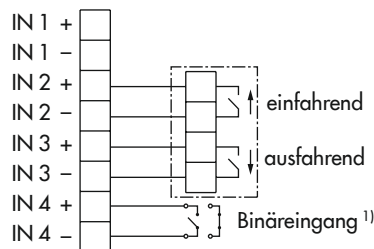
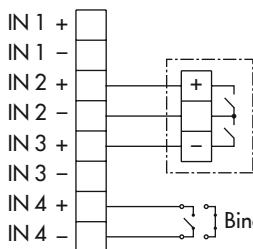
1) Funktion unter c11 und c12 konfigurierbar

Bild 5-19: Anschlussbelegung bei Applikation Auf/Zu-Betrieb

Applikation: Dreipunkt-Betrieb (3STP)

Dreidraht-Anschluss

Vierdraht-Anschluss

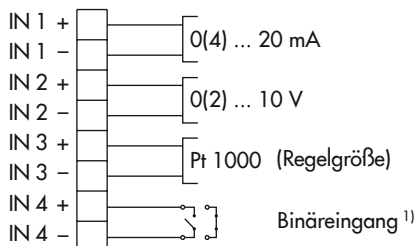


→ Alle Eingänge potentialfrei beschalten.

¹⁾ Funktion unter c11 und c12 konfigurierbar

Bild 5-20: Anschlussbelegung bei Applikation Dreipunkt-Betrieb

Applikation: Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (POSF)



→ Eingang potentialfrei beschalten.

¹⁾ Funktion unter c11 und c12 konfigurierbar

Bild 5-21: Anschlussbelegung bei Applikation Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall

5.7.2 Anschluss bei Sonderausführung mit Drei-Tasten-Bedienung

Elektrischen Anschluss bei der Sonderausführung des Typs 3374 mit Drei-Tasten-Bedienung wie folgt vornehmen:

→ Vgl. Bild 5-22.

1. Die vier Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels lösen und Gehäusedeckel abnehmen.

→ Darauf achten, dass die Anschlussleitungen (1) des Gehäusedeckels nicht auf Zug belastet werden.

2. Gehäusedeckel in die Position nach Bild 5-22 bringen:

3. Deckel aufsetzen, Schraube (2) durch kurzes Linksdrehen zentrieren und leicht festziehen.

→ Darauf achten, dass die Schraube nicht komplett in das Gewinde geschraubt wird, da sonst die Deckeldichtung beschädigt werden kann.

4. Den elektrischen Anschluss nach Bild 5-15 vornehmen.

5. Schraube (2) lösen, Gehäusedeckel dabei so halten, dass die Anschlussleitungen (1) des Gehäusedeckels nicht auf Zug belastet werden.

6. Gehäusedeckel auf das Gehäuse setzen und die Anschlussleitungen wie in Bild 5-22 dargestellt im Gehäuse unterbringen.

→ Darauf achten, dass die Anschlussleitungen des Gehäusedeckels nicht eingeklemmt werden.

7. Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

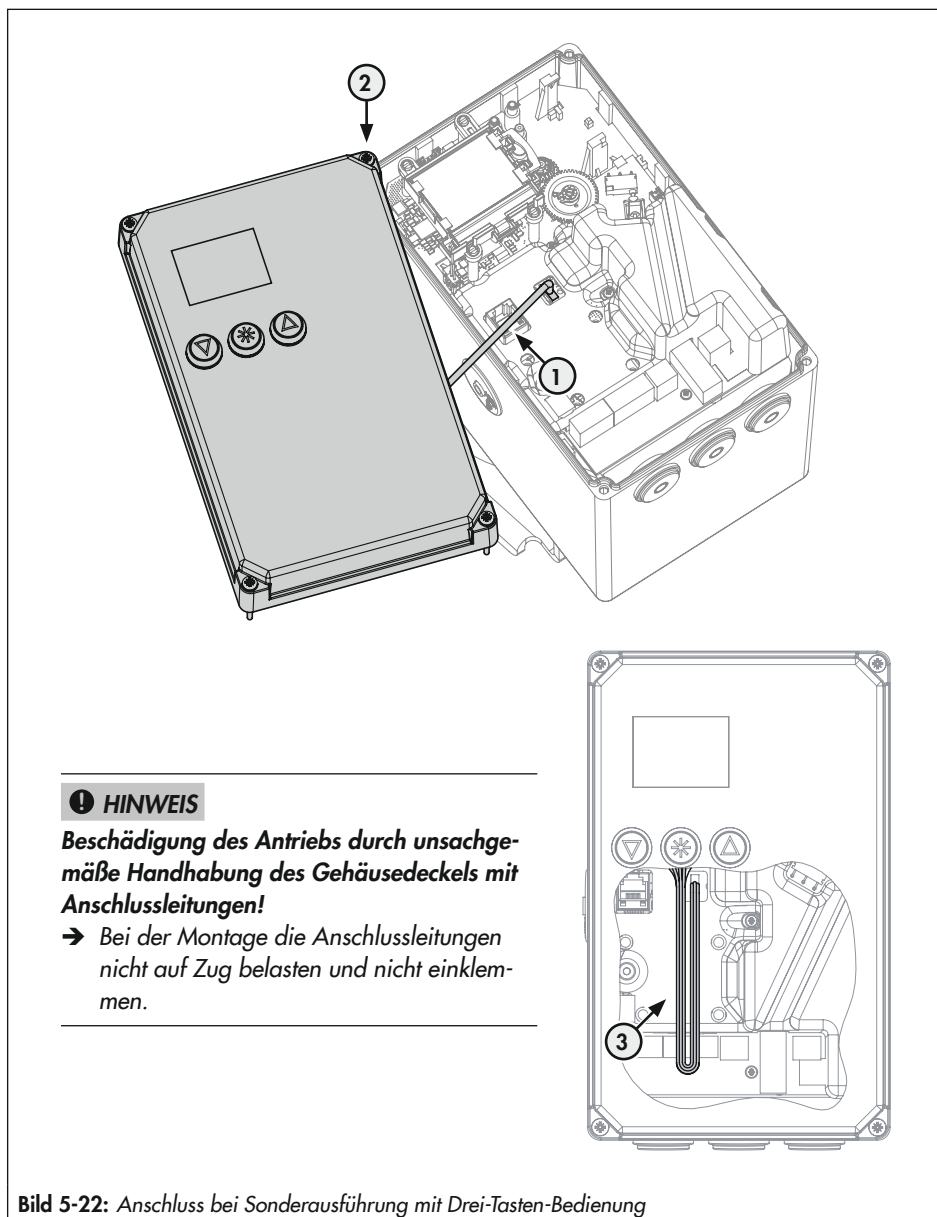


Bild 5-22: Anschluss bei Sonderausführung mit Drei-Tasten-Bedienung

6 Bedienung

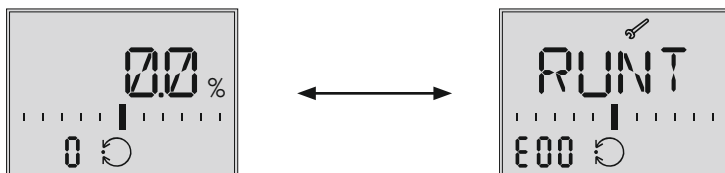
6.1 Geräteübersicht und Bedienelemente



Bild 6-1: Bedienelemente (geöffneter Gehäusedeckel)

6.1.1 Display

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung zeigt das Display für zwei Sekunden die aktuelle Firmware an, danach erscheint das Startbild.

















Bei der Erstinbetriebnahme wird das Startbild und die Fehleranzeige **E00** (keine Initialisierung ausgeführt) im Wechsel angezeigt.

Bild 6-2: Startbild nach dem Einschalten bei Erstinbetriebnahme

Startbild

Das Startbild ist von der eingestellten Applikation (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“) abhängig. Bei Erstinbetriebnahme und nach Zurücksetzen auf Werkseinstellung befindet sich der Antrieb in der Applikation Stellungsregler (POS1, vgl. Bild 6-2).

Tabelle 6-2: Displaysymbole

<p>Betriebsarten</p>	 Automatikbetrieb  Handbetrieb
<p>Bargraph Der Bargraph zeigt die Regeldifferenz abhängig von Vorzeichen und Betrag an.</p>	 Pro 1 % Regeldifferenz erscheint ein Barstrich. Beispiel:  Bargraph zeigt +3 % Regeldifferenz an. Es können jeweils maximal fünf Barstriche eingeblendet werden. Fünf Barstriche bedeuten eine Regeldifferenz von $\geq 5\%$.
<p>Statusmeldungen Diese Symbole zeigen an, dass ein Fehler aufgetreten ist.</p>	 Ausfall  Wartungsanforderung
<p>Binäreingang/-ausgang aktiv Anzeige über Codenumber links unten</p>	 Anzeige Code 0, Binäreingang aktiv  Anzeige Code 0, Binärausgang aktiv  Anzeige Code 0, Binäreingang/-ausgang aktiv
<p>Konfigurationsfreigabe</p>	 Zeigt an, dass die Parameter der Konfigurations- und Service-Ebene zur Konfiguration freigegeben sind.
<p>Grenzkontakte</p>	 Anzeige 1 Zeigt an, dass der Schalter des elektronischen Grenzkontakts über- oder unterschritten wurde.  Anzeige 2
<p>Werkseinstellung</p>	 Ist im Bargraph die Skala ausgeblendet, und sind nur zwei mittige Barstriche sichtbar, befindet sich der angezeigte Parameter in der Werkseinstellung.
<p>Einheit mA</p>	 Das Symbol zeigt in Verbindung mit einem Zahlenwert die Einheit mA an.

6.1.2 Dreh-/Druckknopf

Die Bedienelemente befinden sich unter dem Gehäusedeckel (vgl. Bild 6-1).

Die Einstellungen werden mit dem Dreh-/Druckknopf geändert.

- ⊗ drehen: Codes und Werte auswählen/verändern
- ⊗ drücken: Auswahl/Änderung bestätigen

! HINWEIS

Sofortige Übernahme von geänderten Parametern!

Unmittelbare Auswirkungen auf den Prozessablauf.

➔ *Änderungen an Parametern erst überprüfen und dann durch Drücken des Dreh-/Druckknopfs bestätigen.*

i Info

Wenn bei der Konfiguration die Applikation „PID“ ausgewählt wurde (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“), wird der eingestellte Sollwert angezeigt, solange der Dreh-/Druckknopf ⊗ gedrückt wird. Eine Änderung des Sollwerts durch Drehen des Dreh-/Druckknopfs ist an dieser Stelle nicht möglich.




6.1.3 Drei-Tasten-Bedienung

Bei der Sonderausführung mit Drei-Tasten-Bedienung erfolgt die Bedienung über außenliegende Tasten:




- ⬆ Codes und Werte auswählen/verändern (Erhöhung des Werts)
- ⊗ Auswahl/Änderung bestätigen
- ⬇ Codes und Werte auswählen/verändern (Reduzierung des Werts)

i Info

Die Beschreibung zur Bedienung und Einstellung des Antriebs Typ 3374 erfolgt in dieser Einbau- und Bedienungsanleitung anhand der Ausführung mit Dreh-/Druckknopf.

Das Betätigen der Tasten  und  entspricht dem Drehen des Dreh-/Druckknopfs, das Betätigen der Taste  entspricht dem Drücken des Dreh-/Druckknopfs bei der Standard-Ausführung des Antriebs.

i Info

Wenn bei der Konfiguration die Applikation „PID“ oder „POSF“ ausgewählt wurde (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“), wird der eingestellte Sollwert angezeigt, solange die Taste  gedrückt wird. Durch zusätzliches Drücken der Tasten  oder  kann der Sollwert verstellt werden. Die Eingabe einer Schlüsselzahl ist dabei nicht erforderlich.

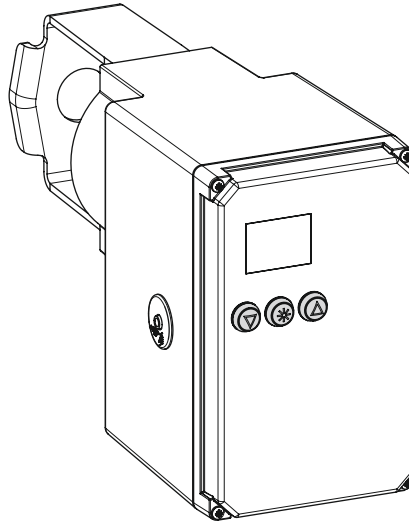


Bild 6-3: Sonderausführung mit Drei-Tasten-Bedienung

7 Inbetriebnahme und Konfiguration

7.1 Antrieb initialisieren

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!

→ Antriebsstange nicht berühren und nicht blockieren.

📌 HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch Verfahren der Antriebsstange!

→ Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen.

📌 HINWEIS

Fehlfunktion durch Veränderung der Zahnradposition!

Es sind keine mechanischen Anpassungen im Inneren des Antriebs erforderlich. Der Antrieb ist im Auslieferungszustand nach Anschluss der Spannungsversorgung betriebsbereit.

Die Initialisierung wird unter 'Code 5' ausgeführt. Während der Initialisierung fährt die Antriebsstange vom aktuellen Hub in die Endlage 100 %. Ausgehend von der Endlage 100 % fährt die Antriebsstange in die Endlage 0 %.

i Info

Im Handbetrieb ist eine Initialisierung nicht möglich.

i Info






Die Endlagen 0 % und 100 % sind abhängig von der eingestellten Wirkrichtung (vgl. Anhang A).

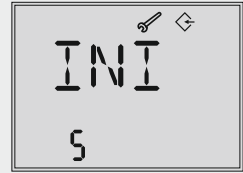
Inbetriebnahme und Konfiguration

- Antrieb vor der Initialisierung nach Kapitel „Montage“ an das Ventil anbauen.
- Automatikbetrieb einstellen (vgl. Kapitel „Betrieb“).


Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
5	Initialisierung starten		INI

Vorgehensweise:

1.  drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 5' zu wählen.
 2.  drücken, Anzeige INI blinkt.
 3.  erneut drücken, INI und das Symbol  werden angezeigt, der Initialisierungslauf startet.
- Der Initialisierungsvorgang kann mit ESC jederzeit abgebrochen werden.
 - Nach erfolgreicher Initialisierung erscheint OK.
4.  drücken, um zu bestätigen.
- **Der Antrieb ist jetzt betriebsbereit.**





7.2 Antrieb konfigurieren

- Zusätzliche Konfigurationshinweise vgl. Anhang A.
- 'Code 10' (Konfigurationsebene CO) auswählen und Auswahl durch Drücken  bestätigen.

Info


Im Auslieferungszustand ist die Eingabe einer Schlüsselzahl nicht erforderlich.

Bei aktivierter Schlüsselzahl folgendermaßen vorgehen:

1.  drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 9' zu wählen.
2.  drücken, um zu bestätigen.




→ Anzeige: Eingabefeld für Schlüsselzahl

3.  drücken, um das Eingabefeld freizuschalten.




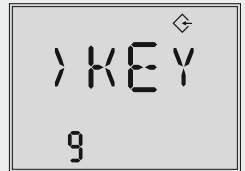
4.  drehen, um die Service-Schlüsselzahl einzustellen.


→ Die Service-Schlüsselzahl steht am Ende dieser EB.



5.  drücken, um zu bestätigen.



→ Symbol  zeigt an, dass die Konfigurationsebene zur Änderung der Parameter freigegeben ist.



Nach Eingabe der Schlüsselzahl sind die entsprechenden Ebenen fünf Minuten lang freigeschaltet (erkennbar am eingeblendeten Symbol ). Nach Ablauf der fünf Minuten sind die Ebenen wieder gesperrt.

Ebenso können die Ebenen wieder gesperrt werden: Erneut 'Code 9' wählen, die Anzeige OFF erscheint. Nach Bestätigung durch Drücken von  erlischt das Symbol .

Konfigurierbare Codes der Konfigurationsebene sind abhängig von der Applikation,

► vgl. Anhang.

7.2.1 Schnell-Konfigurationsebene

'Code 8' ruft die Schnell-Konfigurationsebene auf. Hier besteht die Möglichkeit, Einstellungen auszuwählen, die mehrere Parameterkonfigurationen beinhalten.

