

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8330

Originalanleitung



Elektrischer Antrieb Typ SAM

Ausgabe September 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 > **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	1-4
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-4
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-5
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Typenschild	2-1
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Drehmoment- und wegabhängige Schalter	3-1
3.2	Zusatzausstattung	3-3
3.2.1	Stellungsregler	3-3
3.2.1.1	PEL 100	3-3
3.2.1.2	PEL 200	3-3
3.2.2	Stellungsgeber ESR	3-4
3.2.3	Wegabhängiger Schalter WE-S6	3-4
3.2.4	Widerstandsferngeber	3-5
3.2.5	Heizung	3-5
3.2.6	Wendeschützeinheit	3-5
3.3	Technische Daten	3-6
3.4	Maße	3-13
3.5	Zulässige Grenzwerte	3-14
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	4-1
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Antrieb auspacken	4-1
4.3	Antrieb transportieren	4-1
4.4	Antrieb heben	4-1
4.5	Antrieb lagern	4-1
5	Montage	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-2
5.3	Antrieb anbauen	5-3
5.4	Heizwiderstand nachrüsten	5-4
5.5	Elektrischen Anschluss herstellen	5-4
5.5.1	Dreipunkt-Ausführung anschließen	5-6
5.5.2	Stellungsregler PEL 100 anschließen	5-8
5.5.3	Stellungsregler PEL 200 anschließen	5-8
5.5.4	Stellungsgeber ESR anschließen	5-9

Inhalt

5.5.5	Heizung anschließen	5-10
5.5.6	Anschlussbeispiele	5-11
6	Bedienung	6-1
6.1	Geräteübersicht und Bedienelemente	6-1
6.2	Handverstellung	6-2
7	Inbetriebnahme	7-1
7.1	Dreipunkt-Ausführung	7-2
7.2	Stellungsregler	7-3
7.2.1	Hub abgleichen - PEL 100	7-3
7.2.2	Hub abgleichen - PEL 200	7-6
7.2.3	Automatischer Hubabgleich - PEL 200	7-8
7.3	Stellungsgeber einstellen	7-8
7.4	Wegabhängige Schalter einstellen	7-11
7.5	Widerstandsferngeber einstellen	7-14
8	Betrieb	8-1
8.1	Dreipunkt-Ansteuerung	8-1
8.2	Stellungsregler	8-1
8.2.1	Anzeige bei PEL 100	8-1
8.2.2	Anzeige bei PEL 200	8-2
8.3	Handbetrieb	8-4
9	Störungen	9-1
9.1	Notfallmaßnahmen durchführen	9-1
10	Instandhaltung	10-1
10.1	Wartung	10-1
11	Außerbetriebnahme	11-1
12	Demontage	12-1
13	Reparatur	13-1
13.1	Antrieb an SAMSON senden	13-1
14	Entsorgung	14-1
15	Zertifikate	15-1
16	Anhang A (Einstellhinweise)	16-1
16.1	Einstellungen am Stellungsregler PEL 100 ändern	16-1
16.1.1	Eingangs- und Ausgangssignal einstellen	16-2
16.1.2	Totzone einstellen	16-3
16.1.3	Wirkrichtung umkehren	16-4

16.1.4	Drahtbruchererkennung aktivieren.....	16-4
16.1.5	Split-Range-Betrieb einstellen	16-5
16.2	Einstellungen am Stellungsregler PEL 200 ändern	16-6
16.3	Abkürzungen.....	16-10
17	Anhang B	17-1
17.1	Zubehör	17-1
17.2	Service.....	17-2

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektrische Antrieb Typ SAM ist für die Betätigung eines angebautes Hubventils für den Anlagenbau und die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik bestimmt. Dreipunkt-Ansteuerung oder die Ansteuerung des Stellungsreglers gewährleisten 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 zugrunde gelegten 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

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.

Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

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

Der Antrieb schaltet in den Endlagen ab. Hierzu ist es erforderlich, dass die dafür zuständigen Schalter angeschlossen und korrekt eingestellt sind. Der Antrieb verfügt über eine interne Verdrehsicherung.

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

Der elektrische Antrieb Typ SAM erfüllt die Anforderungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU und 2006/42/EG. Die Konformitätserklärung gibt Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht im Anhang dieser EB zur Verfügung.

Der elektrische Antrieb Typ SAM 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 8012 für Durchgangsventil Typ 3241, ANSI- und JIS-Ausführung
 - ▶ EB 8015 für Durchgangsventil Typ 3241, DIN-Ausführung
 - ▶ EB 8026 für Dreiwegeventil Typ 3244
 - ▶ EB 8051 für Durchgangsventil Typ 3251, DIN-Ausführung
 - ▶ EB 8052 für Durchgangsventil Typ 3251, ANSI-Ausführung

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.
- Bewegliche und rotierende Teile nicht berühren.
- Bei Arbeiten am Stellventil Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Lauf der Antriebs- oder Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen behindern.
- Antrieb nur bei Probefahrten oder Einstellarbeiten ohne Antriebshaube betreiben.

⚠ WARNUNG

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.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

ⓘ HINWEIS

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

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

- Die zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung einhalten.

Beschädigung des elektrischen Antriebs durch unzulässiges Betätigen der mechanischen Handverstellung!

Die Antriebsstange des elektrischen Antriebs kann manuell verstellt werden.

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

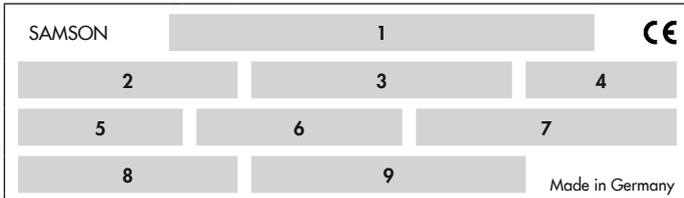
! HINWEIS

Beschädigung des elektrischen Antriebs durch Überfahren der Endlagen!

- Antriebsstange nur im angebauten Zustand verfahren.
- Antriebsstange nicht über die angegebenen Grenzwerte verfahren (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).
- Endlagenschalter verdrahten, wenn eine Wendeschützeinheit eingesetzt wird.
- Verdrahtung der drehmomentabhängigen Endlagenschalter vor Erstinbetriebnahme prüfen.
- Schaltereinstellung der wegabhängigen Endlagenschalter vor Erstinbetriebnahme prüfen.
- Bewegungsrichtung der Antriebsstange prüfen.

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild



- 1 Antriebskraft mit Typbezeichnung
- 2 Versorgungsspannung, Frequenz
- 3 Leistungsaufnahme
- 4 Schutzart
- 5 Nennhub
- 6 Stellgeschwindigkeit
- 7 Fertigungs-Nr.
- 8 Elektrische Ausrüstung
- 9 Var.-ID/Materialnummer

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der elektrische Antrieb ist ein Hubantrieb, der sich für den Anbau an Ventile der Bauart 240, 250 und 280 mit einem Hub von 15 bis 120 mm eignet.

Der Antrieb wird mit einer Ringmutter am Ventiloberteil verschraubt und Antriebs- und Kegelstange durch eine Klemmkupplung fest verbunden. Der elektrische Antrieb Typ SAM ist je nach Ausführung mit einem reversierbaren Gleichstrom-, Wechselstrom- oder Drehstrommotor ausgestattet. Er verfügt über eine interne Verdrehsicherung.

Wirkungsweise

Die Drehbewegung des Motors im Antrieb wird über ein Stirnradgetriebe auf das Mittelrad mit Muttergewinde übertragen.

In dem Muttergewinde läuft die mit einem Außengewinde verdrehsicher ausgeführte Antriebsstange.

Die Antriebsstange bewegt sich dann linear, wenn das Mittelrad mit dem Muttergewinde über das Getriebe des Motors gedreht wird.

Die axiale Bewegung der Antriebsstange wird über Stellhebel und Gleitstück auf den Mitnehmerhebel geführt. Dieser erzeugt über ein Zahnrad eine proportionale Drehbewegung als Maß für die beiden Potentiometer R1 und R2 oder den Stellungsgeber ESR. Die auf der Zahnradachse befindlichen Nockenscheiben betätigen die Schalter **WE-S3**, **WE-S4**, **WE-S5** und **WE-S6**.

Die elektrischen Bauteile sind, getrennt vom Getriebe, unter der abgedichteten Antriebshaube untergebracht. Sie sind in diesem Raum vor Staub geschützt und nach Abnehmen der Antriebshaube frei zugänglich.

3.1 Drehmoment- und wegabhängige Schalter

Drehmomentabhängige Schalter

- Zwei drehmomentabhängige Endlagenschalter **DE-S1** und **DE-S2** (ausgeführt als Wechselschalter).

Sie schalten den Motor ab, wenn der im Antrieb eingestellten Kraft eine entsprechende entgegenwirkt. Sie schützen damit das Ventil vor Beschädigung und den Antrieb vor Überlastung.

Der Schalter **DE-S1** schaltet den Motor drehmomentabhängig beim Erreichen der unteren Endlage (Ventil geschlossen) ab.

Der Schalter **DE-S2** schaltet den Motor drehmomentabhängig beim Erreichen der oberen Endlage ab.

! HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch einfahrende Antriebsstange!

*Die Abschaltung durch **DE-S2** kann nur erfolgen, wenn eine kraftabhängige Abschaltung bei eingefahrener Antriebsstange bei dem eingesetzten Ventil möglich ist (vgl. Ventildokumentation).*

➔ *Prüfen, ob bei einfahrender Antriebsstange eine kraftabhängige Abschaltung des Antriebs zulässig ist.*

i Info

Die **Schaltpunkte** von **DE-S1** und **DE-S2** sind bereits werkseitig eingestellt und können nicht verändert werden.

Wegabhängige Schalter

- Ein wegabhängiger Wechselschalter **WE-S3** zur Hubbegrenzung in Richtung einfahrende Antriebsstange
- Zwei wegabhängige Wechselschalter **WE-S4** und **WE-S5** zum Melden von Zwischen- und Endlagen der Antriebsstange

WE-S3 schaltet den Motor wegabhängig bei einfahrender Antriebsstange ab (sofern die Antriebsstange den bei der Bestellung angegebenen Hub zurückgelegt hat).

Die wegabhängigen Schalter **WE-S4**, **WE-S5** und ggf. **WE-S6** sind nicht eingestellt. Sie können bei Bedarf als Endlagen- oder Meldeschalter eingestellt werden (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“).

Bei den Antriebstypen SAM-01 bis SAM-11 sind die wegabhängigen Schalter **WE-S3** und **WE-S6** auf einem seitlichen Montageblech befestigt. Sie werden über den am oberen Ende der Antriebsstange befestigten Schaltnocken betätigt.

i Info

Wenn ein vierter wegabhängiger Schalter **WE-S6** eingebaut ist, kann bei der Antriebsausführung mit Steckeranschluss nur ein Potentiometer **R1** eingebaut werden.

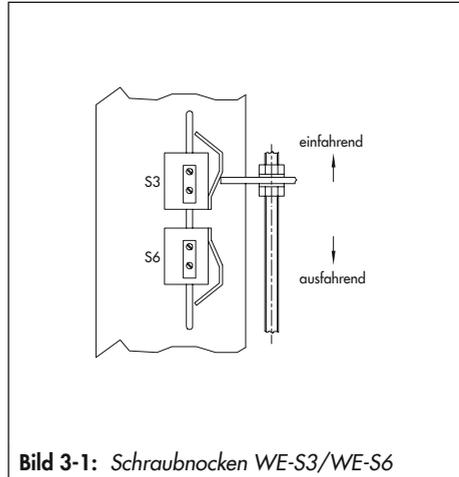


Bild 3-1: Schraubnocken WE-S3/WE-S6

Entsprechend der Antriebsstangenbewegung einfahrend/ausfahrend schaltet der zugehörige Schalter den Antrieb wegabhängig ab.



Bild 3-2: Funktion der Schalter und Ferngeber, Wegübertragung

3.2 Zusatzausstattung

- 1 Stellungsregler **PEL 100/PEL 200**
- 1 Stellungsgeber (elektronischer Stellungsrückmelder **ESR**)
- wegabhängige Schalter **WE-S4, WE-S5** und **WE-S6**
- 2 Potentiometer **R1** und **R2** als Widerstandsferngeber **POT R1** und **POT R2**
- 1 Heizung

3.2.1 Stellungsregler

Der Stellungsregler vergleicht das vom Regler kommende Signal mit der hubproportionalen Stellung eines Potentiometers. Bei einer Abweichung von Soll- und Istwert wird eine Stellgröße zur Antriebsansteuerung erzeugt.

Der Antrieb kann mit einem Signal von 0 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 2 bis 10 V oder 4 bis 20 mA angesteuert werden.

Der Stellungsregler kann so eingestellt werden, dass der Antrieb in den Endlagen entweder über die Schalter (DE, WE) oder über den Stellungsregler selbst abgeschaltet wird. Für die Bestimmung der Position der Antriebsstange ist das Potentiometer R1 im Antrieb erforderlich, das die Bewegung des Antriebs aufnimmt.

3.2.1.1 PEL 100

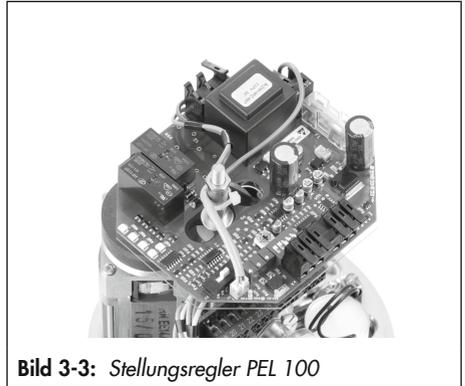


Bild 3-3: Stellungsregler PEL 100

Die Einstellungen für Hubabgleich, Split-Range-Betrieb, Wirkrichtungsumkehr und Totzone werden über Potentiometer und Schalter vorgenommen (vgl. Anhang A).

Die Totzone beeinflusst die Empfindlichkeit des Antriebs (vgl. Anhang A).

Mit der Drahtbruchererkennung kann ein fehlendes Eingangssignal erkannt werden (vgl. Anhang A).

3.2.1.2 PEL 200



Bild 3-4: Stellungsregler PEL 200 für AC-Versorgung



Bild 3-5: *Stellungsregler PEL 200 für DC-Ver-sorgung*

Alle erforderlichen Parameter werden über DIP-Schalter und Taster eingestellt.

Statusmeldungen werden über LEDs auf der Platine angezeigt (vgl. Anhang A).

Wirkrichtung

Die Wirkrichtung (steigend/steigend \gg oder steigend/fallend \ll) kann ohne Neukalibrierung über einen Schalter definiert werden.

Manuelle Bedienung

Die Antriebsstange kann über einen Taster ein- oder ausgefahren werden. Der Hand-/Automatik-Betrieb wird ebenfalls über Taster eingestellt.

Eingangssignalausfall

Das Fahrverhalten der Antriebsstange kann über Schalter festgelegt werden.

Endlagenabschaltung

Die Endlagenabschaltung kann beliebig festgelegt werden.

Hysterese

Die Hysterese kann über DIP-Schalter eingestellt werden.

Sonderfunktionen

Mit einem Zusatzgerät ist die Einstellung von Sonderfunktionen möglich (z. B. Split-Range-Betrieb).

3.2.2 Stellungsgeber ESR

Der Stellungsgeber ESR (Elektronischer Stellungsrückmelder) dient zur analogen Fernübertragung der Ventilstellung. Über ein Potentiometer wird ein hubproportionales Stromsignal ausgegeben.

Der Stellungsgeber ist auf den geforderten Hub eingestellt. Nachjustieren ist möglich (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“).

Das Ausgangssignal des Melders signalisiert über einen Ausgangsstrom im Bereich von 0(4) bis 20 mA den aktuellen Hub und eignet sich deshalb besonders zur Fernübertragung der Position.

Der Stellungsgeber kann im Normalbetrieb oder mit umgekehrter Wirkrichtung betrieben werden (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“).

3.2.3 Wegabhängiger Schalter WE-S6

Ein vierter wegabhängiger Wechselschalter **WE-S6** ermöglicht eine zusätzliche Meldung von Ventilstellungen.



Bild 3-6: *Schalter und Widerstandsfernegeber*

3.2.4 Widerstandsfernegeber

Der Antrieb kann optional mit einem oder zwei Widerstandsfernegebern ausgerüstet sein. Diese sind mit dem Getriebe des Antriebs verbunden und bestehen aus jeweils einem Potentiometer, das einen hubproportionalen Widerstandswert zur Verfügung stellt. Dieser kann zur Auswertung der Antriebsstangenposition verwendet werden.

Die axiale Bewegung der Antriebsstange wird über Stellhebel und Gleitstück auf den Mitnehmerhebel geführt. Dieser erzeugt über ein Zahnrad eine proportionale Drehbewegung als Maß für die beiden Potentiometer R1 und R2 (vgl. Bild 3-6).

Die Potentiometer sind auf den geforderten Hub voreingestellt. Nachjustieren ist möglich (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“).

3.2.5 Heizung

Ein Heizwiderstand dient zum Vermeiden von Schwitzwasserbildung unter der Antriebshaube bei hoher Luftfeuchtigkeit, stark schwankenden Umgebungstemperaturen und beim Einsatz im Freien.

Der Heizwiderstand wird durch einen Thermoschalter (Bimetallkontakt) geregelt. Für den Betrieb ist eine dauerhafte Versorgungsspannung erforderlich (gewünschte Versorgungsspannung bei Bestellung angeben).

Die Ausschalttemperatur beträgt ca. 60 °C, die Wiedereinschalttemperatur ca. 40 °C.

3.2.6 Wendeschützeinheit

Bei Antrieben für mehrphasigen Betrieb und für den Betrieb bei Dreipunkt-Ansteuerung mit 24 V DC ist eine Wendeschützeinheit erforderlich, um die Bewegungsrichtung der Antriebsstange ändern zu können. Diese kann durch externe Beschaltung angeschlossen werden.

Bei mehrphasigem Betrieb kann die Wendeschützeinheit auch werkseitig verbaut sein.

