

Einbau-/Betriebsanleitung Elektrohydraulisches System C11/C12-0-0/LQ

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten



**Originalbetriebsanleitung
Für künftige Verwendung aufbewahren!**

Einleitung

Diese Anleitung ist für das Bedien-, Instandhaltungs- und Überwachungspersonal bestimmt.

In dieser Anleitung werden auch Bauteile und Nebenaggregate beschrieben, die im Lieferumfang nicht oder nur teilweise enthalten sein können.

Die Anleitung muss vom Bedienpersonal gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen darauf hin, dass die Franz Schuck GmbH für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, keine Haftung übernimmt.

Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Anleitung sind technische Änderungen vorbehalten, die zur Verbesserung der Bauteile notwendig sind.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei der Franz Schuck GmbH.

Die enthaltenen Vorschriften und Zeichnungen dürfen weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Wettbewerbszwecken unbefugt verwendet oder anderen mitgeteilt werden.

Kontaktadresse

Franz Schuck GmbH
Daimlerstraße 4 – 7
89555 Steinheim
DEUTSCHLAND
Tel. +49 (7329) 950-0
Fax +49 (7329) 950-161

info@schuck-group.com
www.schuck-group.com



Vertrieb in Österreich:

BAMMER Handels GmbH
Armaturen- u. Pipelinezubehör

*Linzer Strasse 89-91
A-3003 Gablitz*

*Tel.: +43(0)2231/62640-0
Fax: +43(0)2231/62640-50
office@bammer-gmbh.at
www.bammer-gmbh.at*

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Zu dieser Anleitung	1-1
<hr/>		
1.1	Rechtliche Hinweise	1-1
1.2	Geltungsbereich	1-1
1.3	Symbole und Auszeichnungen	1-2
1.3.1	Symbole und Auszeichnungen im Text	1-2
1.3.2	Piktogramme für Gefahrenhinweise	1-4
Kapitel 2	Sicherheit	2-1
<hr/>		
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	2-1
2.1.1	Grundsatz	2-1
2.1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2-2
2.1.2.1	Hinweise zur Durchführung sachgerechter Reparaturen	2-2
2.1.3	Organisatorische Maßnahmen	2-3
2.1.3.1	Besondere Gefahrenstellen	2-3
2.1.3.2	Arbeitsplatz und persönliche Schutzausrüstung	2-4
Kapitel 3	Beschreibung	3-1
<hr/>		
3.1	Schuck Antriebssysteme	3-1
3.2	Grundantrieb Scotch Yoke System SST	3-3
3.2.1	Technische Daten	3-3
3.2.1.1	Typenschild Grundantrieb	3-4
3.2.2	Beschreibung	3-4
3.2.3	Montage	3-7
3.2.4	Bedienung/ Instandhaltung	3-8
3.3	Systemkomponenten	3-9
3.3.1	Systembeschreibung Elektrohydraulisches System Typ C	3-9
3.3.1.1	Technische Daten	3-9
3.3.1.2	Beschreibung	3-10
3.4	Anbauten am Grundantrieb	3-12
3.4.1	Zylinderanbauten, doppelwirkend	3-12
3.4.1.1	Technische Daten	3-12
3.4.1.2	Beschreibung	3-13
3.4.1.3	Bedienung/Instandhaltung	3-14

3.5	Hydraulische Antriebssteuerung	3-19
3.5.1	Technische Daten	3-19
3.5.2	Beschreibung	3-20
3.5.3	Bedienung/Instandhaltung	3-25
3.5.3.1	Montage	3-26
3.5.3.2	Einstellung/ Prüfung/ Inbetriebnahme	3-27
3.5.3.3	Bedienung/ Betrieb/ Störungsbeseitigung	3-29
3.5.3.4	Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung	3-32
3.6	Komponenten und Zusatzanbauten	3-35
3.6.1	Elektronische Steuerung	3-35
3.6.1.1	Technische Daten	3-35
3.6.1.2	Beschreibung	3-38
3.6.1.3	Bedienung/Instandhaltung	3-40
3.6.2	Komponente Ventilkombination vorgesteuert, Hochdruck	3-44
3.6.2.1	Technische Daten	3-44
3.6.2.2	Beschreibung	3-45
3.6.2.3	Bedienung/Instandhaltung	3-47
3.6.3	Endschalter L	3-52
3.6.3.1	Technische Daten	3-52
3.6.3.2	Beschreibung	3-53
3.6.3.3	Bedienung/Instandhaltung	3-55
3.6.3.4	Bedienung/ Betrieb/ Störungsbeseitigung	3-58
3.6.3.5	Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung	3-58
3.6.4	Energiespeicher Q	3-60
3.6.4.1	Technische Daten	3-60
3.6.4.2	Beschreibung	3-62
3.6.4.3	Bedienung/Instandhaltung	3-64
3.6.5	Externer Klemmenkasten T	3-73
3.6.5.1	Technische Daten	3-73
3.6.5.2	Beschreibung	3-73
3.6.5.3	Bedienung/Instandhaltung	3-73
3.6.6	Schaltschrankheizung	3-75
3.6.6.1	Technische Daten	3-75
3.6.6.2	Beschreibung	3-75
3.6.6.3	Bedienung/Instandhaltung	3-77

Kapitel 4	Montage	4-1
4.1	Antriebssystem vorbereiten	4-2
4.1.1	Anlieferungszustand	4-2
4.1.2	Transport	4-2
4.1.3	Kontrolle	4-4
4.1.4	Lagerung	4-4
4.2	Antriebssystem montieren	4-5
Kapitel 5	Bedienung	5-1
5.1	Sicherheitshinweise zur Bedienung	5-2
5.2	Inbetriebnahme	5-3
5.2.1	Druckprüfung eines Pipelineabschnitts	5-3
5.2.2	Inbetriebnahme	5-4
5.3	Prüfen von Sicherheitsfunktionen	5-4
Kapitel 6	Instandhaltung	6-1
6.1	Allgemeine Hinweise	6-1
6.2	Inspektion	6-2
6.2.1	Störungen und Störungsbeseitigung	6-5
6.2.1.1	Antrieb	6-5
6.2.1.2	Anbauten am Grundantrieb – Zylinderanbauten	6-7
6.2.1.3	Antriebssteuerung	6-7
6.2.1.4	SEC-100	6-8
6.2.1.5	Hauptsteuerventile und Ventilkombination	6-9
6.2.1.6	Endschalter L	6-9
6.2.1.7	Energiespeicher Q – Blasenspeicher	6-10
6.2.2	Wartungspläne	6-10
6.2.2.1	Allgemein	6-10
6.2.2.2	Wartungsplan – jährlich	6-11
6.2.2.3	Wartungsplan – alle fünf Jahre	6-12
6.2.2.4	Energiespeicher	6-13
6.2.2.5	Hauptsteuerventile	6-13
6.3	Reparaturen	6-14
6.4	Ersatz- und Verschleißteile	6-15
6.5	Entsorgung	6-16
6.5.1	Sicherheitshinweise zur Entsorgung	6-17

Kapitel 7	Anhang	7-1
7.1	Einbauzeichnungen	7-1
7.2	Bauteilkennzeichnung	7-2
7.2.1	Zubehör	7-3
7.2.1.1	Blasenspeicher	7-3
7.3	Dokumentation von Zulieferern	7-7
7.4	Typenschlüssel Antriebe	7-8
7.5	Typenschlüssel Steuerungen	7-9
7.6	Anzugsmomente	7-10
7.7	Umrechnungsfaktoren	7-11
7.8	Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis	7-12
7.9	Zulassungen und Bescheinigungen	7-14

1 Zu dieser Anleitung

VORSICHT

Gefahr von Folgeschäden durch fehlerhafte Bedienung, Wartung und/oder Handhabung!

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

⇒ Alle Hinweise in dieser Anleitung befolgen!

Diese Anleitung soll Monteuren und Anwendern die zur Montage und Einstellung notwendigen Informationen geben und helfen, die Arbeiten schnell und richtig auszuführen.

Lesen Sie die Anleitung zu Ihrer eigenen Sicherheit aufmerksam durch und beachten Sie besonders die hervorgehobenen Hinweise. Bewahren Sie in jedem Fall diese Anleitung griffbereit auf.

Lesen Sie besonders genau alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Sicherheitshinweise finden Sie in Kapitel 2, in den Einleitungen der Kapitel und vor Handlungsanweisungen. Für alle Lieferungen und Leistungen der Franz Schuck GmbH gelten, auch für alle zukünftigen Geschäfte, ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Unternehmens.

1.1 Rechtliche Hinweise

Einbau und Bedienung des Bauteils darf nur durch fachkundiges Personal erfolgen. Bitte prüfen Sie die Teile nach Erhalt auf eventuell aufgetretene Transportschäden. Nur einwandfreie Teile dürfen eingebaut oder verwendet werden.

Werden Wartungsarbeiten vernachlässigt oder unsachgemäß durchgeführt, erlischt der Garantieanspruch. Nur Originalersatzteile gewährleisten Qualität, Sicherheit und Austauschbarkeit.

Eigenmächtige Umbaumaßnahmen sind von der Franz Schuck GmbH generell untersagt. Bei Nichtbeachtung entfällt die Herstellergarantie!

Eine unerlaubte Entfernung von Siegeln und/oder Komponenten führt ebenfalls zu einem Verlust jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

1.2 Geltungsbereich

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für das in dieser Anleitung beschriebene Produkt der Franz Schuck GmbH.

Für optionales Zubehör sind die dazugehörigen Betriebsanleitungen ebenfalls zu beachten.

Diese Betriebsanleitungen liegen der Gesamtdokumentation bei, wenn das Zubehör zum Lieferumfang der Franz Schuck GmbH gehört.








As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

1.3 Symbole und Auszeichnungen

1.3.1 Symbole und Auszeichnungen im Text

Symbol	Einsatz	Erläuterung
⇒	Handlungsanleitung	Hier müssen Sie etwas tun
1. 2.	Handlungsanleitung, mehrschrittig	Handlungsanleitungen müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Abweichungen von der angegebenen Reihenfolge können zu Schäden an der Maschine und zu Unfällen führen
• –	Aufzählung, zweistufig	Mit Aufzählungen sind keine Aktivitäten verbunden
➔	Querverweis	Verweise auf Bilder, Tabellen, andere Kapitel oder andere Anleitungen
	Hinweis	Wichtige Information zum Verständnis der Maschine/Anlage oder zu optimierten Betriebsabläufen
	Gefahr	Dieses Symbol bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen
	Warnung	Dieses Symbol bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für das Leben und die Gesundheit von Personen
	Vorsicht	Dieses Symbol bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für Personen oder Sachschaden
	Gefahr durch Elektrizität	Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrische Energie
	Explosionsschutz	Dieses Symbol bezeichnet wichtige Hinweise den Explosionsschutz betreffend
	Underwriters Laboratories	Organisation zur Überprüfung und Zertifizierung von Produkten und ihrer Sicherheit

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



FM Approved

Weltweiter Prüf- und Zertifizierungsservice

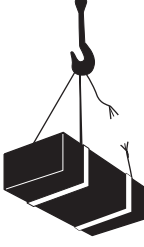





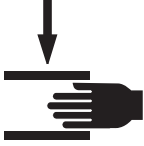


Tab. 1-1 Symbole im Text

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

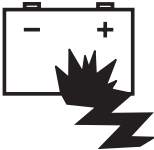
1.3.2 Piktogramme für Gefahrenhinweise

Symbol	Einsatz	Erläuterung
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch schwebende oder stürzende Lasten
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch unter Druck stehendes Hydrauliköl
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch berstendes System
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch Elektrizität bei direkter Berührung
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch Elektrizität bei indirekter Berührung
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch heiße Oberflächen
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch Quetschen und Scheren
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe
	Gefahrenhinweis	Gefahr durch biologische Stoffe und Gase

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	Gefahrenhinweis	Gefahr durch auslaufende Batterieflüssigkeit
---	-----------------	--

Tab. 1-2 Symbole in Gefahrenhinweisen

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

2 Sicherheit

VORSICHT

Gefahren für Gesundheit und Sicherheit des Bedien- und Wartungspersonals sowie für die Funktionsfähigkeit des Antriebssystems. Gefahren für die Umwelt durch austretende gasförmige oder flüssige Medien.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zum Verlust der Garantie- und Gewährleistungspflicht der Franz Schuck GmbH führen.

⇒ Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden!

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Grundsatz

Am Antriebssystem und dessen Komponenten dürfen ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen vorgenommen werden, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Bei Nichtbeachtung entfällt die Garantie- und Gewährleistungspflicht!

- Dieses Produkt wurde nach den anerkannten Regeln der Technik und nach den hauseigenen Schuck-Qualitätsmaßstäben hergestellt und hat das Werk in einwandfreiem technischen Zustand verlassen
- Von Armaturen und Antriebssystemen können dennoch Gefahren für Menschen, Sachwerte und Umwelt ausgehen, wenn sie vom Bedienpersonal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt werden
- Jede Person die mit Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und/oder Wartung dieses Antriebssystems befasst ist, muss die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben
- Die Anleitung muss am Einsatzort des Antriebssystems griffbereit an einer geschützten Stelle aufbewahrt werden
- Bei auftretenden Störungen unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen und gegebenenfalls die Franz Schuck GmbH in Kenntnis setzen
- Arbeiten an Antriebssystemen, wie Kontroll-, Wartungs- und/oder Instandhaltungsarbeiten, dürfen nur in drucklosem Zustand und bei abgesicherter und ausgeschalteter Energiezufuhr ausgeführt werden
- Antriebssysteme sind wirksam abzudecken bzw. zu schützen, wenn Arbeiten durchgeführt werden, die zu Verschmutzung oder Beschädigung der Armatur, des Antriebssystems, der Anbauten und/oder des Korrosionsschutzes führen können



2.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schuck-Antriebssystem Typ SST ist ausschließlich dazu bestimmt, eine in Bauart und Baugröße zugeordnete Armatur zu öffnen und zu schließen.

Der SST betätigt die Armatur um 90° in die jeweils gewünschte Endposition. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die gesamte Betriebsanleitung muss vor Transport, Inbetriebnahme und Reparatur des SST oder dessen Komponenten gelesen werden. Die in den technischen Daten und auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen sind einzuhalten. Den Hinweisen und Wartungsvorgaben ist Folge zu leisten.

Das Antriebssystem und dessen Komponenten darf nur von Personen eingesetzt und gewartet werden, die mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Reparaturen dürfen, insbesondere während der Gewährleistungsdauer, nur durch den Service der Franz Schuck GmbH oder durch entsprechend geschultes Personal erfolgen. Nichtbeachtung kann zum Verlust der Garantie- und Gewährleistungspflicht der Franz Schuck GmbH führen.

2.1.2.1 Hinweise zur Durchführung sachgerechter Reparaturen

Folgende Sicherheits- und Reparaturhinweise beachten, wenn Reparaturen am Antriebssystem SST oder dessen Komponenten durchgeführt werden.

- Diese Betriebsanleitung muss vollständig gelesen werden, bevor das Antriebssystem oder dessen Komponenten transportiert, installiert oder repariert wird
- Reparaturen ausschließlich mit Originalersatzteilen und Montagevorrichtungen der Franz Schuck GmbH durchführen

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

2.1.3 Organisatorische Maßnahmen

2.1.3.1 Besondere Gefahrenstellen

Von einem vorschriftsmäßig eingebauten und betriebenen Antriebssystem gehen unmittelbar keine Gefahren aus. Je nach Betriebsbedingungen können allerdings durch Vibration, häufige Betätigung, Verschleiß und/oder Alterung, Schäden an Dichtungen und Schraubverbindungen entstehen.

- Gefahr durch austretendes Medium
 - je nach Betriebsmedium kann durch elektrischen Kontakt, offenes Feuer, Licht und/oder Rauchen Feuer- oder Explosionsgefahr bestehen
 - es besteht die Gefahr der Vergiftung und der Umweltverschmutzung
 - Gefahrstoffe sind ggf. aufzufangen bzw. abzusaugen und sachgerecht zu entsorgen
- Bei elektrisch betätigten Antriebssystemen besteht eine potentielle Gefahr durch elektrische Spannung
 - alle Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften und nur im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden
- Bei pneumatisch, hydraulisch oder gashydraulisch angetriebenen Antriebssystemen besteht Gefahr durch gespeicherte Energie
 - während Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen sämtliche energiespeichernde Systeme (Hydraulik-, Pneumatik-, Federzylinder) entlastet werden

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

2.1.3.2 Arbeitsplatz und persönliche Schutzausrüstung

Für die sichere Durchführung der Montage- oder Wartungsarbeiten sind ausreichende Platzverhältnisse erforderlich. Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes sind durch den Betreiber zu gewährleisten.

Der Betreiber hat für eine ausreichende Zahl geeigneter Schutzausrüstungen für das Bedienpersonal zu sorgen.

Bauteile nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen zu ergänzen, die die Aufsichts- und Meldepflichten, Meldungen an Behörden zur betrieblichen Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen oder eingesetztem Personal berücksichtigen.

Die mit Tätigkeiten an der Anlage und den Komponenten beauftragten Personen müssen **vor Arbeitsbeginn** die Betriebsanleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheit gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes müssen mögliche Gefahrenquellen bereits bekannt sein, um schnell und richtig reagieren zu können. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. beim Rüsten oder Warten, an der Anlage und den Komponenten tätig werdendes Personal.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Anlage/der Komponenten beachten!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise vollzählig und in lesbarem Zustand halten!

Keine Veränderungen, An- und Umbauten, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung der Franz Schuck GmbH vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

Schmiermittel und Dichtstoffe sowie Ersatzteile müssen den festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

Der Betreiber hat für angemessene Brandschutzmaßnahmen zu sorgen.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3 Beschreibung

Hier finden Sie Informationen allgemeiner Art zu Schuck Antriebssystemen und detaillierte Informationen zu den Systemkomponenten.

3.1 Schuck Antriebssysteme

Schuck-Antriebssysteme Typ SST sind als Baukastensystem ausgelegt.

Die Basis bildet ein Grundantrieb, abgestuft in acht verschiedenen Größen, mit Drehmomenten von 1.000 Nm bis 350.000 Nm. Je nach benötigter Eingangsenergie wird der Grundantrieb mit entsprechenden Anbauten ausgestattet.