Code	Beschreibung	Anzeige	Einstellbereich
8	Schnell-Konfiguration	FCO	In, Out, dir (vgl. Tabelle unten)

Dabei können Einstellungen für folgende Bereiche ausgewählt werden:

- Eingangssignal (Code **In**)
- Stellungsmeldesignal (Code **Out**)
- Wirkrichtung (Code **dir**)

Code	Beschreibung	Anzeige
In	Eingangssignal 0 bis 20 mA	0 – 20
	Eingangssignal 4 bis 20 mA	4 – 20
	Eingangssignal 0 bis 10 V	0 – 10
	Eingangssignal 2 bis 10 V	2 – 10
Out	Stellungsmeldesignal 0 bis 20 mA	0 – 20
	Stellungsmeldesignal 4 bis 20 mA	4 – 20
	Stellungsmeldesignal 0 bis 10 V	0 – 10
	Stellungsmeldesignal 2 bis 10 V	2 – 10
dir	Wirkrichtung steigend/steigend	>>
	Wirkrichtung steigend/fallend	<<

i Info

Für jeden Bereich kann nur eine Einstellung ausgewählt werden. Ausgewählte Einstellungen werden im Display durch eingblendete Striche markiert (vgl. folgende Seite).

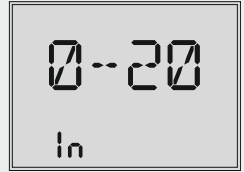
Schnell-Konfigurationsebene aufrufen

1. ⌘ drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 8' zu wählen (Anzeige: FCO).
2. ⌘ drücken, erste auswählbare Einstellung wird angezeigt.



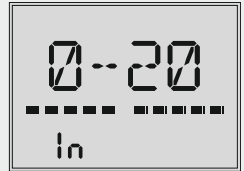
Auswählbare Einstellung

→ Code **In**, Eingangssignal 0 bis 20 mA



Einstellung auswählen

3. drücken, um Einstellung auszuwählen (erkennbar an den eingeblendeten Strichen).



4. drehen, um weitere auswählbare Einstellungen aufzurufen (vgl. Kap. 7.2.1).

Beispiel hier: Code **dir**, Wirkrichtung steigend/steigend ausgewählt.



7.3 Applikation einstellen

Die Applikation des Antriebs ist mit folgenden Auswahlmöglichkeiten einstellbar:

- Stellungsregler (POSI)
- PID-Regler (PID)
- Auf/Zu-Betrieb (2STP)
- Dreipunkt-Betrieb (3STP)
- Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (POSF)

(Funktionsbeschreibung vgl. Anhang A)

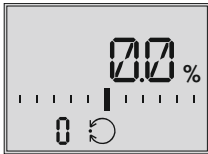
i Info

- *Abhängig von der gewählten Applikation sind die Anschlussklemmen des Antriebs nach Vorgabe zu beschalten (vgl. Kapitel „Montage“).*
- *Nicht alle Parameter und Einstellungen sind in jeder Applikation sichtbar.*

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
6	Applikation	POSI	POSI (Stellungsregler) PID (PID-Regler) 2STP (Auf/Zu-Betrieb) 3STP (Dreipunkt-Betrieb) POSF (Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall)

Applikation Stellungsregler (Beschreibung vgl. Anhang A)

- 'Code 6' auf 'POSI' einstellen.
- Anschluss nach Kapitel „Montage“ vornehmen.



angezeigter Wert: Hub

Bild 7-1: Startbild bei Applikation Stellungsregler (POSI)

Applikation PID-Regler (Beschreibung vgl. Anhang A)

- 'Code 6' auf 'PID' einstellen.
- Anschluss nach Kapitel „Montage“ vornehmen.

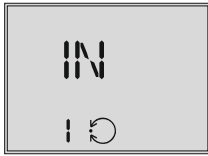


angezeigter Wert: Istwert

Bild 7-2: Startbild bei Applikation PID-Regler (PID)

Applikation Auf/Zu-Betrieb (Beschreibung vgl. Anhang A)

- 'Code 6' auf '2STP' einstellen.
- Anschluss nach Kapitel „Montage“ vornehmen.



angezeigter Wert: Zustand

Bild 7-3: Startbild bei Applikation Auf/Zu-Betrieb (2STP)

Applikation Dreipunkt-Betrieb (Beschreibung vgl. Anhang A)

- 'Code 6' auf '3STP' einstellen.
- Anschluss nach Kapitel „Montage“ vornehmen.

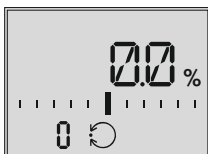


angezeigter Wert: Zustand

Bild 7-4: Startbild bei Applikation Dreipunkt-Betrieb (3STP)

Applikation Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (Beschreibung vgl. Anhang A)

- 'Code 6' auf 'POSF' einstellen.
- Anschluss nach Kapitel „Montage“ vornehmen.



angezeigter Wert: Hub

Bild 7-5: Startbild bei Applikation Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (POSF)

i Info

Die Einstellung 0 bis 10 V und 0 bis 20 mA für das Eingangssignal sind bei dieser Funktion nicht möglich. Der untere Wert muss mindestens 0,5 V oder 1 mA betragen.

7.4 Grenzkontakte einstellen

i Info

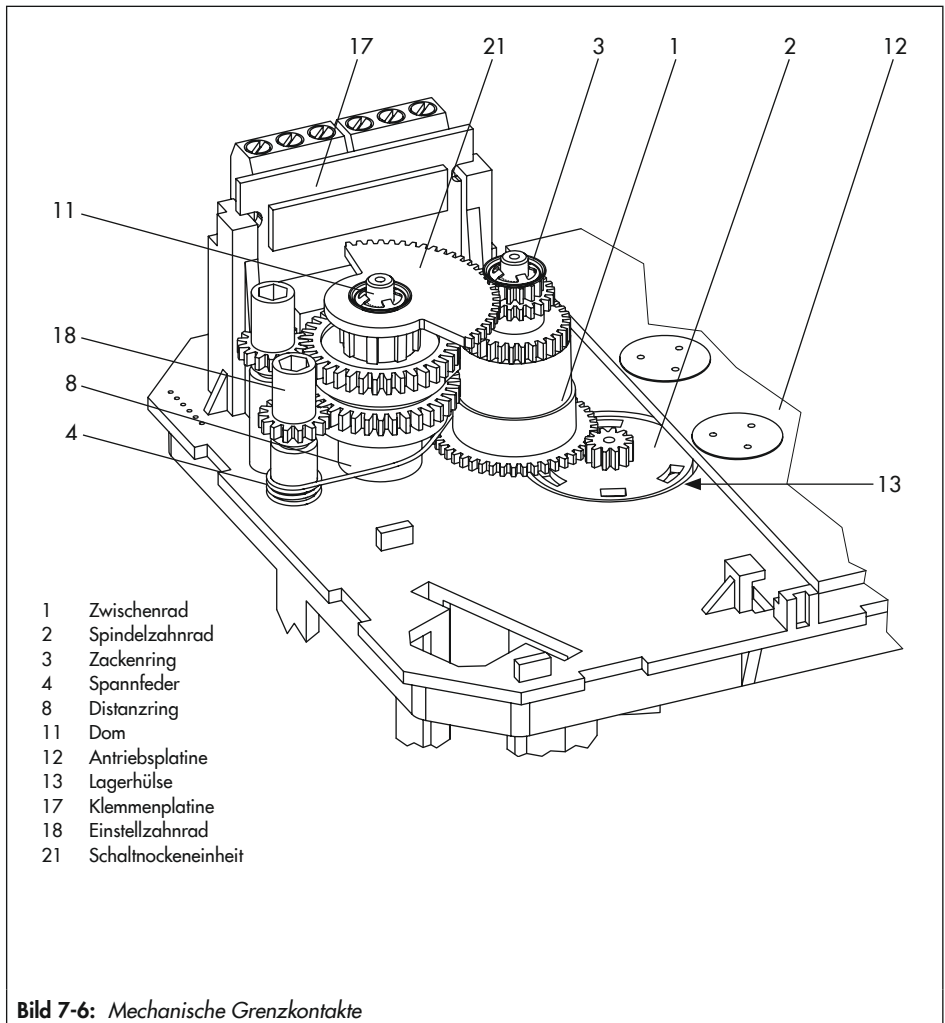
Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher mit POZIDRIV® Größe PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

Mechanische Grenzkontakte (vgl. Bild 7-6)

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.
2. Versorgungsspannung anlegen.
3. Ventil durch Betriebsart „Handebene“ oder Handverstellung in die Lage bringen, bei der eine Kontaktgabe erfolgen soll.
4. Spindel der Einstellzahnräder (18) für oberen oder für unteren Grenzkontakt mit 4-mm-Sechskantkurbel oder Sechskantschraubendreher so drehen, dass der entsprechende Schaltnocken der Schaltnockeneinheit (21) den Schaltkontakt des oberen oder unteren Mikroschalters auf der Klemmenplatine (17) auslöst.
5. Deckel aufsetzen, Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

Elektronische Grenzkontakte

Das Einstellen der elektronischen Grenzkontakte erfolgt über die Bedienelemente des Antriebs (vgl. Anhang A).



7.5 Kommunikation einrichten

In der Kommunikationsebene werden nähere Informationen und Einstellungsmöglichkeiten zu Schnittstellen des Antriebs angezeigt. Codes der Kommunikationsebene sind mit „A“ gekennzeichnet.

Parameter aufrufen und einstellen

Kommunikationsebene aufrufen

1. ⌘ drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 23' zu wählen.
→ 'Code A51' wird angezeigt.

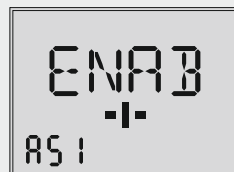


Parameter aufrufen

- ⌘ drehen, um gewünschten Code zu wählen.

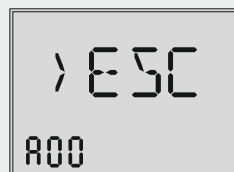
Parameter einstellen

1. ⌘ drücken, Anzeige blinkt.
2. ⌘ drehen, um gewünschte Einstellung vorzunehmen.
3. ⌘ drücken, um Einstellung zu übernehmen.



Kommunikationsebene verlassen

1. ⌘ drehen und 'Code A00' (ESC) wählen.
2. ⌘ drücken, um die Kommunikationsebene zu verlassen.



7.5.1 Serielle Schnittstelle

Die serielle RS-232-Schnittstelle dient der Kommunikation mit TROVIS-VIEW (SSP-Protokoll) und ist standardmäßig betriebsbereit.

7.5.2 Modbus-RTU-Modul

Über Modbus kann der elektrische Antrieb mit einer Leitstation verbunden werden oder mithilfe der Software TROVIS-VIEW konfiguriert werden. Dazu kann der Antrieb mit einem RS-485-Modul ausgerüstet werden. Für die unterschiedlichen Funktionen werden unterschiedliche Kommunikationsprotokolle (SSP oder Modbus-RTU-Slave) genutzt.

Für die Modbus-RTU-Kommunikation muss das RS-485-Modul (Best.-Nr. 1402-1522) in den Antrieb eingesetzt sein.

➔ Auszug aus der Modbusliste: Vgl. Anhang A.

Protokoll

– **Einstellung: Automatik**

Die Protokolle SSP und Modbus-RTU 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 elektrische Antrieb mit TROVIS-VIEW oder mit der Leitstation Daten austauschen. Stationsadresse und Busausfallüberwachung sind einstellbar.

– **Einstellung: Modbus-RTU**

Die Kommunikation erfolgt mit dem Protokoll Modbus-RTU. Alle in Tabelle 7-1 aufgelisteten Schnittstellen-Parameter sind einstellbar.

Stationsadresse (Code A64)

Die Stationsadresse dient für das Modbus-RTU-Protokoll zur Identifikation des elektrischen Antriebs.

Baudrate (Code A65)

Sie ist die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen elektrischem Antrieb und Leitstation/PC. Die am elektrischen Antrieb eingestellte Baudrate muss mit der Leitstation übereinstimmen, ansonsten kommt keine Kommunikation zustande.

Stoppbit und Parität (Code A66)

Die Anzahl der Stoppbits und die Parität werden über 'Code A66' eingestellt. Die Wahl der Parität dient der Erkennung von Datenübertragungsfehlern. Dazu wird nach der Übertragung der Datenbits das Paritätsbit angehängt und die Summe aus Daten und Paritätsbit gebildet.

Inbetriebnahme und Konfiguration

Busausfallüberwachung (Code A67)

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

Tabelle 7-1: Modbus-RTU-Parameter
(Einstellung in der Kommunikationsebene, vgl. Kapitel „Betrieb“)

Code	Parameter	Anzeige/Auswahl (Abbruch durch ESC)
Serielle Schnittstelle		
A51	Kommunikation	ENAB (freigegeben) DISA (gesperrt)
Schnittstellenmodul		
A61	Kommunikation	ENAB (freigegeben) DISA (gesperrt)
A62	Schnittstellenmodul	485 (RS485) USB (USB) ETH (Ethernet) NONE (keines)
A63	Protokoll	AUTO (automatisch: SSP, Modbus) MODX (Modbus, einstellbar)
Schnittstellenmodul Modbus		
A64	Stationsadresse	1 bis 247
A65	Baudrate (in Baud)	1200 2400 4800 9600 192 (19200)
A66	Stoppbits und Parität	1SNP (1 Stoppbit, keine Parität) 1SEP (1 Stoppbit, gerade Parität) 1SOP (1 Stoppbit, ungerade Parität) 2SNP (2 Stoppbits, keine Parität)
A67	Busausfallüberwachung in min (Timeout)	0 bis 99
A00	Ebene verlassen	> ESC

8 Betrieb

8.1 Automatikbetrieb

Das Verhalten des Antriebs im Automatikbetrieb ist abhängig von der gewählten Applikation (Funktionsweise vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

Für den elektrischen Betrieb ist eine dauerhaft anliegende Versorgungsspannung erforderlich (vgl. Kapitel „Montage“).



8.1.1 Informationsebene

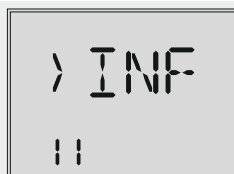
In der Informationsebene werden alle für den Regelbetrieb wichtigen Datenpunkte des Antriebs angezeigt. Codes der Informationsebene sind durch „i“ gekennzeichnet.

Alle Parameter der Informationsebene sind in Anhang A aufgeführt.



Parameter aufrufen

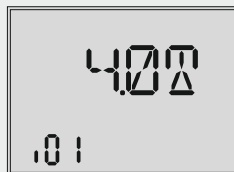
Informationsebene aufrufen

1.  drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 11' zu wählen.
2.  drücken, um die Informationsebene aufzurufen. (Anzeige: i01).





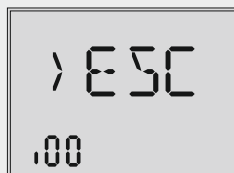
Parameter aufrufen

-  drehen, um gewünschte Code aufzurufen.
 Beispiel hier:
 'Code i01', Eingangssignal Bereichsanfang (Das Symbol  stellt die Einheit mA dar).



Informationsebene verlassen

1.  drehen und 'Code i00' (ESC) wählen.
2.  drücken, um die Informationsebene zu verlassen.





8.1.2 Bedienebene

Der Antrieb befindet sich während des Automatikbetriebs in der Bedienebene. Hier werden wichtige Informationen zum Betrieb angezeigt, die Betriebsart eingestellt und die Initialisierung gestartet. Über die Bedienebene sind die anderen Ebenen zugänglich.

Alle Parameter der Bedienebene sowie Ausnahme- und EEPROM-Fehler sind in Kapitel „Störungen“ aufgeführt.

8.1.2.1 Betriebsart einstellen

Der Antrieb befindet sich normalerweise im Automatikbetrieb, erkennbar am Symbol  (eingblendet unter Code 0 bis 3). Im Automatikbetrieb folgt die Antriebsstange dem Eingangssignal entsprechend den in der Konfigurationsebene eingestellten Funktionen.

Im Handbetrieb fährt die Antriebsstange auf den eingestellten Hand-Stellwert. Der aktive Handbetrieb unter 'Code 0' ist durch das Symbol  gekennzeichnet.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
2	Betriebsart	AUTO	AUTO (Automatikbetrieb) MAN (Handbetrieb)
3	Stellwert Handbetrieb	–	0,0 bis 100,0 %

Info

Der unter 'Code 3' eingestellte Stellwert Handbetrieb muss um einen Betrag verstellt werden, welcher mindestens der halben Totzone entspricht (einstellbar unter c67, vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“), da die Antriebsstange ansonsten nicht verfährt.

Beispiel: Totzone eingestellt auf 2,0 % (Werkseinstellung)

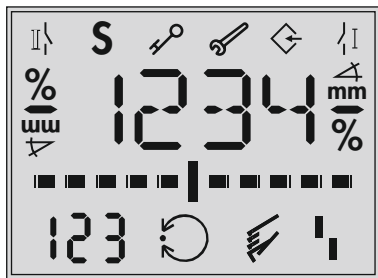
→ Stellwert Handbetrieb muss um einen Betrag von mindestens 1,0 % verstellt werden (Antriebsstange z. B. von 2,2 % auf 3,2 % verfahren).