3.3 Technische Daten

Tabelle 3-1: Mechanische und allgemeine Daten

Typ SAM ...	-01	-10	-11	-12	-13	-20	-21	-22	-23	-30	-31	-32	-33	-40	-41	-42	-50	-51	-52
Antriebskraft	2	2	3,5	4,5	6	6	8	12	15	6	8	12	15	15	20	25	15	20	25
Nennhub	mm																		
	15 · 30																		
Einbaulage	beliebig, jedoch nicht nach unten hängend																		
Antriebsstange	keine mechanischen Endanschläge vorhanden, Verdrehsicherung durch Nut und Feder																		
Handverstellung	seitliches Handrad																		
Anbau	M30 x 1,5																		
	M60 x 1,5																		
	M100 x 2																		
Schutzart	IP65 nach DIN EN 60529																		
Schutzklasse	I bei Antrieben für Versorgungsspannung AC III bei Antrieben für Versorgungsspannung DC nach DIN EN 61140																		
Leitungseinführung																			
Kabelverschraubungen	2x M16 x 1,5																		
Blindstopfen	1x M16 x 1,5																		
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +60 °C																		
Gewicht	kg																		
	8																		
	13																		
Konformität ¹⁾	CE																		

¹⁾ weitere auf Anfrage

Tabelle 3-2: Technische Daten · Versorgungsspannung 230 V AC, 400 V AC, 110 V AC

Typ SAM ...	-01	-10	-11	-12	-13	-20 -30	-21 -31	-22 -32	-23 -33	-20 -30	-21 -31	-22 -32	-23 -33	-40 -50	-41 -51	-42 -52	
Elektrischer Anschluss	innenliegende Klemmenleiste oder Klemmenleiste im Klemmenkasten, am Antrieb angebaut oder als Kompaktstecker																
Versorgungsspannung	230 V (±10 %), 50/60 Hz (±5 %) · 400 V (±10 %), 50/60 Hz (±5 %) · 110 V (±10 %), 50/60 Hz (±5 %) ¹⁾																
Leistungsaufnahme vgl. Tabelle 3-5 bis Tabelle 3-7.																	
Stellgeschwindigkeit in mm/min ²⁾	15	25 · 50	17 · 25 · 50	17 · 25 · 50	17 · 25 · 50	17 · 25 · 50	17 · 25 · 50	17 · 25 · 50	17 · 25 · 50	13,5	22	40	13,5	22	40	15 · 25 · 50	
Motorart – abhängig von der Stellgeschwindigkeit –																	
Synchronmotor	•	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Betriebsart nach DIN VDE 0530 Teil 1, Abschnitt 4	S1 100 %	Aussetzbetrieb S3-50 % ED-600 c/h															
Asynchronmotor mit Bremse	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asynchronmotor (Bremse optional, bei Stellungsregler erforderlich)	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Betriebsart nach DIN VDE 0530 Teil 1, Abschnitt 4	-	Aussetzbetrieb S4-50 % ED-600 c/h															
Temperaturüberwachung	nicht erforderlich, nur auf Anfrage															Bimetallschalter	

1) weitere auf Anfrage
 2) bei Netzfrequenz 50 Hz; Erhöhung der angegebenen Werte um 20 % bei Netzfrequenz 60 Hz

Aufbau und Wirkungsweise

Tabelle 3-3: Technische Daten · Versorgungsspannung 24 V AC

Typ SAM ...	-01	-10	-11	-12	-13	-20	-21	-22	-23	-30	-31	-32	-33
Elektrischer Anschluss	innenliegende Klemmenleiste oder Klemmenleiste im Klemmenkasten, am Antrieb angebaut oder als Kompaktstecker												
Versorgungsspannung	24 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz ($\pm 5\%$)												
Leistungsaufnahme vgl. Tabelle 3-8.													
Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾	15	25	17 · 25		17	13,5 · 25			13,5 · 22	13,5 · 25			
Motorart													
Synchronmotor	•	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Asynchronmotor	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
Betriebsart nach DIN VDE 0530 Teil 1, Abschnitt 4	S ₁₋₁₀₀ %	Aussetzbetrieb S4-30 % ED-600 c/h				Aussetzbetrieb S3-30 % ED-600 c/h							

¹⁾ bei Netzfrequenz 50 Hz; Erhöhung der angegebenen Werte um 20 % bei Netzfrequenz 60 Hz

Tabelle 3-4: Technische Daten · Versorgungsspannung 24 V DC

Typ SAM ...	-01	-10	-11	-12	-13	-20	-21	-22	-23	-30	-31	-32	-33	-40	-41	-50	-51	
Elektrischer Anschluss	innenliegende Klemmenleiste oder Klemmenleiste im Klemmenkasten, am Antrieb angebaut oder als Kompaktstecker																	
Versorgungsspannung	24 V DC																	
Leistungsaufnahme vgl. Tabelle 3-9.																		
Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾	30 · 50				25 · 60						30 · 60							
Leistungsaufnahme in W	8,5 · 16,8				26,5 · 64,8						48 · 118							
Motorart																		
Gleichstrommotor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

¹⁾ Die Stellgeschwindigkeit variiert je nach Belastung des Antriebs.

Tabelle 3-5: Max. Leistungsaufnahme in VA · Ausführung 230 V AC ¹⁾

	Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾							
	13,5	15	17	22	25	34	40	50
SAM-01	–	6,7	–	–	–	–	–	–
SAM-10	–	–	–	–	41,4	–	–	61,4
SAM-11/-12	–	–	41,4	–	41,4	–	–	61,4
SAM-13	–	–	41,4	–	–	61,4	–	–
SAM-20/-21/-22/ -30/-31/-32	25,3	–	–	–	51,8	–	–	323,4
SAM-23/-33	25,3	–	–	51,8	–	–	323,4	–
SAM-40/-41/ 50/-51	–	51,8	–	–	271,7	–	–	480,7
SAM-42/-52	–	–	–	–	271,7	–	–	480,7

¹⁾ bei Netzfrequenz 50 Hz; Erhöhung der angegebenen Werte um 20 % bei Netzfrequenz 60 Hz

Tabelle 3-6: Max. Leistungsaufnahme in VA · Ausführung 400 V AC (dreiphasig) ¹⁾

	Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾							
	13,5	15	17	22	25	34	40	50
SAM-01	–	10	–	–	–	–	–	–
SAM-10	–	–	–	–	63,7	–	–	80,4
SAM-11/-12	–	–	63,7	–	63,7	–	–	80,4
SAM-13	–	–	63,7	–	–	80,4	–	–
SAM-20/-21/-22/ -30/-31/-32	42	–	–	–	76,2	–	–	456,7
SAM-23/-33	42	–	–	76,2	–	–	456,7	–
SAM-40/-41/-50/-51	–	76,2	–	–	304,8	–	–	1006
SAM-42/-52	–	–	–	–	304,8	–	–	1006

¹⁾ bei Netzfrequenz 50 Hz; Erhöhung der angegebenen Werte um 20 % bei Netzfrequenz 60 Hz

Aufbau und Wirkungsweise

Tabelle 3-7: Max. Leistungsaufnahme in VA · Ausführung 110 V AC¹⁾

	Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾							
	13,5	15	17	22	25	34	40	50
SAM-01	–	7	–	–	–	–	–	–
SAM-10	–	–	–	–	38,3	–	–	76,4
SAM-11/-12	–	–	38,3	–	38,3	–	–	76,4
SAM-13	–	–	38,3	–	–	76,4	–	–
SAM-20/-21/-22/ -30/-31/-32	25,3	–	–	–	54,1	–	–	259,4
SAM-23/-33	25,3	–	–	54,1	–	–	259,4	–
SAM-40/-41/-50/-51	–	66,7	–	–	197,8	–	–	481,3
SAM-42/-52	–	–	–	–	197,8	–	–	481,3

¹⁾ bei Netzfrequenz 50 Hz; Erhöhung der angegebenen Werte um 20 % bei Netzfrequenz 60 Hz

Tabelle 3-8: Max. Leistungsaufnahme in VA · Ausführung 24 V AC¹⁾

	Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾				
	13,5	15	17	22	25
SAM-01	–	6,6	–	–	–
SAM-10	–	–	–	–	46,5
SAM-11/-12	–	–	46,5	–	46,5
SAM-13	–	–	46,5	–	–
SAM-20/-21/-22/ -30/-31/-32	25,2	–	–	–	49,4
SAM-23/-33	25,2	–	–	49,4	–

¹⁾ bei Netzfrequenz 50 Hz; Erhöhung der angegebenen Werte um 20 % bei Netzfrequenz 60 Hz

Tabelle 3-9: Max. Leistungsaufnahme in W. Ausführung 24 V DC ¹⁾

	Stellgeschwindigkeit in mm/min ¹⁾			
	25	30	50	60
SAM-01/-10/-11/ -12/-13	–	8,5	16,8	–
SAM-20/-21/-22/ -23/-30/-31/-32/-33	26,5	–	–	64,8
SAM-40/-41/-50/-51	–	48	–	118

¹⁾ Bei Antrieben mit Stellungsregler erhöht sich die Leistungsaufnahme um 1,8 W.

Aufbau und Wirkungsweise

Tabelle 3-10: Elektrische Ausrüstung

Drehmomentabhängige Endlagenschalter DE		
Schalter DE-S ... ¹⁾	Zwei Schalter S1 und S2, max. 250 V AC	
Wegabhängige Schalter WE-...		
Schalter WE-S... ¹⁾	Ein Schalter S3 für Bewegungsrichtung ein- oder ausfahrend Zwei Schalter S4 und S5 zum Melden von Zwischenstellungen oder Endlagen Ein Schalter S6 als Meldeschalter (optional)	
Belastung	$\cos \varphi = 1$: max. 5 A · $\cos \varphi = 0,8$: max. 3 A · Glühlampen: max. 2 A	
Zusätzliche elektrische Ausrüstung		
Widerstandsferngeber POT R		
Potentiometer R ...	Ein oder zwei Potentiometer R1 und R2: 100 Ω, 200 Ω, 1 kΩ	
Belastung	max. 1,5 W · Schleiferstrom max. 30 mA	
Stellungsgeber ESR		
Anschluss	Dreileiter-/Vierleiter-Anschluss	Zweileiter-Anschluss
Versorgungsspannung U_H	18 bis 30 V DC	18 bis 30 V DC
Max. Bürde R_L	$50 \times (U_H - 2,5) \Omega$	$50 \times (U_H - 12) \Omega$
Ausgangssignal	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA	4 bis 20 mA
Stromaufnahme	max. 30 mA	
Stellungsregler PEL 100/PEL 200		
Ein- und Ausgangssignal	0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V	
Impedanz Stromeingang	50 Ω	
Impedanz Spannungseingang	20 kΩ	
Absicherung bei 230 V	250 mA	
Absicherung bei 24 V	1 A	
Heizung		
Heizwiderstand	mit Temperaturwächter 24 V, 110 V oder 230 V (AC/DC), 15 W	

¹⁾ bei Antrieben mit externer Wendeschützeinheit werkseitig nicht angeschlossen

3.4 Maße

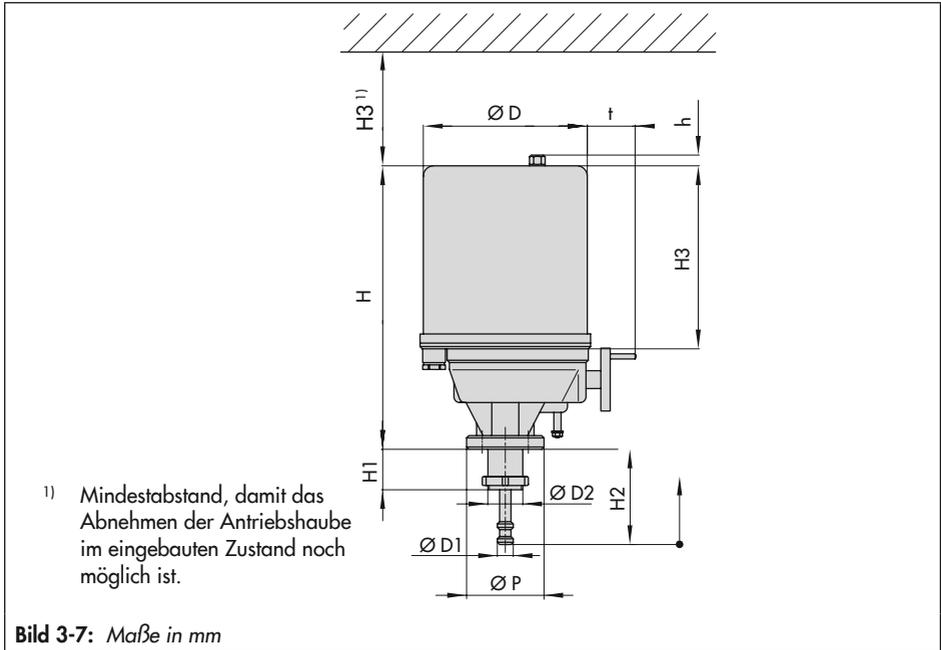


Tabelle 3-11: Maße in mm

Typ	SAM-01 bis -13	SAM-20 bis -23	SAM-30 bis -33	SAM-40 bis -42	SAM-50 bis -52
Nennhub	15/30	30	60	60	120
H ¹⁾	266 (283)	266 (283)	334 (357)	413 (452)	448 (487)
H1	34	34	54	54	92
H2 min.	75/60	60	105	105	195
H2 max.	90	90	165	165	315
H3 ¹⁾	156 (171)	174 (197)	174 (197)	197(226)	187 (226)
Ø D	144	188	188	216	216
Ø D1	16	16	22	22	40
Ø D2 Gewinde	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5	M60 x 1,5	M100 x 2
Ø P	74	130	140	140	158
t	42	62	62	70	70
h	10	15	15	15	15

1) Maße in Klammern für Antriebe mit Stellungsregler

3.5 Zulässige Grenzwerte

HINWEIS

Beschädigung der Verdrehsicherung durch unzulässiges Ein- oder Ausfahren der Antriebsstange!

➔ *Antriebsstange nicht über die mit 'H2 min' oder 'H2 max' angegebenen Maße hinausfahren (Maße vgl. Tabelle 3-11).*

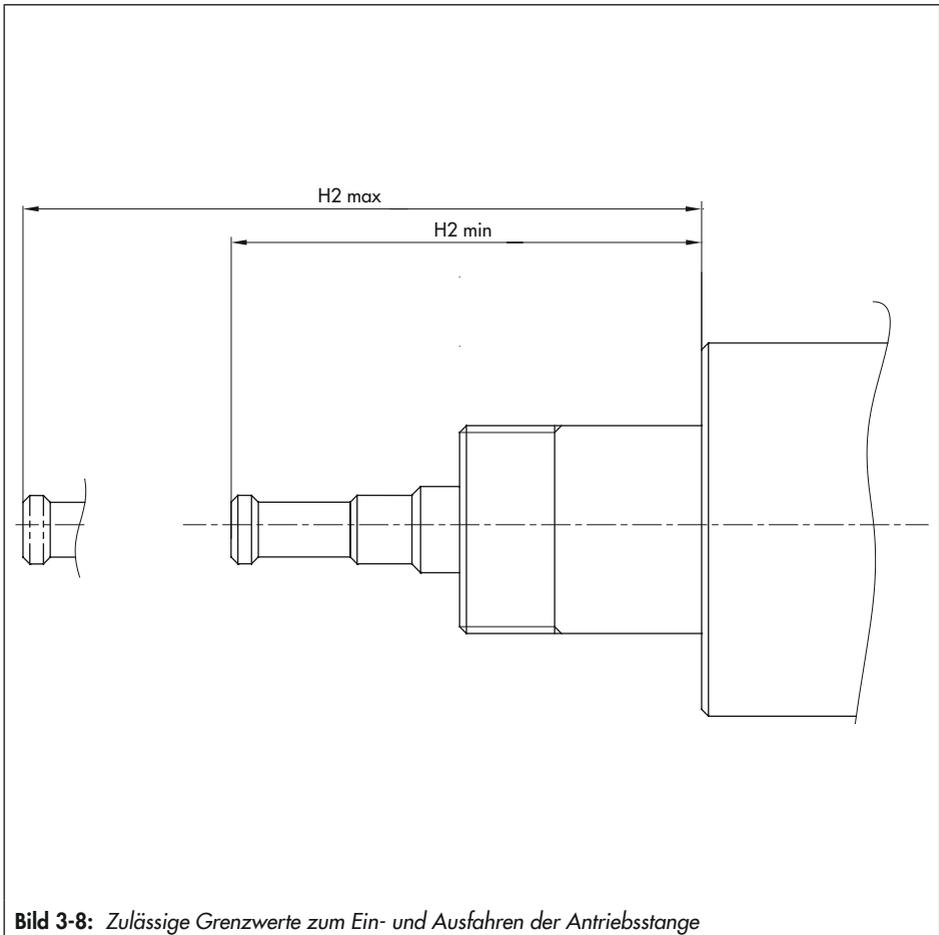


Bild 3-8: Zulässige Grenzwerte zum Ein- und Ausfahren der Antriebsstange

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

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

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

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

4.2 Antrieb auspacken

i Info

Verpackung erst direkt vor der Montage und Inbetriebnahme entfernen.

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

- | | |
|----|--|
| 1x | Elektrischer Antrieb Typ SAM |
| 1x | Dokument IP 8330
„Wichtige Informationen zum Produkt“
oder:
Dokument EB 8330
„Einbau- und Bedienungsanleitung“ |

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 +60 °C einhalten.

4.4 Antrieb heben

- Geeignete Einrichtung verwenden, um den Antrieb zu heben.

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 $+60$ °C einhalten.
- Keine Gegenstände auf dem elektrischen Antrieb ablegen.

5 Montage

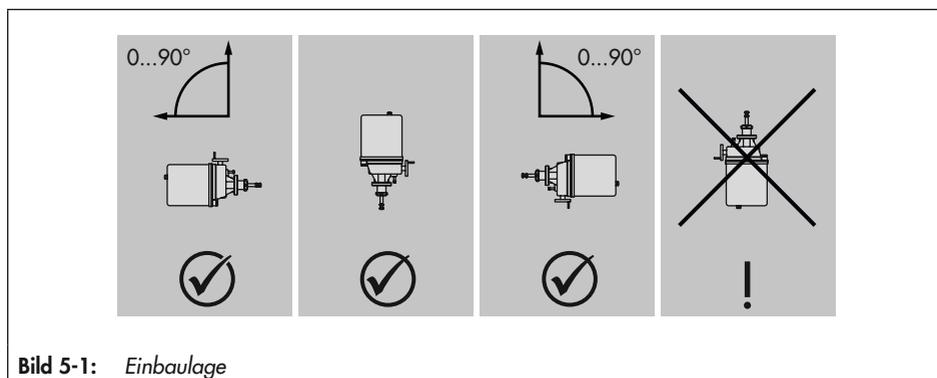
5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

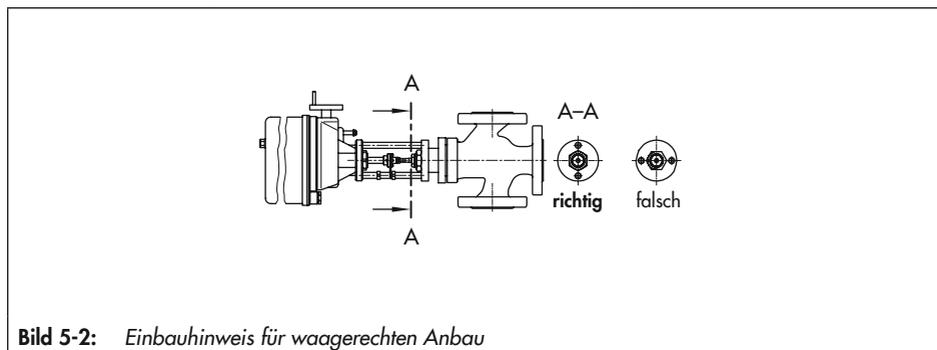
Wenn in der Ventildokumentation nicht anders beschrieben, ist die Bedienerebene für das Stellventil die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des Stellventils aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig, der Antrieb darf aber nicht nach unten hängen.



Bei Einbaulage mit waagrecht liegender Antriebsstange den Rahmen so montieren, dass die beiden Rahmenstangen in senkrechter Ebene übereinander liegen.



Info

Der Einbau des Antriebs wird durch die Einbaulage des Stellventils bestimmt (vgl. entsprechende Ventildokumentation).

Tipp

SAMSON empfiehlt bei Ventilen ab DN 100 senkrechten Einbau (Antrieb nach oben), um evtl. erforderliche Wartungsarbeiten am Ventil zu erleichtern.

- Die zum Abnehmen der Antriebshaube und des kompletten Antriebs notwendigen Abstände beachten (vgl. Maßbilder in Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

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.
- Anbaubedingungen prüfen

Anbaubedingungen

- Die für den Betrieb des Antriebs vorgesehenen Spannungen und Eingangssignale stehen zur Verfügung.
- Die elektrischen Leitungen sind spannungsfrei.
- Die Rohrleitungen sind drucklos und kalt.

- Der Antrieb ist nach der Montage leicht zugänglich.
- Es ist genügend Platz zum Abnehmen der Antriebshaube vorhanden.
- Der Antrieb ist gegen starke Wärmeeinwirkung geschützt.
- Der Umgebungstemperaturbereich liegt zwischen -20 und $+60$ °C.
- Die technischen Daten des Antriebs stimmen mit den Einsatzbedingungen überein.
- Das Ventil ist komplett (Joch vorhanden).
- Verbindungsteile stimmen.