Der Grundantrieb besteht immer aus einem Antriebsgehäuse mit wiederkehrenden, selbstähnlichen Bauteilen in unterschiedlichen Baugrößen.

Das Gehäuse und die darin gelagerte, schwenkbare Gabel sind aus widerstandsfähigem und zähem Sphäroguss bzw. aus Stahlblech hergestellt.

Ein komplettes, funktionsfähiges Antriebssystem entsteht durch Anbauten am Grundantrieb.

Die Eingangskraft am Grundantrieb kann, je nach gewählten Anbauten, hydraulisch, pneumatisch, elektrisch, manuell oder durch Federkraft erzeugt werden. Mit der Eingangskraft wird über den Hebel des Gabelarms ein Ausgangsmoment erzeugt.

Alle Anbauten können in der rechten oder linken universellen Aufnahme befestigt werden. So erhält man die unterschiedlichen Ausführungen des Schwenkantriebs als Handantrieb, Elektroantrieb, Hydraulik- oder Pneumatikantrieb.

Nachträgliches Um- oder Nachrüsten ist jederzeit möglich.

Alle Lager sind trockenlaufende kunststoffbeschichtete Lager, die ohne Fett- oder Ölschmierung laufen. Zum Korrosionsschutz werden die Innenteile gefettet.

Jeder Grundantrieb ist mit einer außen liegenden 3D-Stellungsanzeige ausgestattet. Über den gesamten Stellweg kann die Stellung der Armatur proportional zum durchlaufenen Weg abgelesen werden.

Die einstellbaren Endanschläge sind entsprechend der maximalen Drehmomente ausgelegt und beschränken die Schwenkbewegung auf $90^\circ \pm 4^\circ$.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Gesamtaufbau

Die Verbindung zwischen Antriebsgehäuse und Armatur erfolgt entweder unmittelbar mit dem Zapfen der Armatur oder über einen Rohrständler mit Zapfenverlängerung. Über Zapfen bzw. Zapfenverlängerung wird das Drehmoment auf die Armatur übertragen.

Das Antriebssystem SST kann sich aus folgenden Komponenten zusammensetzen:

- einem Grundantrieb und den Anbauten
 - mit einem Zylinder
 - mit einer Zylinderkombination
 - Handrad
 - Elektromotor

Weitere Informationen zu den Grundantrieben → Seite 3-3, Kapitel 3.2.

- einer Antriebssteuerung
 - Gas über Öl
 - Direktgas Hochdruck (> 10 bar)
 - Direktgas Niederdruck (< 10 bar)
 - Elektrohydraulisch
 - Elektrisch
 - Handbetätigung
 - Zusatzoptionen

Weitere Informationen zu der Antriebssteuerung → Seite 3-19, Kapitel 3.5.

- den optionalen Zusatzanbauten
 - Endschalter
 - Energiespeicher
 - Hydraulische Handnotbetätigung
 - elektronische Linebreak SEC-200

Weitere Informationen zu den optionalen Zusatzanbauten → Seite 3-35, Kapitel 3.6.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.2 Grundantrieb Scotch Yoke System SST


In diesem Kapitel wird die Ausführung des Grundantriebs ohne Anbauten beschrieben.

Die Anbauten zum Grundantrieb werden separat beschrieben → Seite 3-12, Kapitel 3.4.

3.2.1 Technische Daten

Antriebsgröße		Wert
Abtriebsmoment	VG	1 000 Nm
	WG	4 000 Nm
	AG	8 000 Nm
	BG	20 000 Nm
	CG	40 000 Nm
	DG	86 000 Nm
	EG	150 000 Nm
	FG	350 000 Nm

Tab. 3-1 Antriebsmomente Antriebsgrößen VG - FG

Bezugsgröße		Wert
Bauart		Scotch-Yoke
Kennzeichnung		System SST
Material Gehäuse		Guss, Stahlblech
Explosionsschutz		II 2G II cT1...T4 (X)
Betriebstemperatur		-30 °C bis +80 °C (Guss)
		-40 °C bis +80 °C (Stahlblech)
		-60 °C bis +80 °C (Tieftemperatur Guss)
		-60 °C bis +80 °C (Tieftemperatur Stahlblech)

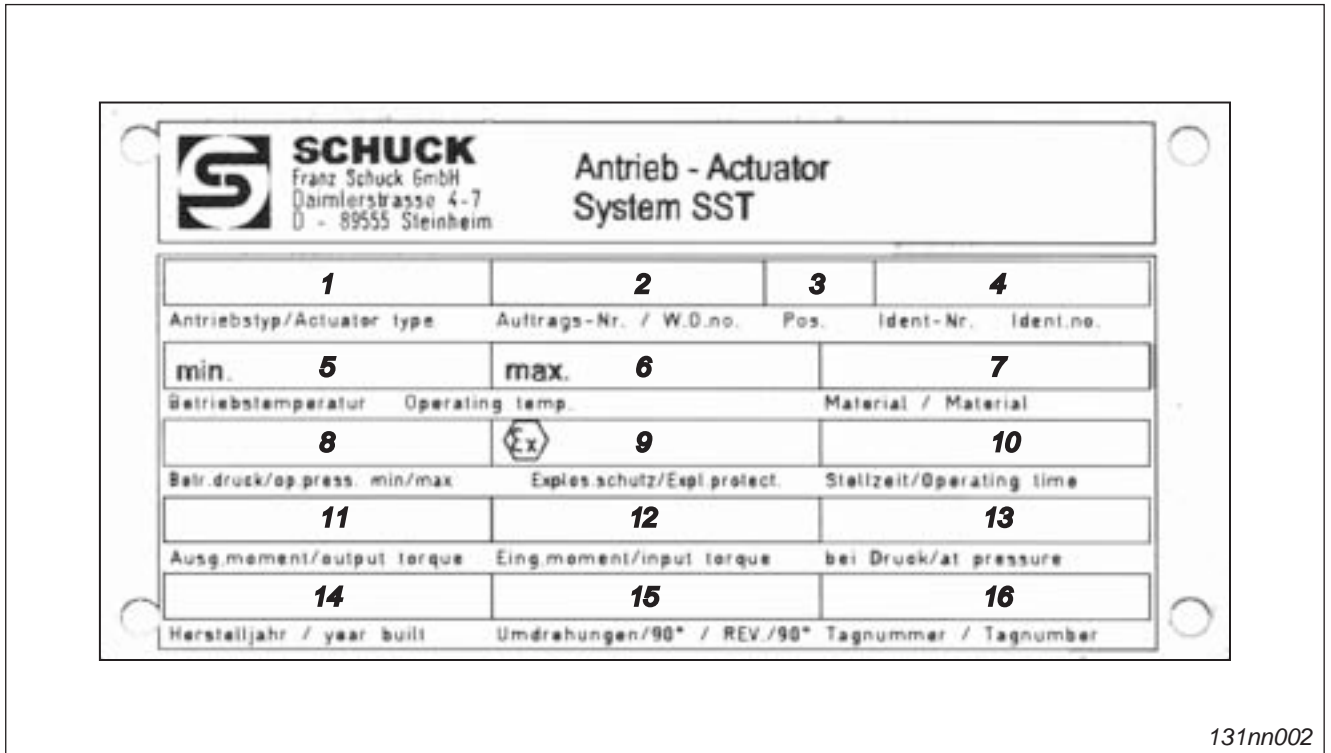
Tab. 3-2 Kenndaten Grundantrieb

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.2.1.1 Typenschild Grundantrieb



131nn002

Fig. 3-1 Angaben auf dem Typenschild Grundantrieb

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 Antriebstyp | 9 Explosionsschutz |
| 2 Auftragsnummer | 10 Stellzeit |
| 3 Position | 11 Ausgangsmoment |
| 4 Identifikationsnummer | 12 Eingangsmoment |
| 5 minimale Betriebstemperatur | 13 Druck bei Aus-/Eingangsmoment |
| 6 maximale Betriebstemperatur | 14 Herstelljahr |
| 7 Material | 15 Umdrehungen/90° |
| 8 Betriebsdruck | 16 Tagnummer |

3.2.2 Beschreibung

Aufgabe

Im Grundantrieb wird die lineare Bewegung der Anbauten in eine 90° Schwenkbewegung am Abtrieb umgesetzt, und dadurch die Armatur geöffnet oder geschlossen.

Komponenten

Ausführung Antriebsgröße CG - FG

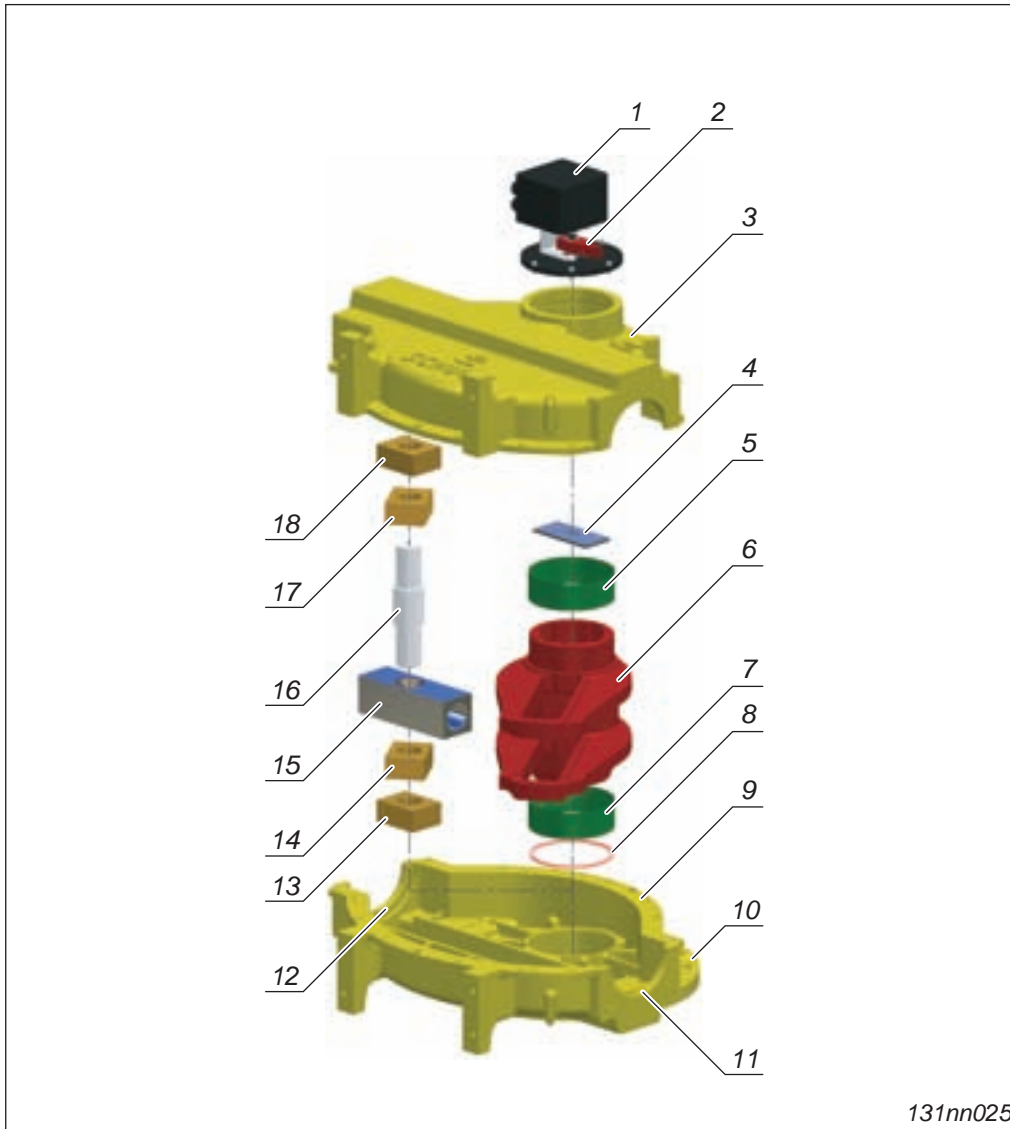


Fig. 3-2 Antriebsgröße CG - FG

- | | |
|---|---|
| 1 Endschalter (Zusatzanbau optional) | 11 Ringflanschaufnahme für Anbauten rechts |
| 2 3D-Stellungsanzeige | 12 Ringflanschaufnahme für Anbauten links |
| 3 Gehäuseoberteil | 13 Gehäusegleitstein unten |
| 4 Zeigerplatte | 14 Gabelgleitstein unten |
| 5 Gehäusegleitlager oben | 15 Mitnehmer |
| 6 Gabel | 16 Mitnehmerbolzen |
| 7 Gehäusegleitlager unten | 17 Gabelgleitstein oben |
| 8 O-Ring | 18 Gehäusegleitstein oben |
| 9 Gehäuseunterteil | |
| 10 Abtriebsflansch | |

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Ausführung Antriebsgröße VG - BG

Antriebssysteme der Baureihen VG – BG enthalten zur Aufnahme der Querkräfte bauartbedingt keine Gehäusegleitsteine. Die Führung wird über eine Gleitstange realisiert → Seite 3-6, Fig. 3-3.

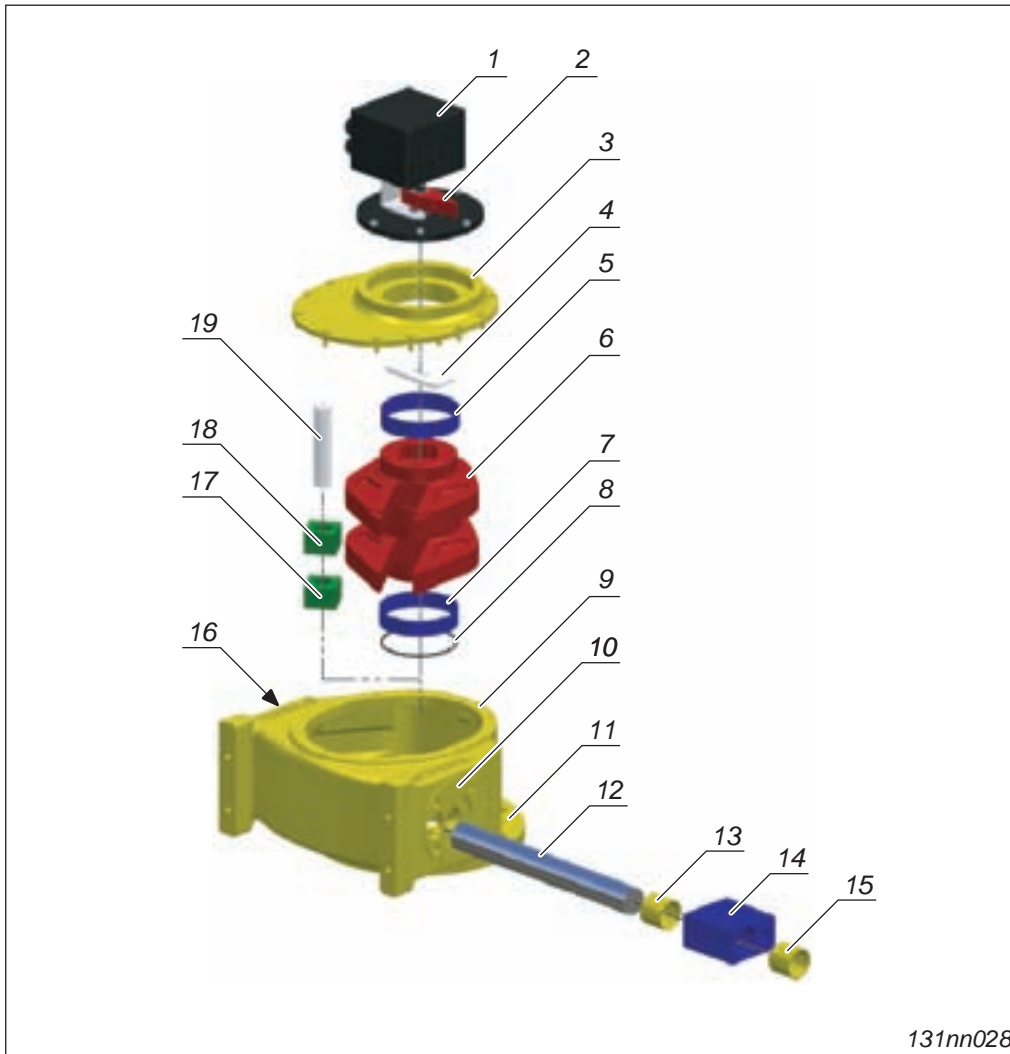


Fig. 3-3 Antriebsgröße VG - BG

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Endschalter (Zusatzanbau optional) | 11 | Abtriebsflansch |
| 2 | 3D-Stellungsanzeige | 12 | Gleitstange |
| 3 | Gehäuseoberteil | 13 | Gleitlager |
| 4 | Zeigerplatte | 14 | Mitnehmer |
| 5 | Gehäusegleitlager oben | 15 | Gleitlager |
| 6 | Gabel | 16 | Ringflanschaufnahme für Anbauten links |
| 7 | Gehäusegleitlager unten | 17 | Gabelgleitstein unten |
| 8 | O-Ring | 18 | Gabelgleitstein oben |
| 9 | Gehäuseunterteil | 19 | Mitnehmerbolzen |
| 10 | Ringflanschaufnahme für Anbauten rechts | | |

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Funktion

Die lineare Bewegung der Anbauten (z. B. Zylinder, Federzylinder, Kegelradgetriebe) wirkt über den Mitnehmer (15), den Mitnehmerbolzen (16) und die Gleitsteine (10, 14, 17 und 18) auf den Hebelarm der Gabel (6). Weitere Informationen zu den Anbauten am Grundantrieb → Seite 3-12, Kapitel 3.4.

Die auf diese Weise erzeugte 90° Schwenkbewegung ist als Scotch-Yoke-Prinzip bekannt. Der Vorteil des Scotch-Yoke-Prinzips ist das dem Moment der Armatur angepasste Abtriebsmoment bei konstantem Eingangsmoment bzw. Eingangsdruck und die daraus resultierende kompakte Bauform.

Schuck Antriebe haben durch ihre geringe Reibung einen sehr hohen Wirkungsgrad. Die Antriebe arbeiten selbsthemmend und ruckfrei.