8.1.2.2 Leserichtung vorgeben

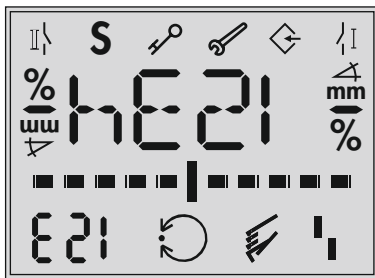
Um die Anzeige im Display der Anbausituation anzupassen, kann die Darstellung unter 'Code 4' um 180° gedreht werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
4	Leserichtung	DISP	DISP, dSID

Wenn die Leserichtung geändert wird, verbleiben die Symbole und die Bargraph-Anzeige auf ihren Positionen, die Segmentanzeigen für Zahlen, Text und Binärein- und Ausgang werden um 180° gedreht:



Standard-Leserichtung



Leserichtung um 180° gedreht

8.1.2.3 Hintergrundbeleuchtung einschalten

Des Weiteren kann die Hintergrundbeleuchtung des Displays unter 'Code c93' auf „dauernd an“ geändert werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c93	Hintergrundbeleuchtung dauernd an	NO	NO YES

i Info

- Unabhängig von der Einstellung in 'Code c93' blinkt die Hintergrundbeleuchtung, wenn ein Fehler vorliegt (vgl. Kapitel „Störungen“).
- Die Hintergrundbeleuchtung kann auch mit dem Binäreingang ein- und ausgeschaltet werden, vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“.

8.2 Handbetrieb

Die Antriebsstange kann mechanisch oder elektrisch verfahren werden.

8.2.1 Mechanische Handverstellung

Die mechanische Handverstellung erfolgt mit einer 4-mm-Sechskantkurbel an der roten Stellachse seitlich am Antriebsgehäuse und ist nur ohne anliegende Versorgungsspannung möglich. Die Sechskantkurbel ist bei Auslieferung auf der Unterseite des Gehäuses aufgesteckt (vgl. Bild 8-1).

Optional ist der Antrieb mit Handrad für die mechanische Handverstellung lieferbar.

i Info

Eine mechanische Handverstellung ist bei Antrieben mit Sicherheitsfunktion nicht möglich. Eine Sechskantkurbel ist bei diesen Antrieben nicht vorhanden.

Beim Drehen der Sechskantkurbel im Uhrzeigersinn bewegt sich die Antriebsstange in Richtung 'aL', beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn in Richtung 'eL' (vgl. Bild 8-1).

→ Handverstellung nicht im laufenden Betrieb und nur im spannungsfreien Zustand betätigen.

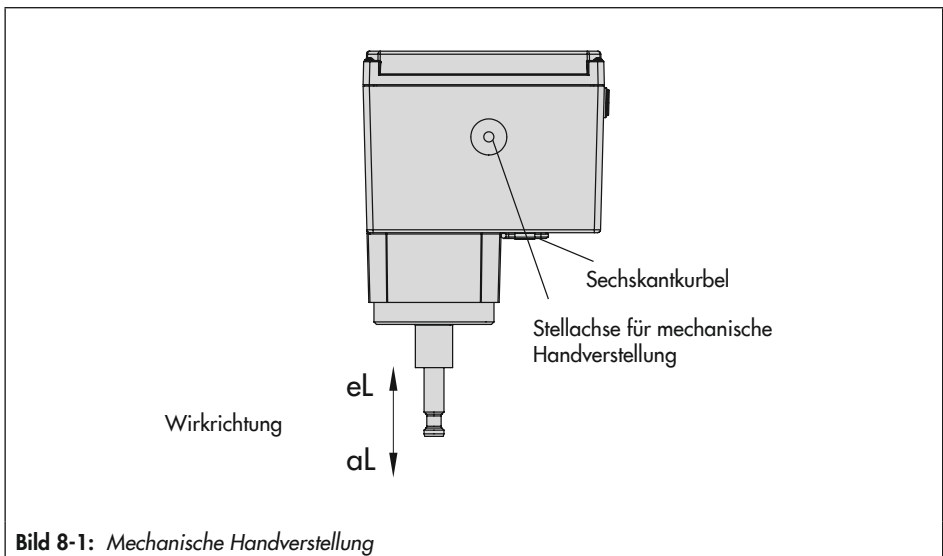




Bild 8-1: Mechanische Handverstellung

8.2.2 Betriebsart MAN

Der Antrieb befindet sich standardmäßig im Automatikbetrieb, erkennbar am Symbol  (eingblendet unter Code 0 bis 3). In der Betriebsart 'MAN' fährt die Antriebsstange auf den eingestellten Hand-Stellwert. Der aktive Handbetrieb unter 'Code 0' ist durch das Symbol  gekennzeichnet. Unter 'Code 3' kann der Stellwert eingestellt werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
2	Betriebsart	AUTO	AUTO (Automatikbetrieb) MAN (Handbetrieb)
3	Stellwert Handbetrieb	–	0,0 bis 100,0 %

8.3 Betrieb mit Speicherstift

Der Speicherstift ist ein optionales Zubehör und dient als Datenträger:



Mit der Software TROVIS-VIEW wird der Speicherstift konfiguriert, dabei können folgende Funktionen für den Antrieb ausgewählt werden:

- Speicherstift auslesen
- Speicherstift beschreiben
- Zeitgesteuertes Daten-Logging
- Ereignisgesteuertes Daten-Logging
- Kommandobetrieb

Einzelheiten zur Konfiguration des Speicherstifts: Vgl. Bedienungsanleitung zu TROVIS-VIEW
 ► EB 6661.

8.3.1 Speicher- und Daten-Logging-Funktion

1. Deckel des Antriebs öffnen.
2. Speicherstift in die serielle Schnittstelle des Antriebs einstecken.
 → Der Antrieb erkennt den Speicherstift und zeigt einen Speicherstift-Dialog an. Die unter TROVIS-VIEW eingestellte Funktion wird durch die Codenummer (vgl. Tabelle 8-1) angezeigt.
3. Über den Dreh-/Druckknopf die gewünschte Aktion auswählen (abhängig von der eingestellten Funktion, vgl. Tabelle 8-1).
 → Ist die Datenübertragung abgeschlossen, wird dies durch die Anzeige **OK** im Display angezeigt.
4. Speicherstift nach erfolgreicher Datenübertragung abziehen.
 → Der Speicherstift-Dialog wird beendet, das Startbild wird angezeigt.
 Deckel des Antriebs wieder schließen.

Tabelle 8-1: Speicherstift-Dialog

Code	Funktion	Aktion	Text
S02/ S03	Speicherstift auslesen/ Speicherstift beschreiben	Speicherstift wird ausgelesen/ Speicherstift wird beschrieben	READ WRIT
S10	Zeitgesteuertes Daten-Logging	Daten-Logging läuft	TLOG
S11	Ereignisgesteuertes Daten-Logging	Daten-Logging läuft	ELOG

Tabelle 8-2: Speicherstift-Fehler

Code	Fehler	Text
E51	Speicherstift-Lesefehler	ERD
E52	Speicherstift-Schreibfehler	EWR
E53	Plausibilitätsfehler	EPLA

8.3.2 Kommandofunktion

Mit der Software TROVIS-VIEW können Zusatzinformationen zu folgenden ausführbaren Kommandos auf einen Speicherstift geschrieben werden:

- Antriebsstange einfahren
- Antriebsstange ausfahren

Mit diesen Zusatzinformationen wird ein Speicherstift zum Kommandostift. Wird der Kommandostift in die Schnittstelle des Antriebs eingesteckt, werden alle laufenden Funktionen beendet und das Kommando ausgeführt, da ein Kommandostift die höchste Priorität im System hat.

i Info

- Ein Kommandostift wirkt, solange dieser eingesteckt ist (auch nach einem Reset).
 - Es kann immer nur ein Kommando auf einen Speicherstift geschrieben und dementsprechend auch ausgeführt werden.
-

Verwenden des Kommandostifts

1. Deckel des Antriebs öffnen.
2. Kommandostift in die serielle Schnittstelle des Antriebs einstecken.
 - ➔ Der Antrieb erkennt den Kommandostift und zeigt einen Kommandostift-Dialog an. Die unter TROVIS-VIEW eingestellte Funktion wird durch die Codenummer (vgl. Tabelle 8-3) angezeigt.
3. Kommandostift nach ausgeführtem Kommando abziehen.
 - ➔ Der Kommandostift-Dialog wird beendet, das Startbild wird angezeigt.
4. Deckel des Antriebs wieder schließen.

Tabelle 8-3: Kommandostift-Dialog

Code	Kommando/Funktion	Text
S21	Antriebsstange einfahren	IN
S22	Antriebsstange ausfahren	OUT

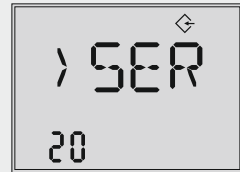
8.4 Service-Betrieb

In der Service-Ebene werden nähere Informationen zum Antrieb und zum Betriebszustand des Antriebs angezeigt. Zusätzlich stehen verschiedene Testfunktionen zur Verfügung. Codes der Service-Ebene sind mit **d** gekennzeichnet.

Alle Parameter der Service-Ebene sind in Anhang A aufgeführt.

Service-Ebene aufrufen

1. ⌘ drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 20' zu wählen.
2. ⌘ drücken, um die Service-Ebene aufzurufen.
(Anzeige: d01).



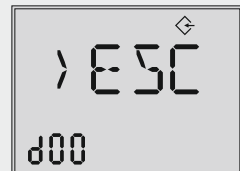
Beispiel hier: Laufzeitmessung starten

1. ⌘ drehen, um 'Code d61' aufzurufen.
 2. ⌘ drücken, Anzeige blinkt.
 3. ⌘ erneut drücken, Laufzeitmessung startet.
- Die Laufzeitmessung kann mit ESC jederzeit abgebrochen werden.



Service-Ebene verlassen

1. ⌘ drehen und 'Code d00' (ESC) wählen.
2. ⌘ drücken, um die Service-Ebene zu verlassen.



8.4.1 Nullpunkt abgleichen

⚠️ WARNUNG

Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!

→ Antriebsstange nicht berühren und nicht blockieren.

📌 HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch Verfahren der Antriebsstange!

→ Nullpunktgleich nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen.

Der Antrieb fährt die Antriebsstange in die Endlage 0 %. Anschließend wechselt der Antrieb in den Regelbetrieb und fährt die vom Eingangssignal vorgegebene Position an.

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d51	Nullpunktgleich starten	ZER

→ Der Nullpunktgleich kann mit **ESC** jederzeit abgebrochen werden.

8.4.2 Antrieb initialisieren

⚠️ WARNUNG

Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!

→ Antriebsstange nicht berühren und nicht blockieren.

📌 HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch Verfahren der Antriebsstange!

→ Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen.

→ Der Vorgang wird in Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“ beschrieben.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
d52	Initialisierung starten		INI

→ Der Initialisierungsvorgang kann mit **ESC** jederzeit abgebrochen werden.

8.4.3 Antrieb neu starten (Reset)

Der Antrieb kann durch einen Reset neu gestartet werden und befindet sich anschließend wieder in der zuvor eingestellten Betriebsart, es sei denn, es ist eine abweichende Wiederanlaufbedingung definiert (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“)

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d53	Reset auslösen	RES

8.4.4 Werkseinstellung laden

Sämtliche Parameter der Konfigurationsebene können auf die Werkseinstellung (WE) zurückgesetzt werden.

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d54	Werkseinstellung im Antrieb laden	DEF

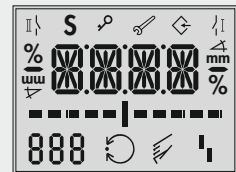
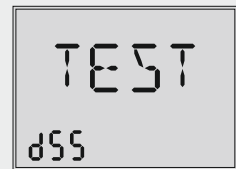
8.4.5 Display testen

Bei funktionsfähigem Display werden durch Starten des Displaytests alle Segmente des Displays angezeigt. Der Displaytest wird unter 'Code d55' in der Service-Ebene 'Code 20' durchgeführt:

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d55	Display testen	TEST (alle Segmente einschalten)

Displaytestfunktion aufrufen (Service-Ebene Code 20)

1. ⌘ drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code d55' zu wählen (Anzeige: TEST).
 2. ⌘ drücken, um Test zu starten.
- Alle Segmente werden eingeblendet.
3. ⌘ drücken, alle Segmente werden ausgeblendet (Hintergrundbeleuchtung bleibt eingeschaltet)
 4. ⌘ erneut drücken, um zur Anzeige d55 TEST zurückzukehren.



8.4.6 Laufzeit messen

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!

→ Antriebsstange nicht berühren und nicht blockieren.

ⓘ HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch Verfahren der Antriebsstange!

→ Laufzeitmessung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen.

Während der Laufzeitmessung fährt die Antriebsstange vom aktuellen Hub in die Endlage 0 %. Ausgehend von der Endlage 0 % fährt die Antriebsstange in die Endlage 100 % und wieder zurück in die Endlage 0 %. Die Laufzeit wird in beiden Bewegungsrichtungen gemessen und dann gemittelt.

Nach der Laufzeitmessung wechselt der Antrieb zurück in die zuletzt eingestellte Betriebsart.

i Info

Die Endlagen 0 % und 100 % sind abhängig von der eingestellten Wirkrichtung (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“).

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d61	Laufzeitmessung starten	RUN
d62	Gemessene Laufzeit in s	▶ nur Anzeige
d63	Gemessener Weg in mm	▶ nur Anzeige
d64	Geschwindigkeitsstufe	▶ nur Anzeige

→ Die Laufzeitmessung kann mit **ESC** jederzeit abgebrochen werden.

8.4.7 Istwert anzeigen und Sollwert ändern (Applikationen „PID“ und „POSF“)


Istwert anzeigen

Der Istwert der Regelgröße wird in der Betriebsebene bei Code 1 angezeigt.




Der Istwert der Stellung wird in der Betriebsebene bei Code 0 angezeigt.

Sollwert anzeigen und einstellen

– Ausführung mit Dreh-/Druckknopf

Bei den Applikationen PID-Regler (Code 6 = 'PID') und Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (Code 6 = 'POSF') wird in der Bedienebene bei Code 1 der eingestellte Sollwert (c81) angezeigt, solange der Dreh-/Druckknopf  gedrückt ist. Der Sollwert wird in der Konfigurationsebene CO (Code 10) über den Code c81 eingestellt.

– Ausführung mit Drei-Tasten-Bedienung

Bei den Applikationen PID-Regler (Code 6 = 'PID') und Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall (Code 6 = 'POSF') wird in der Bedienebene (Code 1) der eingestellte Sollwert (c81) angezeigt, solange die Auswahl taste  gedrückt ist. Der Sollwert lässt sich durch gleichzeitiges Drücken der Auswahl taste und einer der Cursortasten  oder  einstellen. Der Sollwert lässt sich auch bei aktivem Schlüsselzahlbetrieb (c94 = 'YES!'), ohne vorherige Eingabe der Schlüsselzahl, einstellen.

9 Störungen

→ 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
Die Antriebsstange bewegt sich nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	→ Anbau prüfen. → Blockierung aufheben.
	Keine oder falsche Versorgungsspannung	→ Versorgungsspannung und Anschlüsse prüfen.
Die Antriebsstange fährt nicht den gesamten Hub.	Keine oder falsche Versorgungsspannung	→ Versorgungsspannung und Anschlüsse prüfen.
Der Antrieb führt keine Regelfunktion aus.	Initialisierung wurde bei der Inbetriebnahme nicht ausgeführt.	→ Antrieb initialisieren.
	Die Anbausituation wurde geändert.	→ Gegenmaßnahme nach Fehlercode (vgl. Kap. 9.1) durchführen.

9.1 Fehlermeldungen

Aktive Fehler werden am Ende der obersten Bedienebene hinzugefügt. Wenn ein Fehler vorliegt, blinkt die Anzeige und wechselt zwischen dem Startbild und dem angezeigten Fehler mit dem im Display angezeigten Ausfall-Symbol . Wenn mehrere Fehler vorliegen, wird im Startbild nur der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt. In der Bedienebene werden nach 'Code 20' die anliegenden Fehler angezeigt.