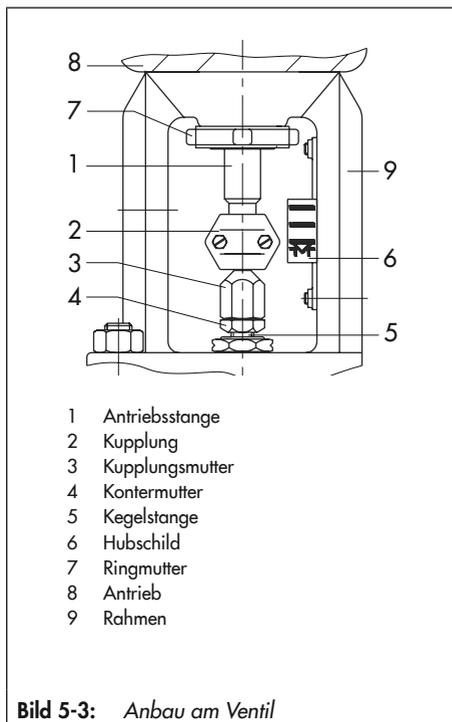
Info

Die für die Montage erforderliche Befestigungsmutter ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

- Evtl. benötigte Zusätze im Antrieb sind bereits eingebaut.
- Die vorhandene Versorgungsspannung kann für den Antrieb verwendet werden.
- Typenschild- und Motorangaben stimmen überein.
- Der eingestellte oder der noch einzustellende Hub des Antriebs entspricht dem des Ventils.

5.3 Antrieb anbauen

Im Auslieferungszustand ist die Antriebsstange bis zur unteren Endlage ausgefahren.



! HINWEIS

Beschädigung der Verdrehsicherung durch unzulässiges Ein- oder Ausfahren der Antriebsstange!

→ Antriebsstange nicht über die mit 'min' und 'max' angegebenen Maße ein- oder ausfahren (vgl. „Zulässige Grenzwerte“ in Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

1. Kegelstange (5) bis zum Anschlag in das Ventil einschieben.
2. Antriebsstange (1) in Mittelstellung bringen (vgl. Kapitel „Betrieb“).
3. Antrieb (8) auf das Ventiloberteil aufsetzen und mit der Ringmutter (7) festschrauben.
 - Ringmutter während des Aufsetzens über die Ventilstange fallen lassen.
4. Kegelstange (5) hochschieben und Kupplungsmutter (3) und Antriebsstange (1) über die Kupplungshälften (2) miteinander verbinden und mit Schrauben anziehen.
5. Antriebsstange (1) durch Rechtsdrehen des Handrads in die Endlage fahren.
6. Hubschild (6) nach der Spitze der Kupplung (2) ausrichten und festschrauben.
7. Kegelstange (5) mit Kontermutter (4) gegen die Kupplungsmutter (3) kontern.

! HINWEIS

Beschädigung von Sitz und Kegel des Ventils und des Antriebs durch unzulässiges Anpressen und Drehen!

→ Ventilkegel nicht auf den Sitz pressen und drehen.

i Info

Für andere Ventile, z. B. Stellklappen mit Anbaublock, den Antrieb sinngemäß anbauen.

Montage

Im Freien muss der Antrieb mit einer zusätzlichen Abdeckung z. B. gegen Feuchtigkeit (Regen, Schnee), Wärme (direkte Sonneneinstrahlung), Kälte (Frost), starke Zugluft, Staubeinwirkung usw. geschützt werden.

Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit ist der Einbau eines Heizwiderstands empfehlenswert, um die Kondensatbildung im Gehäuse zu minimieren (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

In einer Umgebung mit hoher Schadstoffkonzentration (z. B. Gebiete mit hohem Verkehrsaufkommen, Industriegebiete, in Meeresnähe) müssen die außenliegenden Teile der Antriebe aus nichtrostendem Material bestehen sowie mit einer Sonderlackierung versehen sein.

5.4 Heizwiderstand nachrüsten

1. Antriebshaute abnehmen.
2. Heizwiderstand an der dafür vorgesehenen Position (vgl. Bild 5-4) mit den beiden mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben befestigen.
3. Temperaturwächter am Montagewinkel in der vorgesehenen Bohrung befestigen (Mutter SW 7).
4. Adern des Temperaturwächters und des Heizwiderstands an die Klemmen 7 und 8 anschließen.
5. Leitungen im Antrieb so verlegen und befestigen, dass sie vor sich bewegenden oder rotierenden Teilen geschützt sind und beim Abnehmen oder Aufsetzen der Antriebshaute nicht beschädigt werden.

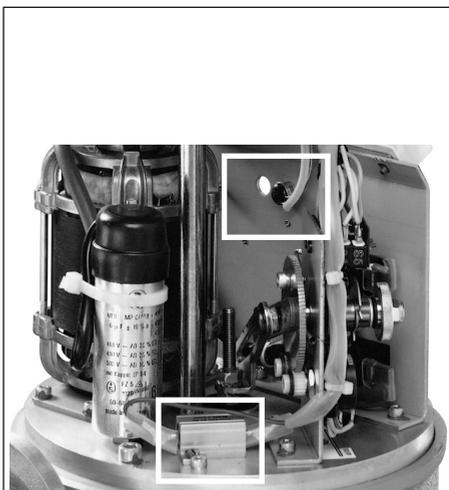


Bild 5-4: Heizwiderstand (unten), Thermo-schalter (oben)

5.5 Elektrischen Anschluss herstellen

Für den elektrischen Anschluss ist der in der Antriebshaute eingeklebte Anschlussplan maßgebend.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

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

- Geeignete Spannungsversorgung verwenden, die gewährleistet, dass im normalen Betrieb und im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.
- Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Aderquerschnitt der Leitungen entsprechend der jeweiligen Leistungsaufnahme des Antriebs und der erforderlichen Leitungslänge auslegen.
- Mindestquerschnitt der Leiter: 1,5 mm² oder nach örtlicher Vorschrift.
- Leitungssicherung anlagenseitig: max. 6 A
- Vorgeschaltete Regler oder Schaltgeräte ausreichend dimensionieren. Falls erforderlich, Koppelrelais zwischenschalten.
- Insbesondere bei 24-V-Antrieben auf ausreichend große Aderquerschnitte und Reserven im Transformator achten.

i Info

Eine spezielle Motorelektronik gewährleistet bei nach den Schaltplänen ausgeführtem elektrischen Anschluss, dass die Kontakte der Ausgangsrelais des Reglers (z. B. bei Dreipunkt-Ansteuerung) geschützt sind und nur mit relativ geringen Steuerleistungen belastet werden.

Die Leistungsschaltung wird von einem Triac und einem Relais der Motorelektronik übernommen.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch fehlende Abschaltung in den Endlagen!

- Endlagenschalter verdrahten.
- Bei Betrieb mit einer externen Wendeschützeinheit sind die Endlagenschalter nicht verdrahtet (Auslieferungszustand). Die Verdrahtung muss mit dem Anschluss der Wendeschützeinheit erfolgen. Ein Erreichen der Endanschläge ohne Abschaltung durch die Endlagenschalter führt zur Zerstörung des Antriebs.

! GEFAHR

Elektrischer Schlag durch Berühren freilegender elektrischer Komponenten!

- Vor Abnehmen der Antriebshaube und bei Wartungs- und Einstellarbeiten Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch freiliegende, sich bewegende und rotierende Teile!

- Sich bewegende und rotierende Teile bei Einstellarbeiten nicht berühren.
- Antrieb nur beim Probefahren oder bei Einstellarbeiten an elektrischen Bauteilen (z. B. Potentiometer, wegabhängige Schalter oder Stellungsregler) kurzzeitig ohne Antriebshaube betreiben.

! HINWEIS

Beschädigung der Leitungen!

→ Die Leitungen im Antrieb so führen und befestigen, dass sie vor sich bewegenden oder rotierenden Teilen geschützt sind und beim Aufsetzen oder Abnehmen der Antriebshaube nicht beschädigt werden können.

Antriebshaube

1. Hutmutter abschrauben.
2. Dichtscheibe entfernen.
3. Antriebshaube am Mantel umfassen und unter leichtem Druck abziehen.
4. Antriebshaube nach erfolgtem Anschluss wieder montieren.

5.5.1 Dreipunkt-Ausführung anschließen



Bild 5-5: Klemmenleisten für elektrischen Anschluss

Anschlüsse für Dreipunkt-Ansteuerung

Einphasiger Betrieb (AC)

N = Klemme 1

L = Klemme 3

Die Antriebsstange fährt aus dem Antrieb heraus.

N = Klemme 1

L = Klemme 2

Die Antriebsstange fährt in den Antrieb hinein.

Dreiphasiger Betrieb (AC)

Es ist ein Wendeschütz vorzuschalten.

L1 = Klemme 1

L2 = Klemme 2

L3 = Klemme 3

Betrieb bei 24 V DC

Es ist ein Wendeschütz vorzuschalten.

+ = Klemme 1

- = Klemme 2

Die Antriebsstange fährt aus dem Antrieb heraus.

+ = Klemme 2

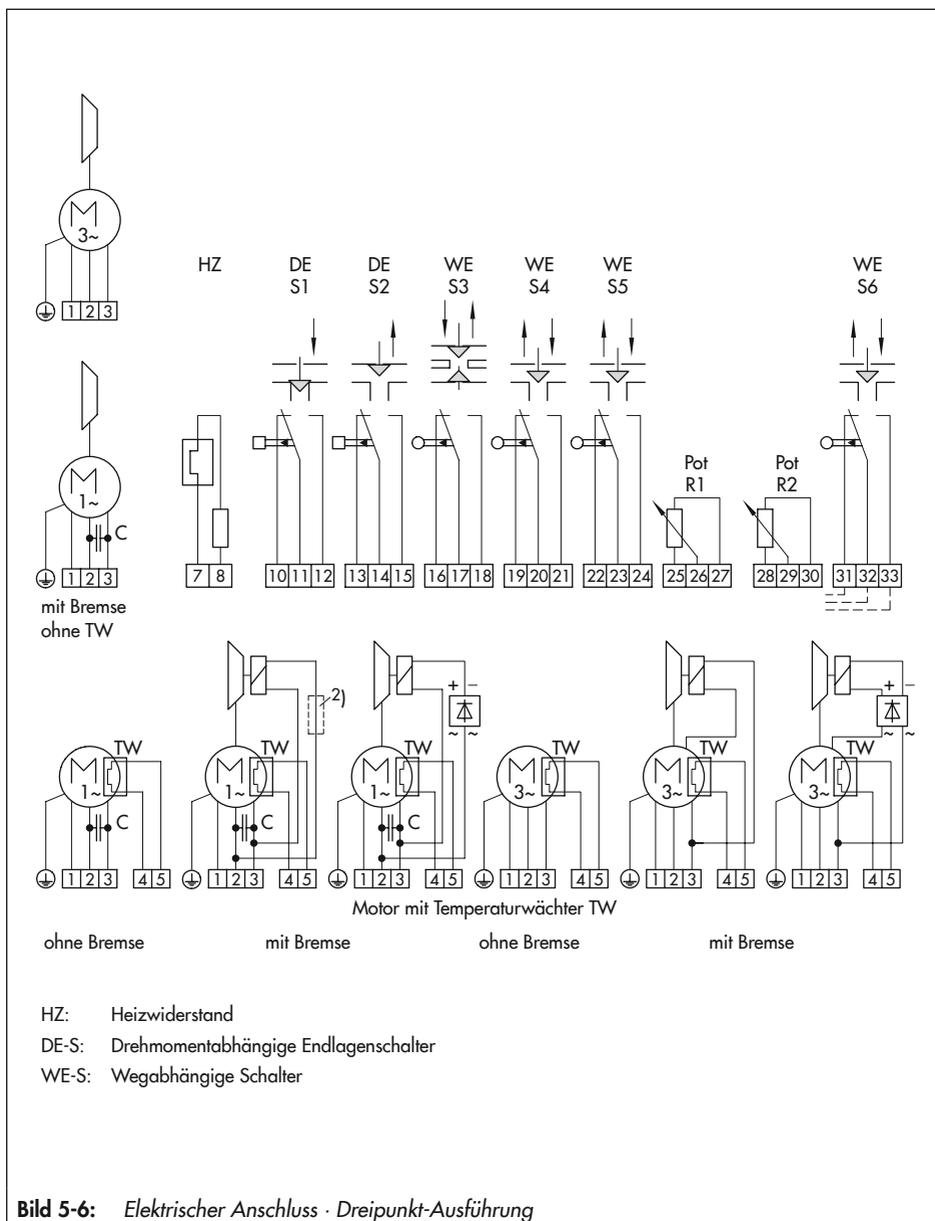
- = Klemme 1

Die Antriebsstange fährt in den Antrieb hinein.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch falsche Drehrichtung des Motors!

→ Auf korrekten Anschluss für „Einfahren“ und „Ausfahren“ achten.



5.5.2 Stellungsregler PEL 100 anschließen

Klemmenbelegung

→ Vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“.

Zur Vermeidung von Störimpulsen ist die Signalleitung separat von der Versorgungsspannung zu verlegen. SAMSON empfiehlt, vor allem bei Verwendung von Spannungssignalen eine abgeschirmte Leitung zu verwenden und den Schirm auf den Schutzleiteranschluss (PE) des Antriebsgehäuses aufzulegen.

Tabelle 5-12: Klemme X2

Klemme	Funktion
54	L (Versorgungsspannung)
55	N (Versorgungsspannung)

Tabelle 5-13: Klemme X3

Klemme	Funktion
51	L ↑ (Anschluss Antriebsstange einfahrend)
52	N (Versorgungsspannung)
53	L ↓ (Anschluss Antriebsstange ausfahrend)

Tabelle 5-14: Klemme X4

Klemme	Funktion
60	Stromausgang 0(4) bis 20 mA
61	Spannungsausgang 0(2) bis 10 V
58	GND
57	GND
56	Spannungseingang 0(2) bis 10 V
59	Stromeingang 0(4) bis 20 mA

Tabelle 5-15: Stecker X4

Pin	Funktion	Farbcode
1	Maximalwert	blau
2	Abgriff am Schleifer	rot
3	Nullpunkt	grün

5.5.3 Stellungsregler PEL 200 anschließen

Klemmenbelegung

→ Vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“.

Zur Vermeidung von Störimpulsen ist die Signalleitung separat von der Versorgungsspannung zu verlegen. SAMSON empfiehlt, vor allem bei Verwendung von Spannungssignalen eine abgeschirmte Leitung zu verwenden und den Schirm auf den Schutzleiteranschluss (PE) des Antriebsgehäuses aufzulegen.

Die weg- und drehmomentabhängigen Schalter sind über eine Steckverbindung (Klemme X5) mit dem Stellungsregler verbunden.

Tabelle 5-16: Klemme X2

Klemme	Funktion
54	L (Versorgungsspannung)
55	N (Versorgungsspannung)

Tabelle 5-17: Klemme X3

Klemme	Funktion
51	L ↑ (Anschluss Antriebsstange einfahrend)
52	N (Versorgungsspannung)
53	L ↓ (Anschluss Antriebsstange ausfahrend)

Tabelle 5-18: *Klemme X4*

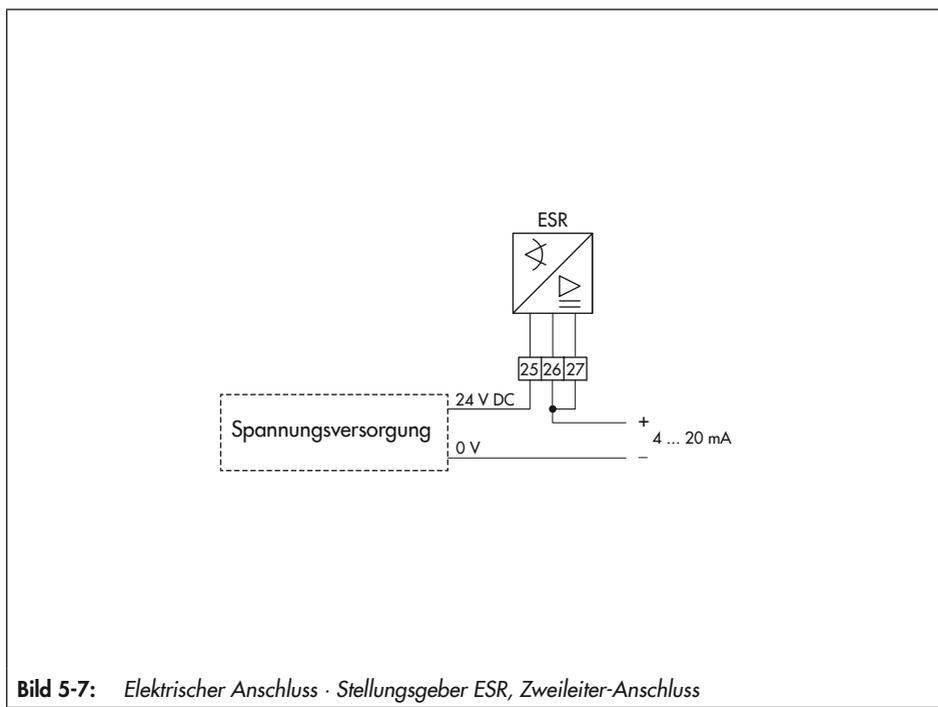
Klemme	Funktion
60	Stromausgang 0(4) bis 20 mA
61	Spannungsausgang 0(2) bis 10 V
58	GND
57	GND
56	Spannungseingang 0(2) bis 10 V
59	Stromeingang 0(4) bis 20 mA

5.5.4 Stellungsgeber ESR anschließen

Der Stellungsgeber benötigt eine externe Versorgungsspannung von 24 V DC. Er kann in Zweileiter-, Dreileiter- oder Vierleiter-Schaltung betrieben werden.

Tabelle 5-19: *Stecker X4*

Pin	Funktion	Farbcode
1	Maximalwert	blau
2	Abgriff am Schleifer	rot
3	Nullpunkt	grün

**Bild 5-7:** *Elektrischer Anschluss · Stellungsgeber ESR, Zweileiter-Anschluss*

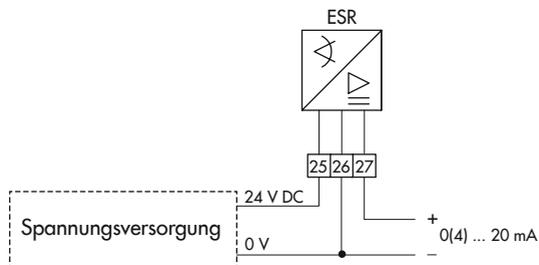


Bild 5-8: Elektrischer Anschluss · Stellungsgeber ESR, Dreileiter-/Vierleiter-Anschluss

5.5.5 Heizung anschließen

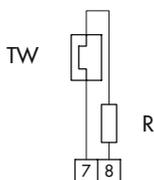


Bild 5-9: Elektrischer Anschluss · Heizwiderstand mit Thermoschalter

➔ Heizwiderstand R mit Thermoschalter TW an den Klemmen 7 und 8 anschließen.

5.5.6 Anschlussbeispiele

i Info

Der Anschlussplan für den elektrischen Anschluss des gelieferten Antriebs befindet sich in der Antriebshaube.

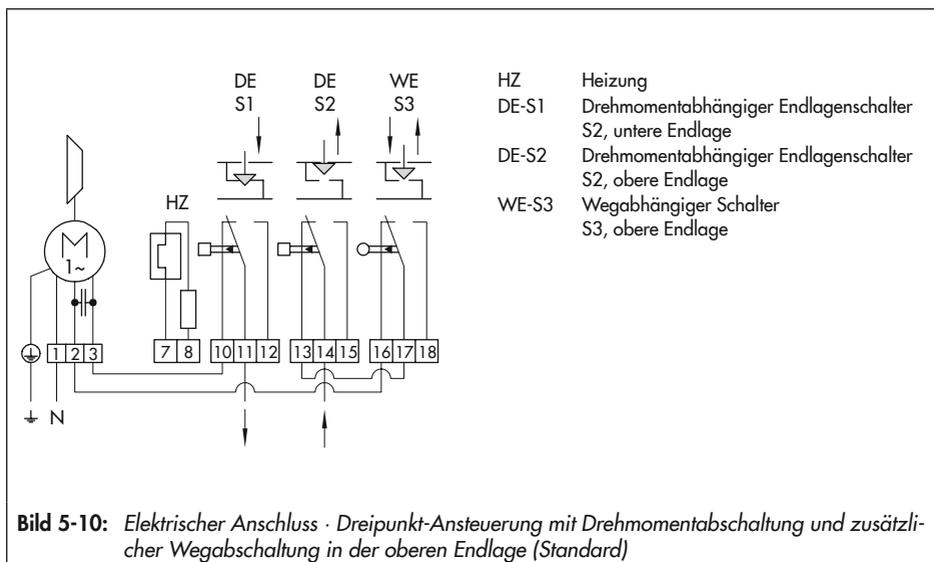
Anschlussbeispiel 1: Dreipunkt-Ansteuerung, drehmomentabhängige Abschaltung des Antriebs ausfahrend, wegababhängige Abschaltung einfahrend

- Betrieb mit Einphasen-Wechselstrommotor (Dreipunktansteuerung)
- Kraftabhängige Abschaltung in der unteren Endlage über Schalter **DE-S1**
- Kraftabhängige Abschaltung in der oberen Endlage über Schalter **DE-S2**, in Reihe geschaltet mit Schalter **WE-S3**.