Übersicht Drehmomentverlauf

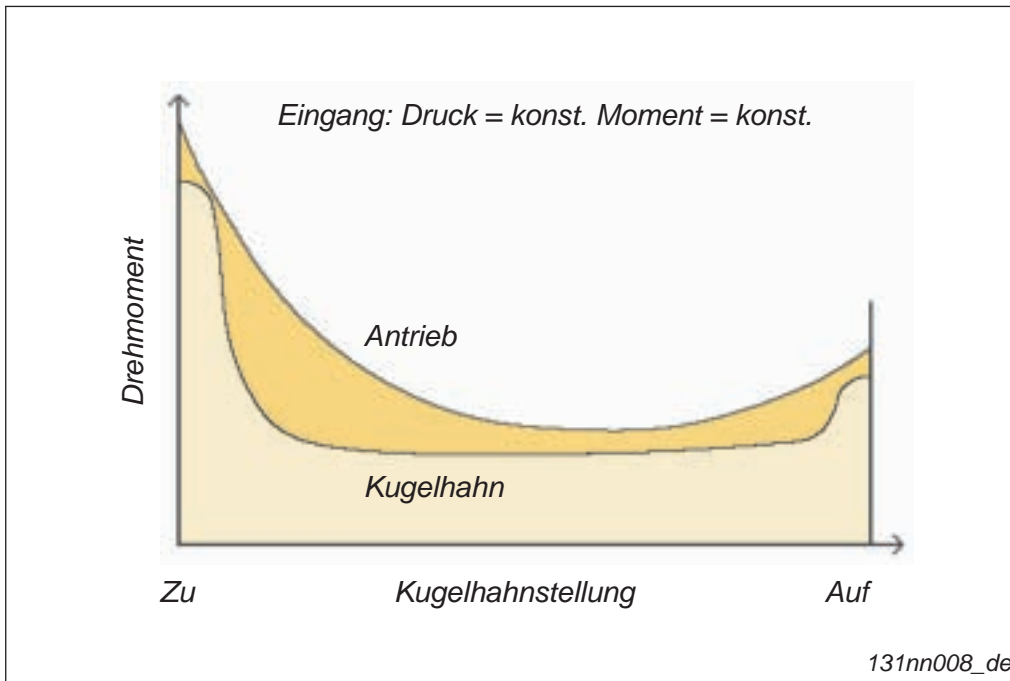


Fig. 3-4 Prinzipieller Verlauf von Antriebs- und Kugelhahndrehmoment

3.2.3 Montage

Voraussetzung

Sicherheitshinweise zur Montage beachten (→ Seite 4-1, Kapitel 4)!

Vor Montagearbeiten am Grundantrieb grundsätzlich mit der Franz Schuck GmbH Kontakt aufnehmen. Weitere Informationen zur Montage sind in Kapitel 4 beschrieben.

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.2.4 Bedienung/ Instandhaltung

Voraussetzung

Sicherheitshinweise zur Bedienung bzw. Instandhaltung beachten → Seite 5-1, Kapitel 5, → Seite 6-1, Kapitel 6 beachten!

Die Bedienung des Gesamtsystems wird in Kapitel 5 beschrieben.

Zu den Inspektionsintervallen → Seite 6-10, Kapitel 6.2.2.

Vor Wartungsarbeiten am Grundantrieb grundsätzlich mit der Franz Schuck GmbH Kontakt aufnehmen.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.3 Systemkomponenten

3.3.1 Systembeschreibung Elektrohydraulisches System Typ C

Das Elektrohydraulische System Typ C besteht aus folgenden Komponenten, die in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben werden:

- Grundantrieb (→ Seite 3-3, Kapitel 3.2)
- Zylinderanbauten am Grundantrieb (→ Seite 3-12, Kapitel 3.4)
- Elektrohydraulische Antriebssteuerung (→ Seite 3-19, Kapitel 3.5)
- Zusatzanbauten (→ Seite 3-35, Kapitel 3.6)

3.3.1.1 Technische Daten

Achtung! Anlagenspezifische Einstell- und Grenzwerte sind in den beigefügten technischen Daten und auf dem Typenschild aufgeführt.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.3.1.2 Beschreibung

Aufgabe

Bei elektrohydraulischen Antriebssystemen Typ C wird über eine Motorpumpe die Stellenergie in einem Energiespeicher (Blasen- oder Kolbenspeicher) gespeichert.

Komponenten

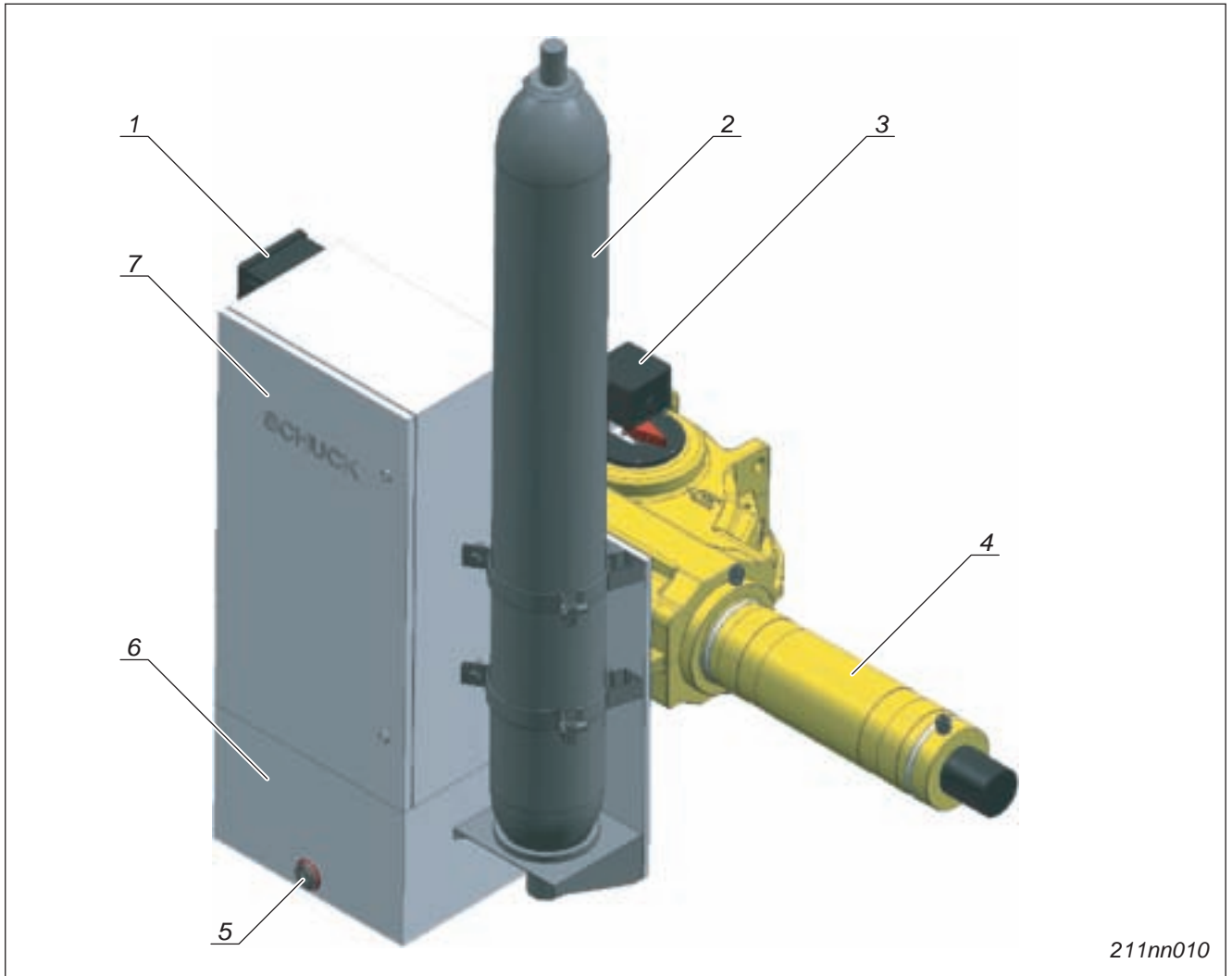


Fig. 3-5 Schaltschrank mit Behälter und Blasenpeicher

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Elektrischer Klemmenkasten | 4 Hydraulikzylinder |
| 2 Blasenpeicher | 5 Ölstand min bei p_{\max} |
| 3 Endschalter | 6 Ölbehälter |
| | 7 Antriebsteuerung in Edstahlschaltschrank |

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Funktion

Bei einem Fahrbefehl wirkt die gespeicherte Energie in den Zylinder und das Antriebssystem bewegt die Armatur in die jeweilige Endstellung:

Bei Spannungseintritt fährt das System in die Position AUF (C11) bzw. ZU (C12).

Bei Spannungsausfall fährt das System in die Position ZU (C11) bzw. AUF (C12).

Die Antriebssysteme verfügen serienmäßig über eine Antriebssteuerung im Edelstahlschrank mit Handnotbetätigung, Geschwindigkeitsregulierung für AUF- und ZU-Fahrt, Endlagensignalisierung und elektronischer Steuerung SEC zur Systembedienung und Systemüberwachung sowie Kommunikation mit der Leitwarte.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –


Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.4 Anbauten am Grundantrieb

In diesem Kapitel werden die Anbauten am Grundantrieb beschrieben. Zusammen mit dem Grundantrieb, der Antriebssteuerung und optionalen Zusatzanbauten entsteht ein vollständiges, funktionsfähiges Antriebssystem.

3.4.1 Zylinderanbauten, doppeltwirkend

3.4.1.1 Technische Daten

Bezugsgröße	Wert
Bauart	Hydraulikzylinder
Antriebsmedium	Öl
Antriebsart	Doppeltwirkend
Kennzeichnung	00/11 (Anbau rechts), 11/00 (Anbau links)
Betriebsdruck	max. 200 bar
Material Dichtungen	NBR (Standard) MVQ (Tieftemperatur)
Material	Stahl
Explosionsschutz	 II 2G II cT1...T4 (X)
Betriebstemperatur	-40 °C bis +80 °C (Stahl Standard)
	-60 °C bis +80 °C (Stahl Tieftemperatur)

Tab. 3-3 Hydraulikzylinder, doppeltwirkend

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.4.1.2 Beschreibung

Aufgabe

Bei Antriebssystemen mit doppelwirkenden Zylinderanbauten wird gespeicherte Energie (Gas- oder Ölspeicher) oder direkt der Gasdruck der Pipeline dazu benutzt, das Antriebssystem über den Zylinder in seine Endlagen zu fahren.

Es gibt zwei unterschiedliche Aufbauten:

- Ausführung 00/11, 11/00
 - Hydraulikzylinder am Grundantrieb
- Ausführung 00/12, 12/00
 - Gas- oder Pneumatikzylinder am Grundantrieb

Die Pneumatik- bzw. Hydraulikzylinder sind für die Medien Öl, Erdgas und Druckluft geeignet und gegen Korrosion und Verschleiß geschützt, um eine hohe Gewährleistung und Standzeit garantieren zu können.

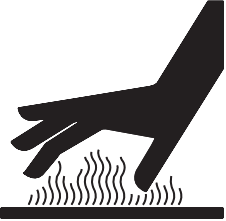


Die Einstellung der Endlagen erfolgt über Einstellschrauben am Öl- bzw. Pneumatikzylinder und am Einstellflansch des Grundantriebs (Ausführung 00/11, 11/00, 00/12, 12/00).

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.4.1.3 Bedienung/Instandhaltung

	 GEFAHR
	<p>Heiße Oberflächen, Funken können zur Zündung eines explosionsfähigen Gemisches führen</p>
	<p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!
	 WARNUNG
	<p>Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!</p>
	<p>Verletzungen der Augen können die Folge sein.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Arbeiten am Antrieb- System drucklos machen! 2. Kontrolle der hydraulischen Einrichtungen auf Leckage und fachgerechten Anschluss

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

3.4.1.3.1 Montage

Die Zylinderanbauten sind bereits ab Werk am Antrieb montiert.



Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.4.1.3.2 Einstellung/ Prüfung/ Inbetriebnahme

Einstellung der Endanschläge

Wird das Antriebssystem bereits ab Werk auf der Armatur montiert geliefert, müssen die Endanschläge nicht neu eingestellt werden. Es genügt, die korrekte Einstellung nach Einbau der Armatur durch Anfahren der Endlagen AUF/ZU zu überprüfen

(→ siehe auch Bedienungsanleitung der Armatur).

Über die Einstellschrauben der Zylinder bzw. des Einstellflanschs wird der Hub und dadurch die Schwenkbewegung des Antriebssystems in Richtung “AUF” bzw. “ZU” mechanisch begrenzt.

Die mechanische Endstellung wird im Werk genau auf die jeweilige “END”-Stellung eingestellt.

Die Einstellschrauben werden über Kontermuttern gesichert.

Die Abdeckkappe muss ständig mit Fett gefüllt und der O-Ring zur Abdichtung vorhanden sein.

Zur korrekten Einstellung der Zylinderanschläge muss das Antriebssystem auf der Armatur montiert und fixiert sein.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Endanschlag 00/19 und 00/11 (00/12)

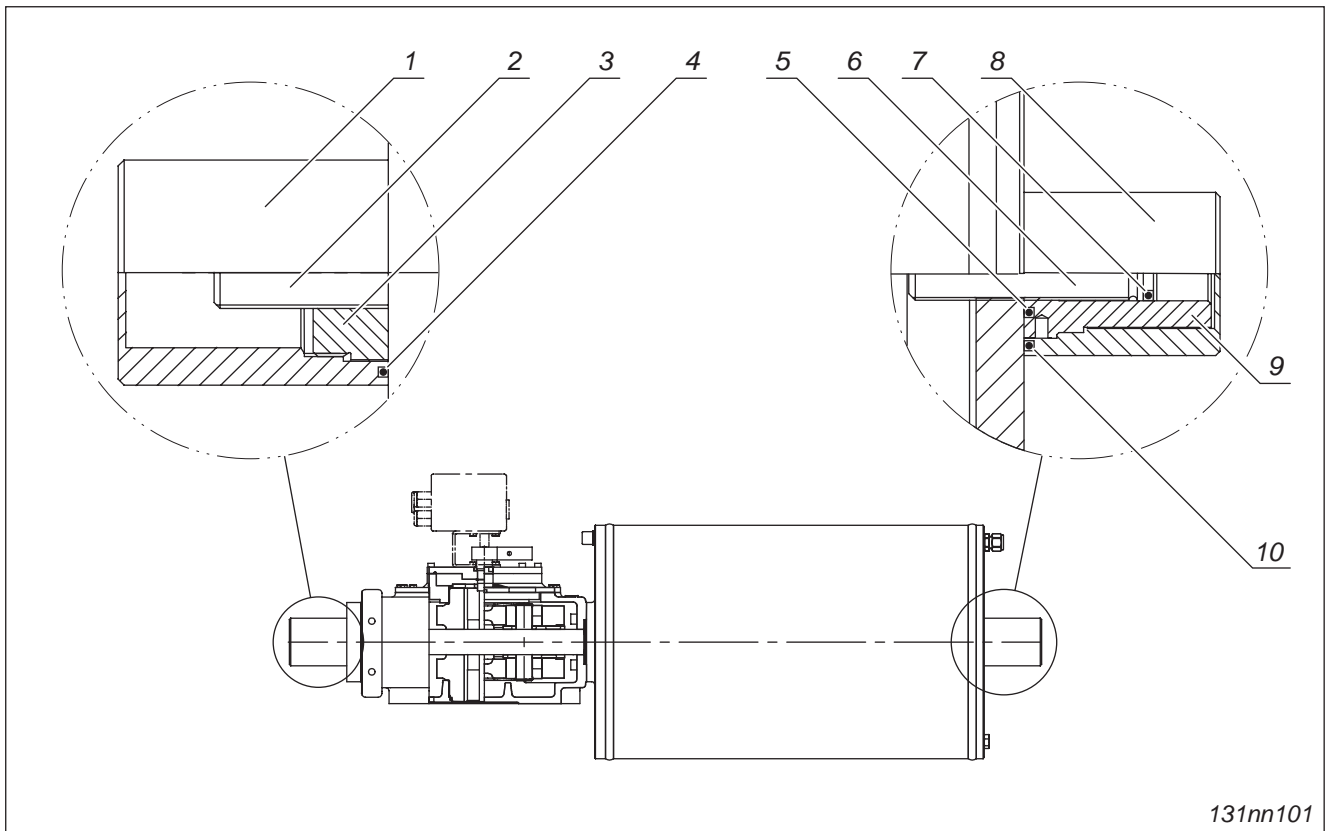


Fig. 3-6 Endanschlag Ausführungsbeispiel 00/19 und 00/11

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Abdeckkappe Einstellflansch | 6 Einstellschraube Zylinder |
| 2 Einstellschraube Einstellflansch | 7 O-Ring |
| 3 Kontermutter | 8 Abdeckkappe Zylinder |
| 4 O-Ring Abdeckkappe | 9 Kontermutter |
| 5 O-Ring Kontermutter | 10 O-Ring Abdeckkappe |

Voraussetzung

Sicherheitshinweise → Seite 3-14, Kapitel 3.4.1.3 beachten!

Vorgehensweise

1. Die Armatur vollständig in die jeweilige Endstellung fahren (→ siehe auch Betriebsanleitung der Armatur).
2. Abdeckkappe demontieren und Endanschlag mit Einstellschraube einstellen.
3. Einstellschraube 1/2 Umdrehung zurückdrehen.
4. Kontermutter anziehen. Dabei darf sich die Einstellschraube nicht verdrehen.
5. Einstellschraube und Kontermutter einfetten.
6. Abdeckkappe montieren, die O-Ring-Abdichtung muss vorhanden sein.
7. Die jeweiligen Endstellungen zur Überprüfung nochmals anfahren.

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.4.1.3.3 Bedienung/ Betrieb/ Störungsbeseitigung

Eine Bedienung der Zylinderanbauten erfolgt vor Ort über die Antriebssteuerung oder von der Warte aus.