Störungen

Meldungen in der Reihenfolge ihrer Priorität:

Fehler		Meldung	Fehlerart	Priorität
EF	ENDT	Endtest nicht bestanden	Ausnahmefehler	1
E11	NTRV	EEPROM-Fehler: keine Grundeinstellung	Ausnahmefehler	2
E12	NCO	EEPROM-Fehler: keine Konfiguration	Ausnahmefehler	3
E08	PLAU	Plausibilitätsfehler	Ausnahmefehler	4
E06	MOT	Motor oder Potentiometer dreht sich nicht	Ausnahmefehler	5
E03	SWI	Beide Endlagenschalter sind aktiv	Ausnahmefehler	6
E04	SIN	Abbruch Antriebsstange einfahren	Ausnahmefehler	7
E05	SOUT	Abbruch Antriebsstange ausfahren	Ausnahmefehler	8
E02	BLOC	Blockade	Ausnahmefehler	9
E01	FAIL	Eingangssignalausfall (Applikation Stellungsregler)	Ausnahmefehler	10
		Eingangssignalausfall (Applikation Temperaturregelung bei Ausfall)	Wartungsanforderung	
E07	SENS	Sensorbruch (Applikation PID-Regler)	Ausnahmefehler	11
		Sensorbruch (Applikation Temperaturregelung bei Ausfall)	Wartungsanforderung	
E09	BUS	Busausfall	Ausnahmefehler	12
E14	NPOT	EEPROM-Fehler: keine Potentiometer-Kalibrierung	Wartungsanforderung	13
E00	RUNT	Keine Initialisierung ausgeführt	Wartungsanforderung	14
E13	NCAL	EEPROM-Fehler: keine Kalibrierung	Wartungsanforderung	15
E15	NRUN	EEPROM-Fehler: keine Laufzeit	Wartungsanforderung	16

i Info

Wenn der Fehler **E06** auftritt, ist es auch bei der Antriebsausführung mit Sicherheitsfunktion möglich, die Antriebsstange über die Stellachse mit einem 4-mm-Sechskant-Schraubendreher zu bewegen. Dazu muss die Versorgungsspannung anliegen.

Der Stellwert des Stellungsreglers wirkt sich beim Auftreten dieses Fehlers nicht auf die Stangenbewegung aus.

Speicherstift-Fehler

Code	Fehler	Text
E51	Speicherstift-Lesefehler	ERD
E52	Speicherstift-Schreibfehler	EWR
E53	Plausibilitätsfehler	EPLA

Erläuterung zu Plausibilitätsfehler

Durch eine ungültige Kombination abhängiger Parameter in der Konfigurationsebene entsteht ein Plausibilitätsfehler, der durch die blinkende Meldung **PLAU** im Display angezeigt wird. Eine Anpassung der abhängigen Parameter setzt die Fehlermeldung zurück.

Ursachen für Plausibilitätsfehler

- **Ungültige Applikation eingestellt (bei 'Code c01' = C):**
Als Quelle wird „Pt-1000“ ('Code c01' = C) eingestellt (nur verfügbar bei der Applikation „PID-Regler“, 'Code 6' = PID). Anschließendes Wechseln der Applikation zu „Stellungsregler“ ('Code 6' = POSI) oder „Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall“ ('Code 6' = POSF) verursacht einen Plausibilitätsfehler.
Abhilfe: 'Code 6' auf „PID-Regler“ einstellen.
- **Ungültige Applikation eingestellt (bei 'Code c01' = VIA):**
Als Quelle wird „Schnittstelle“ ('Code c01' = VIA) eingestellt. Anschließendes Wechseln der Applikation zu „Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall“ ('Code 6' = POSF) verursacht einen Plausibilitätsfehler.
Abhilfe: 'Code 6' auf „Stellungsregler“ oder „PID-Regler“ einstellen.
- **Ungültiger Wert für den Bereichsanfang ('Code c02'):**
Über 'Code c02' wird ein Wert $<1,0$ mA oder $<0,5$ V eingestellt kombiniert mit aktivierter Eingangssignalausfallerkennung ('Code c31' = YES).
Abhilfe: 'Code c31' auf **NO** setzen oder 'Code c02' auf einen Wert $\geq 1,0$ mA oder $\geq 0,5$ V einstellen.
- **Ungültiger Wert für den Bereichsanfang durch Schnell-Konfiguration (FCO):**
Bereichsanfang ('Code c02') und aktivierte Eingangssignalausfallerkennung ('Code c31' = YES) haben eine gültige Kombination. Wird dann mithilfe der „Schnell-Konfiguration“ **FCO** ein Eingangssignal von 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V gewählt, entsteht ein Plausibilitätsfehler.
Abhilfe: 'Code c02' auf einen Wert $\geq 1,0$ mA oder $\geq 0,5$ V einstellen.

Störungen

- **Ungültiger Sollwert ('Code c81'):**

Der Sollwert ('Code c81') liegt nicht in dem Bereich, der durch die untere ('Code c86') und obere Einstellgrenze ('Code c87') vorgegeben ist.

Abhilfe: Sollwert ('Code c81') oder die Einstellgrenzen ('Code c86/c87') so einstellen, dass der Sollwert innerhalb der Einstellgrenzen liegt.

- **Ungültige Istwert-Bereichsgrenzen ('Code c88/c89'):**

Der Sollwert ('Code c81') liegt in dem Bereich, der durch die untere ('Code c86') und obere Einstellgrenze ('Code c87') vorgegeben ist. Die untere Istwert-Bereichsgrenze ('Code c88') hat einen größeren Wert als die untere Einstellgrenze ('Code c86'), und die obere Istwert-Bereichsgrenze ('Code c89') hat einen kleineren Wert als die obere Einstellgrenze ('Code c87').

Abhilfe:

→ Istwert-Bereichsgrenzen ('Code c88/c89') so einstellen, dass sie mit den Einstellgrenzen ('Code c86/c87') deckungsgleich sind, oder dass die Einstellgrenzen ('Code c86/c87') innerhalb der Istwert-Bereichsgrenzen ('Code c88/c89') liegen (vgl. Anhang A).



Tipp

Wenn sich Plausibilitätsprobleme, die durch Änderung verschiedener Parameter entstanden sind, nicht beheben lassen, empfiehlt es sich, den Antrieb auf die Werkseinstellung zurückzusetzen und neu zu konfigurieren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

Fehler beheben

Code	Fehler	Gegenmaßnahme
Ausnahmefehler		
EF	Endtest nicht bestanden	After Sales Service kontaktieren
E01	Eingangssignalausfall	Signalquelle und Zuleitungen prüfen
E02	Blockade	Stange und Ventil gängig machen
E03	Beide Endlagenschalter sind aktiv	After Sales Service kontaktieren
E04	Abbruch Antriebsstange einfahren	After Sales Service kontaktieren
E05	Abbruch Antriebsstange ausfahren	After Sales Service kontaktieren
E06	Motor oder Potentiometer dreht sich nicht	After Sales Service kontaktieren
E07	Sensorbruch	Signalquelle und Zuleitungen prüfen
E08	Plausibilitätsfehler	Konfiguration korrigieren
E09	Busausfall	Modbus-Master und Verbindung prüfen
E11	EEPROM-Fehler: keine Grundeinstellung	After Sales Service kontaktieren
E12	EEPROM-Fehler: keine Konfiguration	Konfiguration neu einstellen
Wartungsanforderung		
E01	Eingangssignalausfall	Signalquelle und Zuleitungen prüfen
E07	Sensorbruch	Signalquelle und Zuleitungen prüfen
E00	Keine Initialisierung ausgeführt	Initialisierung durchführen
E13	EEPROM-Fehler: keine Kalibrierung	After Sales Service kontaktieren
E14	EEPROM-Fehler: keine Potentiometer-Kalibrierung	After Sales Service kontaktieren
E15	EEPROM-Fehler: keine Laufzeit	Initialisierung/Laufzeitmessung durchführen
Warnungen (über Service-Ebene)		
d41	EEPROM-Fehler: keine Seriennummer	After Sales Service kontaktieren
d42	EEPROM-Fehler: keine Fertigungsparameter	After Sales Service kontaktieren
d44	EEPROM-Fehler: keine Statusmeldungen	After Sales Service kontaktieren
d45	EEPROM-Fehler: keine Statistik	After Sales Service kontaktieren

i Info

EEPROM-Fehler werden im Display mit E RD gekennzeichnet, wenn es sich um Lesefehler handelt; Schreibfehler werden mit E WR gekennzeichnet.

9.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Wenn das Ventil mit einem Antrieb 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.



Tipp

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 der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

i Info

Der elektrische Antrieb wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

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

Der Antrieb 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 Antrieb, 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.	➔ Bei losen Schrauben der Anschlussklemmen diese anziehen, vgl. Kapitel „Montage“.
	➔ Beschädigte Leitungen erneuern.

11 Außerbetriebnahme

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 spannungsführenden Leitungen am Antrieb 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

Verletzungsgefahr 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.

Um den elektrischen Antrieb für Reparaturarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

- Ventil außer Betrieb nehmen (vgl. zugehörige Ventildokumentation).
- Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann.

i Info

Bei Ausführung mit Sicherheitsfunktion „Sicherheitsstellung Antriebsstange ausgefahren“ muss die Versorgungsspannung weiterhin anliegen, um ein selbsttätiges Ausfahren der Antriebsstange zu verhindern.

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 spannungsführenden Leitungen am Antrieb Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

12.1 Bauform mit integriertem Joch

Antrieb ohne Sicherheitsfunktion

1. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann. Ggf. die am Regler abgehenden Adern abklemmen.
3. Adern der Anschlussleitungen am Antrieb abklemmen.
4. Anschlussleitungen entfernen.
5. Antriebsstange nach Kapitel „Betrieb“ einfahren.
6. Kupplungsteile zwischen Kegel- und Antriebsstange lösen.
7. Mutter am Joch lösen.
8. Antrieb vom Ventil nehmen.

Antrieb mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung Antriebsstange ausgefahren

1. Antriebsstange nach Kapitel „Betrieb“ einfahren.
 2. Kupplungsteile zwischen Kegel- und Antriebsstange lösen.
 3. Mutter am Joch lösen.
 4. Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann. Ggf. die am Regler abgehenden Adern abklemmen.
- Die Antriebsstange fährt in die Sicherheitsstellung.
5. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 6. Adern der Anschlussleitungen abklemmen.
 7. Anschlussleitungen entfernen.
 8. Antrieb vom Ventil nehmen.

Antrieb mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung Antriebsstange eingefahren

1. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Antriebsstange fährt in die Sicherheitsstellung.
2. Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann. Ggf. die am Regler abgehenden Adern abklemmen.
 3. Adern der Anschlussleitungen am Antrieb abklemmen.
 4. Anschlussleitungen entfernen.
 5. Kupplungsteile zwischen Kegel- und Antriebsstange lösen.

Demontage

6. Mutter am Joch lösen.
7. Antrieb vom Ventil nehmen.

12.2 Bauform mit Ringmutter

Antrieb ohne Sicherheitsfunktion

1. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann. Ggf. die am Regler abgehenden Adern abklemmen.
3. Adern der Anschlussleitungen am Antrieb abklemmen.
4. Anschlussleitungen entfernen.
5. Antriebsstange nach Kapitel „Betrieb“ einfahren.
6. Kupplungsteile zwischen Kegel- und Antriebsstange lösen.
7. Ringmutter am Ventiloberteil lösen.
8. Antrieb vom Ventil nehmen.

Antrieb mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung Antriebsstange ausgefahren

1. Antriebsstange nach Kapitel „Betrieb“ einfahren.
 2. Kupplungsteile zwischen Kegel- und Antriebsstange lösen.
 3. Ringmutter am Ventiloberteil lösen.
 4. Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann. Ggf. die am Regler abgehenden Adern abklemmen.
- Die Antriebsstange fährt in die Sicherheitsstellung.

5. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Adern der Anschlussleitungen abklemmen.
7. Anschlussleitungen entfernen.
8. Antrieb vom Ventil nehmen.

Antrieb mit Sicherheitsfunktion Sicherheitsstellung Antriebsstange eingefahren

1. Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Antriebsstange fährt in die Sicherheitsstellung.
2. Sicherstellen, dass vom ansteuernden Regler kein Signal am Antrieb ankommen kann. Ggf. die am Regler abgehenden Adern abklemmen.
 3. Adern der Anschlussleitungen am Antrieb abklemmen.
 4. Anschlussleitungen entfernen.
 5. Kupplungsteile zwischen Kegel- und Antriebsstange lösen.
 7. Ringmutter am Ventiloberteil lösen.
 8. Antrieb vom Ventil nehmen.

13 Reparatur

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

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs 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 Antrieb demontieren, 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.

i 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 Konformitätserklärung
- UKCA Konformitätserklärung
- TR-CU-Zertifikat
- Einbauerklärung

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Das jeweils aktuellste Zertifikat liegt im Internet unter dem Produkt ab:

▶ www.samsongroup.com > Produkte & Anwendungen > Produktselektor > Antriebe > 3374

15.1 Informationen für das Verkaufsgebiet im Vereinigten Königreich

Die nachfolgenden Informationen entsprechen der Richtlinie Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016, STATUTORY INSTRUMENTS, 2016 No. 1105 (UKCA-Kennzeichnung). Sie gelten nicht für Nordirland.

Einführer (Importer)

SAMSON Controls Ltd
Perrywood Business Park
Honeycrook Lane
Redhill, Surrey RH1 5JQ
Tel.: +44 1737 766391

E-Mail: ▶ sales-uk@samsongroup.com

Homepage: ▶ uk.samsongroup.com

EU Konformitätserklärung

SMART IN FLOW CONTROL



SAMSON

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

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

**Elektrischer Stellantrieb / Electric Actuator / Servomoteur électrique
Typ/Type/Type 3374**

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 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
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

e_3374_0_06_en_fm_mec07.pdf

UKCA Konformitätserklärung

**UK
CA** UK DECLARATION OF CONFORMITY
ORIGINAL



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

For the following product:

Electric Actuator Type 3374

the conformity with the following relevant UK regulatory requirements is declared with:

UK Regulation / Statutory Instrument

SI 2016 No. 1091
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

SI 2016 No. 1101
The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

SI 2012 No. 3032
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances
in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Designated Standard

EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61326-1:2013

EN 60730-1:2011
EN 61010-1:2010/A1:2019

EN IEC 63000:2018

Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismuellerstrasse 3
60314 Frankfurt am Main
Germany

Frankfurt am Main, 2022-12-14

Signed for and behalf of the manufacturer:


Fabio Roma
Vice President Smart Products & Components


Sebastian Krause
Director Development Valves & Actuators


Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-DE.3A11.B.00049/19

Серия **RU** № **0197358**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС».
 Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2, помещения № 18, 28. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.113A11 от 02.07.2015. Номер телефона: +7 (495) 221-18-04; адрес электронной почты: info@tms-cs.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс».
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. ОГРН 1037700041026. Номер телефона: +7 (495) 777-45-45; адрес электронной почты: samson@samson.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AG Mess- und Regeltechnik».
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Приводы электрические типы 3274, 3374, 3375, 5724, 5725, 5757, 5824, 5825, 5857.
 Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0676634.
 Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8501 10 930 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011); «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протоколов сертификационных испытаний № Г606-5418, Г606-5419, Г606-5420 от 18.09.2019, выданных Испытательной лабораторией Ассоциации экспертов по сертификации и испытаниям продукции «Сертификационный центр НАСТХОЛ», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21Г606; № 190919-004-006-02/ИР от 24.10.2019, выданных Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Инновационные решения», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21/АВ90; акта о результатах анализа состояния производства № 00062-А от 04.07.2019 органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»; руководств по эксплуатации 3428-ЭП-2019.РЭ, 3428-5720-5750-2018.РЭ. Схема сертификации – 1с.


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых, на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов: ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности; раздел 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах»; раздел 7 ГОСТ 30804.6.4-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах». Назначенный срок службы – 12 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководстве по эксплуатации 3428-ЭП-2019.РЭ, 3428-5720-5750-2018.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.12.2019 **ПО** 04.12.2024


ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))



М.П. Ванькова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)



Ходоров Владимир Игоревич (Ф.И.О.)



АО «Самсон», Москва, 2019 г. - Ст. Лицензия № 05-05-05.003 ФНС РФ. Т3 № 308. Тел.: (495) 726-47-40, www.0503.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00049/19

Серия **RU** № **0676634** Лист 1 из 1

Стандарты, в соответствии с которыми изготавливается продукция

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
IEC 60730-1:2013 / Cor. 1:2014	Automatic electrical controls for household and similar use. Part 1. General requirements. Corrigendum 1
EN 61000-6-1:2007	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
IEC 61000-6-2:2016	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-2: Generic standards. Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-3: Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
IEC 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Part 1: General requirements
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. Part 1: General requirements

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Handwritten signature
(подпись)



Ванькович Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Ходоров Владимир Игоревич (Ф.И.О.)