Anschluss

1. PE der Anschlussleitung (Ader grün/gelb) an die PE-Klemme anschließen.
2. N der Anschlussleitung an Klemme 1, Impulsleitung ausfahrende Antriebsstange an Klemme 11, Impulsleitung einfahrende Antriebsstange an Klemme 14 anschließen.

Brücken einsetzen; von Klemme 10 nach Klemme 3, von Klemme 16 nach Klemme 2 und von Klemme 13 nach Klemme 17.



Montage

Anschlussbeispiel 2: Dreipunkt-Ansteuerung, drehmomentabhängige Abschaltung des Antriebs ausfahrend und einfahrend

! HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch drehmomentabhängige Abschaltung in den Endlagen!

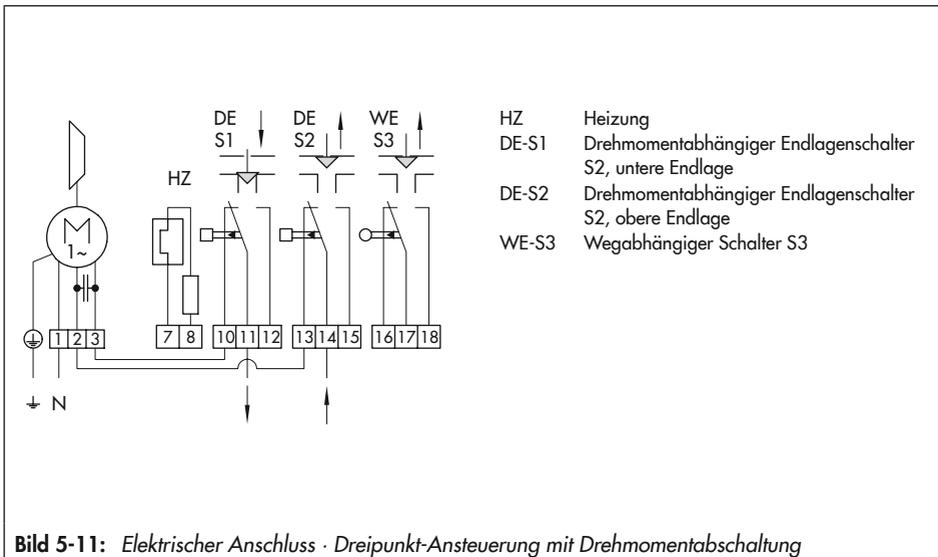
Wenn der Antrieb mit nur zwei drehmomentabhängigen Schaltern **DE-S1** und **DE-S2** betrieben werden soll, muss das zugehörige Ventil in der Lage sein, die Kräfte des Antriebs aufzunehmen.

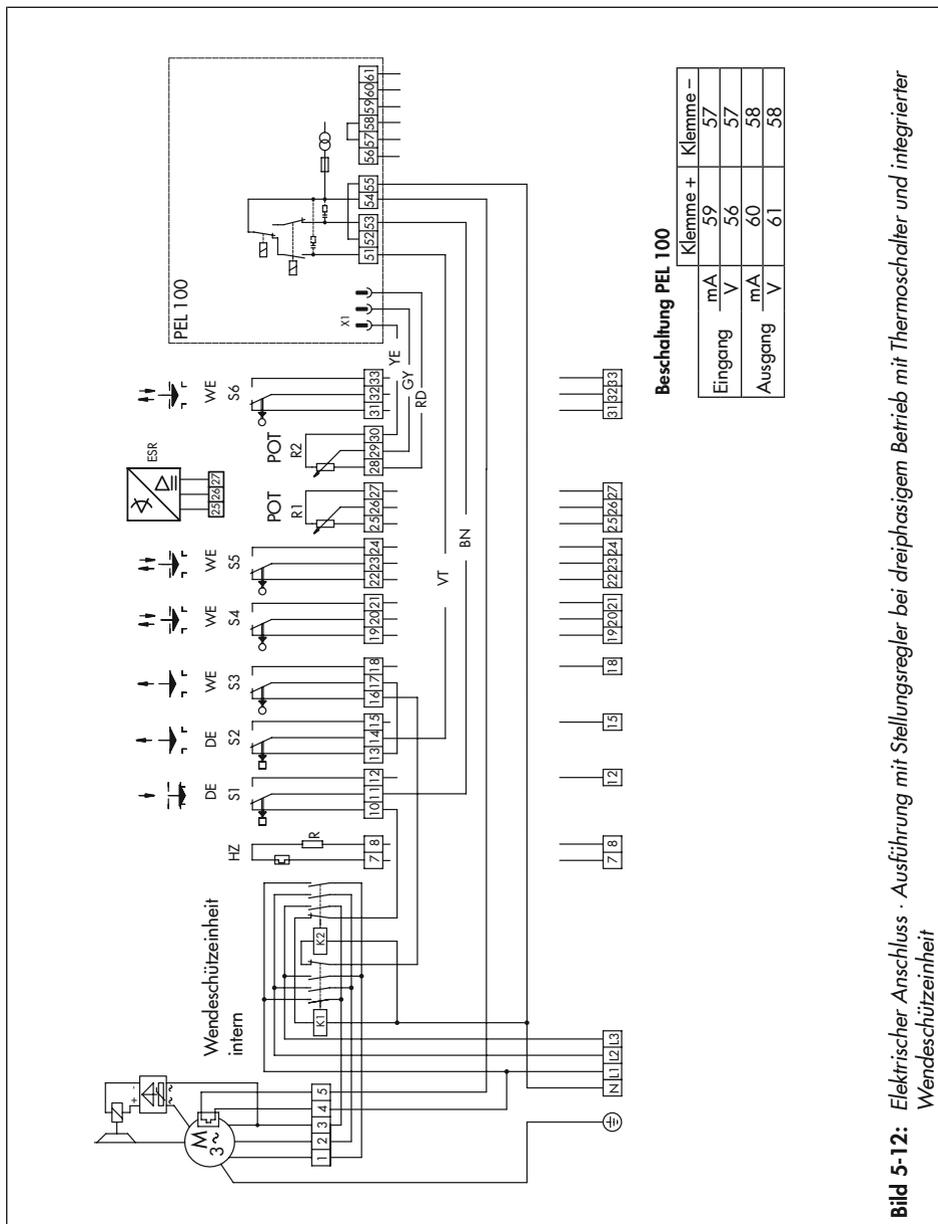
➔ Technische Details der Ventil-Dokumentation entnehmen. Falls erforderlich, bei **SAMSON** nachfragen.

- Betrieb mit Einphasen-Wechselstrommotor (Dreipunktansteuerung)
- Kraftabhängige Abschaltung in der unteren Endlage über Schalter **DE-S1**
- Kraftabhängige Abschaltung in der oberen Endlage über Schalter **DE-S2**

Anschluss

1. PE der Anschlussleitung (Ader grün/gelb) an die vorgesehene PE-Klemme anschließen.
2. N der Anschlussleitung an Klemme 1, Impulsleitung ausfahrende Antriebsstange an Klemme 11, Impulsleitung einfahrende Antriebsstange an Klemme 14 anschließen.
3. Brücken einsetzen; von Klemme 10 nach Klemme 3 und von Klemme 13 nach Klemme 2.

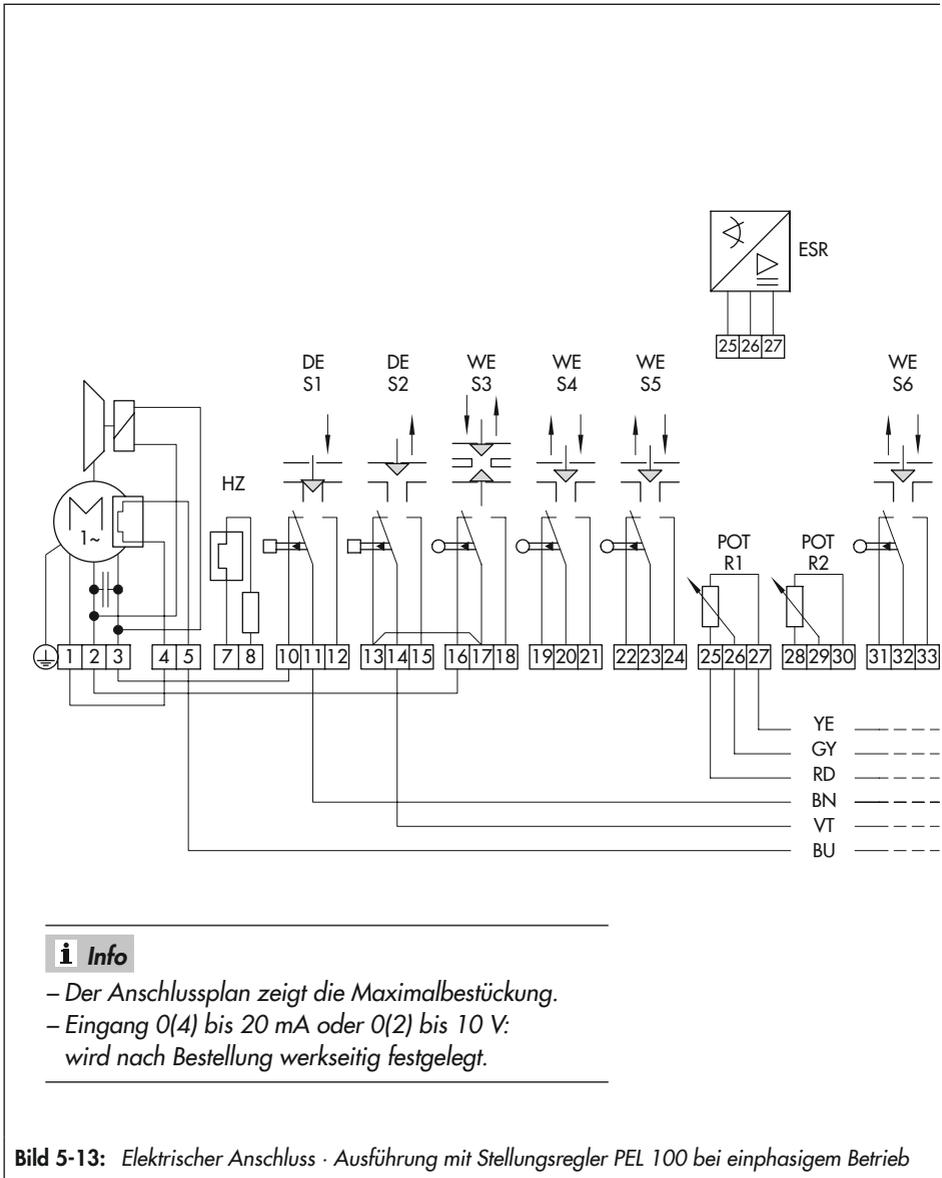


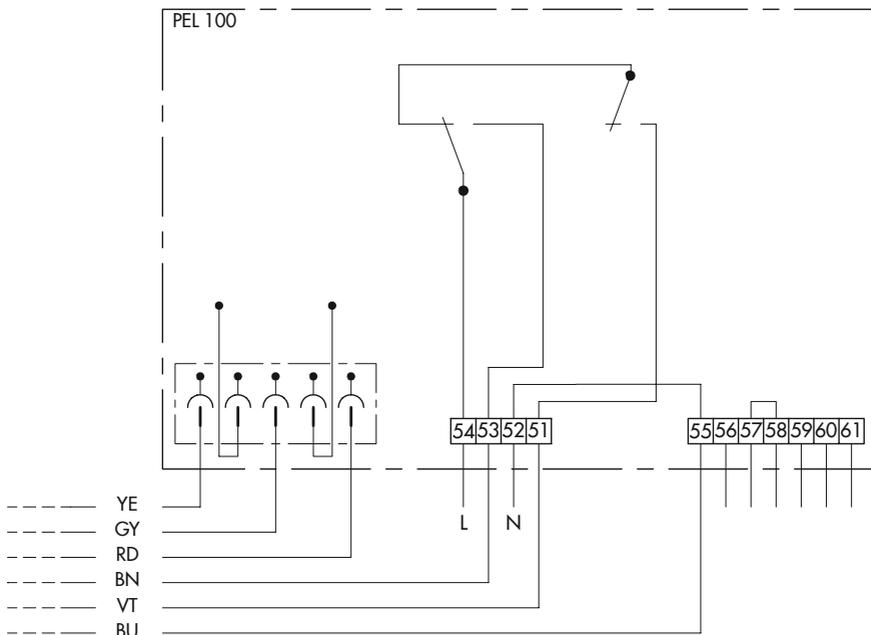


Beschaltung PEL 100

Klemme +	Klemme -
mA 59	57
V 56	57
mA 60	58
V 61	58

Bild 5-12: Elektrischer Anschluss · Ausführung mit Stellungenregler bei dreiphasigem Betrieb mit Thermo- und integrierter Wendeschützzeitheit





----- YE
 ----- GY
 ----- RD
 ----- BN
 ----- VT
 ----- BU

54 53 52 51 55 56 57 58 59 60 61

L N

Beschaltung PEL 100

		Klemme +	Klemme -
Eingang	mA	59	57
	V	56	57
Ausgang	mA	60	58
	V	61	58

- DE Drehmomentabhängige Schalter
- WE Wegabhängige Schalter
- S3 für Hubbegrenzung
- S4 bis S6 zum Melden von Zwischenstellungen
- POT R1/2 Widerstandsferngeber
- HZ Heizung (Heizwiderstand mit Thermoelement)
- ESR Stellungsgeber
- PEL 100 Stellungsregler

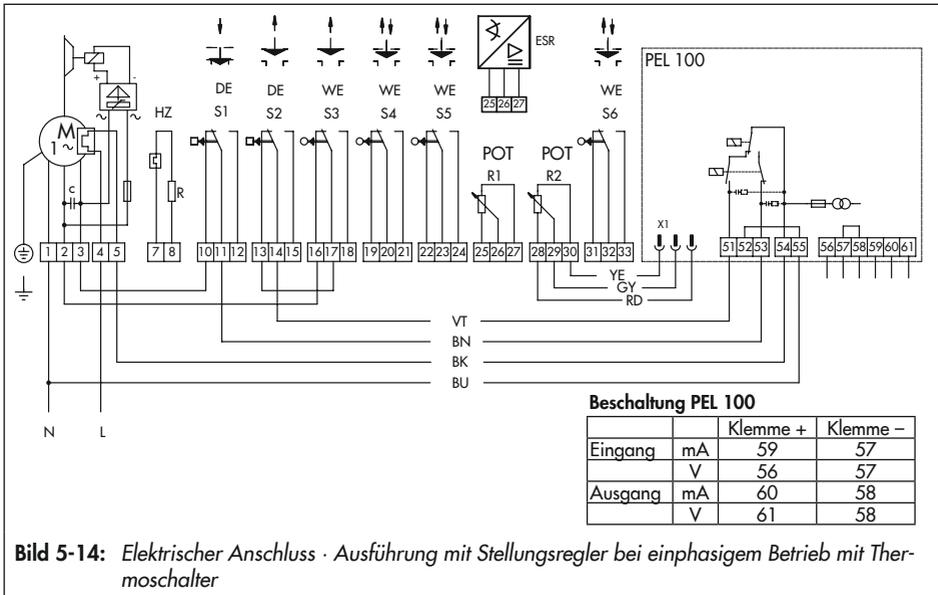


Bild 5-14: Elektrischer Anschluss · Ausführung mit Stellungsregler bei einphasigem Betrieb mit Thermoschalter

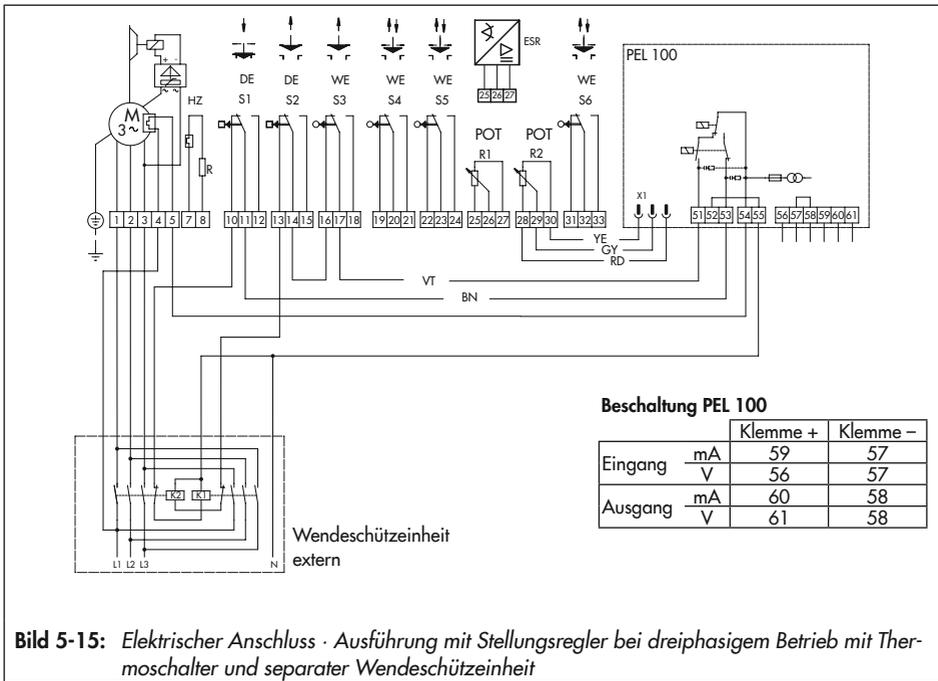


Bild 5-15: Elektrischer Anschluss · Ausführung mit Stellungsregler bei dreiphasigem Betrieb mit Thermoschalter und separater Wendeschltzeinheit