Störung	Ursache	Beseitigung
Abdeckkappe hat sich gelockert	O-Ring der Einstellschraube undicht	O-Ringe der Kontermutter und Einstellschraube tauschen
Kontermutter hat sich gelockert	Vibrationen, undichte/defekte O-Ringe an Einstellschraube und/oder Kontermutter	O-Ringe tauschen, Endanschlag einstellen und Kontermutter festziehen
Fett-/Gasaustritt	undichte/defekte O-Ringe	O-Ringe tauschen, ggf. Abdeckkappe tauschen
Abdeckkappe defekt	Altersbedingt, Stöße	Abdeckkappe mit O-Ring tauschen
Kein Druckaufbau	Leckage	Verschraubungen nachziehen/austauschen
	Dichtungssystem defekt	Schuck Service kontaktieren

Tab. 3-4 Störungen und Störungsbeseitigung – Zylinderanbauten

As of: 2010-05-28
Revision: –

3.4.1.3.4 Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung

Voraussetzung

Sicherheitshinweise → Seite 3-14, Kapitel 3.4.1.3 beachten!

Jährlich

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen
Endanschlag	Abdeckkappen der Endanschläge auf Dichtheit und Beschädigungen prüfen. Kontermutter auf festen Sitz kontrollieren.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abdeckkappen entfernen und O-Ringe auf Beschädigungen überprüfen. 2. Gegebenenfalls beschädigte Abdeckkappen und O-Ringe tauschen 3. Kontermutter auf festen Sitz kontrollieren. 4. Gegebenenfalls Kontermutter festziehen. 5. Alle innenliegenden Teile leicht einfetten. 6. Abdeckkappen montieren und handfest anziehen.

Tab. 3-5 Jährliche Inspektionsintervalle

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Empfohlenes Schmierfett

Hersteller	Marke	Temperaturbereich
Bantleon	Aviacal 2LD	-30 °C bis +120 °C
	Avilub Grease PE-Polar	-60 °C bis +120 °C

Tab. 3-6 Empfohlenes Schmierfett

Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 beachten.


As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.5 Hydraulische Antriebssteuerung

3.5.1 Technische Daten

Bezugsgröße		Wert
Antriebsmedium		Öl
Betriebsdruck		max. 200 bar
Steuerspannung		12 V _{DC} , 24 V _{DC} , 110 V _{DC/AC} , 230 V _{AC} , 400 V _{AC}
Fernsteuerung Magnetventil C11		elektrisch AUF/ZU Steuersignale: Spannungsausfall ZU Spannungseintritt AUF
Fernsteuerung Magnetventil C12		elektrisch AUF/ZU Steuersignale: Spannungsausfall AUF Spannungseintritt ZU
Explosionsschutz		II 2G II B T1 ... T4 (X)
Schutzart Steuerschrank		max. IP65
Umgebungstemperatur		-30 °C bis +60 °C als Option für tiefere Temperaturen mit zusätzlicher Heizung erhältlich

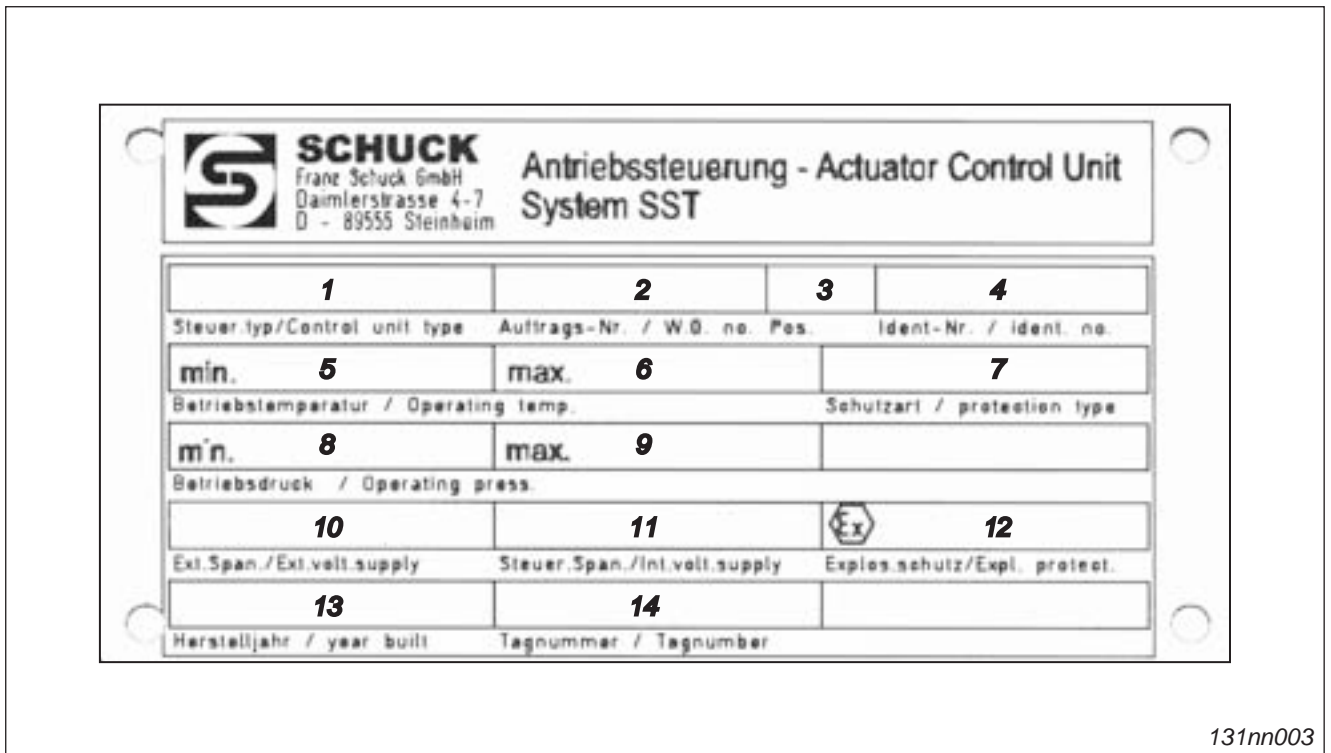
Tab. 3-7 Kenndaten elektrohydraulische Steuerung Typ C11/12

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Typenschild Antriebssteuerung



131nn003

Fig. 3-7 Angaben auf dem Typenschild Antriebssteuerung

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Steuerungstyp | 8 Minimaler Betriebsdruck |
| 2 Auftragsnummer | 9 Maximaler Betriebsdruck |
| 3 Position | 10 Externe Spannung |
| 4 Identifikationsnummer | 11 Steuerspannung |
| 5 Minimale Betriebstemperatur | 12 Explosionsschutz |
| 6 Maximale Betriebstemperatur | 13 Herstelljahr |
| 7 Schutzart | 14 Tagnummer |

3.5.2 Beschreibung

Schuck Antriebssteuerungen für den SST sind als Baukastensystem entwickelt worden. Sämtliche Ventile der Steuerung sind leckagefreie Sitzventile, die absolute Dichtheit gewährleisten. Herausragende Merkmale sind die kompakte Bauweise, ein geringer Wartungsaufwand und hohe Funktionssicherheit.

Aufgabe

Die Aufgabe der Steuerung ist es, über eine Motor/Pumpenkombination Systemdruck aufzubauen und dann über ein Ventil bzw. eine Ventilkombination dem Zylinder zuzuführen, so dass der Antrieb fährt. Das Antriebsmedium ist Öl. Durch eine Vielzahl an Ventilen und Ventilkombinationen können kundenspezifische Steuerungsaufgaben erfüllt werden.

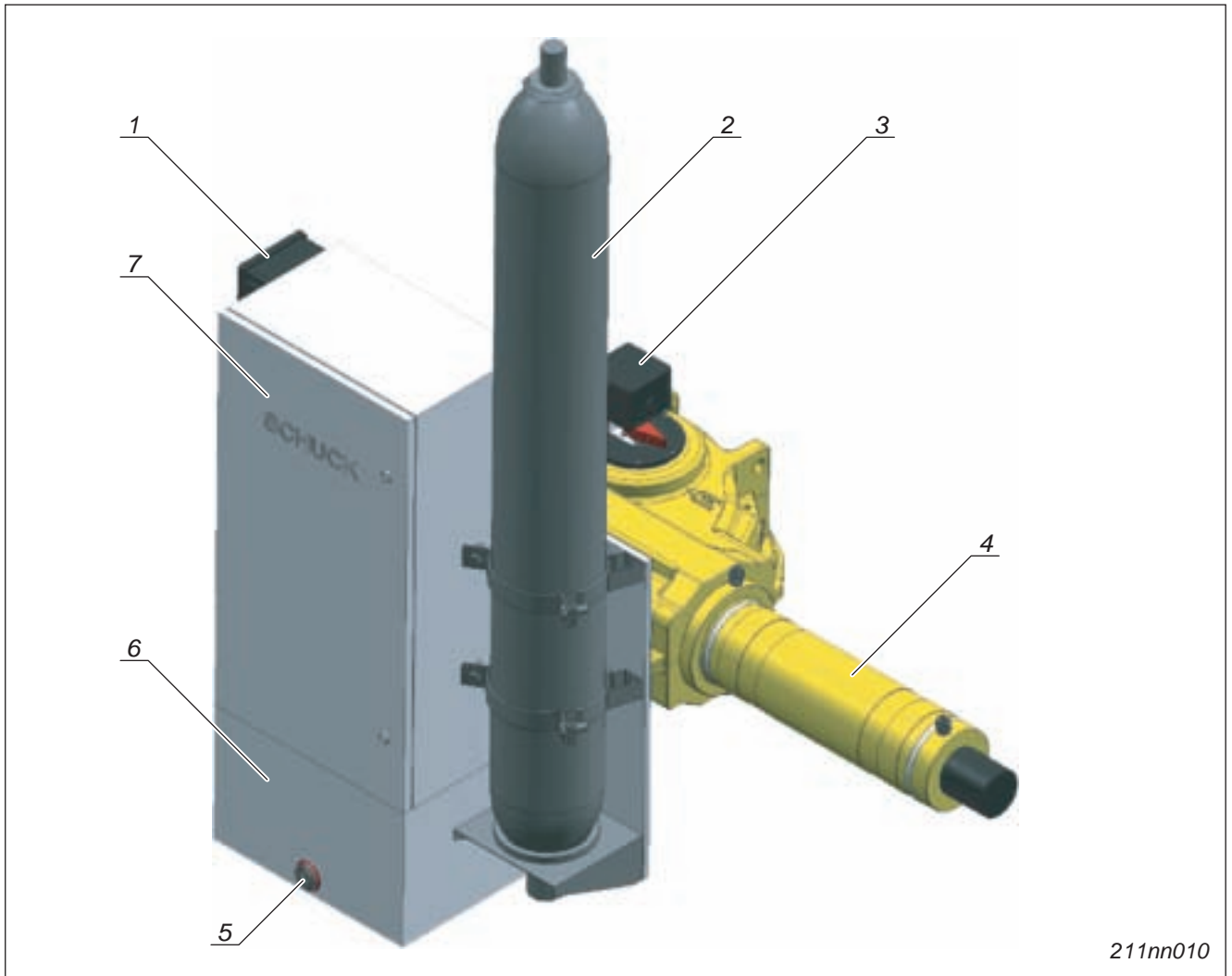
As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Komponenten

Aufbau des Schaltschranks mit Behälter und Blasenspeicher



211nn010

Fig. 3-8 Schaltschrank mit Behälter und Blasenspeicher

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Elektrischer Klemmenkasten | 4 Hydraulikzylinder |
| 2 Blasenspeicher | 5 Ölstand min bei p_{\max} |
| 3 Endschalter | 6 Ölbehälter |
| | 7 Antriebsteuerung in Edelstahl-schaltschrank |

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Funktion

Antriebssteuerung (mit geöffnetem Schaltschrank)

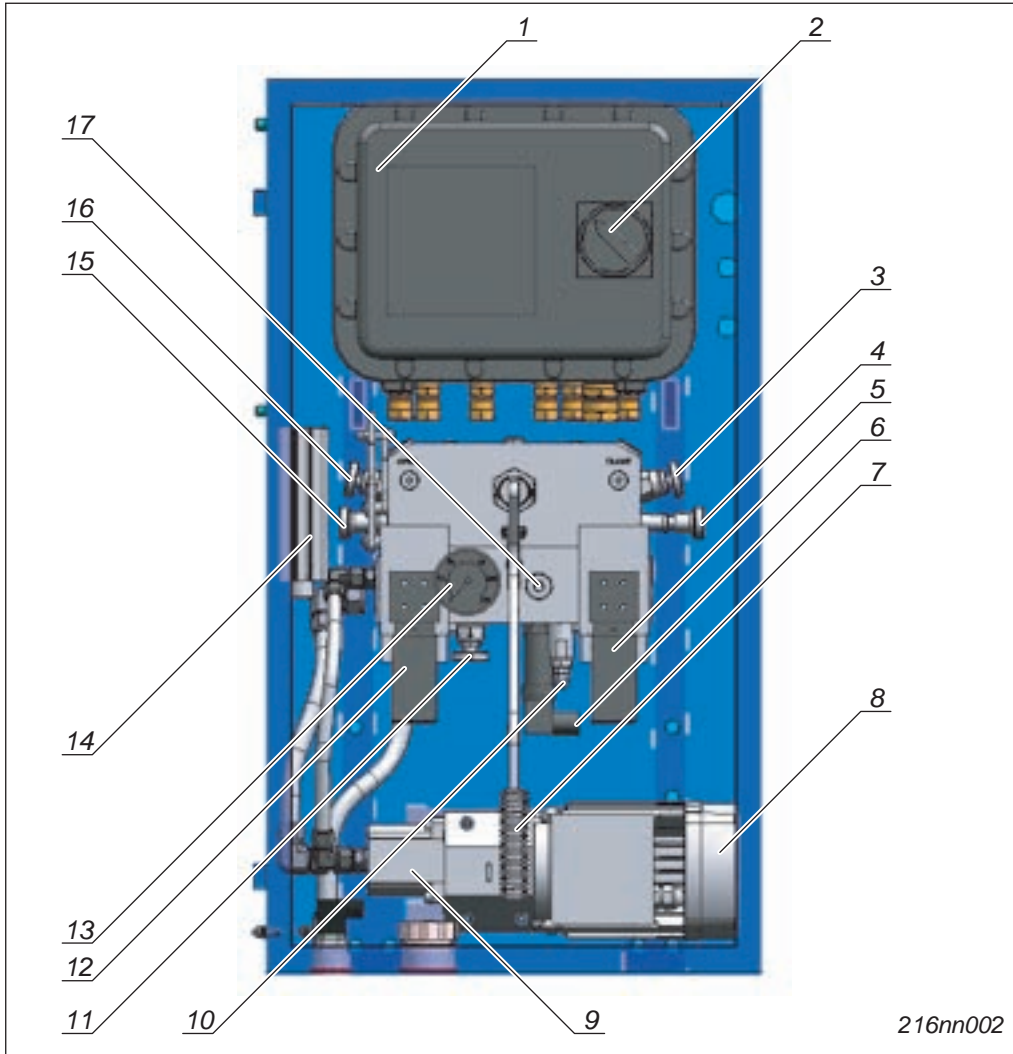


Fig. 3-9 Innenansicht des Schaltschranks

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Elektronische Steuerung SEC | 10 Sicherheitsventil |
| 2 Hauptschalter | 11 Absperrventil |
| 3 Rücklaufdrossel für AUF-Fahrt | 12 Magnetventil AUF-Fahrt mit Handhebel |
| 4 Umsteuerventil Handpumpe ZU-Fahrt | 13 Manometer |
| 5 Magnetventil ZU-Fahrt mit Handhebel | 14 Schaltschrankheizung |
| 6 Drucktransmitter | 15 Umsteuerventil Handpumpe AUF-Fahrt mit Abschließvorrichtung |
| 7 Handpumpe | 16 Rücklaufdrossel für ZU-Fahrt |
| 8 Elektromotor | 17 Filtereinheit |
| 9 Motorpumpe | |

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Steuerung- und Kontrollmechanismen

Bei eingeschaltetem Hauptschalter (2) startet der Elektromotor (8) und pumpt Öl aus dem Ölbehälter in den Blasenspeicher.

Der Blasenspeicher ist für mindestens eine Fahrt ausgelegt (Projektdatenblatt).

Wenn an den Magnetventilen (5) bzw. (12) Spannung anliegt, wird der Druck aus dem Blasenspeicher in den Hydraulikzylinder geleitet. Der Antrieb fährt in die jeweilige Endstellung (AUF bzw. ZU).

Fällt die Spannung an einem der Magnetventile (5) bzw. (12) weg, fährt der Antrieb in die sichere Position:

C11 AUF

C12 ZU

Zur ESD-Funktion vgl. → Seite 3-35, Kapitel 3.6.1, elektronische Steuerung SEC.

Die Druckgrenzwerte (p_{\min}/p_{\max}) sowie die Schaltpunkte ($p_{\text{ein}}/p_{\text{aus}}$) sind ab Werk eingestellt und werden von der elektronischen Steuerung SEC (1) über den Drucktransmitter (6) laufend überwacht (→ Seite 3-35, Kapitel 3.6.1, elektronische Steuerung SEC).

Bei Bedarf, z.B. bei Prüfung des Blasenspeichers, kann über das Absperrventil (11) die komplette hydraulische Steuerung schnell und sicher drucklos gemacht werden.

Systemdruck

Der Systemdruck wird kontinuierlich im Display angezeigt und innerhalb der definierten Schaltpunkte $p_{\text{ein}}/p_{\text{aus}}$ reguliert. Diese Schaltpunkte sind auf dem Projektdatenblatt wiedergegeben. So verfügt der Blasenspeicher immer über genug Druckenergie für die spezifizierte Anzahl von Fahrten.

Zusätzlich gibt der Drucktransmitter (6) bei Unterschreitung des Druckgrenzwertes p_{\min} ein Signal an die Schaltwarte, welches als akustisches und/oder optisches Signal ausgegeben werden kann.

Sicherheit

Der Minimaldruck p_{\min} liegt unterhalb des Einschaltedrucks p_{ein} der Motor-Pumpen Einheit (9). Er liegt immer so hoch, dass ein sicheres Schließen des Antriebes über den Speicher stets gewährleistet ist. Damit wird eine hohe Betriebssicherheit der Anlage erreicht.