Einbauerklärung

EINBAUERKLÄRUNG
ORIGINAL



Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für folgendes Produkt:
Stellantrieb Typ 3374

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass der elektrische Stellantrieb Typ 3374 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, 1.3.9, 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 3374: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8331-3 / EB 8331-4

Folgende technischen Normen und/oder Spezifikationen wurden angewandt:

- YCIVDMAVGB – Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018
- YCIVDMAVGB – 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



16 Anhang A (Konfigurationshinweise)

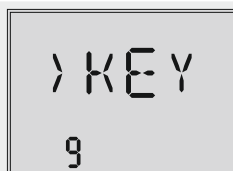
16.1 Schlüsselzahl

Um Parameter der Konfigurationsebene zu schützen, kann im Antrieb über 'Code c94' eine Schlüsselzahl aktiviert werden. Bei aktiver Schlüsselzahl ist es dann erforderlich, diese einzugeben, bevor Werte geändert werden können. Wenn bei aktiver Schlüsselzahl ein Code ausgewählt wird, ohne dass die Schlüsselzahl eingegeben wurde, erscheint im Display die Anzeige **LOCK**, und es kann kein Wert verändert werden.


Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c94	Schlüsselzahl wirksam	NO	NO (ausgeschaltet) YES (eingeschaltet)

Bei aktivierter Schlüsselzahl folgendermaßen vorgehen:

1.  drehen (bei angezeigtem Startbild), um 'Code 9' zu wählen.
2.  drücken, um zu bestätigen.




→ Anzeige: Eingabefeld für Schlüsselzahl

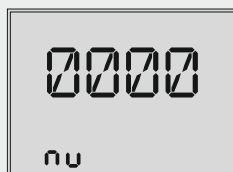
3.  drücken, um das Eingabefeld freizuschalten.




4.  drehen, um die Service-Schlüsselzahl einzustellen.

→ Die Service-Schlüsselzahl steht am Ende dieser EB.


5.  drücken, um zu bestätigen.





→ Symbol  zeigt an, dass die Konfigurationsebene zur Änderung der Parameter freigegeben ist.



Anhang A (Konfigurationshinweise)

Nach Eingabe der Schlüsselzahl sind die entsprechenden Ebenen fünf Minuten lang freigeschaltet (erkennbar am eingblendeten Symbol ). Nach Ablauf der fünf Minuten sind die Ebenen wieder gesperrt.

Ebenso können die Ebenen wieder gesperrt werden: Erneut 'Code 9' wählen, die Anzeige **OFF** erscheint. Nach Bestätigung durch Drücken von  erlischt das Symbol .

Individuelle Schlüsselzahl

Zusätzlich zur Service-Schlüsselzahl kann eine individuelle Schlüsselzahl verwendet werden. Diese wird wie die Service-Schlüsselzahl unter 'Code 9' eingegeben und ist werkseitig auf **0000** eingestellt. Unter 'Code c92' kann die individuelle Schlüsselzahl geändert werden. Wird die individuelle Schlüsselzahl unter 'Code c91' deaktiviert, ist nur die Service-Schlüsselzahl wirksam.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c91	Individuelle Schlüsselzahl wirksam	YES	NO (ausgeschaltet) YES (eingeschaltet)
c92	Individuelle Schlüsselzahl	0000	0000 bis 1999

Tip

Eine weitere Schutzfunktion kann erreicht werden, indem die Kommunikation unter 'Code A51' oder A61 deaktiviert wird (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme und Konfiguration“).

16.2 Eingangssignal

Das Eingangssignal gibt die Position der Antriebsstange vor. Am Eingang kann ein Strom- oder Spannungssignal anliegen, alternativ kann der Sollwert über die Schnittstelle vorgegeben werden. Dies wird über die Konfiguration 'Code c01' eingestellt. Die Werte für Bereichsanfang und Bereichsende des Eingangssignals bei Strom- oder Spannungssignal liegen standardmäßig bei 2 bis 10 V oder 4 bis 20 mA. Der Eingangssignalebereich kann angepasst werden, um z. B. durch Parallelschalten von zwei oder mehr Antrieben eine Anlagenbetriebskennlinie zu realisieren (Split-Range-Betrieb).

Beispiel: Um ein großes Stellverhältnis regeln zu können, fördern zwei Ventile in eine gemeinsame Rohrleitung. Bei einem Eingangssignal 0 bis 5 V öffnet zunächst ein Ventil, bei weiter steigendem Eingangssignal (5 bis 10 V) öffnet auch das zweite Ventil, wobei das erste Ventil geöffnet bleibt. Das Schließen beider Ventile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

i Info

Bereichsanfang und -ende müssen je nach gewähltem Eingangssignal einen Mindestabstand von 2,5 V oder 5 mA einhalten.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c01	Quelle (abhängig von der eingestellten Applikation)	mA	mA (Stromsignal) V (Spannungssignal) C (Pt-1000) VIA (via Schnittstelle)
c02	Bereichsanfang	2,0 V oder 4,0 mA	0,0 bis 7,5 V oder 0,0 bis 15,0 mA
c03	Bereichsende	10,0 V oder 20,0 mA	2.5 bis 10,0 V oder 5,0 bis 20,0 mA

Eingangssignalausfall erkennen

Ein konfigurierter Eingangssignalausfall wird bei aktiver Funktion erkannt und durch Blinken der Fehleranzeige **E01** angezeigt, sobald das Eingangssignal den Bereichsanfang um 0,3 V oder 0,6 mA unterschreitet. Ist die Funktion Eingangssignalausfall aktiv (c31 = YES), dann wird das Verhalten des Antriebs bei Eingangssignalausfall durch den 'Code c32' festgelegt:

- **Interner Stellwert (c32 = INT):** Die Antriebsstange fährt bei einem Eingangssignalausfall in die im 'Code c33' festgelegte Stellung.
- **Letzte Position (c32 = LAST):** Die Antriebsstange verbleibt bei einem Eingangssignalausfall in der zuletzt angefahrenen Stellung.

Nähert sich das Eingangssignal bis auf 0,2 V oder 0,4 mA dem Bereichsanfang an, wird die Fehlermeldung zurückgesetzt und der Antrieb wechselt in den Regelbetrieb zurück.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c31	Eingangssignalausfall erkennen	NO	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)
c32	Stellwert bei Eingangssignalausfall	INT	INT (interner Stellwert) LAST (letzte Position)
c33	Interner Stellwert	0,0 %	0,0 bis 100,0 %

i Info

Das Eingangssignal muss $\geq 0,5$ V oder ≥ 1 mA sein, damit die Ausfallerkennung möglich ist.

16.3 Wirkrichtung

→ Vgl. Bild 16-1.

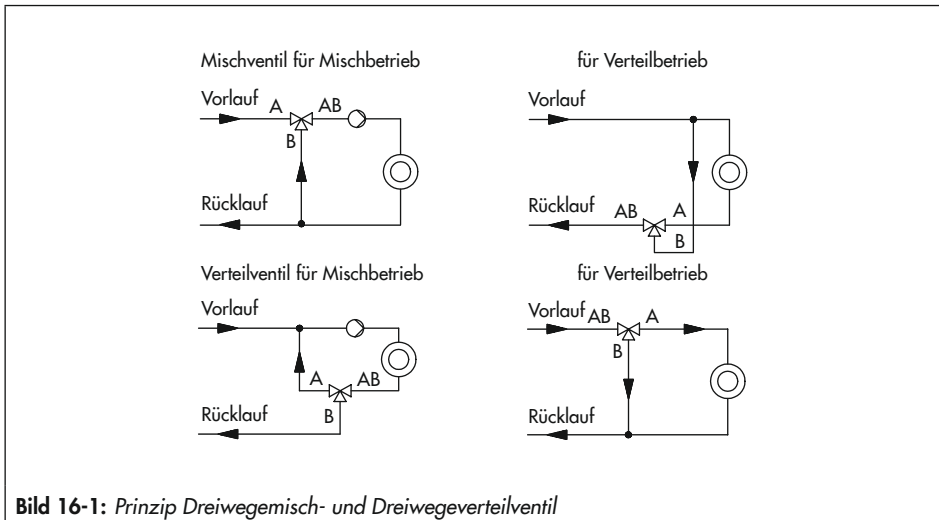
- **Steigend/steigend (c42 = >>):**
Mit steigendem Eingangssignal fährt die Antriebsstange ein.
- **Steigend/fallend (c42 = <>):**
Mit steigendem Eingangssignal fährt die Antriebsstange aus.

Antriebsstange ausgefahren

- Bei Durchgangsventil: Ventil geschlossen
- Bei Dreiwegemischventil: Durchgang A → AB geöffnet, B → AB geschlossen
- Bei Dreiwegeverteilvertil: Durchgang AB → A geschlossen, AB → B geöffnet

Antriebsstange eingefahren

- Bei Durchgangsventil: Ventil geöffnet
- Bei Dreiwegemischventil: Durchgang A → AB geschlossen, B → AB geöffnet
- Bei Dreiwegeverteilvertil: Durchgang AB → A geöffnet, AB → B geschlossen



Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c42	Wirkrichtung	>>	>> (Steigend/steigend) <> (Steigend/fallend)

16.4 Endlagenführung

Wirkrichtung steigend/steigend

- **Endlagenführung Grenzwertüberschreitung (c35):** Erreicht das Eingangssignal den Wert 'Endlagenführung Grenzwertüberschreitung', dann fährt die Antriebsstange in die **obere Endlage**. Mit der Einstellung „c35 = 100,0 %“ ist die Endlagenführung bei einfahrender Antriebsstange deaktiviert.
- **Endlagenführung Grenzwertunterschreitung (c36):** Erreicht das Eingangssignal den Wert 'Endlagenführung Grenzwertunterschreitung', dann fährt die Antriebsstange in die **untere Endlage**. Mit der Einstellung „c36 = 0,0 %“ ist die Endlagenführung bei ausfahrender Antriebsstange deaktiviert.

Wirkrichtung steigend/fallend

- **Endlagenführung Grenzwertüberschreitung (c35):** Erreicht das Eingangssignal den Wert 'Endlagenführung Grenzwertüberschreitung', dann fährt die Antriebsstange in die **untere Endlage**. Mit der Einstellung „c35 = 100,0 %“ ist die Endlagenführung bei einfahrender Antriebsstange deaktiviert.
- **Endlagenführung Grenzwertunterschreitung (c36):** Erreicht das Eingangssignal den Wert 'Endlagenführung Grenzwertunterschreitung', dann fährt die Antriebsstange in die **obere Endlage**. Mit der Einstellung „c36 = 0,0 %“ ist die Endlagenführung bei ausfahrender Antriebsstange deaktiviert.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c35	Endlagenführung Grenzwertüberschreitung	97,0 %	50,0 bis 100,0 %
c36	Endlagenführung Grenzwertunterschreitung	1,0 %	0,0 bis 49,9 %

Bei aktiver Endlagenführung fährt die Antriebsstange vorzeitig in die Endlagen.

16.5 Stellungsmeldesignal

Die Stellungsmeldung gibt den Ventilhub wieder. Dabei wird ein analoges Signal über die Anschlussklemmen **U OUT** oder **I OUT** ausgegeben. Die Spanne des Stellungsmeldesignals wird über die Parameter 'Bereichsanfang' und 'Bereichsende' eingestellt.

i Info

- Bereichsanfang und -ende müssen je nach gewähltem Eingangssignal einen Mindestabstand von 2,5 V oder 5 mA einhalten.
- Mit c37 = YES beträgt das Stellungsmeldesignal im Fehlerfall 12 V oder 24 mA.
- Während einer Initialisierung, Laufzeitmessung oder eines Nullpunktgleichs ist das Stellungsmeldesignal = 0 V oder 0 mA.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c05	Einheit	mA	mA (Stromsignal) V (Spannungssignal)
c06	Bereichsanfang	4,0 mA	0,0 bis 7,5 V oder 0,0 bis 15,0 mA
c07	Bereichsende	20,0 mA	2,5 bis 10,0 V oder 5,0 bis 20,0 mA
c37	Fehlermeldung überlagern	NO	YES (Fehleranzeige aktiv) NO (Fehleranzeige inaktiv)

16.6 Binäreingang

Die Funktion des Binäreingangs ist konfigurierbar. Über 'Code c12' wird der Schaltzustand für die aktive Funktion festgelegt. **c12 = NINV**: Der Binäreingang ist aktiv, wenn die Eingangsklemmen **IN 4 +/IN 4 -** miteinander verbunden sind. **c12 = INV**: Der Binäreingang ist aktiv, wenn die Verbindung zwischen den Eingangsklemmen **IN 4 +/IN 4 -** unterbrochen wird.


- ➔ Keine externe Versorgungsspannung an die Eingangsklemmen anlegen.
- **Inaktiv (c11 = NONE)**: Dem Binäreingang ist keine Funktion zugeordnet.
- **Vorrangstellung (c11 = PRIO)**: Sobald der Binäreingang in den aktiven Schaltzustand wechselt, wird die Vorrangstellung ausgelöst, und die Antriebsstange fährt in die unter 'Code c34' eingestellte Hubstellung. Nach dem Wechsel des Binäreingangs in den inaktiven Schaltzustand folgt das Ventil dem Eingangssignal und beendet die Vorrangstellung.
- **Nächster Eintrag Informationsebene (c11 = NEXT)**: Ist unter 'Code c11' die Funktion **NEXT** ausgewählt, zeigt das Display den ersten Code der Informationsebene (i01) an, sobald der Binäreingang aktiviert wird. Bei jedem erneuten Aktivieren wird der nächste Code der Informationsebene angezeigt (i02, i03 usw.). Das Display kehrt zum Startbild zurück, wenn die gesamte Informationsebene durchlaufen ist, oder wenn über die Dauer von fünf Minuten keine Binärschaltung erfolgte.

- **Hintergrundbeleuchtung (c11 = LAMP):** Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs wird die Hintergrundbeleuchtung dauerhaft eingeschaltet.
- **Handebene Hubverstellung beenden (c11 = MEND):** Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs wird der Handbetrieb beendet. Die Antriebsstange fährt in die durch den Automatikbetrieb vorgegebene Ventilstellung.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c11	Funktion	NONE	NONE (inaktiv) PRIO (Vorrangschaltung) NEXT (nächster Eintrag Informationsebene) LAMP (Hintergrundbeleuchtung) MEND (Handebene Hubverstellung beenden)
c12	Schaltzustand für aktive Funktion	NINV	NINV (nicht invertiert) INV (invertiert)
Mit c11 = PRIO:			
c34	Hub für Vorrangstellung	0,0 %	0,0 bis 100,0 %

16.7 Binärausgang

Bei dem Binärausgang handelt es sich um einen potentialfreien Kontakt. Die Funktion und der Schaltzustand des Binäreingangs sind konfigurierbar.

- **Inaktiv (c15 = NONE):** Dem Binärausgang ist keine Funktion zugeordnet.
- **Störmeldung (c15 = FAIL):** Bei einem Fehler (Symbol ) wird eine Störmeldung am Binärausgang ausgegeben.
- **Grenzkontakt (c15 = LIM):** Der Binärausgang wird als elektronischer Grenzkontakt verwendet (vgl. Kap. 16.8). Notwendige Einstellungen werden in den Codes c21 bis c23 vorgenommen. Die Nutzung des Binärausgangs als elektronischer Grenzkontakt ist unabhängig von den optional eingebauten elektronischen Grenzkontakten.
- **Vorrangstellung (c15 = PRIO):** Ist die Vorrangstellung erreicht (c11 = PRIO), erfolgt nach Stillstand des Antriebs eine Meldung am Binärausgang.
- **Binäreingang übernehmen (c15 = BIN):** Der Binärausgang gibt den logischen Zustand des Binäreingangs wieder.
- **Handbetrieb melden (c15 = MAN):** Der Binärausgang ist aktiv, wenn unter 'Code 2' Handbetrieb (MAN) eingestellt oder die Handebene in TROVIS-VIEW aktiv ist.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c15	Funktion	NONE	NONE (inaktiv) FAIL (Störmeldung) LIM (Grenzkontakt) PRIO (Vorrangstellung) BIN (Binäreingang übernehmen) MAN (Handbetrieb melden)
c16	Schaltzustand für aktive Funktion	NINV	NINV (nicht invertiert) INV (invertiert)
Mit c15 = LIM			
c21	Grenzkontakt Binärausgang Meldung bei Ereignis	NONE	NONE (inaktiv) HIGH (Überschreitung) LOW (Unterschreitung)
c22	Grenzkontakt Binärausgang Schalterpunkt	10,0 %	0,0 bis 100,0 %
c23	Grenzkontakt Binärausgang Hysterese	1,0 %	0,0 bis 10,0 %

16.8 Elektronische Grenzkontakte

Das Auslösen des elektronischen Grenzkontakts kann bei Über- oder Unterschreitung eines einstellbaren Schalterpunkts erfolgen.