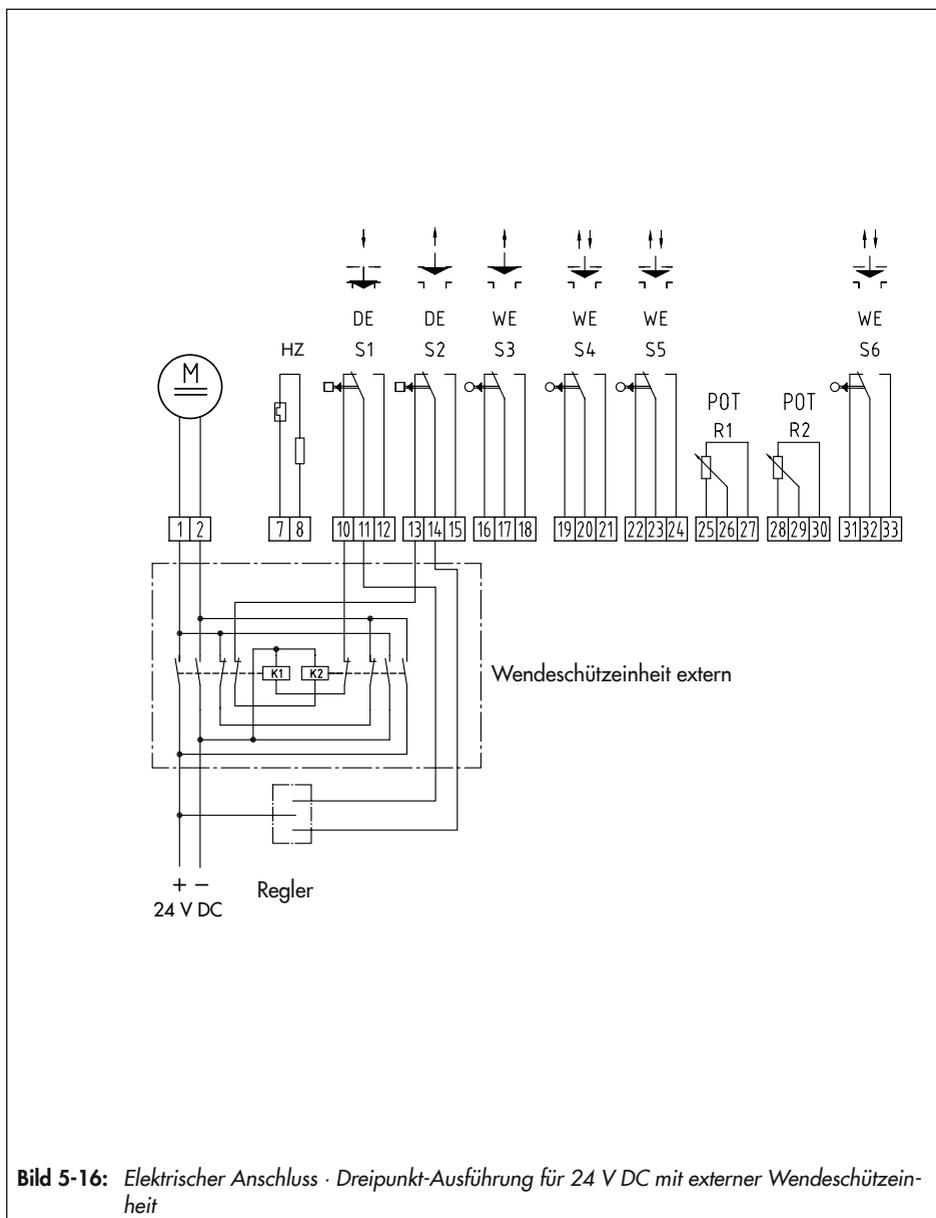


Bild 5-16: Elektrischer Anschluss · Dreipunkt-Ausführung für 24 V DC mit externer Wendeschützeinheit

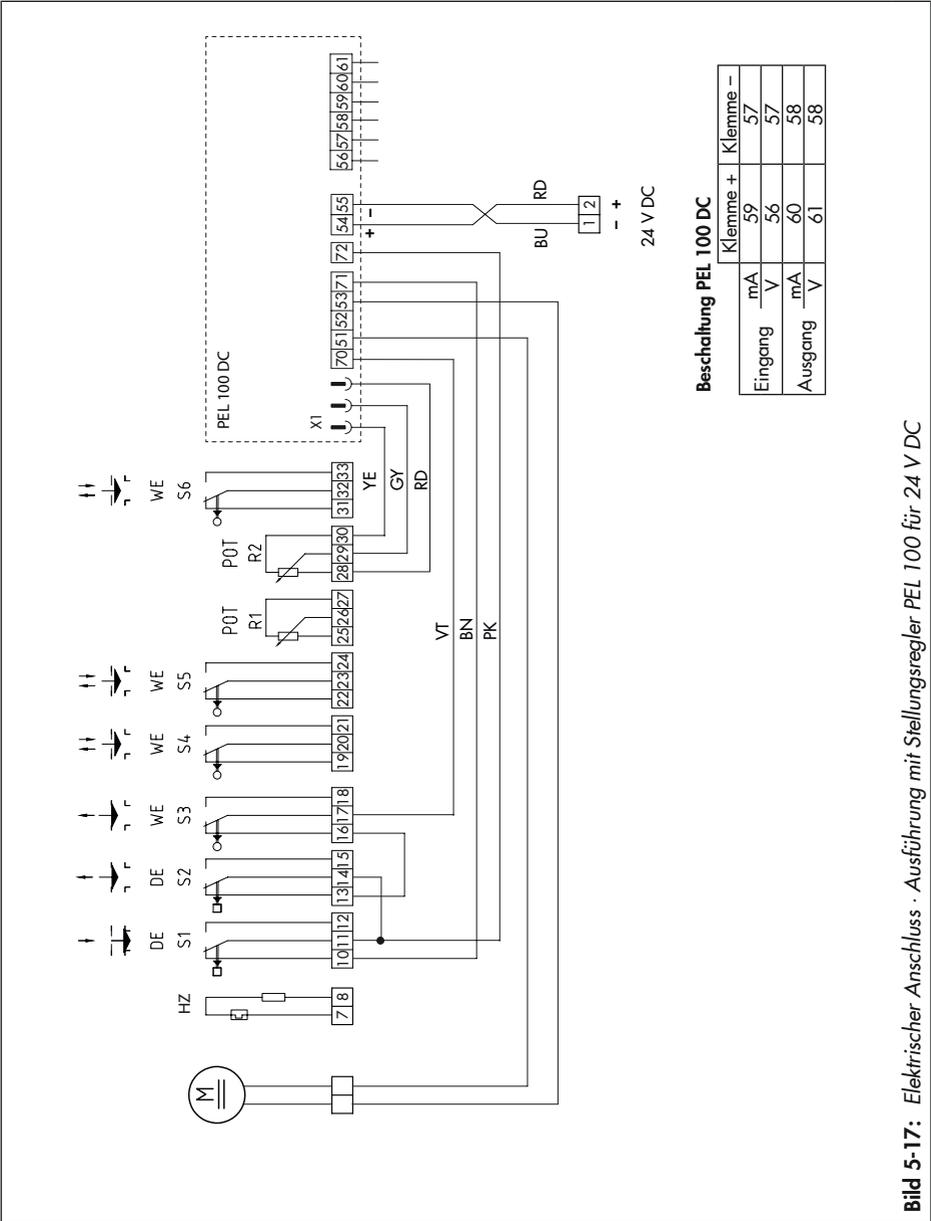


Bild 5-17: Elektrischer Anschluss · Ausführung mit Stellungenregler PEL 100 für 24 V DC

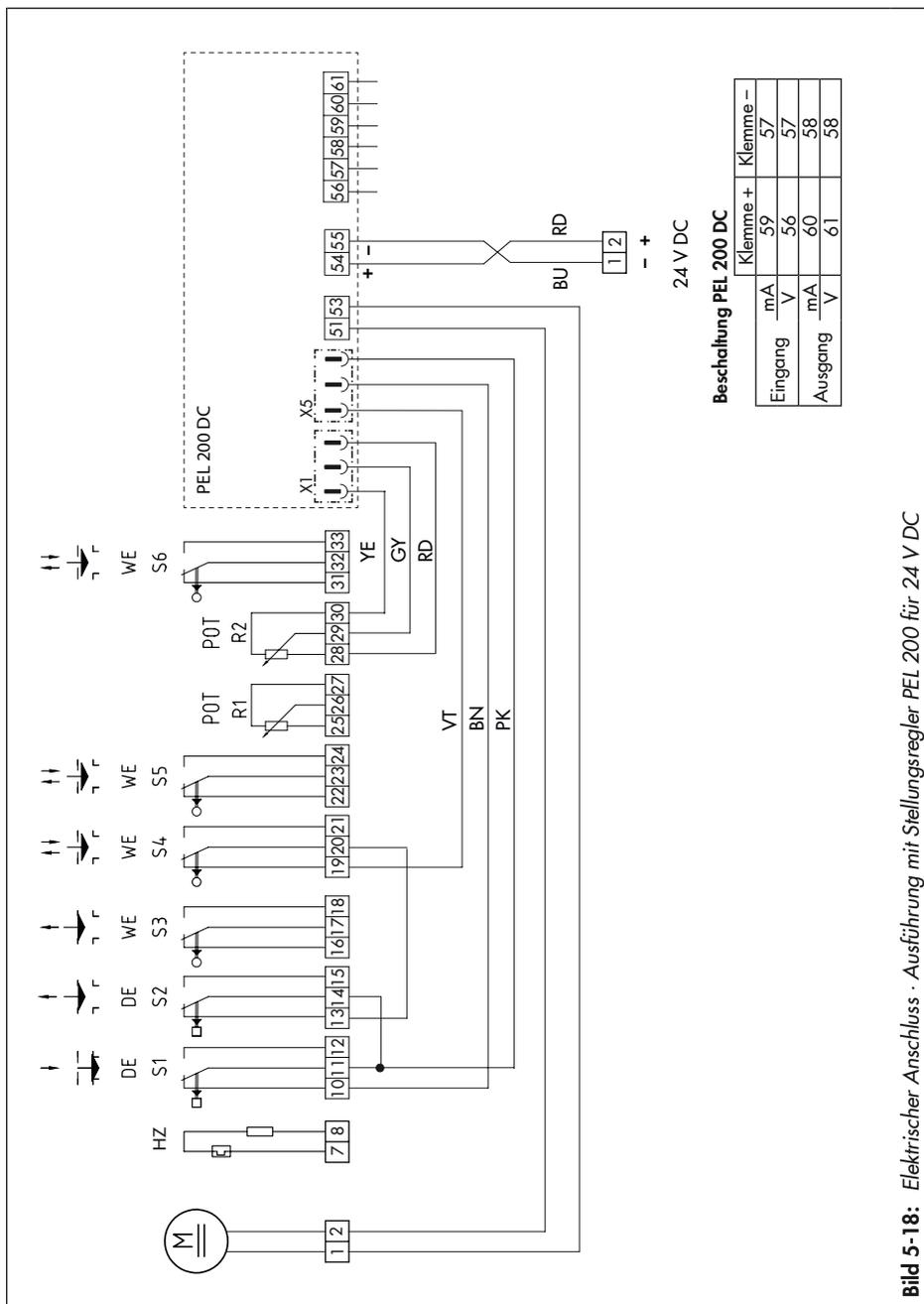


Bild 5-18: Elektrischer Anschluss - Ausführung mit Stellungenregler PEL 200 für 24 V DC

Montage

Farbcodierung für Bild 5-12 bis Bild 5-18

YE = gelb

GY = grau

RD = rot

VT = violett

BN = braun

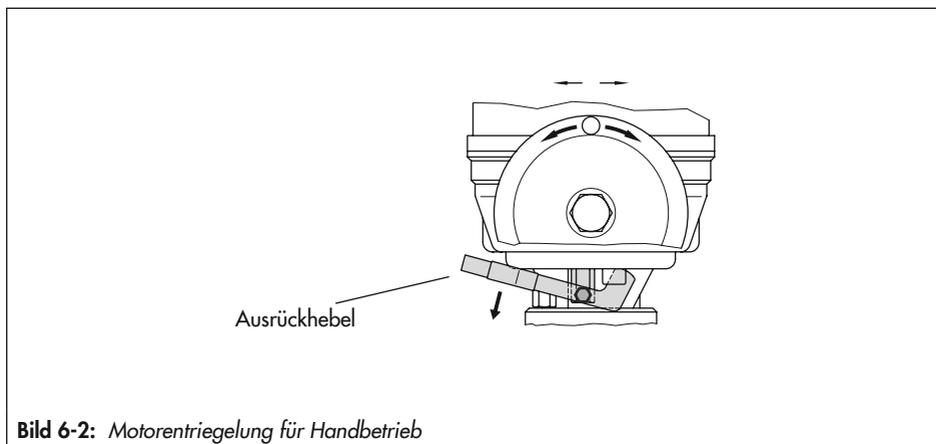
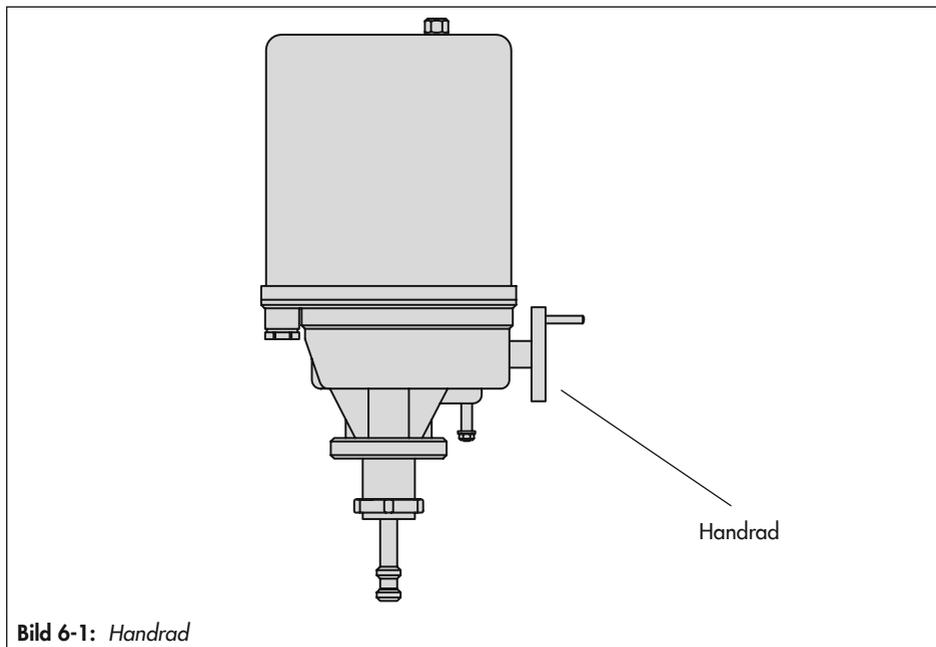
BK = schwarz

BU = blau

PK = rosa

6 Bedienung

6.1 Geräteübersicht und Bedienelemente



6.2 Handverstellung

Bei einem Spannungsausfall oder bei der Montage oder Justage des Antriebs kann die Antriebsstange mit dem Handrad von Hand ein- oder ausgefahren werden (vgl. Kapitel „Betrieb“).

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Verwendung des Handrads!

- *Handrad nur bei stillstehendem Motor betätigen.*
 - *Eingestellten Hubbereich mit dem Handrad nicht überfahren (vgl. „Zulässige Grenzwerte“ in Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).*
-

Motorentriegelung

Damit die Antriebsstange mit dem Handrad bewegt werden kann, muss der Motor mechanisch mit dem Ausrückhebel (vgl. Bild 6-2 und Kapitel „Betrieb“) entriegelt werden. Der Antrieb schaltet auf Motorbetrieb zurück, sobald der Ausrückhebel losgelassen wird.

7 Inbetriebnahme

Hub einstellen

Bei Auslieferung des Antriebs ist der bei Bestellung angegebene Hub eingestellt und justiert.

→ Falls erforderlich, den werkseitig eingestellten Hub ändern oder nachjustieren.

Der mit der Antriebsstange verbundene geschlitzte Stellhebel ist mit Wegmarkierungen versehen. Die eingeklebte Hilfsskala gibt Anhaltspunkte für die einstellbaren Hube.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch Verfahren der Antriebsstange außerhalb der zulässigen Bereiche!

→ Zulässige Grenzwerte beim Ein- und Ausfahren der Antriebsstange beachten (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

Dies gilt für alle Prozeduren, bei denen die Antriebsstange von Hand bewegt werden muss.

Vorgehensweise

1. Antriebsstange bis zur unteren Endlage ausfahren, sodass die beiden Stellhebel parallel liegen (Hubanzeige an der unteren Marke).
2. Flachmutter vom Gleitstück mit Gabelschlüssel (SW 10) lösen.
3. Gleitstück zwischen den beiden geschlitzten Hebeln verschieben und damit den gewünschten Hub nach der Markierung einstellen.
4. Gleitstück mit der Flachmutter wieder festschrauben.
5. Positionsmarken am Rahmen auf die neuen Endlage schieben.

i Info

Der Hub ist entsprechend der Angabe auf dem Typenschild stufenlos einstellbar (vgl. Kapitel „Kennzeichnungen am Gerät“). Nach einer Hubänderung muss der wegabhängige Schalter **WE-53** ebenfalls neu justiert werden.

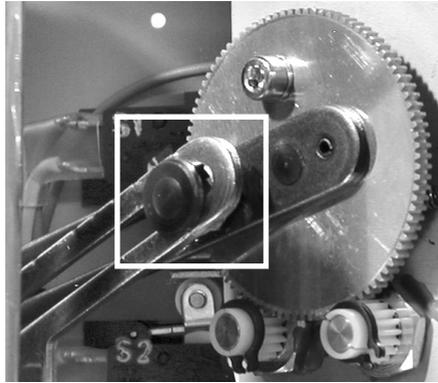


Bild 7-1: Hubeinstellung

7.1 Dreipunkt-Ausführung

1. Sicherstellen, dass keine Versorgungsspannung an den Klemmen anliegt.
2. Antriebsstange mit dem Handrad auf 50 % des Hubs fahren (vgl. Kapitel „Betrieb“).

⚠ HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch Verfahren der Antriebsstange außerhalb der zulässigen Bereiche!

→ Zulässige Grenzwerte beim Ein- und Ausfahren der Antriebsstange beachten (vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“).

3. Kurzzeitig Versorgungsspannung nacheinander an die Klemmen für die Bewegungsrichtungen **ausfahrend** und **einziehend** anlegen.

⚠ HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch falsche Drehrichtung des Motors!

→ Auf korrekten Anschluss für „einziehend“ und „ausfahrend“ achten.

4. Prüfen, ob sich die Antriebsstange jeweils in die richtige Richtung bewegt. Ansonsten Anschlüsse nach Kapitel „Montage“ tauschen.

5. Mit isoliertem Schraubendreher die Schaltrollen der Schalter betätigen und prüfen, ob der Schalter den Motor abschaltet:
 - bei ausfahrender Antriebsstange: oberer Schalter **DE-S1**
 - bei einfahrender Antriebsstange: unterer Schalter **DE-S2**
 - Falls erforderlich, Motorzuleitungsbrücken an den Anschlüssen 2 und 3 tauschen.

7.2 Stellungsregler

Damit eine einwandfreie Funktion des Stellungsregler gewährleistet ist, ist zwingend ein Abgleich erforderlich.

7.2.1 Hub abgleichen - PEL 100

Der Stellungsregler wird für den angegebenen Hub ab Werk vorkonfiguriert. Ein Abgleich sollte daher nur in geringem Umfang erforderlich sein.

1. Unteren Wert des Eingangssignalsbereichs (0 oder 4 mA, 0 oder 2 V) anlegen.
2. Potentiometer P1 gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Antrieb über den jeweiligen Schalter abgeschaltet hat und die LED V19 gerade noch leuchtet.
 - Schaltverhalten durch Zurückdrehen des Potentiometers überprüfen.
3. Oberen Wert des Eingangssignalsbereichs anlegen.
4. Bei Abschaltung der Schalter Potentiometer P2 im Uhrzeigersinn drehen, bis die LED V18 erlischt, dann P2 gegen den Uhrzeigersinn drehen, sodass die LED leuchtet.

i Info

*Wenn der Drehwinkel des Potentiometers nicht vollständig ausgenutzt werden kann, weil der Hub sehr klein ist, kann mit Hilfe der Spreizfunktion der Eingangsbereich angeglichen werden. Die Funktion wird mit dem Schalter **S1.2** auf **OFF** eingeschaltet (vgl. Tabelle 7-2).*

5. Bei Bedarf Potentiometer P4 gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den oberen Abschalt-
punkt zu verschieben.