Über Schaugläser im Ölbehälter ist die Ölfüllung jederzeit kontrollierbar. Zusätzlich ist der Ölbehälter mit einem elektrischen Niveauschalter versehen, der bei Unterschreitung eines vorgegebenen Niveaus einen Alarm ausgibt. Das Sicherheitsventil (10) sichert das komplette System gegen Überdruck.

Endschalter

In der Endstellung der Armatur spricht der Endschalter (→ Seite 3-52, Kapitel 3.6.3) an und schaltet das jeweilige, für die Fahrt mit Spannung beaufschlagte Magnetventil ab.

Der für die Fahrt aufgebrauchte Speicherdruck wird sofort wieder aufgebaut.

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Klemmenkasten

Im Klemmenkasten werden Kundenanschlüsse zur Verfügung gestellt.

Die genaue Belegung ist dem Klemmenplan aus der mitgelieferten Kundendokumentation zu entnehmen.



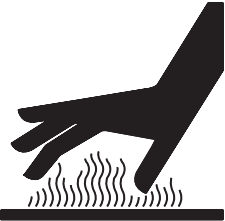

Zeichnungsnummer siehe Projektdatenblatt

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



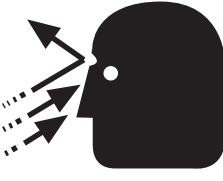

3.5.3 Bedienung/Instandhaltung

	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch Berühren von Teilen, die im Fehlerfall spannungsführend geworden sind!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten des Systems sicherstellen, dass alle Erdungspunkte an den Einrichtungen fachgerecht mit dem Schutzleitersystem verbunden sind! 2. Überprüfen des Schutzleitersystems durch Messen!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Heiße Oberflächen, Funken können zur Zündung eines explosionsfähigen Gemisches führen</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	 GEFAHR
	Gefahr durch berstende Teile des Antriebssystems bei Überdruck!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drucküberwachung durch Drucktransmitter über Steuerung! 2. Druckbegrenzungsventil mit Druckentlastung in Tank
	 WARNUNG
	Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!
	Verletzungen der Augen können die Folge sein.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Arbeiten am Antrieb - System drucklos machen! 2. Kontrolle der hydraulischen Einrichtungen auf Leckage und fachgerechten Anschluss

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Die Bedienung der elektrohydraulischen Antriebssteuerung kann sowohl lokal vor Ort als auch von der Leitwarte aus erfolgen. Eine Bedienung der Handnotbetätigung kann nur vor Ort erfolgen.

3.5.3.1 Montage

Antriebssteuerungen im Steuerschrank sind ab Werk fertig am Grundantrieb montiert und nach Kundenanforderungen eingestellt.

Der Steuerschrank ist über die vorgesehene Bohrung am Grundantrieb montiert.

Die Antriebssteuerung ist über rostfreie Verrohrungen und Verschraubungen an den Zylinder angeschlossen.

Steuerungen können auf Kundenwunsch auch nachgerüstet bzw. auf Fremdsysteme montiert werden.

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



3.5.3.2 Einstellung/ Prüfung/ Inbetriebnahme

3.5.3.2.1 Antriebssteuerung prüfen

Voraussetzung

- Die Sicherheitshinweise → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3 beachten
- Verfügt das System über eine Absperreinrichtung im Hydraulikkreislauf, die bei der Prüfung eine Fahrt in die sichere Position gewollt verhindert, muss diese Absperreinrichtung evtl. vor der Prüfung geschlossen werden.
- Die Antriebssteuerung ist korrekt montiert → Seite 4-1, Kapitel 4
- Die Antriebssteuerung ist gemäß → Seite 5-3, Kapitel 5.2 in Betrieb genommen

Vorgehensweise

1. Steuerung einschließlich aller Anbauteile und Verbindungen gründlich auf Beschädigungen untersuchen.
2. Elektrische Anschlüsse der Hauptstromversorgung, des Magnetventils (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 5 / Pos. 12), des Drucktransmitters (Pos. 6) und der Signalgebung zur Leitwarte (elektrischer Klemmenkasten) auf fachgerechte Verbindung prüfen.
3. Ölstand prüfen mittels Sichtprüfung.
 - Sichtprüfung Ölfüllstand bei vollständig drucklosem Antriebssystem
 - Der Ölbehälter muss etwa halb voll sein. Das Ölschauglas ist vollständig bedeckt
 - Sichtprüfung Ölfüllstand bei p_{max} , p_{aus} (bei ca. 20° Umgebungstemperatur)
 - Das Ölschauglas muss zu ca. 80 – 100% bedeckt sein

3.5.3.2.2 Blasenspeicher prüfen

Voraussetzung

Die Sicherheitshinweise → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3 beachten.

Vorgehensweise

Der Blasenspeicher (→ Seite 3-21, Fig. 3-8, Pos. 2) ist ab Werk mit Stickstoff so vorgefüllt, dass das Antriebssystem einwandfrei funktioniert.

In manchen Fällen ist jedoch ein Nachfüllen des Blasenspeichers erforderlich.

Hierfür wird pro Auftragsposition ein Set geliefert, mit dem der Vorfülldruck geprüft und bei Bedarf eingestellt werden kann (→ Seite 3-67, Kapitel 3.6.4.3.2).

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Blasenspeicher über die Antriebssteuerung prüfen

Voraussetzung

Die Sicherheitshinweise → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3 beachten!

Vorgehensweise

1. Antriebssystem drucklos machen (→ Seite 3-29, Kapitel 3.5.3.3.1)
2. Hauptschalter der SEC auf Stellung "LOKAL" stellen.
Manometer bzw. Display zeigt 0 bar an.
3. Nach kurzer Zeit springt die Druckanzeige von 0 bar auf den eingestellten Vorfülldruck des Blasenspeichers.
4. Vorfülldruck mit den Angaben im Projektdatenblatt vergleichen.
5. Bei Abweichungen Vorfülldruck korrigieren (→ Seite 3-67, Kapitel 3.6.4.3.2).

3.5.3.2.3 Systemdruck

Systemdruck aufbauen

Voraussetzung

Die Sicherheitshinweise → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3 beachten.

Vorgehensweise

1. Absperrventil (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 11) durch Drehen nach rechts schließen.
2. Hauptschalter der SEC auf Position "Lokal" stellen
(→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 2).
3. Motor/Pumpe startet und baut Systemdruck auf (siehe Display der SEC)
4. Nach Erreichen von p_{aus} stoppt Motor/Pumpe automatisch.

Systemdruck ablassen

Voraussetzung

Die Sicherheitshinweise → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3 beachten.

Vorgehensweise

- ⇒ Durch Drehen des Absperrventils (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 11) nach links kann der Systemdruck abgelassen werden.

ACHTUNG: Der Blasenspeicher hat einen Vorfülldruck, der dort auch nach Ablassen des Systemdrucks ansteht (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.2, Blasenspeicher prüfen).

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.5.3.3 Bedienung/ Betrieb/ Störungsbeseitigung

Verfügt das System über eine Absperrvorrichtung im Hydraulikkreislauf, die bei der Prüfung eine Fahrt in die sichere Position gewollt verhindert, muss diese Absperrvorrichtung im Normalbetrieb geöffnet und gesichert werden.



3.5.3.3.1 Bedienung vor Ort

Bedienung mit Speicherdruck

Ist das System mit einer Sicherheitsfunktion im Fehlerfall (ESD für Spannung oder Druck, Differenzdruck oder Rohrbruchautomatik) ausgestattet, fährt bei Eintritt eines Fehlerfalls das Antriebssystem automatisch in die Sicherheitsstellung.



Bedienfeld

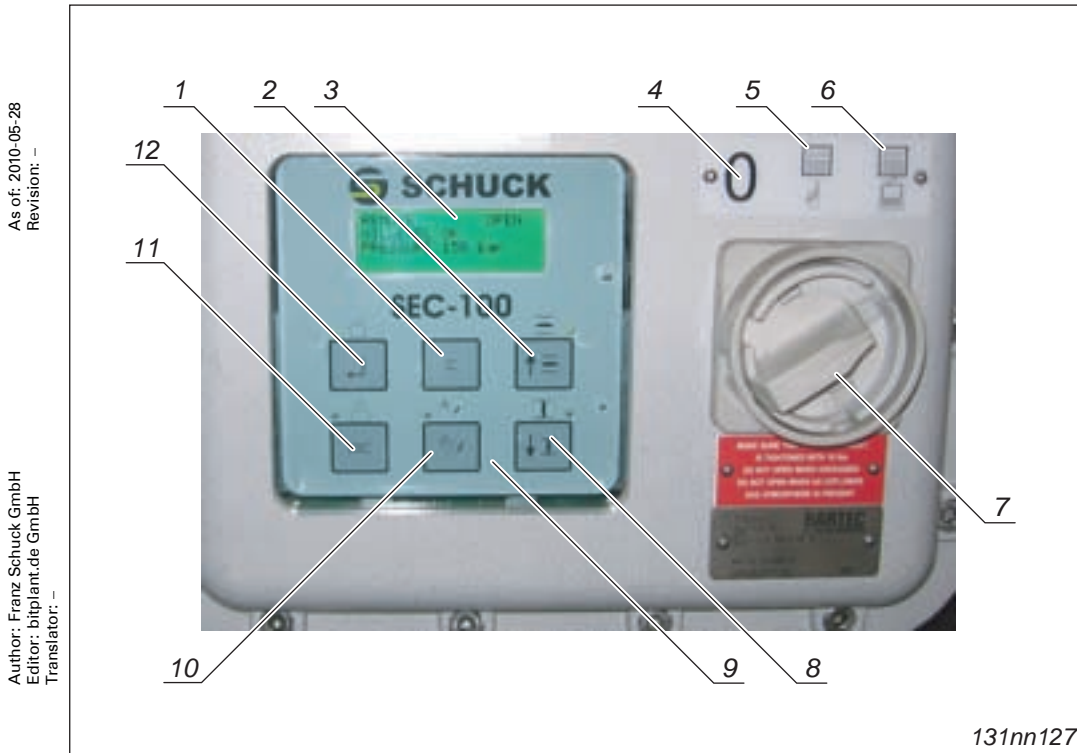


Fig. 3-10 Bedienfeld SEC-100





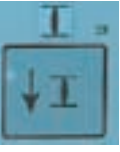

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1 Clear/Löschen | 7 Hauptschalter |
| 2 Antrieb AUF | 8 Antrieb ZU |
| 3 Display | 9 Bedienfeld |
| 4 Anzeige "Aus" | 10 Service/Einstellungen |
| 5 Lokal | 11 ESC/Abbruch |
| 6 Fern | 12 Enter/Start |

Voraussetzung

Systemdruck ist aufgebaut (→ Seite 3-28, Kapitel 3.5.3.2.3).

Vorgehensweise

⇒ Gewünschte Position mit Hilfe des Bedienfeldes wählen:

Tastenkombination	Tätigkeit
 +  Taste 2 Taste Enter	AUF-Fahrt Taste "2" auf dem Bedienfeld der elektronischen Steuerung SEC drücken Innerhalb von 3 s den Fahrbefehl mit der Taste "ENTER" bestätigen. Antriebssystem fährt in Stellung AUF, die LED 3 blinkt grün.
 +  Taste 8 Taste Enter	ZU-Fahrt Taste "8" auf dem Bedienfeld der elektronischen Steuerung SEC drücken. Innerhalb von 3 s den Fahrbefehl mit der Taste "ENTER" bestätigen. Antriebssystem fährt in Stellung ZU, die LED 4 blinkt rot.
 Taste 8	ZU-Fahrt unterbrechen Taste drücken.
 Taste 2	AUF-Fahrt unterbrechen Taste drücken.

Tab. 3-8 Tastenkombinationen zur Bedienung vor Ort

Die Fahrt kann jederzeit durch Drücken der Taste "2" bzw. "8" ohne nochmalige Betätigung von Taste "ENTER" gestoppt werden.

Bei Störungen (→ Seite 3-43, Tab. 3-15) wird von der SEC 100 eine Meldung am Display angezeigt.



As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Betätigung mit Handhebel am Magnetventil

Voraussetzung

- Systemdruck muss aufgebaut sein (→ Seite 3-28, Kapitel 3.5.3.2.3).

Vorgehensweise

- ⇒ Handhebel am Magnetventil für die gewünschte Fahrtrichtung betätigen (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 5 und Pos. 12).

Das System fährt unter Nutzung des Speicherdrucks in die gewünschte Position.

Betätigung mit Handpumpe

Voraussetzung

Die Benutzung der Handpumpe ist nur dann notwendig, wenn keine elektrische Versorgung für Motor/Pumpe zur Verfügung steht, und/oder der Speicher drucklos ist.

Vorgehensweise

1. Hauptschalter auf "Lokal" oder "0" stellen.
2. Fahrtrichtung durch Drücken des Umsteuerventils (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 4, 15) wählen.
3. Handpumpe betätigen.

Der Antrieb fährt in die gewählte Richtung.

Das Umsteuerventil (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 4) stellt sich nach einer Betätigung mit der Handpumpe und nachfolgendem Betrieb mit Speicherdruck (Bedienung vor Ort oder Fern) automatisch zurück.

3.5.3.3.2 Bedienung Fern

Voraussetzung

Die Bedienung über die Leitwarte erfolgt erst nach erfolgreicher Inbetriebnahme (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2) und einer erstmaligen Bedienung vor Ort (→ Seite 3-29, Kapitel 3.5.3.3.1).

Vorgehensweise

1. Hauptschalter → Seite 3-29, Fig. 3-10, Pos. 7 der SEC-100 auf Position "Fern" → Seite 3-29, Fig. 3-10, Pos. 6 stellen.
 2. Hauptschalter in Stellung "Fern" abschließen und mit Bügelschloß sichern.
 3. Schaltschrank schließen.
- AUF- bzw. ZU-Fahrbefehle über die Leitwarte betätigen das Antriebssystem. Bei Störungen wird von der SEC-100 eine Meldung an die Leitwarte gemeldet (→ Seite 3-43, Tab. 3-15).

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



3.5.3.4 **Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung**

Voraussetzung

Die Sicherheitshinweise → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3 beachten.

3.5.3.4.1 **Wartungsplan – jährlich**

Die hydraulische Steuerung ist äußerst wartungsarm. Nach der folgenden Aufstellung sind die entsprechenden Wartungsarbeiten jährlich durchzuführen.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen/Resultat der Prüfung
Gesamte Steuerung	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	Antriebssteuerung prüfen und in Betrieb nehmen gemäß Beschreibung (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2).
	1. Systemdruck ablassen 2. System stromlos schalten.	Die SEC-100 zeigt Null bar. Das System ist stromlos.
Filter	1. Filtereinheit herausschrauben. 2. Filter sorgfältig reinigen, bzw. austauschen. 3. Den neuen bzw. gereinigten Filter wieder platzieren und Verschlusschraube schließen.	⇒ Filter auf Verschmutzung überprüfen, ggf. Filter austauschen.
Blasenspeicher	⇒ Vorfülldruck des Blasenspeichers überprüfen.	Gegebenenfalls den Vorfülldruck korrigieren (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.2).
Verschraubungen und Verbindungen	⇒ Prüfung auf Dichtheit aller drucktragenden Verbindungen.	Gegebenenfalls die Verschraubungen nachziehen.

Tab. 3-9 *Wartungsplan – jährlich*

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.5.3.4.2 Wartungsplan – alle fünf Jahre

Alle fünf Jahre oder nach 500 Schaltungen müssen nachstehende Wartungsarbeiten erfolgen.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen/Resultat der Prüfung
Gesamte Steuerung	1. Druckentlastung durchführen durch Öffnen des Absperrventils. 2. System stromlos schalten.	Die SEC-100 zeigt Null bar. Das System ist stromlos.
Filter	⇒ Ablassschraube an der Filtereinheit heraus-schrauben. Den neuen bzw. gereinigten Filter jetzt wieder platzieren. Achtung: Vor dem Befestigen der Verschluss-schraube diese sorgfältig säubern.	⇒ Filter auf Verschmutzung überprüfen, ggf. Filter austauschen.
Hydraulikflüssigkeit/Ölwechsel	1. Ablassschrauben am Rücklaufbehälter und an dem Hydraulikzylinder heraus schrauben um Hydraulikflüssigkeit komplett abzulassen. 2. Ablassschrauben wieder fest ziehen 3. Neue Hydraulikflüssigkeit in den Einfüllstutzen des Rücklaufbehälters einfüllen, Tabelle der geeigneten Hydraulikflüssigkeiten → Seite 3-34, Tab. 3-11 4. Steuerung wieder in Betrieb nehmen 5. Ölstand im Rücklaufbehälter prüfen. Gegebenenfalls Öl nachfüllen bis sich der Flüssigkeitstand im Schauglas nicht mehr verändert.	<ul style="list-style-type: none"> • Absperrventil öffnen. Komplettes System muss drucklos sein • Ölbehälter bis ca. zur Hälfte mit Öl befüllen. Das Ölschauglas ist vollständig bedeckt • Antriebssteuerung in Betrieb nehmen und abwarten, bis der Systemdruck vollständig aufgebaut ist und die Pumpe abgeschaltet hat • Öl nachfüllen, bis das Ölschauglas zu ca. 80% bedeckt ist • Altöl gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen
Gesamte Steuerung	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	Antriebssteuerung prüfen und in Betrieb nehmen gemäß Beschreibung (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.1).

Tab. 3-10 Wartungsplan – alle fünf Jahre

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Verwendete Hydraulikflüssigkeiten

VORSICHT		
Beschädigung des Antriebssystems durch unsachgemäße Verwendung von Hydrauliköl!		
1. Hydrauliköl unterschiedlicher Hersteller nicht mischen.		
2. Hydrauliköl unterschiedlicher Sorten nicht mischen.		

Hersteller	Marke	Temperaturbereich
AVIA	Syntofluid PE-B 30 (BIO) Syntofluid PE-B 50 (BIO)	- 55 °C bis + 80 °C
Fuchs Europe	Renolin Aircraft AMG-10	- 60 °C bis + 80 °C

Tab. 3-11 Verwendete Hydraulikflüssigkeiten

3.5.3.4.3 Instandhaltung

Voraussetzung

Sicherheitshinweise beachten → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen
SEC 100	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	→ Seite 3-43, Kapitel 3.6.1.3.4
Ventilkombination vorgesteuert	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	→ Seite 3-51, Kapitel 3.6.2.3.4
Motorpumpe	⇒ Motorpumpe austauschen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrische Verbindungen lösen. 2. Schraubverbindungen zum Schaltschrank lösen. 3. Neue Motorpumpe mit Schraubverbindungen am Schaltschrank befestigen. 4. Elektrische Verbindungen wiederherstellen.