- **Auslösen bei Überschreiten des Schalterpunkts:** Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Antriebsstange den **Schalterpunkt** überschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den Schalterpunkt um die **Hysterese** unterschreitet.
- **Auslösen bei Unterschreiten des Schalterpunkts:** Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Antriebsstange den **Schalterpunkt** unterschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den Schalterpunkt um die **Hysterese** überschreitet.

i Info

Ist der Schalterpunkt kleiner oder größer als die Hysterese, bleibt ein aktivierter Grenzkontakt dauernd aktiv und kann nur durch einen Neustart (vgl. Kapitel „Betrieb“) oder durch Zurücksetzen auf „NONE“ (c24, c27) deaktiviert werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c24	Grenzkontakt 1 Meldung bei Ereignis	NONE	NONE (inaktiv) HIGH (Überschreitung) LOW (Unterschreitung)
c25	Grenzkontakt 1 Schalterpunkt	10,0 %	0,0 bis 100,0 %
c26	Grenzkontakt 1 Hysterese	1,0 %	0,0 bis 10,0 %
c27	Grenzkontakt 2 Meldung bei Ereignis	NONE	NONE (inaktiv) HIGH (Überschreitung) LOW (Unterschreitung)
c28	Grenzkontakt 2 Schalterpunkt	90,0 %	0,0 bis 100,0 %
c29	Grenzkontakt 2 Hysterese	1,0 %	0,0 bis 10,0 %

16.9 Wiederanlauf


Bei Wiederkehr der Versorgungsspannung nach deren Ausfall startet der Antrieb gemäß der eingestellten Wiederanlaufbedingungen.

- **Normal (c43 = NORM):** Der Antrieb verbleibt im Automatikbetrieb und folgt sofort dem Eingangssignal.
- **Nullpunktgleich (c43 = ZERO):** Der Antrieb führt einen Nullpunktgleich durch.
- **Fester Stellwert (c43 = FIX):** Der Antrieb wechselt in den Handbetrieb und fährt auf den *Festen Stellwert Wiederanlauf*.
- **Stopp in Handebene (c43 = STOP):** Der Antrieb wechselt in den Handbetrieb und setzt den letzten Stellwert gleich dem Hand-Stellwert.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c43	Wiederanlauf	NORM	NORM (normal) ZERO (Nullpunktgleich) FIX (fester Stellwert) STOP (Stopp in Handebene)
Mit c43 = FIX			
c44	Fester Stellwert Wiederanlauf	0,0 %	0,0 bis 100,0 %

16.10 Blockade

Blockadeerkennung (c51)

Der Antrieb erkennt eine Ventilblockade, indem er bei Auslösen des Endlagenschalters den zurückgelegten Hub mit dem bei der Initialisierung ermittelten Hub vergleicht. Zeigt der Vergleich, dass der Endlagenschalter zu früh ausgelöst hat, liegt eine Ventilblockade vor. Eine Blockade wird im Display durch das Symbol  angezeigt.

Blockadebeseitigung (c52)

Bei aktiver Blockadebeseitigung fährt die Antriebsstange maximal dreimal hintereinander 1 mm auf und dann wieder zu.

Blockierschutz (c53)

Der Blockierschutz verhindert, dass sich das Ventil festsetzt. Befindet sich die Antriebsstange in der Schließstellung (0 %), wird sie alle 24 Stunden nach ihrer letzten Bewegung minimal auf- und wieder zugefahren.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c51	Blockadeerkennung	NO	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)
c52	Blockadebeseitigung	NO	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)
c53	Blockierschutz	NO	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)

16.11 Hub

Eingeschränkter Hubbereich (c63)

Der Parameter 'Eingeschränkter Hubbereich' legt den maximalen Hub der Antriebsstange in % fest. Bezugsgröße ist der Nennhub (c61). Mit c63 = 100,0 % liegt keine Einschränkung des Hubbereichs vor.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c61	Nennhub	mm	► nur Anzeige
c63	Eingeschränkter Hubbereich	100,0 %	10,0 bis 100,0 %

i Info

Der Ausgangssignalbereich wird immer über den eingestellten Hubbereich abgebildet.

Geschwindigkeit (c64)

Die Antriebsstange fährt mit der gewählten Stellgeschwindigkeit auf die von dem Eingangssignal vorgegebene Position. Es stehen zwei Stufen (NORM und FAST) zur Verfügung.

Aus dem Hub und der Stellgeschwindigkeit (c65) ergibt sich die Stellzeit (c66). Die Stellzeit ist die Zeit, welche die Antriebsstange benötigt, um den eingestellten Hub zu durchfahren. Es gilt:

$$\text{Stellzeit in s} = \frac{\text{Hub in mm}}{\text{Stellgeschwindigkeit in mm/s}}$$

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c62	Getriebeausführung		► nur Anzeige
c64	Geschwindigkeit	NORM	NORM (normal), FAST (schnell)
c65	Stellgeschwindigkeit	mm/s	► nur Anzeige
c66	Stellzeit	s	► nur Anzeige

Totzone (Schaltbereich)

Durch die Totzone werden geringfügige Bewegungen der Antriebsstange unterdrückt. Die Totzone setzt sich zusammen aus positiver und negativer Schaltdifferenz. Nach einem Stillstand des Antriebs muss sich das Eingangssignal also mindestens um die Hälfte der eingestellten Totzone ändern, damit sich der Antrieb wieder bewegt.

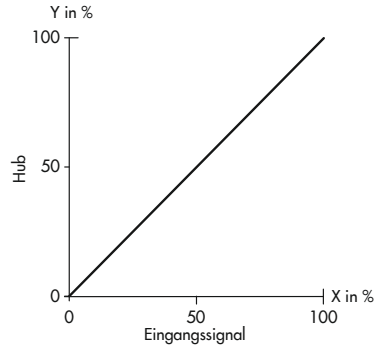
Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c67	Totzone (Schaltbereich)	2,0 %	0,5 bis 5,0 %

16.12 Kennlinie

Die Kennlinie beschreibt das Übertragungsverhalten zwischen dem Eingangssignal und der Position der Antriebsstange (hier für Wirkrichtung steigend/steigend >>).

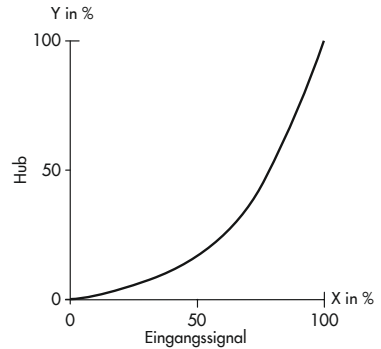
– **Linear (c71 = LIN):**

Der Hub folgt proportional dem Eingangssignal.



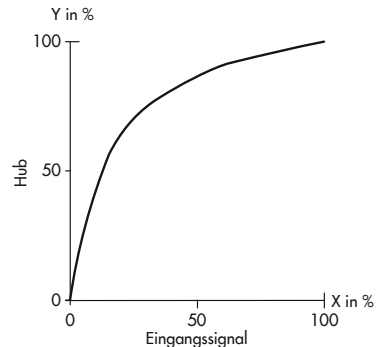
– **Gleichprozentig (c71 = EQUA):**

Der Hub folgt exponentiell dem Eingangssignal.



– **Gleichprozentig invers (c71 = INV):**

Der Hub folgt exponentiell invers dem Eingangssignal.



– **Benutzerdefiniert (c71 = USER, c72 = USE):**

Ausgehend von der zuletzt ausgewählten Kennlinie kann eine neue Kennlinie über elf Punkte definiert werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c71	Kennlinientyp	LIN	LIN (linear) EQUA (gleichprozentig) INV (gleichprozentig invers) USER (benutzerdefiniert)
Mit c71 = USER			
c72 = USE	Benutzerdefinierte Kennlinie		
H0, Y0	Eingangswert X0, Ausgangswert Y0	0,0 %	0,0 bis 100,0 %
H1, Y1	Eingangswert X1, Ausgangswert Y1	10,0 %	0,0 bis 100,0 %
H2, Y2	Eingangswert X2, Ausgangswert Y2	20,0 %	0,0 bis 100,0 %
H3, Y3	Eingangswert X3, Ausgangswert Y3	30,0 %	0,0 bis 100,0 %
H4, Y4	Eingangswert X4, Ausgangswert Y4	40,0 %	0,0 bis 100,0 %
H5, Y5	Eingangswert X5, Ausgangswert Y5	50,0 %	0,0 bis 100,0 %
H6, Y6	Eingangswert X6, Ausgangswert Y6	60,0 %	0,0 bis 100,0 %
H7, Y7	Eingangswert X7, Ausgangswert Y7	70,0 %	0,0 bis 100,0 %
H8, Y8	Eingangswert X8, Ausgangswert Y8	80,0 %	0,0 bis 100,0 %
H9, Y9	Eingangswert X9, Ausgangswert Y9	90,0 %	0,0 bis 100,0 %
H10, Y10	Eingangswert X10, Ausgangswert Y10	100,0 %	0,0 bis 100,0 %

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Kennlinie invertieren

Wenn sich das Übertragungsverhalten der Kennlinie zwischen Eingangssignal und Antriebsstangenposition entgegengesetzt verhalten soll, müssen die Punkte entsprechend gesetzt werden.

Nicht-invertierte Kennlinie		Invertierte Kennlinie	
Eingangswert X in %	Ausgangswert Y in %	Eingangswert X in %	Ausgangswert Y in %
0	0	0	100,0
10,0	10,0	10,0	90,0
20,0	20,0	20,0	80,0
30,0	30,0	30,0	70,0
40,0	40,0	40,0	60,0
50,0	50,0	50,0	50,0
60,0	60,0	60,0	40,0
70,0	70,0	70,0	30,0
80,0	80,0	80,0	20,0
90,0	90,0	90,0	10,0
100,0	100,0	100,0	0

Antriebsverhalten bei nicht-invertierter (linearer) Kennlinie

Wirkrichtung (c42)	Eingangssignal in %	Ausgangssignal in %	Antriebsstangenposition
Steigend/steigend >>	0	0	ausgefahren
	100	100	eingefahren
Steigend/fallend <<	0	0	eingefahren
	100	100	ausgefahren

Antriebsverhalten bei invertierter (linearer) Kennlinie

Wirkrichtung (c42)	Eingangssignal in %	Ausgangssignal in %	Antriebsstangenposition
Steigend/steigend >>	0	100	eingefahren
	100	0	ausgefahren
Steigend/fallend <<	0	100	ausgefahren
	100	0	eingefahren

16.13 Applikationen

→ Konfigurationseinstellungen vgl. Kap. 16.14.2.

16.13.1 Stellungsregler

→ Code 6: 'POSI' auswählen.

Der Antriebshub folgt direkt dem Eingangssignal.

Das Eingangssignal wird an einem der folgenden Eingänge angeschlossen:

- IN1 (mA)
- IN2 (V)

Alternativ kann das Eingangssignal auch über die RS-485-Kommunikationsschnittstelle (Modbus RTU) vorgegeben werden.

Code	Parameter	Einstellbereich	WE
Eingangssignal			
c01	Quelle	mA (Stromsignal) V (Spannungssignal) VIA (via Schnittstelle)	mA
c02	Bereichsanfang	0,0 bis 15,0 mA	4,0 mA
		0,0 bis 7,5 V	2,0 V
c03	Bereichsende	9,0 bis 20,0 mA	20,0 mA
		4,5 bis 10,0 V	10,0 V

16.13.2 PID-Regler

→ Code 6: 'PID' auswählen.

Eingangssignal

Das Eingangssignal für die Regelgröße wird an einem der folgenden Eingänge angeschlossen:

- IN1 (mA)
- IN2 (V)
- IN3 (Pt 1000)

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Alternativ kann das Eingangssignal auch über die RS-485-Kommunikationsschnittstelle (Modbus RTU) vorgegeben werden.

Die Art des Eingangssignals (Quelle) für die Regelgröße (mA, V, Pt 1000, via Schnittstelle) wird mit Code c01 eingestellt.

Die Einstellung des Eingangssignalsbereichs für mA- und V-Eingangssignale erfolgt mit dem Bereichsanfang (Code c02) und dem Bereichsende (Code c03).

Wenn die Applikation **PID** zur Temperaturregelung mit einem Pt-1000-Sensor verwendet wird, muss der für die Regelung wirkende Temperatursensor am Anschluss **IN3** angeschlossen werden (vgl. Kapitel „Montage“). An den Eingängen **IN1** und **IN2** können dann zusätzlich Pt-1000-Sensoren angeschlossen werden, deren Messwerte über die RS-485-Schnittstelle als Modbus-Datenpunkte ausgelesen werden können (vgl. Kap. 16.16).

Messbereich

Der Messbereich der Regelgröße wird mit der unteren Bereichsgrenze (Code c88) und der oberen Bereichsgrenze (Code c89) eingestellt. Bei den Eingangssignalarten **mA** und **V** ist der Messbereich werkseitig auf -100 bis $+300$ eingestellt. Die Bereichsgrenzen können an den Messbereich eines Messumformers angepasst werden.

Bei der Eingangssignalart **Pt 1000** ist der Messbereich fest auf -50 bis $+150$ °C eingestellt.

Die Einstellgrenzen des Istwerts sind abhängig vom Eingangssignal (Code c01) und der eingestellten Einheit (Code c85), vgl. Tabelle 16-2.


Tabelle 16-2: Einstellgrenzen des Istwerts in Abhängigkeit der Einstellparameter

Eingangssignal c01	Parameter	Bereiche	Einheit c85			
			Ohne	%	°C	bar
mA/V/Schnittstelle	c88	unterer Wert	$-1000\dots+999$	-	$-100\dots+299$	$0\dots99$
	c89	oberer Wert	$-999\dots+1000$	-	$-99\dots+300$	$1\dots100$
Pt 1000	c88	unterer Wert	-	-	-50	-
	c89	oberer Wert	-	-	$+150$	-

Sollwert

Der Sollwert wird mit Code c81 eingestellt. Er kann in der Betriebsebene unter Code 1 angezeigt werden (vgl. Kapitel „Betrieb“).

Bei der Ausführung mit Dreh-/Druckknopf wird der Sollwert angezeigt, solange der Dreh-/Druckknopf gedrückt wird.

Bei der Ausführung mit Drei-Tasten-Bedienung wird der Sollwert angezeigt, solange die Auswahl-taste  gedrückt wird. Bei dieser Ausführung lässt sich der Sollwert in der Betriebsebene durch gleichzeitiges Drücken der Auswahl- und Cursortasten einstellen.

Der Einstellbereich für den Sollwert wird mit Code c86 (untere Einstellgrenze) und Code c87 (oberen Einstellgrenze) eingestellt und liegt innerhalb des eingestellten Istwertbereichs, vgl. Bild 16-2.

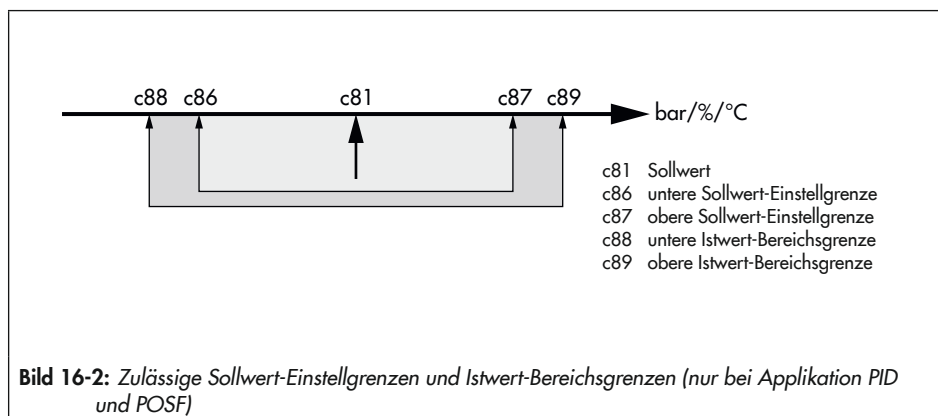
Die Einstellgrenzen des Sollwertbereichs sind abhängig vom eingestellten Eingangssignal (Code c01) und der eingestellten Einheit (Code c85), vgl. Tabelle 16-3.

Mit Code c85 können folgende physikalischen Einheiten eingestellt werden:

- keine
- %
- °C
- bar

Tabelle 16-3: *Einstellgrenzen des Sollwerts in Abhängigkeit der Einstellparameter*

Eingangssignal c01	Parameter	Bereiche	Einheit c85			
			Ohne	%	°C	bar
mA/V/Schnittstelle	c86	unterer Wert	-1000...+999	0...99	-100...+299	0...99
	c87	oberer Wert	-999...+1000	1...100	-99...+300	1...100
Pt 1000	c86	unterer Wert	-	-	-50...+149	-
	c87	oberer Wert	-	-	-49...+150	-



Regelparameter

Um das Regelverhalten zu beeinflussen, können folgende Parameter eingestellt werden:

- Proportionalbeiwert K_p (Code c82)
- Nachstellzeit T_N (Code c83)
- Vorhaltzeit T_V (Code c84)
- Arbeitspunkt Y_0 (Code c80)

Die Regeldifferenz (%) und somit auch die Einstellung des Proportionalbeiwerts K_p beziehen sich auf eine Messspanne von 100. So ergibt sich z. B. bei einer Regeldifferenz von 5 °C und einem Proportionalbeiwert von 2 ein Hub von 10 %. Die Einstellung des Eingangsmessbereichs hat keinen Einfluss auf das Regelverhalten.