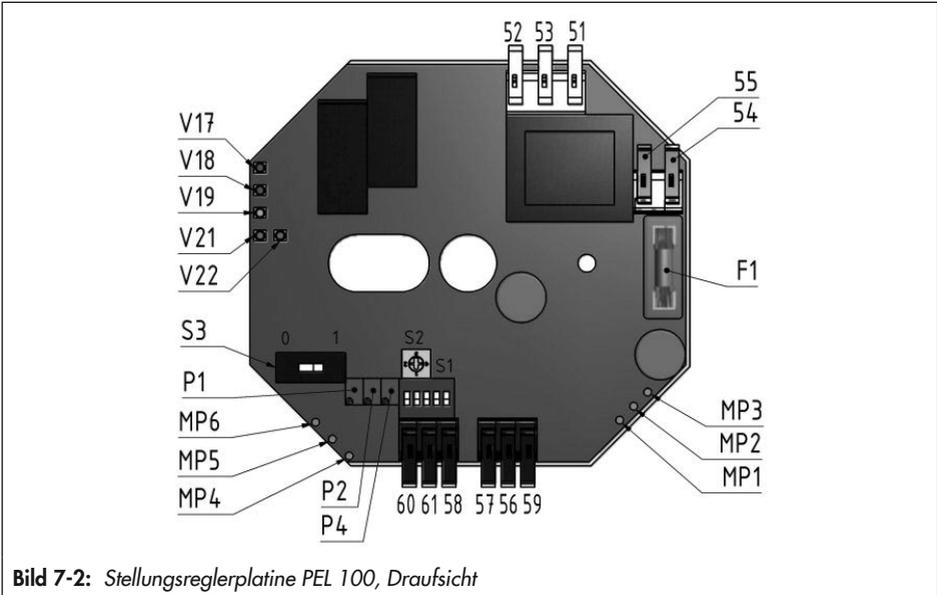


Bild 7-2: Stellungsreglerplatine PEL 100, Draufsicht

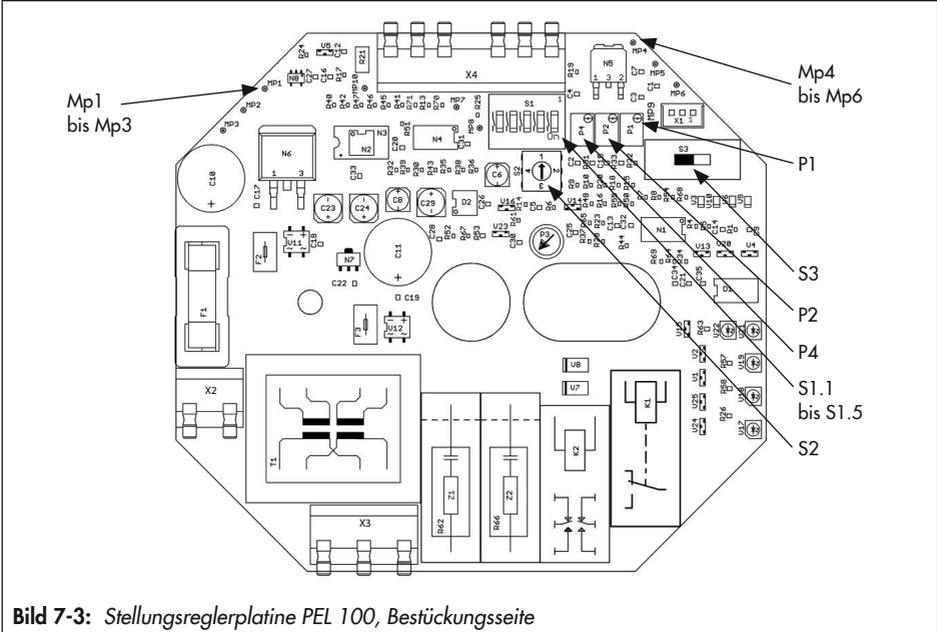


Bild 7-3: Stellungsreglerplatine PEL 100, Bestückungsseite

Tabelle 7-1: Potentiometer

Potentiometer P1	
Funktion	Verstellung unterer Endwert
Aktion	Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten
Potentiometer P2	
Funktion	Verstellung oberer Endwert
Aktion	Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten
Potentiometer P4	
Funktion	Verstellung Spanne
Aktion	Drehen gegen Uhrzeigersinn bewirkt elektronische Spreizung des Widerstandsbereichs des Potentiometers

Tabelle 7-2: Schalter

Schalter	Funktion	ON	OFF
S1.1	Nullpunktvorwahl	0 mA	4 mA
S1.2	Spreizung	Aus	Ein
S1.3	Antriebsstange ausfahrend im Fehlerfall	Ein	Aus
S1.4	Antriebsstange einfahrend im Fehlerfall	Ein	Aus
S1.5	Funktion im Fehlerfall	Ein	Aus
Schalter	Beschreibung	Stellung	Wirkung
S2	Totzone	1	1,5 %
		2	1,0 %
		3	0,5 %
		4	0,25 %
S3	Wirkrichtungsumkehr	0	Aus
		1	Ein

Tabelle 7-3: Messpunkte

Punkt	Beschreibung	Aktion	Signal
Mp1	Versorgungsspannung +15 V		+15 V
Mp2	Versorgungsspannung -5 V		-5 V
Mp3	Masse		
Mp4	Spannung bei max-Wert (Istwert)	bei 0 bis 10 V oder 0 bis 20 mA	10,1 V
Mp5	Spannung von Potischleifer kommend		
Mp6	Spannung bei min-Wert (Istwert)	bei 0 bis 10 V oder 0 bis 20 mA bei 2 bis 10 V oder 4 bis 20 mA	0 V 2 V

7.2.2 Hub abgleichen - PEL 200

► Vgl. Bild 7-4 und Bild 7-5.

1. Potentiometer X-Pot auf Anschlag stellen.
2. DIP-Schalter SW1 auf ON stellen.
→ AUF-LED und ZU-LED blinken.
3. HAND/AUTO-Taste drücken.
→ HAND-LED leuchtet.
4. Antriebsstange mit AUF-Taste, ZU-Taste oder Handrad in Position 0 %/100 % bringen.
5. Position 0 % speichern:
Tasten PROG und ZU 5 s drücken.
Position 100 % speichern:
Tasten PROG und AUF 5 s drücken.
Nach erfolgter Speicherung blinkt die PROG-LED, AUF-LED oder ZU-LED leuchtet kurz auf.
6. DIP-Schalter SW1 auf OFF stellen.
7. HAND/AUTO-Taste drücken.
→ HAND-LED erlischt.

i Info

Die DIP-Schaltereinstellungen werden nach Einschalten des Antriebs oder nach manuellem Reset durch gleichzeitiges Drücken der Tasten HAND+ZU+AUF+PROG ins Programm übernommen.

i Info

Weitere Parameter können mit der Toolbox (Zubehör) eingestellt werden.

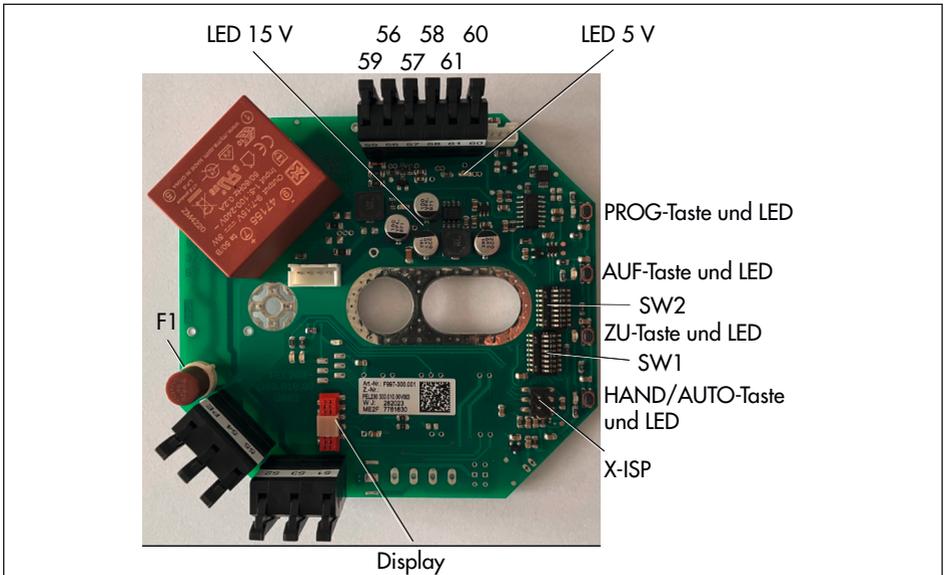


Bild 7-4: Stellungsreglerplatine PEL 200 für AC-Betrieb · Draufsicht

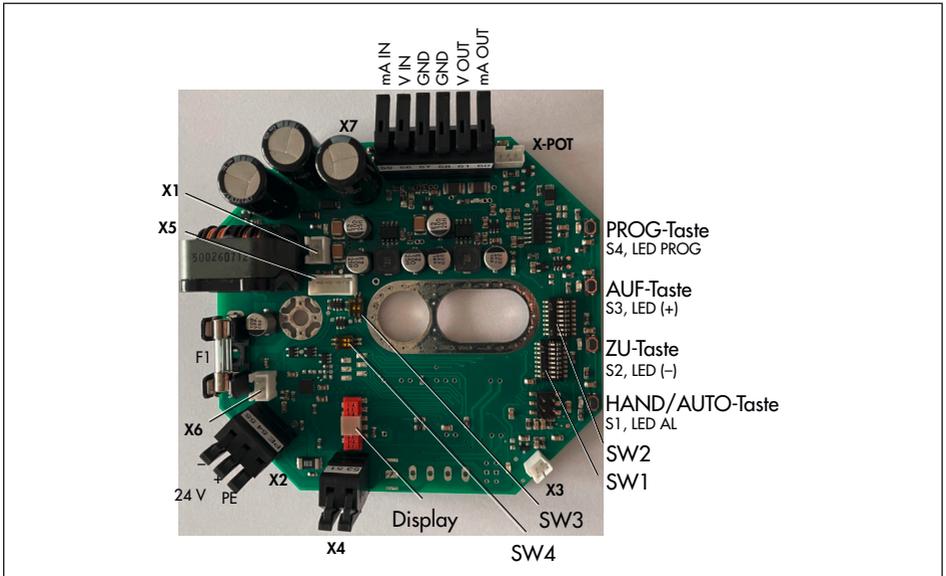


Bild 7-5: Stellungsreglerplatine PEL 200 für DC-Betrieb · Draufsicht

7.2.3 Automatischer Hubabgleich - PEL 200

► Vgl. Bild 7-4 und Bild 7-5.

Der Stellungsregler PEL 200 ist mit einer automatischen Abgleichfunktion (Selbstabgleich) ausgestattet. Um diese zu starten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Antrieb muss nach Kapitel „Montage“ auf dem Ventil montiert sein.
- Die Schalt- und Meldeeinrichtung muss korrekt auf den Hub abgestimmt sein.
- Das Potentiometer muss über Rutschkupplung auf Anschlag gestellt sein.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs bei Verwendung der Selbstabgleichfunktion ohne Ventil!

- Den Selbstabgleich nur mit angebautem Ventil starten oder mit einem geeigneten Anschlag, der das Herausfallen der Schubstange verhindert.
Bei der Einstellung DE muss ein geeigneter externer Anschlag vorhanden sein.
-

Selbstabgleich starten

1. Die Antriebsstange aus den Endlagen heraus bewegen.
2. DIP-Schalter SW2 auf ON stellen.
 - PROG-LED blinkt
3. PROG-Taste mindestens 3 s drücken.
4. HAND-Taste zum Starten des Hubabgleichs drücken.

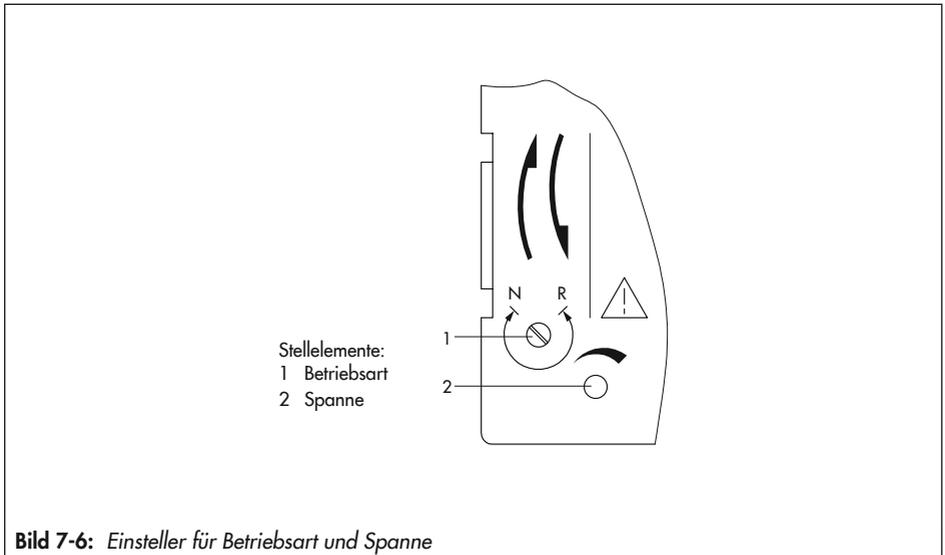
Der Selbstabgleich kann durch Drücken der HAND-Taste gestoppt werden.

- Die Antriebsstange fährt ein, bis der Motor stoppt.
- Die Antriebsstange fährt aus, bis der Motor stoppt.

Nach erfolgreichem Hubabgleich blinkt die die PROG-LED.

7.3 Stellungsgeber einstellen

- Für **Normalbetrieb** Betriebsartenschalter auf Position **N** stellen.
- Für **Reversierten Betrieb** Betriebsartenschalter auf Position **R** stellen.



⚠ HINWEIS

Fehlfunktion des Stellungsgebers durch falsche Schalterstellung!

→ Den Einsteller nicht auf eine Zwischenstellung stellen.

Betriebsart einstellen

Betriebsart „Normalbetrieb“

Steigende Kennlinie bei einfahrender Antriebsstange (Drehung des Antriebszahnrad im Uhrzeigersinn).

Fallende Kennlinie bei ausfahrender Antriebsstange (Drehung des Antriebszahnrad entgegen Uhrzeigersinn).

Betriebsart „Reversierter Betrieb“

Steigende Kennlinie bei ausfahrender Antriebsstange (Drehung des Antriebszahnrad entgegen Uhrzeigersinn).

Fallende Kennlinie bei einfahrender Antriebsstange (Drehung des Antriebszahnrad im Uhrzeigersinn).

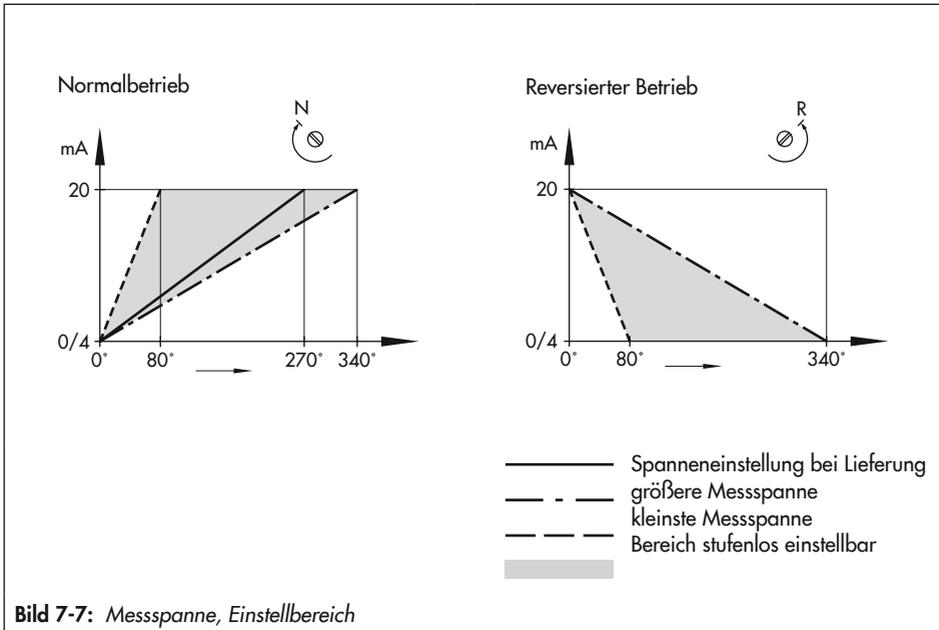


Bild 7-7: Messspanne, Einstellbereich

i Info

Bei reversierten Stellungsreglern entspricht die Stellung der ausgefahrenen Antriebsstange der oberen Endlage.

Ausgangssignal 0 oder 4 mA einstellen

1. Antrieb in die Position fahren, in der der Ausgangsstrom 0(4) mA betragen soll.
2. Schwarzes Stellrad gegenüber weißem Antriebszahnrad verdrehen, um den Ausgangsstrom einzustellen:
 - auf 3,98 bis 4,02 mA bei Zweileiter-Anschluss
 - auf 0,01 bis 0,02 mA bei Dreileiter-Anschluss

i Info

Bei Dreileiter-Anschluss erfolgt bei Nulldurchgang kein Vorzeichenwechsel. Das Gerät zeigt 0 mA über einen Bereich von 8° an. Deshalb muss ein möglichst kleiner, aber von null abweichender Wert eingestellt werden (z. B. $+0,01$ mA).

Ausgangssignal 20 mA einstellen

1. Antrieb in die Position fahren, in der der Ausgangsstrom 20 mA betragen soll.
2. Ausgangsstrom über Einsteller für Spanne (vgl. Bild 7-6) auf $20 \pm 0,02$ mA einstellen.
3. Ausgangssignaleinstellung für 0(4) mA prüfen, evtl. Einstellung wiederholen.

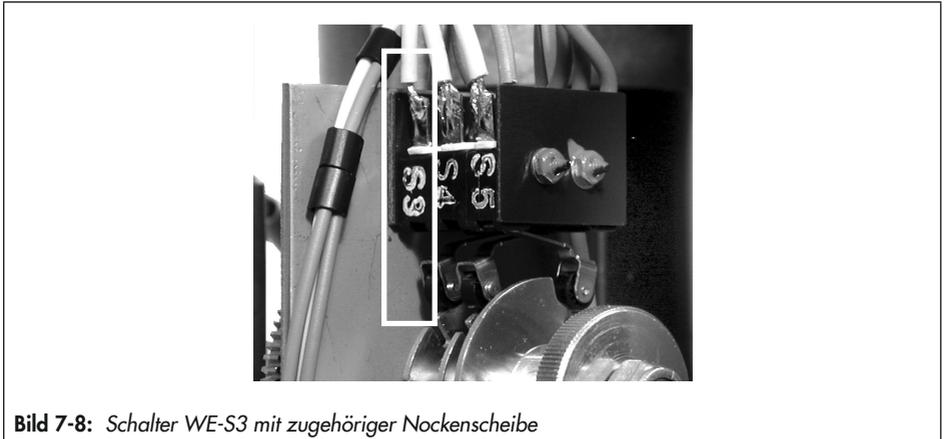
7.4 Wegabhängige Schalter einstellen**Schalter WE-S3 für Typen SAM-20 bis SAM-52**

Bild 7-8: Schalter WE-S3 mit zugehöriger Nockenscheibe

1. Die zu WE-S3 gehörige Nockenscheibe so verstellen, dass der Antrieb nach dem geforderten Weg abschaltet.
2. Antriebsstange in die obere Endlage fahren.
3. Rändelmutter etwas lösen, sodass sich die Nockenscheibe bewegen lässt.

i Info

Bei gelöster Rändelmutter können sich die Nockenscheiben unbeabsichtigt lösen und damit die jeweilige Schaltposition verändern.

Inbetriebnahme

4. Nockenscheibe für WE-S3 in Öffnungsrichtung so justieren, dass der Schalter den Antrieb abschaltet (Kontrolle mit Messgerät).
5. Position der Nockenscheibe beibehalten; Rändelmutter von Hand anziehen.
6. Mit einem Probelauf die Schaltposition kontrollieren.