Tab. 3-12 Instandhaltungsplan

3.5.3.4.4 Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 Entsorgung beachten.

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

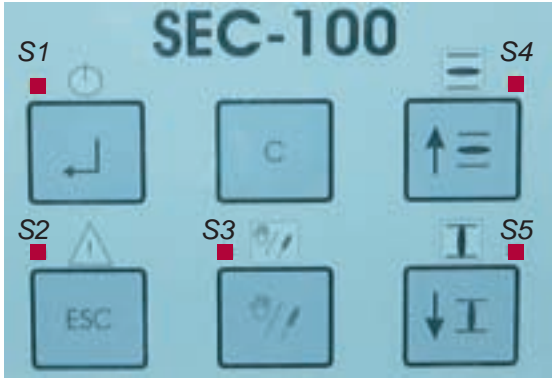
Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6 Komponenten und Zusatzanbauten

3.6.1 Elektronische Steuerung

3.6.1.1 Technische Daten

Bezugsgröße	Wert
Typ der Steuerung	SEC 100.3
Umgebungstemperatur	– 30 °C bis + 60 °C
Explosionsschutz	II2G EEx d [ia] IIB T4...T6
Schutzart	IP 67
Betriebsspannung	400 V _{AC} , 3-Phasen
Steuerspannung (“niedrige”/“hohe” Energie)	24 V _{DC} (5 Watt)
EMV-Richtlinie	89/336/EWG-2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG bzw. 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)
Gehäusetyp	Cortem EJB-3A
Gehäuseabmessung	278 x 358 x 270 mm (H x B x T)
Anzahl Signal LEDs	5 Stück




S1: Betriebsanzeige
S2: Störung
S3: Service
S4: Ventil AUF
S5: Ventil ZU

Tab. 3-13 Technische Daten

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Bezugsgröße	Wert
Anzahl der Eingänge Fernsteuerung (zum Klemmenkasten (→ Seite 3-73, Kapitel 3.6.5) geführt, siehe Klemmenplan)	3 Stück Universaleingang 24 V _{DC} und 240 V _{AC} F1: Fern AUF F2: Fern ZU F3: Fern ESD
Anzahl potentialfreie Relaisausgänge Fernsteuerung (zum Klemmenkasten geführt (→ Seite 3-20, Kapitel 3.5.2))	6 Stück Schaltleistung 240 V _{AC} / 8A R1: Betrieb, Spannungsausfall R2: Stellung AUF R3: Stellung ZU R4: Modus Nah / Fern R5: Störung (Störung) R6: Reserve
Anzahl Stufen Hauptschalter 	3 Stück H1: 0 H2: Vor Ort H3: Fern Der Hauptschalter ist mit einem Bügelschloss abschließbar
Anzahl kapazitive Tasten	6 Stück, zur Bedienung/Überwachung vor Ort
Display	LCD-Display mit 4 Zeilen mit je 20 Zeichen, 5 x LED, Hintergrundbeleuchtung
Parameter EEPROM	Einstellwerte Fehlerprotokoll Zeitstempel
Phasenüberwachung	Phasenausfall, Drehfeld Werden als Störmeldung am Display und am potentialfreien Relaisausgang angezeigt.
Kabelbruch-, Kurzschlussüberwachung	Öl-Niveau, Druck Werden als Störmeldung am Display und am potentialfreien Relaisausgang angezeigt.

Tab. 3-13 Technische Daten

As of: 2010-05-28
Revision: --Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Bezugsgröße	Wert
Datenübertragung/Updates	Bluetooth (Non Intrusive) Bus (Schnittstelle RS485), RS232
Elektrischer Schaltplan	siehe Projektdatenblatt
Hydraulischer Schaltplan	siehe Projektdatenblatt

Tab. 3-13 Technische Daten

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.1.2 Beschreibung

Aufgabe

Mit der elektronischen Steuerung SEC-100 für das Antriebssystem C11/12 wird das Antriebssystem betätigt. Die Steuerung dient der Überwachung des Systems und der Einstellung der Systemparameter.

Komponenten

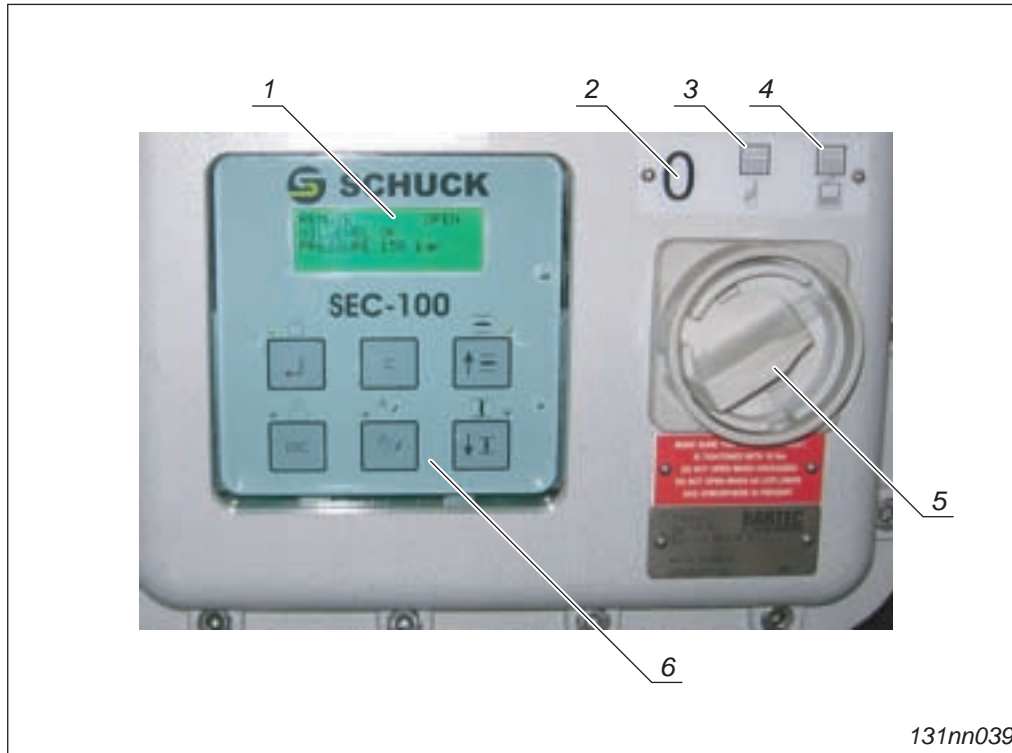


Fig. 3-11 Bedienfeld SEC-100

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1 Display | 4 Fern |
| 2 Anzeige "Aus" | 5 Hauptschalter |
| 3 Lokal | 6 Bedienfeld und LED-Anzeigen |

Funktion

Im Display der SEC-100 (→ Seite 3-38, Fig. 3-11, Pos. 1) werden Informationen zum aktuellen Betriebszustand des Systems angezeigt. Es gibt zwei Betriebsstellungen: "Lokal" (Pos. 3) und "Fern" (Pos. 4).

Die Steuerung wird über den Hauptschalter (Pos. 5) ein- und ausgeschaltet. In der Stellung "Position Fern" kann der Hauptschalter abgeschlossen werden.

Die Einstellung der Systemparameter und der AUF/ZU-Fahrbehl erfolgt im Bedienfeld (Pos. 6) über sechs kapazitive Tasten (Einzeldarstellung → Seite 3-41, Fig. 3-12).

ESD-Funktion

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein

- Hauptschalter (5) in der Position “Fern” (4)
- Spannungsversorgungen “hohe Energie” und “niedrige Energie” liegen an.

Steuerung C11

Liegt die Spannungsversorgung “niedrige Energie” dauerhaft an, schaltet das HK-1-Relais den Kontakt “hohe Energie” und das ESD-Ventil erhält Spannung.

Liegt die Spannungsversorgung “niedrige Energie” nicht an, öffnet das HK-1-Relais den Kontakt “hohe Energie”, das ESD-Ventil wird nicht mehr mit Spannung versorgt. Das Magnetventil (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 5) wird nicht mehr mit Spannung versorgt und fährt in die Position ZU.

Die Pumpe (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 9) baut Druck auf. Der Druck ist ab Werk eingestellt und darf nicht verändert werden.

Steuerung C12

Liegt die Spannungsversorgung “niedrige Energie” dauerhaft an, schaltet das HK-1-Relais den Kontakt “hohe Energie”, das ESD-Ventil erhält Spannung.

Liegt die Spannungsversorgung “niedrige Energie” nicht an, öffnet das HK-1-Relais den Kontakt “hohe Energie”, das ESD-Ventil wird nicht mehr mit Spannung versorgt. Das Magnetventil (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 12) wird nicht mehr mit Spannung versorgt und fährt in die Position AUF.

Die Pumpe (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 9) baut Druck auf. Der Druck ist ab Werk eingestellt und darf nicht verändert werden.

Elektrischer Klemmenkasten

Am elektrischen Klemmenkasten (→ Seite 3-21, Fig. 3-8, Pos.1) befindet sich ein Not-Aus-Schalter. Dieser trennt das ESD-Ventil von der Spannungsversorgung “hohe Energie”. Die Magnetventile (→ Seite 3-22, Fig. 3-9, Pos. 5/12) werden nicht mehr mit Spannung versorgt und fahren in die Position ZU (C11) bzw. AUF (C12).

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.1.3 Bedienung/Instandhaltung

3.6.1.3.1 Montage

Die elektronische Steuerung ist ab Werk montiert.



3.6.1.3.2 Einstellung/ Prüfung/ Inbetriebnahme

Die elektronische Steuerung ist ab Werk nach Kundenwunsch und Systemanforderungen eingestellt und geprüft. Änderungen an den Einstellungen nur nach vorheriger Rücksprache mit der Franz Schuck GmbH vornehmen.



3.6.1.3.3 Bedienung/ Betrieb/ Störungsbeseitigung

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	GEFAHR
	Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! 3. Im Betrieb unter Spannung niemals Gehäuse öffnen

	GEFAHR
	Gefahr durch Lichtbogen bei Arbeiten an der elektronischen Line Guard!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nur explosionsgeschützte elektronische Line Guard für den zugelassenen Bereich verwenden! 2. Vor allen Arbeiten an der elektronischen Line Guard, Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

	GEFAHR
	Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!	

Tasten Bedienfeld

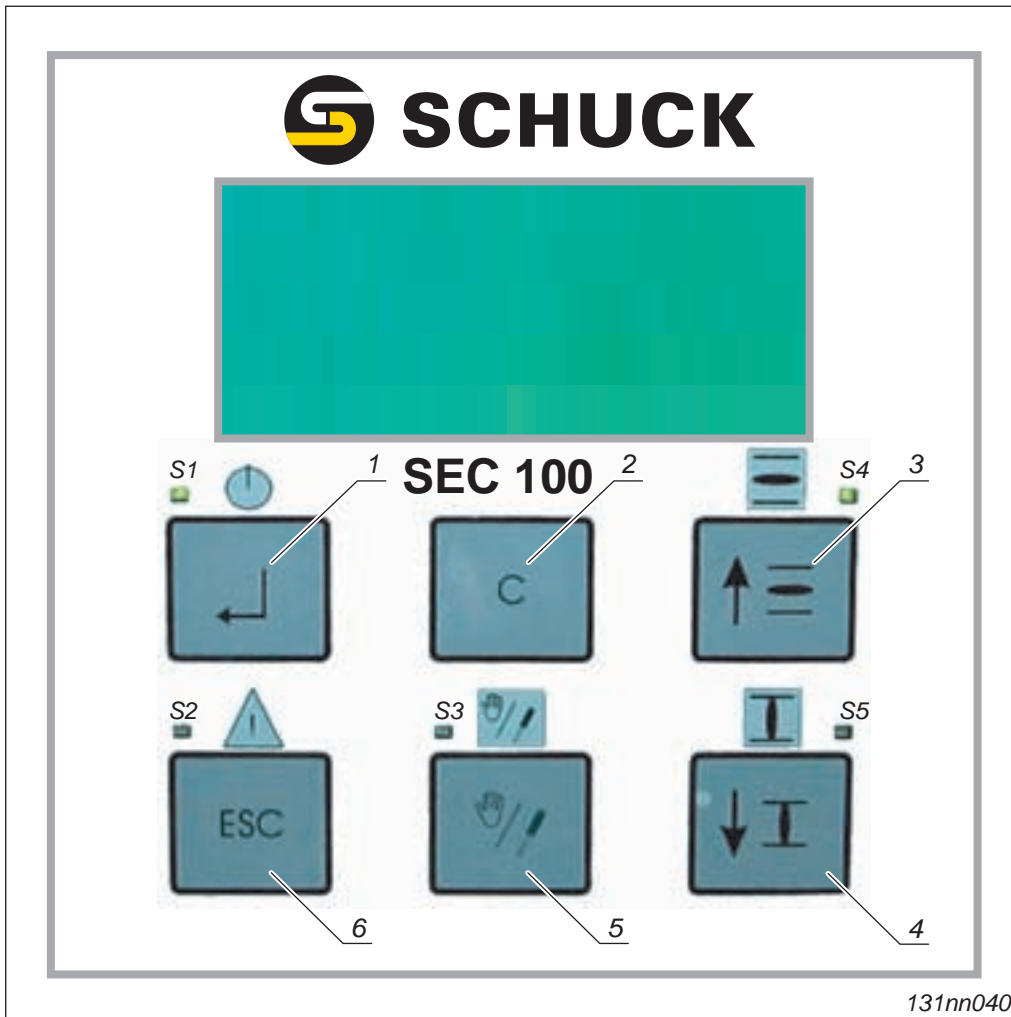


Fig. 3-12 Tasten Bedienfeld SEC-100

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Enter/Start 2 Clear/Löschen 3 Antrieb auf | <ul style="list-style-type: none"> 4 Antrieb zu 5 Service/Einstellungen 6 ESC/Abbruch |
|--|---|

As of: 2010-05-28
 Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

Pos.	Taste	LED	Bez.	Bedeutung
1	Enter/Start	grün	S1	Operation/Steuerspannung Ein
2	Clear/Löschen	–		–
3	Antrieb AUF	grün	S4	Antriebsposition AUF (Endlage erreicht)
4	Antrieb ZU	grün	S5	Antriebsposition ZU (Endlage erreicht)
5	Service/Einstellungen	orange	S3	Service Menü aktiv
6	ESC/Abbruch	rot	S2	Error/Störung

Tab. 3-14 Tasten Bedienfeld SEC-100

Relevante Systemparameter

Die Einstellung der Systemparameter erfolgt im Servicemenü, welches erreichbar ist über die Taste 5 (→ Seite 3-41, Fig. 3-12, Pos. 5). Sie sind nur einstellbar in Hauptschalterstellung: LOKAL

- Sprache
 - (ab Werk eingestellt)
- Uhrzeit

Weitere Parameter dürfen nur nach Einweisung/Schulung sowie Rücksprache mit der Franz Schuck GmbH geändert werden.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Störmeldungen

Die elektronische Steuerung SEC-100 überwacht die Zustände der hydraulischen und elektrischen Komponenten.

Falls vorab eingegebene Grenzwerte von überwachten Zuständen über- bzw. unterschritten werden gibt das System eine Störmeldung an die Leitwarte weiter.

Bei Erhalt einer Störmeldung ist es in jedem Fall erforderlich, sofort den Grund der Meldung vor Ort zu klären, um die Sicherheit der Armatur zu erhalten.

Optional ist eine Einzelmeldungsübertragung über ein Bussystem möglich.

Vor Ort wird der genaue Fehler am Display angezeigt.

Störung	Ursache	Beseitigung
Ölstand	Ölverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölstand prüfen. 2. Vorfülldruck des Blasenspeichers prüfen (→ Seite 3-67, Kapitel 3.6.4.3.2).
Öldruck zu gering	Ölverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölstand prüfen. 2. Vorfülldruck des Blasenspeichers prüfen (→ Seite 3-67, Kapitel 3.6.4.3.2).
Drehfeld falsch		⇒ Für das Drehfeld der Spannungsversorgung die Phasen entsprechend tauschen.
Motorschutzschalter		<ol style="list-style-type: none"> 1. Gehäuse der SEC 100 öffnen. 2. Motorschutzschalter zurücksetzen. 3. Sicherung überprüfen.
ESD-Spannung fehlt (nur bei ESD-Option)		⇒ ESD-Spannung wieder anlegen.
Kabelbruch, Kurzschluss		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabelanschluss korrigieren bzw. das Kabel ersetzen. 2. Sicherung in SEC-Gehäuse überprüfen.

Tab. 3-15 Störmeldungen

3.6.1.3.4 Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung

Wartung/Instandhaltung

Keine weiteren Informationen.

Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 Entsorgung beachten.

2010-08-30




As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.2 Komponente Ventilkombination vorgesteuert, Hochdruck

3.6.2.1 Technische Daten

Bezugsgröße	Wert	
Ausführung	1 (Standard)	2 (Tieftemperatur)
Hersteller	Dr. Breit	
Betriebsdruck	0 –240 bar	
Nenngröße als Ventil- kombination	DN2/DN3, DN2/DN6	
Material	AlMgSi1 eloxiert	
Temperaturbereich	–25 °C bis +70 °C	–60 °C bis +60 °C
Dichtungsmaterial	NBR	Fluorsilikonkautschuk
Betätigungsarten	<ul style="list-style-type: none"> – Magnet, alle Spannungen AC/DC, 3W (DN2), 10 – 13W (DN3), 20W (DN6) – Druckbetätigt 	
Medium	neutrale gasförmige und flüssige Fluide	
Elektrischer An- schluss	Standard Lochbild	
Druckanschluss		
EEx		IIG2 EEx de IIB +H2 T4/T6
SIL	einsetzbar bis SIL 2	
Handbetätigung	ja	
Wiedereinschaltsperr (h,a)	Optional, Handentriegelung (h), Automatikentriegelung (a)	

Tab. 3-16 Kenndaten Ventilkombination vorgesteuert Dr. Breit

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.2.2 Beschreibung

Aufgabe

Ventilkombinationen bestehen aus Haupt- (3/4) und Vorsteuerventil (5/11). Sie haben die Aufgabe, ein am Ventilanschluss P des Hauptsteuerventils unter Druck anstehendes Fluid bei einem Steuersignal des Vorsteuerventils zum Ventilanschluss A zu leiten.