Mit der Nachstellzeit $T_N = 0$ wird der I-Anteil abgeschaltet.

Mit der Vorhaltzeit $T_V = 0$ wird der D-Anteil abgeschaltet.

Wirkrichtung

Die Wirkrichtung der Regeldifferenz des Prozessreglers (nicht invertiert/invertiert) wird mit Code c90 eingestellt. Die Wirkrichtung des Stellungsreglers (steigend/steigend oder steigend/fallend) wird mit Code c42 eingestellt.

Code	Parameter	Einstellbereich	WE
Eingangssignal			
c01	Quelle	mA (Stromsignal) V (Spannungssignal) C (Pt-1000) VIA (via Schnittstelle)	mA
c02	Bereichsanfang	0,0 bis 15,0 mA	4,0 mA
		0,0 bis 7,5 V	2,0 V
c03	Bereichsende	9,0 bis 20,0 mA	20,0 mA
		4,5 bis 10,0 V	10,0 V
PID-Regler			
c80	Arbeitspunkt Y_0	0 bis 100 %	0 %
c81	Sollwert	0,0 bis 100,0 %	50,0%
c82	Proportionalbeiwert K_p	0,1 bis 50,0	1,0
c83	Nachstellzeit T_N	0 bis 999 s	20 s
c84	Vorhaltzeit T_V	0 bis 999 s	0 s
Skalierung des Sollwerts für den PID-Regler			
c85	Einheit	NONE (keine) PER (%) CEL (°C) BAR (bar)	CEL
c86	Untere Einstellgrenze	Vgl. Tabelle 16-3.	0
c87	Obere Einstellgrenze	Vgl. Tabelle 16-3.	100
Istwerteeinstellung			
c88	Untere Bereichsgrenze	Vgl. Tabelle 16-2.	0
c89	Obere Bereichsgrenze	Vgl. Tabelle 16-2.	100
Regeldifferenz			
c90	Funktion	0: Invertiert 1: Nicht invertiert	1

16.13.3 Auf/Zu-Betrieb

→ Code 6: '2STP' auswählen.

Die Ansteuerung erfolgt über den Binäreingang **IN2**. Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs fährt die Antriebsstange ein (100 % des eingestellten Hubbereichs). Bei inaktivem Schaltzustand des Binäreingangs fährt die Antriebsstange in die Schließstellung (0 %).

Code	Parameter	Einstellbereich	WE
Eingangssignal			
c04	Logik	0: Invertiert 1: Nicht invertiert	1

16.13.4 Dreipunkt-Betrieb

→ Code 6: '3STP' auswählen.

Die Ansteuerung erfolgt über die Binäreingänge **IN2** (Antriebsstange einfahren) und **IN3** (Antriebsstange ausfahren).

Code	Parameter	Einstellbereich	WE
Eingangssignal			
c04	Logik	0: Invertiert 1: Nicht invertiert	1

16.13.5 Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall

→ Code 6: 'POSF' auswählen.

Die Funktion entspricht im Normalbetrieb der der Applikation „Stellungsregler“ (vgl. Kap. 16.13.1). Der Antriebshub folgt dem Eingangssignal. Das einzustellende Eingangssignal (Codes c01, c02, c03) bezieht sich auf den Sollwert des Stellungsreglers.

Das Eingangssignal für den Stellungsregler wird an einem der folgenden Eingänge angeschlossen:

- IN1 (mA)
- IN2 (V)

Alternativ kann das Eingangssignal auch über die RS-485-Kommunikationsschnittstelle (Modbus RTU) vorgegeben werden.

Sollwert für Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall

Bei Ausfall des Eingangssignals oder Unterschreitung des eingestellten Bereichsanfangs wird der im Antrieb festgelegte Sollwert (Code c81) durch den integrierten PID-Regler ausgeregelt.

Dafür muss am Eingang **IN3** ein Pt-1000-Sensor angeschlossen werden.


Die Einheit des Sollwerts ist fest auf °C und der Messbereich auf -50 bis +150 °C eingestellt.

Der Einstellbereich für den Sollwert wird mit Code c86 (untere Einstellgrenze) und Code c87 (oberen Einstellgrenze) eingestellt (vgl. Bild 16-2).

i Info

*Bei der Applikation **Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall 'POSF'** ist bei Ausfall des Eingangssignals ausschließlich eine Temperaturregelung mit einem Pt-1000-Sensor möglich.*

Bei der Ausführung mit Dreh-/Druckknopf wird der Sollwert angezeigt, solange der Dreh-/Druckknopf gedrückt wird.

Bei der Ausführung mit Drei-Tasten-Bedienung wird der Sollwert angezeigt, solange die Auswahl Taste  gedrückt wird. Bei dieser Ausführung lässt sich der Sollwert in der Betriebsebene durch gleichzeitiges Drücken der Auswahl- und Cursortasten einstellen.

Um das Regelverhalten zu beeinflussen, können folgende Parameter eingestellt werden:

- Proportionalbeiwert K_p (Code c82)
- Nachstellzeit T_N (Code c83)
- Vorhaltzeit T_V (Code c84)
- Arbeitspunkt Y_0 (Code c80)

Die Regeldifferenz (%) und somit auch die Einstellung des Proportionalbeiwerts K_p beziehen sich auf eine Messspanne von 100.

Wirkrichtung

Die Wirkrichtung der Regeldifferenz des Prozessreglers wird mit Code c90 eingestellt. Die Wirkrichtung des Stellungsreglers (steigend/steigend oder steigend/fallend) wird mit Code c42 eingestellt.

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Code	Parameter	Einstellbereich	WE
Eingangssignal			
c01	Quelle	mA (Stromsignal) V (Spannungssignal) VIA (via Schnittstelle)	mA
c02	Bereichsanfang	1,0 bis 15,0 mA	1,1 mA
		0,5 bis 7,5 V	0,6 V
c03	Bereichsende	9 bis 20,0 mA	20,0 mA
		4,5 bis 10,0 V	10,0 V
PID-Regler			
c80	Arbeitspunkt Y_0	0 bis 100 %	0 %
c81	Sollwert	0,0 bis 100,0 %	50,0%
c82	Proportionalbeiwert K_p	0,1 bis 50,0	1,0
c83	Nachstellzeit T_N	0 bis 999 s	20 s
c84	Vorhaltzeit T_v	0 bis 999 s	0 s
Skalierung des Sollwerts für den PID-Regler			
c86	Untere Einstellgrenze	-50 bis +149 °C	-50
c87	Obere Einstellgrenze	-49 bis +150 °C	+150
Regeldifferenz			
c90	Funktion	0: Invertiert 1: Nicht invertiert	1

16.14 Ebenen und Parameter

16.14.1 Bedienebene

Standardebene im Betrieb

Code	Parameter	Auswahl/Anzeige (Abbruch mit ESC)	Kapitel
Startbild			
0/1	je nach Applikation	► nur Anzeige	Inbetriebnahme und Konfiguration
Bedienebene			
1	Stellwert	► nur Anzeige	Inbetriebnahme und Konfiguration
2	Betriebsart	AUTO (Automatikbetrieb) MAN (Handbetrieb)	
3 ¹⁾	Stellwert Handbetrieb	0,0 bis 100,0 %	
4	Leserichtung	DISP, dSID	
5	Initialisierung starten	> INI	
6	Applikation	POSI (Stellungsregler) PID (PID-Regler) 2STP (Auf/Zu-Betrieb) 3STP (Dreipunkt-Betrieb) POSF (Temperaturregelung bei Eingangssignalausfall)	
8	Schnell-Konfigurationsebene	IN, OUT, DIR	
9	Schlüsselzahl	> KEY	
10	Konfigurationsebene aufrufen → Vgl. Kap. 16.14.2.	> CO	
11	Informationsebene aufrufen → Vgl. Kap. 16.14.3	> INF	
20	Service-Ebene aufrufen → Vgl. Kap. 16.14.4	> SER	
23	Kommunikationsebene aufrufen → Vgl. Kap. 16.14.5	> COM	

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Code	Parameter	Auswahl/Anzeige (Abbruch mit ESC)	Kapitel
Ausnahmefehler (nur sichtbar, wenn der Fehler ansteht)			
EF	Endtest nicht bestanden	ENDT	Störungen
E00	Fehler: Keine Initialisierung ausgeführt	RUNT	
E01	Fehler: Eingangssignalausfall	FAIL	
E02	Fehler: Blockade	BLOC	
E03	Fehler: Beide Endlagenschalter sind ein	SWI	
E04	Fehler: Abbruch Stangennachführung einfahren	SIN	
E05	Fehler: Abbruch Stangennachführung ausfahren	SOUT	
E06	Fehler: Motor oder Potentiometer dreht sich nicht	MOT	
E08	Plausibilitätsfehler	PLAU	
E09	Busausfall	BUS	
EEPROM-Fehler (nur sichtbar, wenn der Fehler ansteht)			
E11	Fehler: keine Grundeinstellung	NTRV	Störungen
E12	Fehler: keine Konfiguration	NCO	
E13	Fehler: keine Kalibrierung	NCAL	
E14	Fehler: keine Potentiometer-Kalibrierung	NPOT	
E15	Fehler: keine Laufzeit	NRUN	

¹⁾ aufrufbar nur in der Betriebsart Handbetrieb (MAN)

16.14.2 Konfigurationsebene

Code 10, Anzeige: >CO

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Applikation					
				POSI	PID	2STP	3STP	POSF	Kundenspezifische Daten
Eingangssignal									
c01	Quelle	mA (Stromsignal)	mA	•	•	-	-	•	
		V (Spannungssignal)		•	•	-	-	•	
		C (Pt 1000)		-	•	-	-	-	
		VIA (via Schnittstelle)		•	•	-	-	•	
Applikation POSI und PID									
c02	Bereichsanfang	0,0 bis 15,0 mA ²⁾	4,0 mA	•	• ¹⁾	-	-	-	
		2,0 bis 7,5 V ²⁾	2,0 V						
Applikation POSF									
c02	Bereichsanfang	1,0 bis 15,0 mA	4,0 mA	-	-	-	-	• ¹⁾	
		0,0 bis 7,5 V	2,0 V						
c03	Bereichsende	9,0 bis 20,0 mA	20 mA						
		4,5 bis 10,0 V	10,0 V						
c04	Logik	0: Invertiert 1: Nicht invertiert	1	-	-	•	•	-	
Stellungsmeldesignal									
c05	Einheit	mA (Stromsignal) V (Spannungssignal)	mA	•	•	•	•	•	
c06	Bereichsanfang	0,0 bis 15,0 mA	4,0 mA	•	•	•	•	•	
		0 bis 7,5 V							
c07	Bereichsende	5,0 bis 20,0 mA	20,0 mA	•	•	•	•	•	
		2,5 bis 10,0 V							

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Kundenspezifische Daten					Applikation
				POSI	PID	2STP	3STP	POSF	
Binäreingang									
c11	Funktion	NONE (inaktiv) PRIO (Vorrangstellung) NEXT (nächster Eintrag Informationsebene) LAMP (Hintergrundbeleuchtung ein) MEND (Handebene Hubverstellung beenden)	NONE	•	•	•	•	•	
c12	Logik	NINV (nicht invertiert) INV (invertiert)	NINV	•1)	•1)	•1)	•1)	•1)	
Binärausgang									
c15	Funktion	NONE (inaktiv) FAIL (Betriebsstörung melden) LIM (elektronischer Grenzkontakt) PRIO (Vorrangstellung erreicht) BIN (Binäreingang übernehmen) MAN (Handbetrieb melden)	NONE	•	•	•	•	•	
c16	Logik	NINV (nicht invertiert) INV (invertiert)	NINV	•1)	•1)	•1)	•1)	•1)	
Elektronischer Grenzkontakt Binärausgang									
c21	Meldung bei Ereignis	NONE (inaktiv) HIGH (Überschreitung) LOW (Unterschreitung)	NONE	•	•	•	•	•	
c22	Schaltpunkt	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	•1)	•1)	•1)	•1)	•1)	
c23	Hysterese	0,0 bis 10,0 %	1,0 %	•1)	•1)	•1)	•1)	•1)	

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Applikation				
				POSI	PID	2STP	3STP	POSF
Elektronischer Grenzkontakt 1								
c24	Meldung bei Ereignis	NONE (inaktiv) HIGH (Überschreitung) LOW (Unterschreitung)	NONE	•	•	•	•	•
c25	Schaltpunkt	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
c26	Hysterese	0,0 bis 10,0 %	1,0 %	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
Elektronischer Grenzkontakt 2								
c27	Meldung	NONE (inaktiv) HIGH (Überschreitung) LOW (Unterschreitung)	NONE	•	•	•	•	•
c28	Schaltpunkt	0,0 bis 100,0 %	90,0 %	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
c29	Hysterese	0,0 bis 10,0 %	1,0 %	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
Eingangssignal								
c31	Eingangssignalausfall erkennen	NO (nein) YES (ja)	NO	•	•	-	-	•
c32	Stellwert bei Eingangssignalausfall	INT (interner Stellwert) LAST (letzte Position)	INT	• ¹⁾	• ¹⁾	-	-	• ¹⁾
c33	Interner Stellwert	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	• ¹⁾	• ¹⁾	-	-	• ¹⁾
c34	Hub für Vorrangstellung	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	•	•	•	•	•
c35	Endlagenführung Stange eingefahren	50,0 bis 100,0 %	97,0 %	•	•	-	-	•
c36	Endlagenführung Stange ausgefahren	0,0 bis 49,9 %	1,0 %	•	•	-	-	•
c37	Fehlermeldung überlagern	YES (Fehleranzeige aktiv) NO (Fehleranzeige inaktiv)	NO	•	•	•	•	•

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Applikation					
				POSI	PID	2STP	3STP	POSF	Kundenspezifische Daten
Betrieb									
c42	Wirkrichtung	>> (Steigend/steigend) << (Steigend/fallend)	>>	•	•	-	-	•	
c43	Wiederanlauf	NORM (normal) ZERO (Nullpunktgleich) FIX (fester Stellwert) STOP (Stopp in Handebene)	NORM	•	•	•	•	•	
c44	Fester Stellwert Wiederanlauf	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	
Blockade									
c51	Blockadeerkennung	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)	NO	•	•	•	•	•	
c52	Blockadebeseitigung	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)	NO	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	
c53	Blockierschutz Ventil	NO (Funktion inaktiv) YES (Funktion aktiv)	NO	•	•	•	•	•	
Hub									
c61	Nennhub	► nur Anzeige	mm	•	•	•	•	•	-
c63	Eingeschränkter Hubbereich	10,0 bis 100,0 %	100,0 %	•	•	•	•	•	
c64	Geschwindigkeit	NORM (normal) FAST (schnell)	NORM	•	•	•	•	•	
c65	Stellgeschwindigkeit	► nur Anzeige		•	•	•	•	•	-
c66	Stellzeit	► nur Anzeige	s	•	•	•	•	•	-
c67	Totzone (Schaltbereich)	0,5 bis 5,0 %	2,0 %	•	•	•	•	•	

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Applikation					
				POSI	PID	2STP	3STP	POSF	Kundenspezifische Daten
Kennlinie									
c71	Kennlinientyp	LIN (linear) EQUA (gleichprozentig) INV (gleichprozentig invers) USER (benutzerdefiniert)	LIN	•	•	-	-	•	
c72	Benutzerdefiniert Kennlinie	Benutzerdefiniert		• ¹⁾	• ¹⁾	-	-	• ¹⁾	
PID-Regler									
c80	Arbeitspunkt Y_0	0 bis 100 %	0 %	-	•	-	-	•	
c81	Sollwert	0,0 bis 100,0 %	50,0 %	-	•	-	-	•	
c82	Proportionalbeiwert K_p	0,1 bis 50,0	1,0	-	•	-	-	•	
c83	Nachstellzeit T_N	0 bis 999 s	20 s	-	•	-	-	•	
c84	Vorhaltzeit T_V	0 bis 999 s	0 s	-	•	-	-	•	
Skalierung des Sollwerts für den PID-Regler									
c85	Einheit	NONE (keine) PER (%) CEL (°C) BAR (bar)	CEL	-	•	-	-	-	
c86	Untere Einstellgrenze	vgl. Kap. 16.13.2 und 16.13.5	0	-	•	-	-	•	
c87	Obere Einstellgrenze	vgl. Kap. 16.13.2 und 16.13.5	100	-	•	-	-	•	
Istwerteeinstellung									
c88	Untere Bereichsgrenze	Applikation PID vgl. Kap. 16.13.2	0	-	•	-	-	• ³⁾	
		Applikation POSF: -50							
c89	Obere Bereichsgrenze	bei Applikation PID vgl. Kap. 16.13.2 Applikation POSF: +150	100	-	•	-	-	• ³⁾	