Schalter WE-S4 bis WE-S6 für Typen SAM-20 bis SAM-52 einstellen

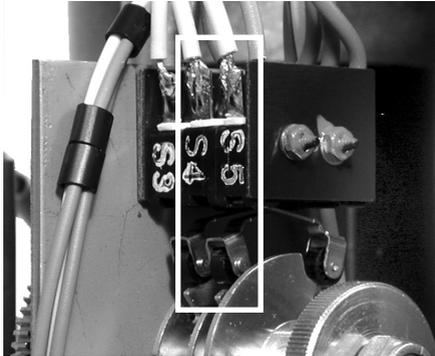


Bild 7-9: Schalter WE-S4 und WE-S5; Schalter S6 nicht angebaut

1. Für jeden Schalter die geforderte Position anfahren.
2. Rändelmutter lösen.
3. Die dem Schalter zugeordnete Nockenscheibe entsprechend einstellen (Schaltpunkt mit Messgerät kontrollieren).
4. Position der Nockenscheibe beibehalten und Rändelmutter von Hand wieder anziehen.
5. Schaltpositionen mit Probelauf kontrollieren.

Schalter WE-S3 und WE-S6 für Typen SAM-01 bis SAM-11 einstellen

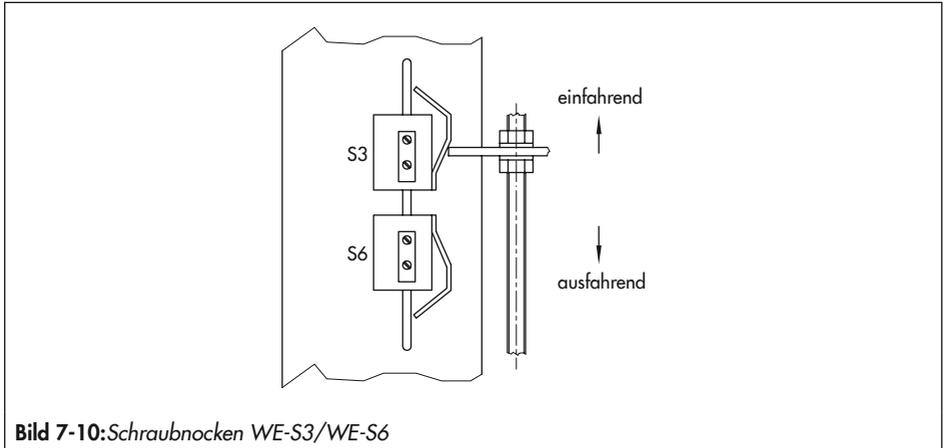


Bild 7-10: Schraubnocken WE-S3/WE-S6

Die Schaltposition kann stufenlos verstellt werden, indem der jeweilige Schalter über das Langloch axial verschoben und dann festgeschraubt wird.

WE-S3

HINWEIS

Zerstörung des Antriebs durch falsche Schaltereinstellung!

- Den Schalter WE-S3 so einstellen, dass er den Hub des Ventils in Öffnungsrichtung durch Abschalten des Motors begrenzt.
- Den am Antrieb eingestellten Hub nicht überschreiten.

1. Antriebsstange mit der Handverstellung in die obere Endlage bringen.

i Info

Der Schalter WE-S3 muss dabei oberhalb des Schaltnockens stehen.

2. Halteschrauben des Schalters von der Rückseite etwas lösen, sodass sich der Schalter verschieben lässt.
3. Schalter so weit nach oben/unten schieben, bis der Schaltnocken den Antrieb entsprechend dem Weg abschaltet (Kontrolle mit Messgerät).
4. Halteschrauben wieder fest anziehen.
5. Schaltposition mit Probelauf kontrollieren.

WE-S6

1. Antriebsstange mit der Handverstellung in die untere Endlage bringen.

i Info

Der Schalter WE-S6 muss dabei unterhalb des Schaltnockens stehen.

2. Halteschrauben des Schalters von der Rückseite etwas lösen, sodass sich der Schalter verschieben lässt.
3. Schalter so weit nach oben/unten schieben, bis der Schaltnocken den Antrieb entsprechend dem Weg abschaltet (Kontrolle mit Messgerät).
4. Halteschrauben wieder fest anziehen.
5. Schaltposition mit Probelauf kontrollieren.

7.5 Widerstandsferngeber einstellen

Die Potentiometer **R1** und **R2** müssen sich je nach Funktion jeweils in der entsprechenden Endlage befinden.

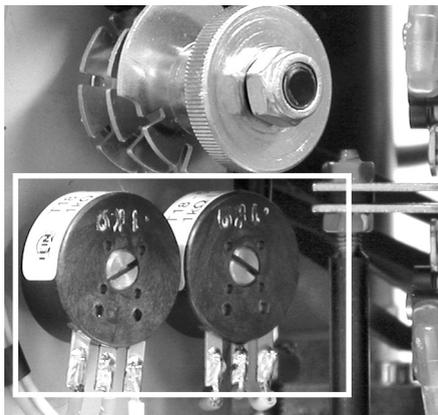


Bild 7-11: Potentiometer R1 und R2

1. Antriebsstange mit der Handverstellung in die untere Endlage fahren, bis **DE-S1** schaltet.

i Info

Stellhebel und Mitnehmerhebel müssen in ihrer Schräglage parallel sein.

2. Mit passendem Schraubendreher den Schleifer der Potentiometer in die Endlage bringen. Dazu die Potentiometerwelle entgegen den Uhrzeigersinn drehen, bis ein Anschlag leicht spürbar ist.
 3. Die Antriebsstange um den eingestellten Hub in die obere Endlage fahren. Die Potentiometer bewegen sich in die entgegengesetzte Richtung.
 4. Mit einem Widerstandsmessgerät die Potentiometerbewegung beobachten und kontrollieren, ob der gesamte Widerstandsbereich durchfahren wird.
-

i Info

Wenn die Potentiometer bei Erreichen der Endlage am Anschlag auflaufen, spricht die Rutschkupplung zwischen Potentiometer und Ritzel an und verhindert eine Beschädigung. Eine eindeutige Reproduzierbarkeit der Messergebnisse ist dann nicht mehr gegeben. In diesem Fall muss über Gleitstück und Stellhebel ein größerer Hub eingestellt werden (vgl. Bild 7-1).

i Info

Wenn der Antrieb mit einem Stellungsregler ausgestattet ist, wird der Widerstandsfernegeber POT R1 als interne Stellungsmeldung genutzt und die Anschlüsse sind nicht nach außen geführt. In diesem Fall steht als Widerstandsfernegeber nur POT R2 zur Verfügung.

8 Betrieb

8.1 Dreipunkt-Ansteuerung

Bei der Dreipunkt-Ausführung wird die Antriebsstange beim Ansteuern der Anschlüsse nach dem entsprechenden Anschlussbild in die jeweilige Richtung ein- oder ausfahrend bewegt.

8.2 Stellungsregler

Der Stellungsregler gewährleistet eine vorgegebene Zuordnung von Ventilstellung und Eingangssignal. Die Stellungsmeldung steht als Strom- oder Spannungssignal an den entsprechenden Klemmen zur Verfügung (vgl. Kapitel „Montage“).

Die Charakteristik des Ausgangssignals entspricht der des Eingangssignals (z. B. beide 4 bis 20 mA).

8.2.1 Anzeige bei PEL 100

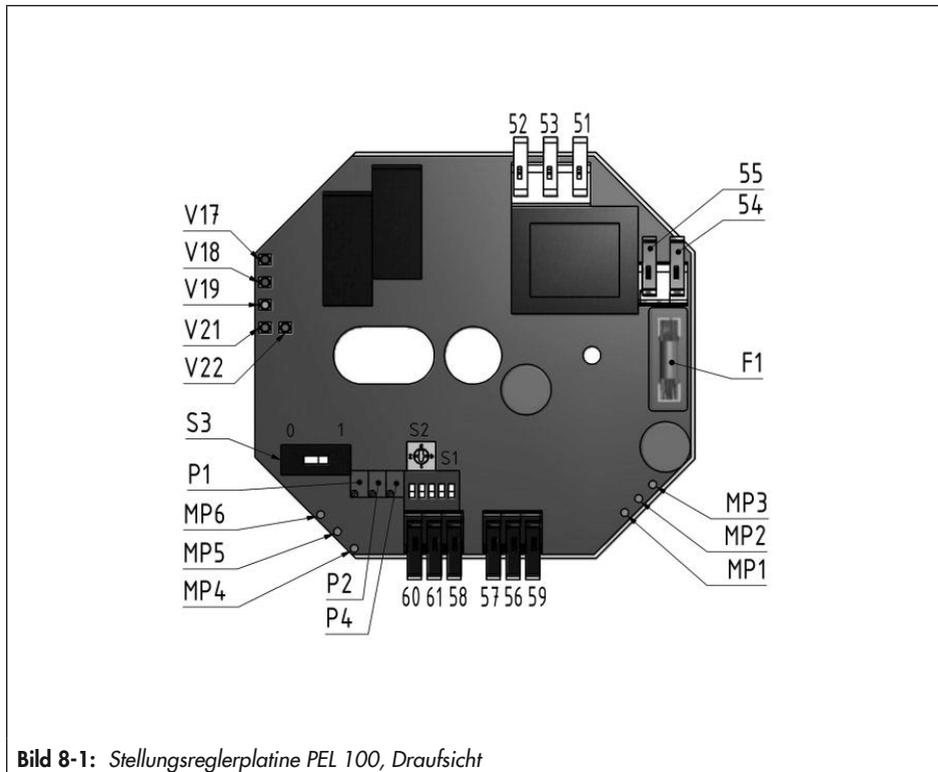


Bild 8-1: Stellungsreglerplatine PEL 100, Draufsicht

Tabelle 8-4: LED-Blinkmuster PEL 100

LED	Bedeutung	Anzeige
V17	Versorgungsspannung in Ordnung	LED grün
V18	Antriebsstange fährt EIN	LED grün
V19	Antriebsstange fährt AUS	LED gelb
V21	Totzeit aktiv	LED rot
V22	E1 < 4 mA	LED rot

8.2.2 Anzeige bei PEL 200

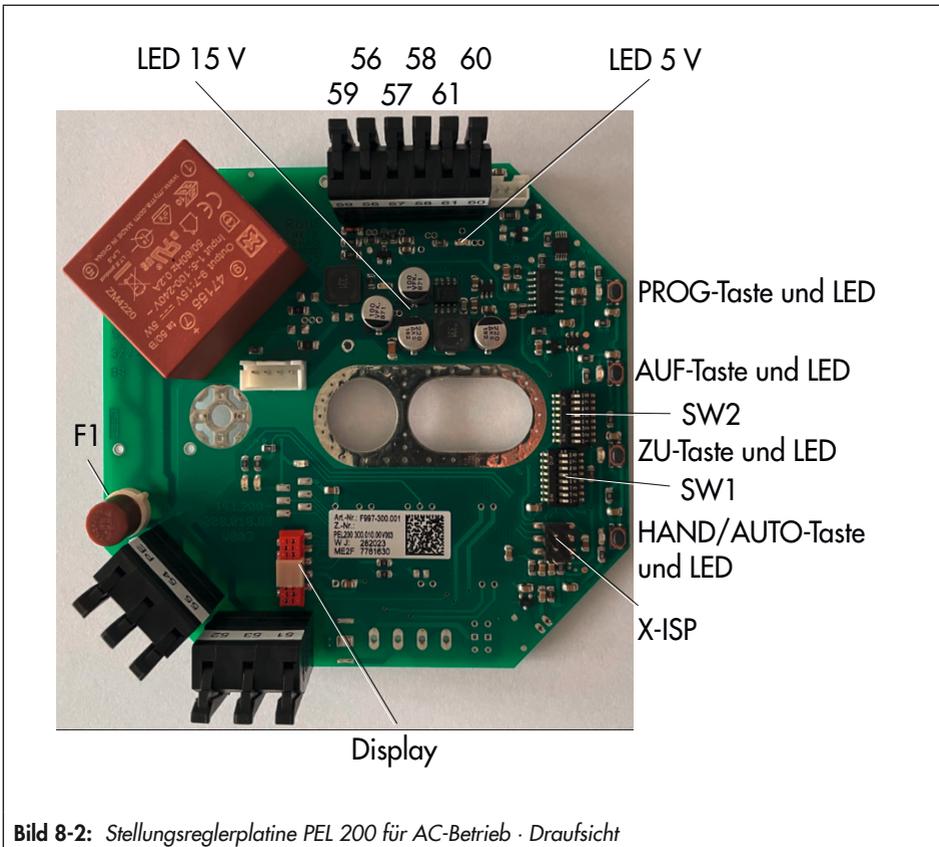


Bild 8-2: Stellungsreglerplatine PEL 200 für AC-Betrieb · Draufsicht

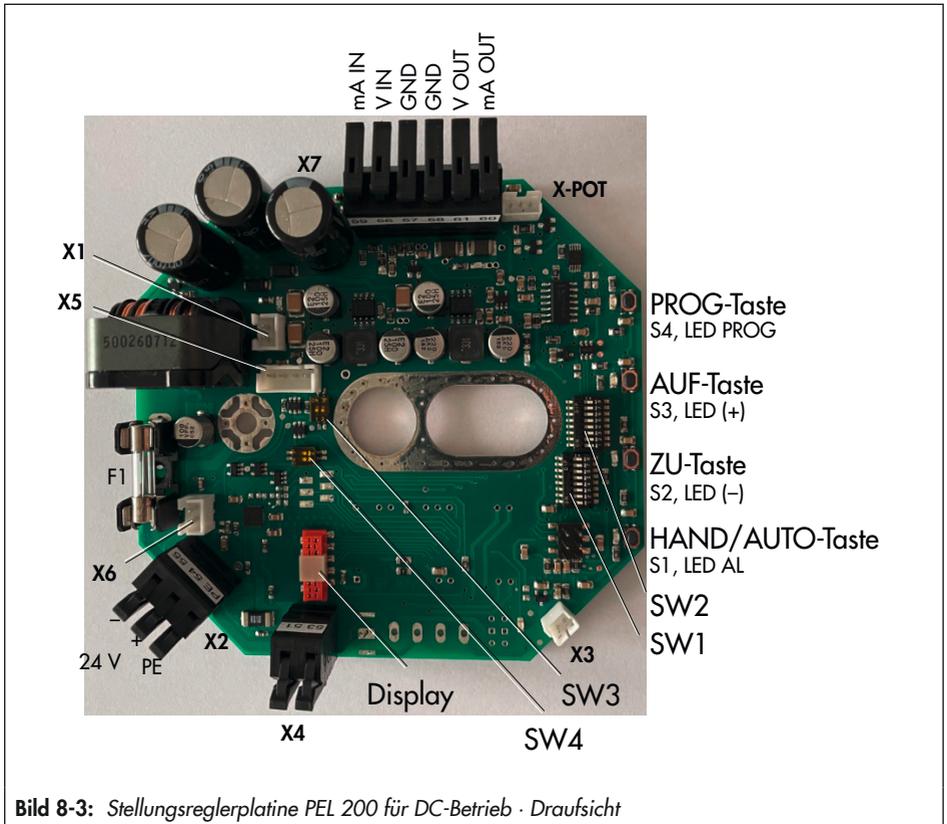


Bild 8-3: Stellungsreglerplatine PEL 200 für DC-Betrieb · Draufsicht

Tabelle 8-5: LED-Blinkmuster PEL 200

LED	Bedeutung	Anzeige
PROG	Programmierung in Ordnung	LED gelb
AUF	Antriebsstange fährt ein	LED rot
ZU	Antriebsstange fährt aus	LED grün
HAND	Betriebsart Hand-Auto	LED blau
K51	Antriebsstange fährt in die untere Endlage	LED grün
K53	Antriebsstange fährt in die obere Endlage	LED rot

8.3 Handbetrieb

Bei einem Spannungsausfall oder bei der Montage oder Justage des Antriebs kann die Antriebsstange von Hand ein- oder ausgefahren werden:

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäßen Gebrauch der Handbetätigung!

- Handbetätigung nur bei stillstehendem Motor betätigen.
- Den eingestellten Hubbereich mit dem Handrad nicht überfahren (Stichmaße beachten).

1. Motor und Antriebsstange mit dem Ausrückhebel entriegeln:
 - Ausrückhebel (bei senkrechter Anbauanlage des Antriebs) in Richtung ausfahrender Antriebsstange nach unten drücken, gleichzeitig das Handrad abwechselnd nach links und rechts drehen, bis es spürbar einkuppelt.
2. Antriebsstange durch Drehen des seitlichen Handrads bewegen:
 - Drehrichtung im Uhrzeigersinn: Antriebsstange fährt aus.
 - Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn: Antriebsstange fährt ein.

i Info

Wenn der Ausrückhebel losgelassen wird, befindet sich der Antrieb wieder im Motorbetrieb.

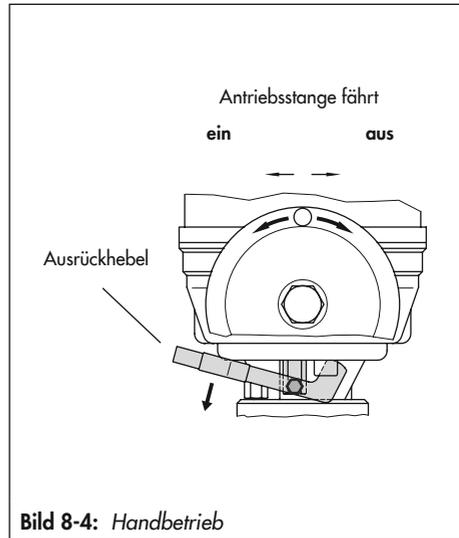


Bild 8-4: Handbetrieb

9 Störungen

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

Info

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

Tabelle 9-1: Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebsstange bewegt sich nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	→ Anbau prüfen. → Blockierung aufheben.
	Keine oder falsche Versorgungsspannung	→ Versorgungsspannung und Anschlüsse prüfen.
Antriebsstange fährt nicht den gesamten Hub.	Keine oder falsche Versorgungsspannung	→ Versorgungsspannung und Anschlüsse prüfen.

9.1 Notfallmaßnahmen durchführen

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 von 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.*

SAMSON empfiehlt die Prüfungen nach Tabelle 10-1.

Tabelle 10-1: Empfohlene Prüfungen

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am 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.

10.1 Wartung

- Getriebe und Antriebsstange nach ca. 200.000 Doppelhüben nachschmieren.

💡 Tipp

*SAMSON empfiehlt folgendes Schmiermittel: **Klüber Microlube GL 261***

Ansonsten ist der Antrieb wartungsfrei.

11 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von 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

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

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

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

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.

12 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von 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 erhitzte Bauteile!

→ Ggf. Rohrleitung und Stellventil-Bauteile abkühlen lassen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste!

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

→ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

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.

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 > 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 Gefahrenstoffe 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

Das nachfolgende Zertifikat steht auf der nächsten Seite zur Verfügung:

- EU Konformitätserklärung

Das abgedruckte Zertifikat entspricht dem Stand bei Drucklegung. Das jeweils aktuellste Zertifikat liegt im Internet unter dem Produkt ab:

▶ www.samsunggroup.com > PRODUKTE > Antriebe > SAM

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 SAM**

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 61000-6-4:2007 +A1:2011
LVD 2014/35/EU	EN 60204-1:2006
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

i.v. Gert Nahler

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

i.v. Hanno Zager

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

ce_sam0_dk_en_1fu_0m07.pdf

16 Anhang A (Einstellhinweise)

16.1 Einstellungen am Stellungsregler PEL 100 ändern

Die Einstellungen für Hubabgleich, Split-Range-Betrieb, Wirkrichtungsumkehr und Totzone werden über die Potentiometer P1, P2, P4 und die Schalter S2, S3 vorgenommen (vgl. Tabelle 16-1 und Tabelle 16-2).

Mit der DIP-Schaltereinstellung von S1 werden zusätzliche Funktionen wie Nullpunkteinstellung, Spreizung des Widerstandswerts des Potentiometers und das Verhalten bei Eingangssignalausfall festgelegt. Eine minimale Totzeit von 200 ms ist im Stellungsregler eingebaut, um plötzliche Richtungswechsel oder sehr kurzzeitige Ein- und Ausschaltvorgänge zu verhindern.

Eine Stellungsmeldung ist standardmäßig vorhanden und gibt die aktuelle Position der Antriebsstange zurück. Der Bereich entspricht dem Eingangssignalbereich.