Das Steuersignal des Vorsteuerventils kann elektrisch oder pneumatisch sein.

Die Steuerung des Hauptsteuerventils erfolgt durch das Vorsteuerventil mit dem Betriebsmedium.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Komponenten

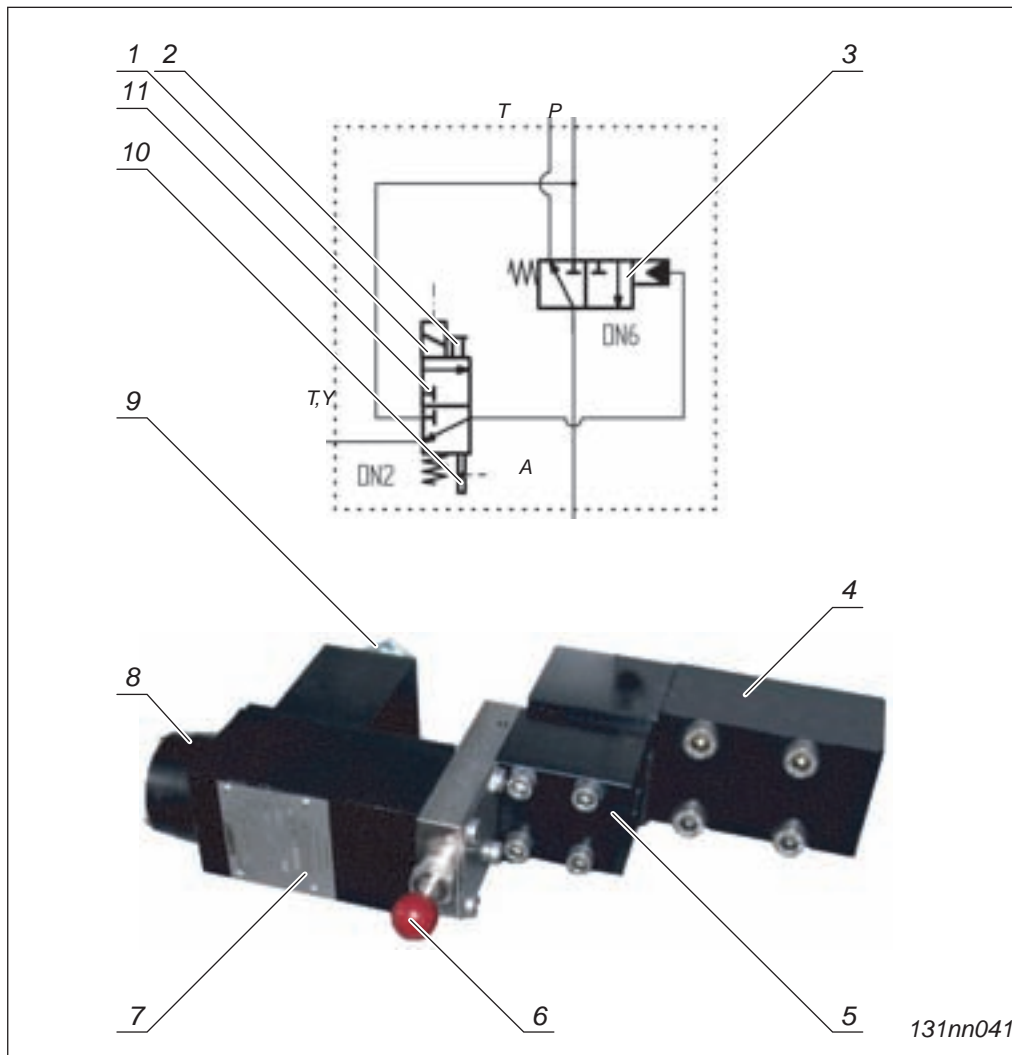


Fig. 3-13 Ventil elektrohydraulisch vorgesteuert

- | | |
|--|---|
| 1 Magnetkopf | 6 Wiedereinschaltsperrre mit manuellem Reset (optional) |
| 2 Handbetätigung | 7 Magnetkopf |
| 3 Hauptsteuerventil | 8 Handbetätigung |
| 4 Hauptsteuerventil mit Befestigungsschrauben | 9 Elektrischer Anschluss |
| 5 Vorsteuerventil | 10 Wiedereinschaltsperrre mit manuellem Reset (optional) |
| | 11 Vorsteuerventil |

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Funktion

Das Hauptsteuerventil verfügt über Eingang P, Ausgang A und Entlastungsbohrung T sowie einem vom Vorsteuerventil geschaltetem Steuerkolben. Das Vorsteuerventil verfügt über intern geschaltete Druckleitungen und ist mit dem Hauptsteuerventil verschraubt. Sowohl am Vor- als auch am Hauptsteuerventil steht Druck an.

Wird das Vorsteuerventil mit dem Steuersignal (elektrisch oder pneumatisch) beaufschlagt, schaltet es mit dem anstehenden Druck das Hauptsteuerventil.

Dadurch wird der Durchfluss des Mediums am Hauptsteuerventil entweder vom Ventilanschluss P zum Ventilanschluss A oder vom Ventilanschluss A zum Ventilanschluss T geleitet.

Bei Abfall des Steuerdrucks bzw. der Steuerspannung am Vorsteuerventil schaltet das Hauptsteuerventil in die Ausgangslage zurück.

Je nach Bedarf ist die Ventilkombination mit verschiedenen Optionen ausgestattet:

- Option Wiedereinschalt Sperre mit Reset
 - ein definierter Schaltzustand des Vorsteuerventils (5/11) wird mechanisch gesperrt und muss zurückgesetzt werden (Reset)
 - hierbei wird noch unterschieden zwischen “manuellem Reset”, “Reset vor Ort” und “ferngesteuertem Reset von einem Fernleitstand aus”
- Option elektrische Isolierung
 - Bei dieser Option wird der Magnetkopf (1/7) elektrisch vom Ventil getrennt, um zu verhindern, dass Kathodenstrom der Pipeline über die Erdung abfließen kann.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

3.6.2.3 Bedienung/Instandhaltung

Immer das Kapitel zur Antriebssteuerung beachten (→ Seite 3-19, Kapitel 3.5)!



3.6.2.3.1 Montage

Drucktragende Verbindungen (Rohre, Verschraubungen) müssen gemäß Stand der Technik korrekt, spannungsfrei und druckdicht montiert sein.



3.6.2.3.2 Einstellung/Prüfung/Inbetriebnahme

Um eine korrekte Funktion des Ventils zu gewährleisten, müssen alle Druck- und ggf. elektrischen Ein- und Ausgänge gemäß elektrischem und hydraulischem Schaltplan der gesamten Antriebssteuerung verbunden sein.

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



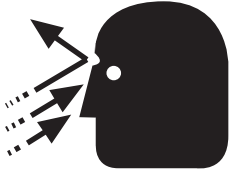

3.6.2.3.3 Bedienung/Betrieb/Störungsbeseitigung

	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch berstende Teile des Antriebssystems bei Überdruck!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <p>⇒ Betreiber muss sicherstellen, dass sich der Systemdruck im vorgegebenen definierten Bereich befindet!</p>
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	 GEFAHR
	<p>Gefahr durch Berühren von Teilen, die im Fehlerfall spannungsführend geworden sind!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten des Systems sicherstellen, dass alle Erdungspunkte an den Einrichtungen fachgerecht mit dem Schutzleitersystem verbunden sind! 2. Überprüfen des Schutzleitersystems durch Messen!
	 WARNUNG
	<p>Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!</p> <p>Verletzungen der Augen können die Folge sein. Vor allen Arbeiten an der Einrichtung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System drucklos machen und Druckaufbau verhindern! 2. Kontrolle der hydraulischen Einrichtungen auf Leckage und fachgerechten Anschluss!

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Voraussetzung

- Sicherheitshinweise (→ Seite 3-48, Kapitel 3.6.2.3.3) beachten!
- Ventil korrekt montiert (→ Seite 3-47, Kapitel 3.6.2.3.1), geprüft und in Betrieb genommen (→ Seite 3-47, Kapitel 3.6.2.3.2).

Vorgehensweise

Ventilkombinationen können je nach Ausführung auf verschiedene Art und Weise bedient werden:

- A (elektromagnetisch gesteuertes Vorsteuerventil)
 - durch Ein/Ausschalten des Magneten
- B (pneumatisch gesteuertes Vorsteuerventil)
 - durch Ein/Ausschalten des Steuerdrucks
- C (pneumatisch und elektromagnetisch gesteuerte Vorsteuerventile)
 - durch Betätigen der Handbetätigung (→ Seite 3-46, Fig. 3-13, Pos. 2/8)

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Ventil schaltet nicht (elektromagnetisch direkt gesteuert)	Elektrische Verbindung/Verdrahtung defekt	Prüfen, ob Fehler auf Kundenseite liegt Schuck Service kontaktieren
	Magnetkopf/Ventil defekt	Schuck Service kontaktieren
Ventil schaltet nicht (pneumatisch vorge- steuert)	Druckanschluss undicht oder kein Druck am Ventil	Druckanschluss in Funktion setzen bzw. Druck anschließen
Ventil leckt (Gasventile Hochdruck)	Dichtring/e defekt	Dichtringe am Ventilflansch austauschen
Ventil defekt	-	Ventil austauschen (→ Seite 3-51, Kapi- tel 3.6.2.3.4)

As of: 2010-05-28
Revision: -

Tab. 3-17 Störungen und Störungsbeseitigung – Ventilkombination

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.2.3.4 **Wartung/Instandhaltung/Entsorgung**

Empfohlene vierteljährliche Prüfungen

- Überprüfen aller drucktragenden Verbindungen auf Dichtheit
- Überprüfen aller elektrischen Verbindungen auf Durchgang und fachgerechte Erdung

Empfohlene jährliche Prüfungen

- Ventil schalten

Austausch Ventil

Voraussetzung

- Sicherheitshinweise (→ Seite 3-48, Kapitel 3.6.2.3.3) beachten!
- Antriebssystem und Steuerung drucklos schalten, von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen/Resultat der Prüfung
Hauptsteuerventil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druck- und ggf. elektrische Leitungen vom defekten Hauptsteuerventil trennen. 2. Defektes Ventil durch Lösen der vier Befestigungsschrauben demontieren. 3. Am Austauschventil die Flanschfläche reinigen, dabei auf korrekten Sitz der Dichtringe achten. 4. Das Austauschventil montieren. 5. Druck- und ggf. elektrische Leitungen wieder fachgerecht anschließen. 6. Antriebssteuerung gemäß Anweisungen prüfen und in Betrieb nehmen (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.1). 	<p>Nach Austausch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung auf Dichtheit aller drucktragenden Verbindungen • Prüfung auf Beschädigung der Kabel und Kabelverbindungen bei elektromagnetisch gesteuerten Ventilen • Schalten des Ventils

Tab. 3-18 *Wartungsplan – monatliche Prüfungen*

Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 beachten.


As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.3 Endschalter L

3.6.3.1 Technische Daten

Bezugsgröße		Wert
Spannung U		12 V _{DC} , 24 V _{DC} , 48 V _{DC} , 110 V _{AC} , 230 V _{AC} , 250 V _{AC}
Nennbetriebsstrom I		5 A (250 V _{AC}) 7 A (30 V _{DC})
Explosionsschutz		EEx d
Schutzart		max. IP65
Umgebungstemperatur		(-60 °C) -25 °C bis +80 °C
Elektrischer Anschluss		1 x M 25 x 1,5 (13 – 20 mm) 2 x M 20 x 1,5 (6 – 12 mm)
Mikroschalter Typ		DPDT, Ex

As of: 2010-05-28
Revision: –

Tab. 3-19 Kenndaten Endschalter L – Typ 07-31B1

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.3.2 Beschreibung

Die Franz Schuck GmbH bietet Endschalter in verschiedenen Ausführungen und mit unterschiedlicher Bestückung von Signalgebern an.

Diese Funktionsbeschreibung ist ausschließlich gültig für Endschalter Typ 07-31B1 mit mechanischen Doppel-Mikroschaltern.

Aufgabe

Die Signale des Endschalters werden zur Endlagensignalisierung und zum Abschalten des Fahrbefehls kurz vor Erreichen der mechanischen Endlage verwendet.

Im Endschaltergehäuse befindet sich für jede Endstellung jeweils ein Doppel-Mikroschalter.

Komponenten

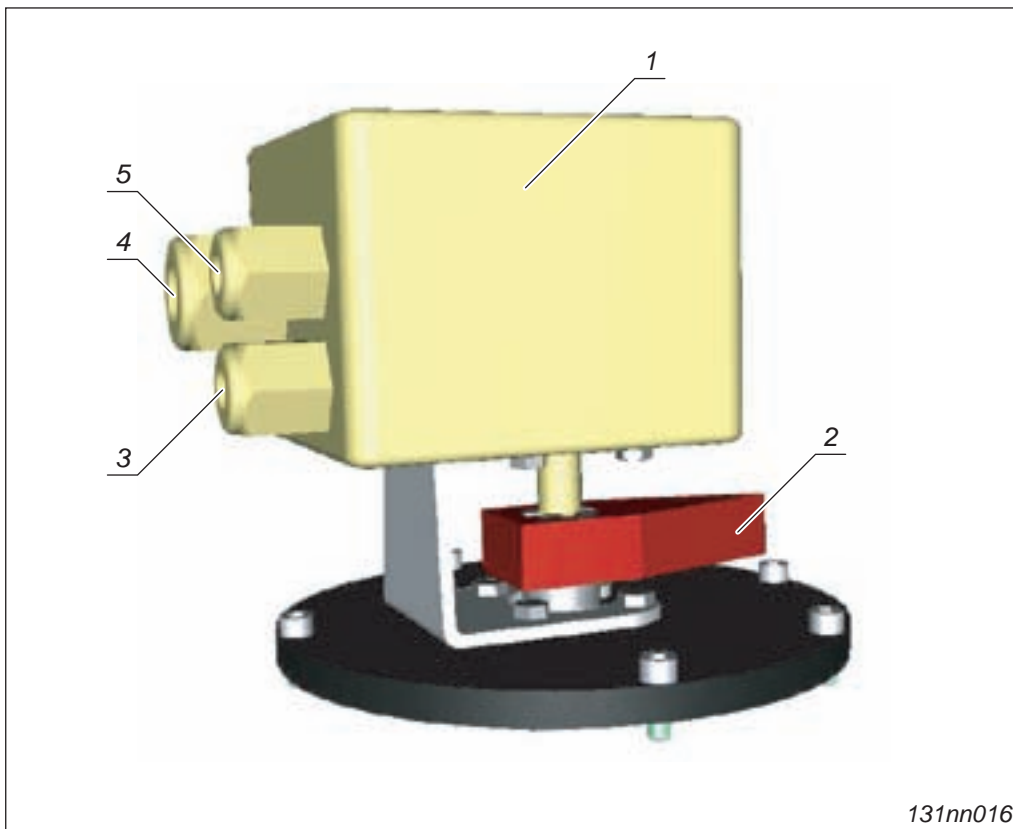


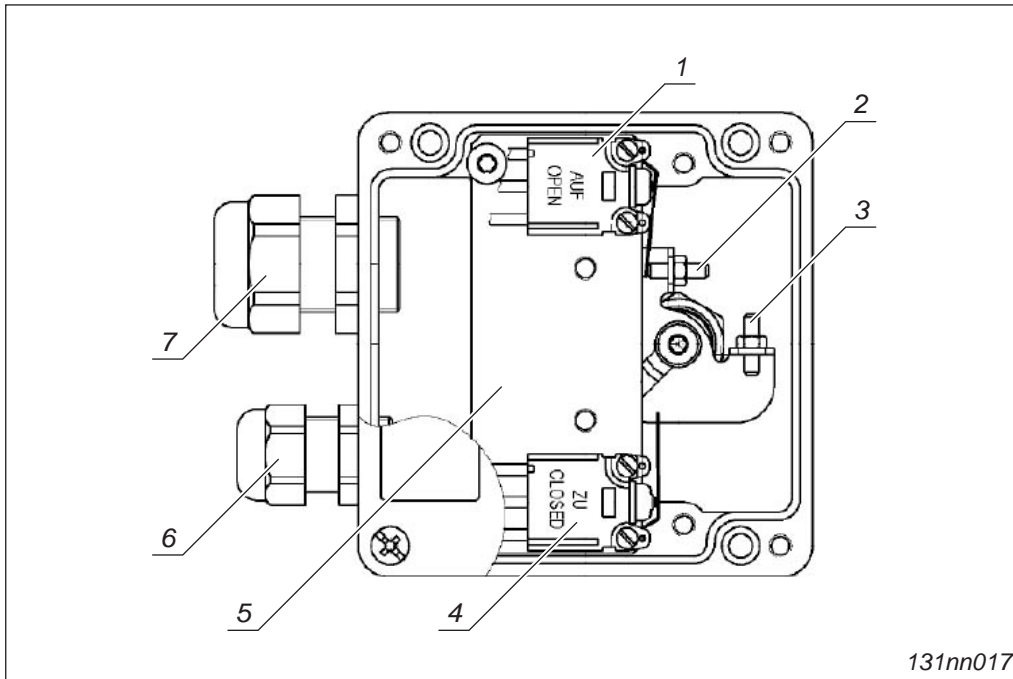
Fig. 3-14 Endschalter mit Stellungsanzeige

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 Endschaltergehäuse QS014 | 3 Anschluss M20 x 1,5 |
| 2 3D-Stellungsanzeige | 4 Anschluss M25 x 1,5 |
| | 5 Anschluss M20 x 1,5 |

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



As of: 2010-05-28
Revision: --

Fig. 3-15 Endschalter

- | | |
|---|---|
| 1 Mikroschalter "AUF" | 5 Anschraubsockel Klemmleiste
(Klemmleiste nicht dargestellt) |
| 2 Einstellschraube Mikroschalter "AUF" | 6 Anschluss 2 x M20 x 1,5 |
| 3 Einstellschraube Mikroschalter "ZU" | 7 Anschluss M25 x 1,5 |
| 4 Mikroschalter "ZU" | 8 Klemmleiste |
| | 9 Befestigungsschrauben |

Funktion

Mit dem Betätigungszapfen der Armatur ist die Endschalterwelle verbunden, an der einstellbare Schaltnocken angebracht sind. Diese Schaltnocken betätigen bei Erreichen einer Endstellung die jeweiligen Mikroschalter (1) und (4).