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Kundenspezifische Daten					POSF	3STP	2STP	PID	POSI	Applikation
Regeldifferenz														
c90	Funktion	0: Nicht invertiert, 1: Invertiert	0	-	•	-	-	•						
Antrieb														
c91	Individuelle Schlüsselzahl wirksam	NO (nein) YES (ja)	NO	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾						
c92	Individuelle Schlüsselzahl	0000 bis 1999	0000	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾						
c93	Hintergrundbeleuchtung dauernd an	NO (nein) YES (ja)	NO	•	•	•	•	•						
c94	Schlüsselzahl ist wirksam	NO (nein) YES (ja)	NO	•	•	•	•	•						

¹⁾ Bearbeitung nur durch vorheriges Aktivieren eines Konfigurationspunkts

²⁾ abhängig von Einstellung c01

16.14.3 Informationsebene

Code 11, Anzeige: >INF

Code	Parameter (nur Anzeige)	Anzeige/Einheit	Kapitel
Eingangssignal			
i01	Eingangssignal Bereichsanfang	V oder mA ¹⁾	Inbetriebnahme und Konfiguration
i02	Eingangssignal Bereichsende	V oder mA ¹⁾	
i03	Stellwert	%/Zustand	
i04	Einheit	V oder mA ¹⁾	
Regelung			
i05	Istwert	%/°C/bar/ohne Einheit	Aufbau und Wirkungsweise
i06	Sollwert	%/°C/bar/ohne Einheit	
i07	Regeldifferenz	%	
i08	Aktiver Regler	Zustand	
i09	Stellwert	%	

Code	Parameter (nur Anzeige)	Anzeige/Einheit	Kapitel
Hub			
i11	Antriebshub	%	Inbetriebnahme und Konfiguration
i12	Antriebshub	mm	
Stellungsmeldesignal			
i21	Stellungsmeldesignal Bereichsanfang	V oder mA ¹⁾	Inbetriebnahme und Konfiguration
i22	Stellungsmeldesignal Bereichsende	V oder mA ¹⁾	
i23	Stellungsmeldesignal	%	
i24	Stellungsmeldesignal	V oder mA ¹⁾	
Binäre Signale			
i31	Status Binäreingang	ON/OFF	Inbetriebnahme und Konfiguration
i32	Status Binärausgang	ON/OFF	
Endlagenschalter			
i41	Status Endlagenschalter Stange eingefahren	ON/OFF	Inbetriebnahme und Konfiguration
i42	Status Endlagenschalter Stange ausgefahren	ON/OFF	
Konfiguration			
i51	Wirkrichtung	>>/<<	Inbetriebnahme und Konfiguration
i52	Eingeschränkter Hubbereich	%	
i53	Stellzeit	s	
i54	Applikation	POSI/PID/2STP/3STP/POSF	
Diagnose			
i61	Doppelhübe	ab 10000 in Kilo	
i62	Antriebsinnentemperatur	°C	
i63	Niedrigste Antriebsinnentemperatur	°C	
i64	Höchste Antriebsinnentemperatur	°C	
i00	Informationsebene verlassen		

¹⁾ Die Einheit mA wird im Display durch das Symbol  dargestellt.

16.14.4 Service-Ebene

Code 20, Anzeige: >SER

Code	Parameter	Anzeige/Auswahl (Abbruch durch ESC)	Kapitel
Information – Antrieb			
d01	Firmwareversion	▶ nur Anzeige	Kennzeichnungen am Gerät
d02	Revisionsnummer	▶ nur Anzeige	
Fehler – Zustand			
d10	Betriebsstörung	▶ nur Anzeige	Störungen
d11	Vorrangstellung ausgelöst	YES (ja) NO (nein)	
Fehler – Ausnahmefehler			
d20	Keine Initialisierung ausgeführt	▶ nur Anzeige YES (ja) NO (nein)	Störungen
d21	Eingangssignalausfall		
d22	Blockade		
d23	Beide Endlagenschalter ein		
d24	Abbruch Stangennachführung einfahren		
d25	Abbruch Stangennachführung ausfahren		
d26	Motor oder Potentiometer dreht sich nicht		
d26	Sensorbruch		
Fehler – EEPROM-Fehler			
d31	Fehler EEPROM Grundeinstellung	▶ nur Anzeige E RD (Lesefehler) E WR (Schreibfehler)	Störungen
d32	Fehler EEPROM Konfiguration		
d35	Fehler EEPROM Kalibrierung		
d36	Fehler EEPROM Potentiometer-Kalibrierung		
d41	Fehler EEPROM Seriennummer	▶ nur Anzeige E RD (Lesefehler) E WR (Schreibfehler)	
d42	Fehler EEPROM Fertigungsparameter		
d43	Fehler EEPROM Laufzeit		
d44	Fehler EEPROM Statusmeldungen		
d45	Fehler EEPROM Statistik		

Code	Parameter	Anzeige/Auswahl (Abbruch durch ESC)	Kapitel
Test – Aktionen			
d51	Nullpunktgleich starten	ZER	Inbetriebnahme und Konfiguration
d52	Initialisierung starten	INI	
d53	Reset auslösen	RES	
d54	Werkseinstellung im Antrieb laden	DEF	
d55	Display testen	TEST (alle Segmente einblenden)	
Test – Laufzeit			
d61	Laufzeitmessung starten	RUN	Inbetriebnahme und Konfiguration
d62	gemessene Laufzeit	► nur Anzeige in s	
d63	gemessener Weg	► nur Anzeige in mm	
d00	Ebene verlassen	> ESC	



Tipp

Mit der Software TROVIS-VIEW können weitere Parameter der Service-Ebene aufgerufen werden.

16.14.5 Kommunikationsebene

Code 23, Anzeige: >COM

Code	Parameter	Anzeige/Auswahl (Abbruch durch ESC)	WE	Kapitel
Serielle Schnittstelle				
A51	Kommunikation	ENAB (freigegeben) DISA (gesperrt)	ENAB	
Schnittstellenmodul				
A61	Kommunikation	ENAB (freigegeben) DISA (gesperrt)	ENAB	
A62	Schnittstellenmodul	485 (RS-485) USB (USB) ETH (Ethernet) NONE (keines)	NONE	
A63	Protokoll	AUTO (automatisch: SSP, Modbus) MODX (Modbus, einstellbar)	AUTO	
Schnittstellenmodul Modbus				
A64	Stationsadresse	1 bis 247	1	
A65	Baudrate (in Baud)	1200 2400 4800 9600 192 (19200)	9600	
A66	Stoppbits und Parität	1SNP (1 Stoppbit, keine Parität) 1SEP (1 Stoppbit, gerade Parität) 1SOP (1 Stoppbit, ungerade Parität) 2SNP (2 Stoppbits, keine Parität)	1SNP	
A67	Busausfallüberwachung in min (Timeout)	0 bis 99	0	
A00	Ebene verlassen	> ESC		

Kennlinienebene

Code	Parameter	Auswahl	WE	Kapitel	Kundenspezifische Daten
H0	X0	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	Inbetriebnahme und Konfiguration	
Y0	Y0	0,0 bis 100,0 %	0,0 %		
H1	X1	0,0 bis 100,0 %	10,0 %		
Y1	Y1	0,0 bis 100,0 %	10,0 %		
H2	X2	0,0 bis 100,0 %	20,0 %		
Y2	Y2	0,0 bis 100,0 %	20,0 %		
H3	X3	0,0 bis 100,0 %	30,0 %		
Y3	Y3	0,0 bis 100,0 %	30,0 %		
H4	X4	0,0 bis 100,0 %	40,0 %		
Y4	Y4	0,0 bis 100,0 %	40,0 %		
H5	X5	0,0 bis 100,0 %	50,0 %		
Y5	Y5	0,0 bis 100,0 %	50,0 %		
H6	X6	0,0 bis 100,0 %	60,0 %		
Y6	Y6	0,0 bis 100,0 %	60,0 %		
H7	X7	0,0 bis 100,0 %	70,0 %		
Y7	Y7	0,0 bis 100,0 %	70,0 %		
H8	X8	0,0 bis 100,0 %	80,0 %		
Y8	Y8	0,0 bis 100,0 %	80,0 %		
H9	X9	0,0 bis 100,0 %	90,0 %		
Y9	Y9	0,0 bis 100,0 %	90,0 %		
H10	X10	0,0 bis 100,0 %	100,0 %		
Y10	Y10	0,0 bis 100,0 %	100,0 %		
H00	Ebene verlassen				

16.15 Weitere Codes, die im Display gemeldet werden können

Code	Funktion	Zustand	Text
F11	Nullpunktgleich	aktiv	ZERO
F12	Initialisierung	aktiv	INIT
F13	Laufzeitmessung	aktiv	RUN
F41	Blockierschutz	aktiv	BPRO
F42	Blockadebeseitigung	aktiv	BREM
F61	Handebene Antriebsstange einfahren	aktiv	MIN
F63	Handebene Antriebsstange ausfahren	aktiv	MOUT
F64	Handebene Antriebsstange stopp	aktiv	MSTO

16.16 Auszug aus der Modbusliste

Der elektrische Antrieb kann ab der Firmwareversion 3.10 mit einem RS-485-Modul zur Nutzung des Protokolls Modbus-RTU ausgerüstet werden. Dabei handelt es sich um ein Master-Slave-Protokoll, wobei z. B. eine Leitstation der Master und der elektrische Antrieb 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

Der elektrische Antrieb kann die folgenden Modbus-Fehlerantworten 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.

i Info

Die Daten werden unverlierbar im EEPROM gespeichert. Diese Speicherart hat eine begrenzte Lebensdauer von mindestens 100.000 Schreibzyklen pro Speicheradresse. Werden Konfigurationen und Parameter ausschließlich manuell am Gerät oder über TROVIS-VIEW geändert, so 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.

HR	Bezeichnung	Zugriff	Übertragungsbereich		Anzeigebereich	
			Anfang	Ende	Anfang	Ende
Ausführung des Antriebs						
1	Gerätetyp (3374 oder 3375)	R	3374	3375	3374	3375
2	– reserviert –					
3	Revision	R	300	9999	3,00	99,99
4	Seriennummer Teil 1 (obere 4 Dezimalstellen)	R	0	9999	0	9999
5	Seriennummer Teil 2 (untere 4 Dezimalstellen)	R	0	9999	0	9999
6	Firmwareversion	R	100	9999	1,00	99,99
7	Firmwareversion freigegeben	R	0	1	0	1
8	Modbus-Stationsadresse	R	0	255	0	255
9	Getriebeausführung	R	0	2	0	2

Anhang A (Konfigurationshinweise)

HR	Bezeichnung	Zugriff	Übertragungsbereich		Anzeigebereich	
			Anfang	Ende	Anfang	Ende
Regelung						
10	Applikation	R	0	4	0	4
11	Wirkrichtung	R	0	1	0	1
Betriebswerte Eingänge für Applikation Stellungsregler						
12	Stellwert in %	R/W	0	1000	0	100,0
13	Eingangssignal in mA oder in V	R	0	2400	0	24,0
14	Einheit Eingangssignal	R	0	1	0	1
Betriebswerte Eingänge für Applikation PID-Regler						
15	Istwert in Einheit (PID-Regler)	R	-10000	10000	-1000	1000
16	Sollwert in Einheit (PID-Regler)	R	-10000	10000	-1000	1000
17	Einheit (PID-Regler)	R	0	3	0	3
Betriebswerte Ausgänge						
18	Hub in %	R	0	1000	0	100,0
19	Hub in mm	R	0	1000	0	100
20	Regeldifferenz Stellungsregler in % (Stellwert/Hub)	R	-1000	1000	0	100
21	Regeldifferenz PID-Regler in % (Sollwert/Istwert)	R	-1000	1000	0	100
Betriebswerte Stellungsmeldung						
22	Stellungsmeldung in %	R	0	1000	0	100,0
23	Stellungsmeldung in mA/V	R	0	240	0	24,0
24	Einheit Stellungsmeldung	R	0	1	0	1
Handebene Leitstation						
25	Hand-Stellwert Handebene Leitstation in %	R/W	0	1000	0	100,0
26	Regeldifferenz Handebene Leitstation in %	R	-1000	1000	-100,0	100,0
Prozesswerte						
27	Stellwert (Handebene vor Ort) in %	R	0	1000	0	100,0
28	Status Stellwert	R				

Binäre Betriebsdaten

CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
Betriebszustände				
1	Betriebsstörung	R	nein	ja
2	Wartungsanforderung	R	nein	ja


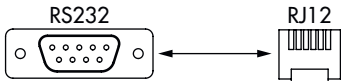

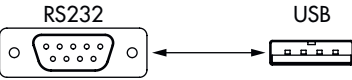
CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
3	Handebene vor Ort aktiv	R	nein	ja
4	Freigabe Handebene Leitstation Hubverstellung	R/W *H	nein	ja
Binäreingang				
5	Zustand Binäreingang	R	Aus	Ein
6	Binäreingang Schaltkontakt	R	Aus	Ein
Grenzwerte				
7	Zustand elektronischer Grenzkontakt 1	R	Aus	Ein
8	Zustand elektronischer Grenzkontakt 2	R	Aus	Ein
9	Elektronische Grenzkontakte vorhanden	R	Aus	Ein
Endlagenschalter				
10	Endlagenschalter Stange eingefahren	R	Aus	Ein
11	Endlagenschalter Stange ausgefahren	R	Aus	Ein
Binärausgang				
12	Binärausgang logischer Zustand	R	Aus	Ein
13	Schaltkontakt Binärausgang	R	Aus	Ein
14	Freigabe Handebene Leitstation Binärausgang	R/W	nein	ja
15	Logischer Zustand Handebene Leitstation Binärausgang	R/W	Aus	Ein
Ausnahmefehler				
16	Endtest nicht bestanden	R	nein	ja
17	Plausibilitätsfehler	R	nein	ja
18	Motor oder Potentiometer dreht sich nicht	R	nein	ja
19	Beide Endlagenschalter sind aktiv	R	nein	ja
20	Abbruch Antriebsstange einfahren	R	nein	ja
21	Abbruch Antriebsstange ausfahren	R	nein	ja
22	Blockade	R	nein	ja
23	Eingangssignalausfall	R	nein	ja
24	Sensorbruch	R	nein	ja

Anhang A (Konfigurationshinweise)

CL	Bezeichnung COILS (1 Bit)	Zugriff	Status 0	Status 1
EEPROM-Fehler				
25	Grundeinstellung: Zustand	R	nein	ja
26	Grundeinstellung: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
27	Einstellungen: Zustand	R	nein	ja
28	Einstellungen: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
29	Kalibrierung: Zustand	R	nein	ja
30	Kalibrierung: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
31	Potentiometer-Kalibrierung: Zustand	R	nein	ja
32	Potentiometer-Kalibrierung: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
33	Seriennummer: Zustand	R	nein	ja
34	Seriennummer: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
35	Fertigungsparameter: Zustand	R	nein	ja
36	Fertigungsparameter: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
37	Laufzeit: Zustand	R	nein	ja
38	Laufzeit: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
39	Statusmeldungen: Zustand	R	nein	ja
40	Statusmeldungen: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
41	Statistik: Zustand	R	nein	ja
42	Statistik: Ursache	R	Lesefehler	Schreibfehler
Funktionen				
43	Nullpunktgleich aktiv	R	nein	ja
44	Initialisierung aktiv	R	nein	ja
45	Blockierschutz aktiv	R	nein	ja
46	Blockadebeseitigung aktiv	R	nein	ja
Zustände				
48	Aktiver Regler (nur Applikation Temperaturregelung bei Ausfall)	R	nein	ja
49	Übertemperatur im Antrieb	R	nein	ja
50	Vorrangstellung aktiv	R	nein	ja
51	Keine Initialisierung ausgeführt	R	nein	ja

17 Anhang B

17.1 Nachrüstteile und Zubehör

Nachrüstteile	
Mechanische Grenzkontakte	Best.-Nr. 1402-0898
Elektronische Grenzkontakte	Best.-Nr. 1402-0591
RS-485-Modul	Best.-Nr. 1402-1522
Zubehör	
Anbausatz V2001	Best.-Nr. 1400-9515
Distanzring für Anbau an Ventil Typ 3323 DN 65 bis 80	Best.-Nr. 0340-3031
Hardware-Paket, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - 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 
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 von SAMSON zur Unterstützung kontaktiert werden.

E-Mail

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

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

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

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Typbezeichnung
- Materialnummer
- Seriennummer
- Firmwareversion

Service-Schlüsselzahl	1732
Individuelle Schlüsselzahl	

EB 8331-4



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