Die Stellungsmeldung ist nicht galvanisch getrennt vom Eingang.

Die Art des Eingangssignal (Spannung oder Strom) wird durch die Klemmenbelegung definiert. Es ist kein Umschalten oder Umlöten erforderlich.

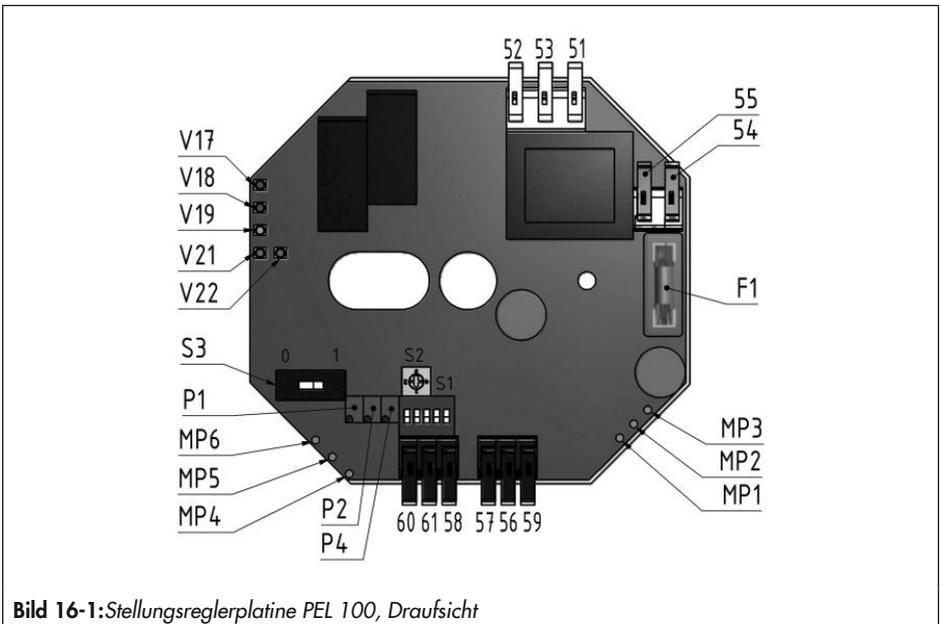


Tabelle 16-1: Potentiometer

Potentiometer P1	
Funktion	Verstellung unterer Endwert
Aktion	Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten
Potentiometer P2	
Funktion	Verstellung oberer Endwert
Aktion	Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten
Potentiometer P4	
Funktion	Verstellung Spanne
Aktion	Drehen gegen Uhrzeigersinn bewirkt elektronische Spreizung des Widerstandsbereichs des Potentiometers

Tabelle 16-2: Schalter

Schalter	Funktion	ON	OFF
S1.1	Nullpunkt	0 mA	4 mA
S1.2	Spreizung	Aus	Ein
S1.3	Antriebsstange ausfahrend im Fehlerfall	Ein	Aus
S1.4	Antriebsstange einfahrend im Fehlerfall	Ein	Aus
S1.5	Funktion im Fehlerfall	Ein	Aus
Schalter	Beschreibung	Stellung	Wirkung
S2	Totzone	1	1,5 %
		2	1,0 %
		3	0,5 %
		4	0,25 %
S3	Wirkrichtungsumkehr	0	Aus
		1	Ein

16.1.1 Eingangs- und Ausgangssignal einstellen

Ein- und Ausgangssignal sind entweder auf 0 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder auf 2 bis 10 V, 4 bis 20 mA vorkonfiguriert. Je nach Konfiguration werden an Klemme X4 die Leitungen der Eingangs- und Ausgangssignale angeschlossen. Die Konfiguration des Stellungsreglers kann geändert werden (vgl. Kapitel „Montage“).

i Info

Wenn das Eingangssignal geändert werden soll, muss evtl. eine entsprechende Umbelegung nach Kapitel „Montage“ vorgenommen werden.

Einstellung des Eingangssignals: 4 bis 20 mA oder 2 bis 10 V:

Konfiguration der DIP-Schalter S1

						ON
						OFF
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		

1. Spannung an den Klemmen 54 und 55 anlegen.
2. Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 6.
3. Mit Potentiometer P1 Spannung auf 2,0 V einstellen.
4. Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 4.
5. Mit Potentiometer P2 Spannung auf 10,0 V einstellen.

Einstellung des Eingangssignals: 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V:

Konfiguration der DIP-Schalter S1

						ON
						OFF
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		

1. Spannung an den Klemmen 54 und 55 anlegen.
2. Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 6.
3. Mit Potentiometer P1 Spannung auf 0,0 V einstellen.
4. Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 4
5. Mit Potentiometer P2 Spannung auf 10,0 V einstellen.

16.1.2 Totzone einstellen

Die eingestellte Totzone ist abhängig vom Antrieb. Der Parameter wird ab Werk voreingestellt und sollte nicht geändert werden.

➔ Schalter S2 auf die gewünschte Position einstellen (vgl. Tabelle 16-2).

i Info

Wenn die Totzone zu klein eingestellt wird, kommt es zum Pendeln des Antriebs um den Sollwert, was zum vorzeitigen Verschleiß von Stellungsregler und Antrieb führt. Wenn ein Pendeln festgestellt wird, kann dies durch Erhöhung der Totzone vermindert werden.

Beim Tausch des Stellungsreglers sollten die eingestellten Werte übernommen werden.

16.1.3 Wirkrichtung umkehren

Die Wirkrichtung des Antriebs kann durch Umschalten des Schalters S3 geändert werden. Eventuell müssen die Endlagen und der Hub korrigiert werden (vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“).

16.1.4 Drahtbruchererkennung aktivieren

→ Funktion **Drahtbruchererkennung** dem Schalter **S1.5** ein- oder ausschalten (vgl. Tabelle 16-2).

HINWEIS

Fehlfunktion des Stellsreglers durch falsche Einstellung!

→ Eingangssignalebereich 2 bis 10 V oder 4 bis 20 mA einstellen.

i Info

Wenn das Eingangssignal kleiner wird als 3,5 mA, wird die **FALL**-Funktion ausgelöst.

Antriebsstange fährt im Fehlerfall aus

→ Schalter S1.3 einschalten, S1.4 ausschalten

Antriebsstange fährt im Fehlerfall ein

→ Schalter S1.4 einschalten, S1.3 ausschalten

Stellung der DIP-Schalter	FALL-Funktion																		
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S1.1</td> <td>S1.2</td> <td>S1.3</td> <td>S1.4</td> <td>S1.5</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		Letzter Hubwert
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ON														
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF														
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5															
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S1.1</td> <td>S1.2</td> <td>S1.3</td> <td>S1.4</td> <td>S1.5</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		Antriebsstange einfahren
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ON														
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF														
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5															
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S1.1</td> <td>S1.2</td> <td>S1.3</td> <td>S1.4</td> <td>S1.5</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		Antriebsstange ausfahren
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ON														
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF														
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5															

16.1.5 Split-Range-Betrieb einstellen

1. Eingangssignal für obere Endlage anlegen (z. B. 12 mA).
2. Potentiometer P2 so lange verstellen, bis der Hub der oberen Endlage entspricht.

i Info

Das Drehen des Potentiometers P1 gegen den Uhrzeigersinn bewirkt ein Einfahren der Antriebsstange. Der niedrigste einstellbare Wert für den oberen Abschaltpunkt liegt bei ca. 8 mA oder 4 V.

3. Eingangssignal für untere Endlage anlegen (z. B. 6 mA). Durch Drehen des Potentiometers P1 gegen den Uhrzeigersinn wird die Position der Antriebsstange in Richtung ausfahrender Antriebsstange verändert.

i Info

Das Drehen des Potentiometers P1 gegen den Uhrzeigersinn verändert die Position der Antriebsstange in Richtung 'ausfahrend'.

4. Obere und untere Endlage durch erneutes Anfahren überprüfen.

i Info

Der höchste einstellbare Wert für den unteren Abschaltpunkt liegt bei ca. 13,2 mA oder 6,6 V.

16.2 Einstellungen am Stellungsregler PEL 200 ändern

Der Stellungsregler wird über DIP-Schalter und Taster eingestellt.

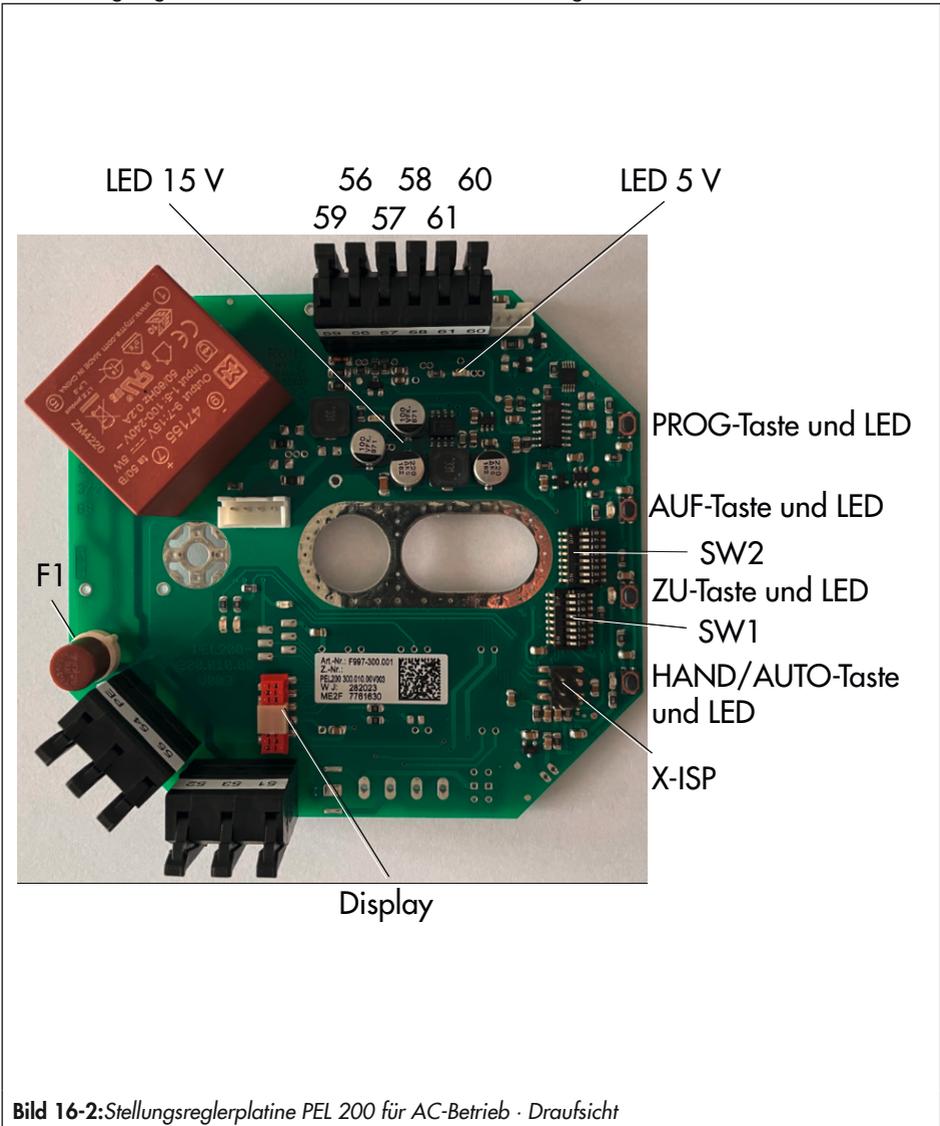


Bild 16-2: Stellungsreglerplatine PEL 200 für AC-Betrieb · Draufsicht

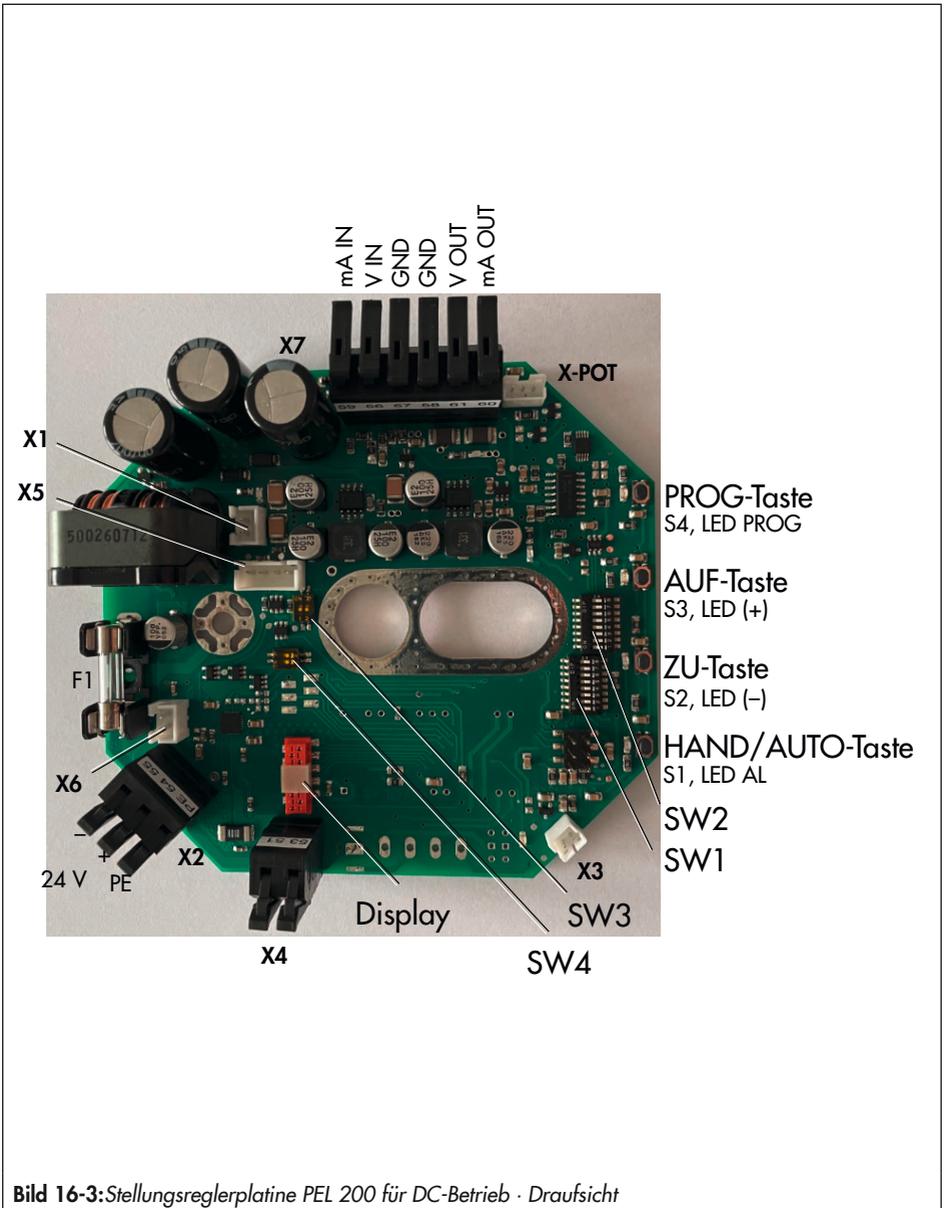


Bild 16-3:Stellungsreglerplatine PEL 200 für DC-Betrieb · Draufsicht

Anhang A (Einstellhinweise)

DIP-Schalter SW1			
	Beschreibung	AUS	EIN
S1.1	Hub einstellen	ausfahrend	einfahrend
S1.2	Wirkrichtung Antriebsstange	steigend/steigend	steigend/fallend
S1.3	Wirkrichtung Potentiometer	intern	
S1.4	Potentiometer-Signal	intern	
S1.5	Signalbereich (dig/ana)	4 bis 20 mA/2 bis 10 V	0 bis 20 mA/0 bis 10 V ¹⁾
S1.6	keine Funktion		
S1.7	Hysterese	vgl. Einstellung „Hysterese“ (folgende Zeile)	
S1.8			
	Hysterese	S1.7	S1.8
	0,3 %	ON	ON
	0,5 %	OFF	ON
	1,0 %	ON	OFF
	1,5 %	OFF	OFF

¹⁾ Schaltpunkte 0 und 100 % über Toolbox parametrierbar

DIP-Schalter SW2			
	Beschreibung	AUS	EIN
S2.1	Selbstabgleich	aus	ein
S2.2	keine Funktion		
S2.3	keine Funktion		
S2.4	keine Funktion		
S2.5			
S2.6			
S2.7			
S2.8			
	Fail-Safe-Funktion	S2.5	S2.6
	X = 0 %	ON	ON
	X = 100 %	OFF	ON
	X = Y	ON	OFF
	OFF	OFF	OFF
	Art der Endlagenabschaltung	S2.7	S2-8
	DE/DE	ON	ON
	WE/DE	OFF	ON
	DE/WE	ON	OFF
	WE/WE	OFF	OFF
DIP-Schalter SW3			
	Beschreibung	AUS	EIN
S3.1	Eingangssignal Endlage	extern X5	keine
S3.2	Eingangssignal Endlage	extern X5	keine
DIP-Schalter SW4			
	Beschreibung	AUS	EIN
S4.1	Freigabe Antrieb	wenn FSC bereit	sofort
S4.2	Wirkrichtung Spannungsausfall	ausfahrend	einfahrend

16.3 Abkürzungen

- PEL Positionselektronik (Stellungsregler)
- ESR: Elektronischer Stellungsrückmelder (Stellungsgeber)
- R1: Potentiometer 1 für Stellungsmeldung
- R2: Potentiometer 2 für Stellungsmeldung
- POT R1: Widerstandsferngeber 1
- POT R2: Widerstandsferngeber 2
- DE: drehmomentabhängiger Endlagenschalter
- WE: wegabhängiger Schalter
 - R: Heizwiderstand
- TW: Thermoschalter (Temperaturwächter)
- HZ: Heizwiderstand mit Temperaturwächter
- SW DIP-Schalter
- F1 Sicherung

17 Anhang B

17.1 Zubehör

	Werkstoff ¹⁾	Best.-Nr.
SAM-01 bis SAM-13 und SAM-20 bis SAM-23 (für Ventile mit Stangenende Ø 16 mm)		
Anbau-Set bestehend aus: 1x Schlagmutter M30 x 1,5 2x Schelle für Stangenenden Ø 16 mm 2x Schraube M6 x 25	1.0727+C 1.4301 (SS304) A4-70	0900-2679
SAM-01 bis SAM-13 und SAM-20 bis SAM-23 (für Ventile mit Stangenende Ø 10 mm)		
1x Schlagmutter M30 x 1,5	1.0727+C	0250-0615
1x Schelle für Stangenenden Ø 10/16 mm bestehend aus: 2x Schellenteil für Stangenenden Ø 10/16 mm 2x Schraube M5 x 25	1.4404 (SS316) A4-70	1990-8689
SAM-30 bis SAM-33 und SAM-40 bis SAM-42		
1x Schlagmutter M60 x 1,5	1.0727+C	0250-0700
1x Schellenteil für Stangenenden Ø 22 mm	1.4301 (SS304)	0300-1084
1x Schellenteil für Stangenenden Ø 22 mm	1.4301 (SS304)	0300-1085
2x Schraube M12 x 35	1.4301 (SS304)	8320-0884
SAM-50 bis SAM-52		
1x Schlagmutter M100 x 2	1.0727+C	0250-0701
1x Schellenteil für Stangenenden Ø 40 mm	1.4301 (SS304)	0300-1078
1x Schellenteil für Stangenenden Ø 40 mm	1.4301 (SS304)	0300-1079
2x Schraube M16 x 50	1.4301 (SS304)	8320-0973
für Stellsregler PEL 200		
Toolbox zur Konfiguration zusätzlicher Parameter		auf Anfrage

¹⁾ andere auf Anfrage

17.2 Service

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

E-Mail

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

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

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

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Typbezeichnung
- Var.-ID/Materialnummer
- Fertigungsnummer

EB 8330



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