Die Doppel-Mikroschalter arbeiten mit einer definierten Schaltfolge: Kammer I schaltet sicher mit Kammer II.

Im Endschaltergehäuse befindet sich eine Klemmleiste für die Mikroschalter sowie weitere elektrische Anschlüsse.

Klemmenplan für externe Verdrahtung, siehe Projektdatenblatt.

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.3.3 Bedienung/Instandhaltung

	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch Lichtbogen bei Arbeiten am Endschalter!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nur explosionsgeschützte Endschalter für den zugelassenen Bereich verwenden! 2. Vor Arbeiten an den Endschaltern, Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.3.3.1 Montage

Voraussetzung

Sicherheitshinweise → Seite 3-55, Kapitel 3.6.3.3 beachten!

Vorgehensweise

Die Endschalterbox ist im Standardlieferumfang bereits über eine Brücke auf die 3D-Anzeige montiert.

⇒ Die Endschalterbox nach dem mitgelieferten Klemmenplan an das Kontrollsystem anschließen.

Der zu der Anlage passende Anschlussplan befindet sich in der Kundendokumentation und je nach Ausführung zusätzlich direkt in der Endschalterbox.

Montage auf den Antrieb

Der Endschalter wird mit der bereits über die F05-Aufnahme montierte Brücke auf den Antrieb aufgesetzt und festgeschraubt.

Montagebrücken variieren in den Abmessungen, so dass diese auf alle Antriebe mit Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 montiert werden können.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.3.3.2 Einstellung/Prüfung/Inbetriebnahme

Darstellung → Seite 3-54, Fig. 3-15.

Endschalter werden im Werk mit der zugehörigen Armatur zusammen eingestellt und justiert. Um eine korrekte Endlagensignalisierung zu gewährleisten dürfen Endschalter nicht ohne Rücksprache mit der Franz Schuck GmbH ausgetauscht werden.



Werkseinstellungen

- Die Mikroschalter im Endschalter, die den Fahrbefehl (z.B. für das Magnetventil) abschalten, sind 0,2 Winkelgrad **vor** jeder Endstellung auf den Schaltpunkt eingestellt.
- Der mechanische Endanschlag ist 0,2 Winkelgrad **nach** jeder Endstellung mit einer Einstellschraube eingestellt und mit einer Kontermutter gekontert.

Voraussetzung

- Das Antriebssystem steht in der gewünschten Endstellung
- Je nach Endstellung kann nur der zugeordnete Mikroschalter eingestellt werden (→ Seite 3-54, Fig. 3-15).

- Mikroschalter Pos. 1 schaltet die Stellung **“AUF”**
- Mikroschalter Pos. 4 schaltet die Stellung **“ZU”**
- Der Schalter klickt in zwei Stufen:
 - Schaltpunkt 1: die Magnetventile werden spannungsfrei geschaltet (gilt nur für Steuerungen Typ G0, K0, C)
 - Schaltpunkt 2: die Endlage wird signalisiert

Vorgehensweise

1. Deckel der Endschalterbox entfernen.
2. Kabel der Prüflampe an die Klemmen des Mikroschalters der zu prüfenden Endstellung anschließen.
3. Feineinstellschraube verdrehen, bis der Umschaltpunkt gefunden ist.
4. Vorgang für den zweiten Mikroschalter wiederholen.
5. Endschaltergehäuse sorgfältig schließen, um ein Eindringen von Verunreinigungen und Feuchtigkeit zu vermeiden.

Endschalter prüfen

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Voraussetzung

- Darstellung → Seite 3-54, Fig. 3-15.
- Die logische Verschaltung mit der Schaltwarte muss am Einbauort der Armatur erfolgen.
- Sicherheitshinweise → Seite 3-55, Kapitel 3.6.3.3 beachten!

Vorgehensweise

⇒ Eine Funktionsprüfung des Endschalters durch Anfahren der Endstellungen durchführen.

Bei Erreichen der Endstellung muss diese in der Schaltwarte angezeigt und der Fahrbefehl abgeschaltet werden.

Die Endschalter sind ab Werk eingestellt. Üblicherweise muss diese Einstellung nicht verändert werden. Wenn keine korrekte Anzeige erfolgt, Endschalter neu einstellen (→ Seite 3-57, Kapitel 3.6.3.2).



3.6.3.4 Bedienung/ Betrieb/ Störungsbeseitigung

Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Endlagensignalisierung funktioniert nicht	Elektrische Verdrahtung falsch	Verdrahtung nach Schaltplan prüfen und korrigieren
	Schalter/Initiator defekt	Schalter/Initiator austauschen
	Kabel defekt	Kabel austauschen
	Schalter/Initiator falsch eingestellt	Schalter/Initiator neu einstellen
Befehl Abschalten funktioniert nicht (mechanische Schalter)	Elektrische Verdrahtung falsch	Verdrahtung nach Schaltplan prüfen und korrigieren
	Schalter defekt	Schalter austauschen
	Kabel defekt	Kabel austauschen
	Schalter falsch eingestellt	Schalter neu einstellen

Tab. 3-20 Störungen und Störungsbeseitigung - Endschalter L

3.6.3.5 Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung

3.6.3.5.1 Instandhaltung

Einzelne Komponenten, wie Mikroschalter (→ Seite 3-54, Fig. 3-15, Pos. 1, Pos. 2) oder die gesamte Endschalterbox können ausgetauscht werden.

As of: 2010-05-28
 Revision: --
 Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: --
 Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

Voraussetzung

Sicherheitshinweise → Seite 3-55, Kapitel 3.6.3.3 beachten!

Vorgehensweise

1. Klemmleiste (→ Seite 3-54, Fig. 3-15, Pos. 8) entfernen.
2. Mikroschalter durch Lösen der Befestigungsschrauben (→ Seite 3-54, Fig. 3-15) demontieren.

3.6.3.5.2 Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 Entsorgung beachten.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.4 Energiespeicher Q

3.6.4.1 Technische Daten

Typ	Gasvolumen V ₀ (L)	max. Betriebs- druck (bar)	Gewicht (kg)	Q _{max.} (l/min)
IHV/EHV 0,2 - 350 /...	0,17	350	1,7	150
IHV / EHV 0,5 - 350 /...	0,6	350	2,5	240
IHV / EHV 1 - 350 /...	1	350	5	240
IHV / EHV 1,6 - 350 /...	1,6	350	7	240
IHV / EHV 2,5 - 350 /...	2,4	350	10	450
IHV / EHV 4 - 350 /...	3,7	350	16	450
IHV / EHV 5 - 350 /...	5	350	17	450
IHV / EHV 6 - 350 /...	6	350	20	450
IHV / EHV 10 - 350 /...-L	10	350	28	450
IHV / EHV 10 - 330 /...-K	9,2	330	32	900
IHV / EHV 12 - 330 /...	11,2	330	35	900
IHV / EHV 20 - 330 /...	18,1	330	53	900
IHV / EHV 24 - 330 /...	22,5	330	61	900
IHV / EHV 32 - 330 /...	33,4	330	85	900
IHV / EHV 50 - 330 /...	48,7	330	123	900

Temperaturbereich Standardausführung: – 15 bis + 80 °C (258 bis 353K)

Tab. 3-21 *Kenndaten Energiespeicher*

Die Speicher dieser Serie sind grundsätzlich nach der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG hergestellt, geprüft und dokumentiert.

Andere Abnahmen auf Anfrage.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Prüf- und Füllgerät VGU

Das Prüf- und Füllgerät VGU liegt der Lieferung als Zubehör bei. Die Betriebsanleitung zum Prüf- und Füllgerät VGU beachten (→ Seite 7-7, Kapitel 7.3).



Das Prüf- und Füllgerät VGU besteht aus:

- Prüf- und Füllgerät für Anschluss M28 x 1,5 mit Innensechskant
- Füllschlauch ca. 2,5 m
- Adapter für Gasventile:
 - 7/8“ – 14 UNF
 - 5/8“ – 18 UNF
 - 0,305“ – 32 NFT (VG 8)
- Inbusschlüssel
- Schutzkoffer aus Kunststoff

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

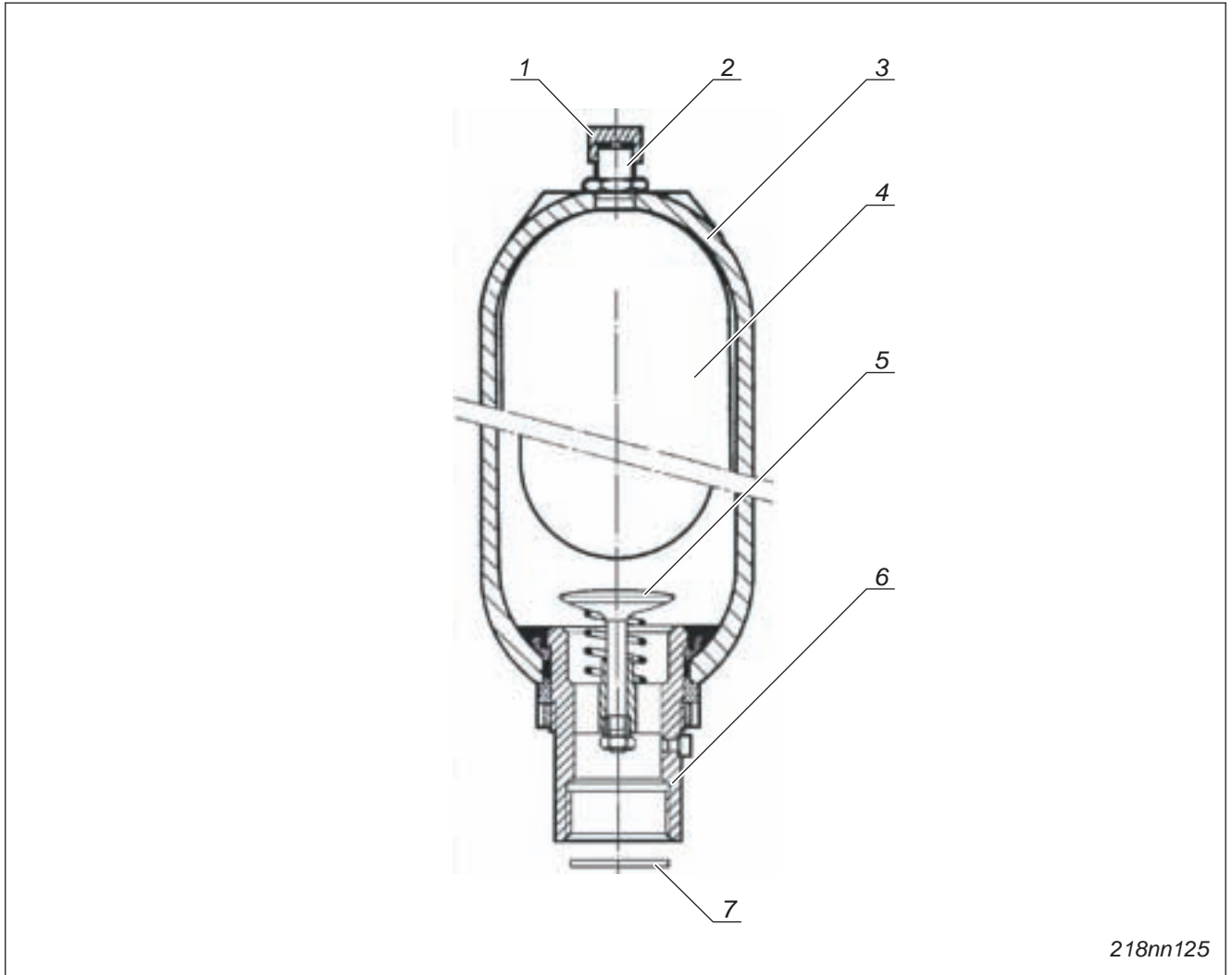
Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.4.2 Beschreibung

Aufgabe

Der Energiespeicher für hydraulische Antriebssysteme ist ein Blasespeicher (3), der bei Systemdruckausfall noch ausreichend Energie bereithält, um dem Antriebssystem eine definierte Anzahl von Fahrten zu ermöglichen.

Komponenten



218nn125

Fig. 3-16 Energiespeicher

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| 1 | Schutzkappe | 5 | Ventilteller |
| 2 | Gasfüllventil | 6 | Ölventilkörper |
| 3 | Körper | 7 | O-Ring |
| 4 | Blase | | |

Funktion

Der Speicher ist Bestandteil des Gesamtsystems. Die Drucküberwachung erfolgt über die elektronische Steuerung.

Die Stickstoffblase wird durch den Ölsystemdruck vorgespannt. Die dabei gespeicherte Energie dient zur Notfahrt.

Für weitere Informationen (→ Seite 7-7, Kapitel 7.3, Dokumentation von Zulieferern).

Aufgabe

Das Prüf- und Füllgerät VGU dient zum Prüfen und Einstellen des Vorfülldruckes P_0 von Blasen-, Kolben-, und Membranspeichern.

Komponenten

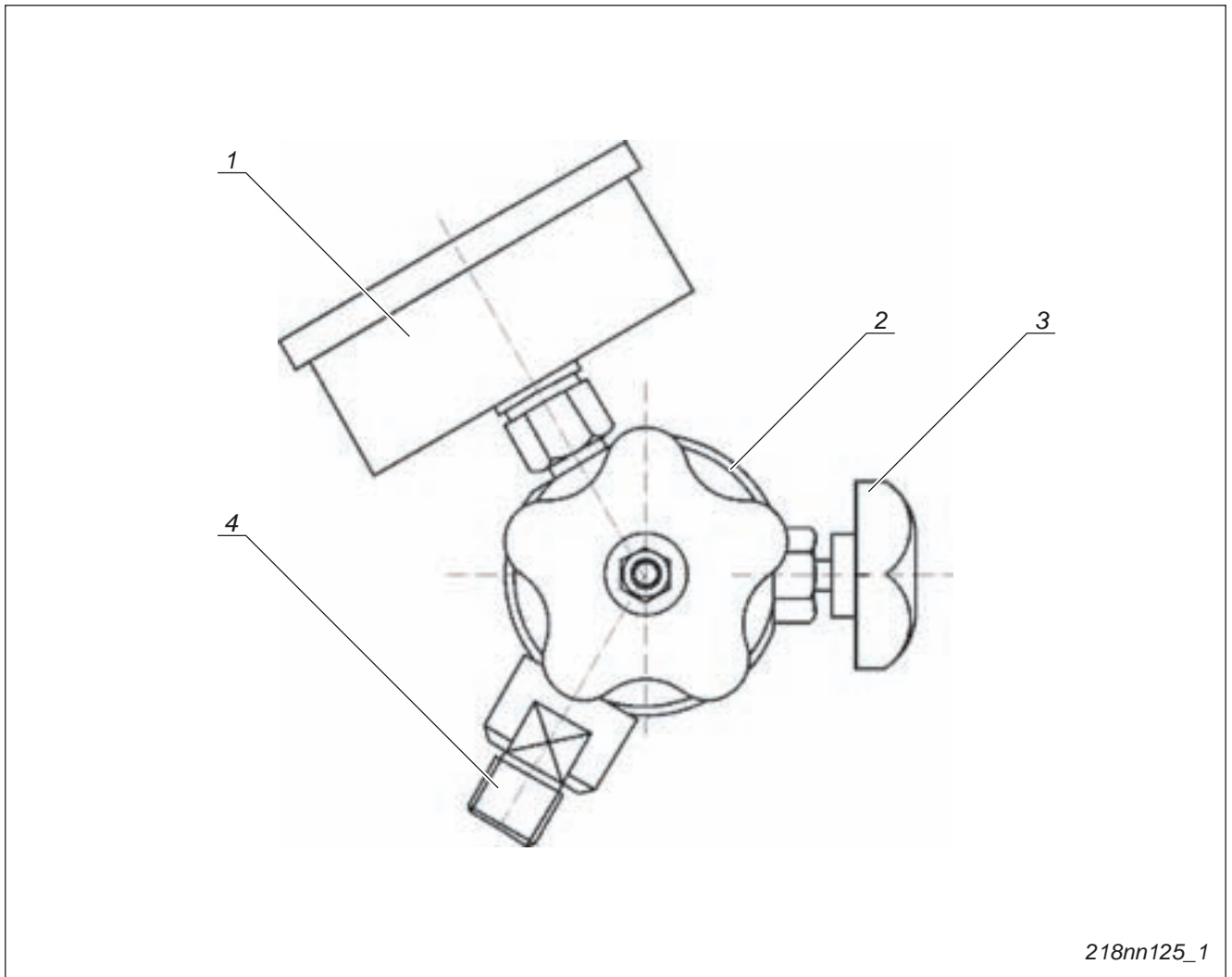


Fig. 3-17 Prüf- und Füllgerät Blasenspeicher

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 Manometer | 3 Spindel |
| 2 Überwurfmutter M 28 x 1,5 | 4 Schlauchanschluss |

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Funktion

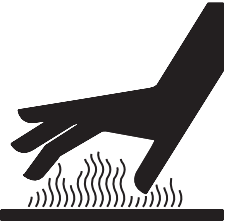

Mit dem Prüf- und Füllgerät VGU kann der Vorfülldruck P_0 geprüft, reduziert oder erhöht werden.



Es wird auf das Gasfüllventil des Speichers aufgeschraubt und mit dem beigefügten Schlauch an eine handelsübliche Stickstoffflasche angeschlossen.

Die Betriebsanleitung zum Prüf- und Füllgerät VGU beachten (→ Seite 7-7, Kapitel 7.3).



3.6.4.3 Bedienung/Instandhaltung

	 GEFAHR
	<p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p>
	<p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

	 GEFAHR
	<p>Gefahr durch berstende Teile des Antriebssystems bei Überdruck!</p>
	<p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod!</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druckabsicherung durch bauteilgeprüftes Druckbegrenzungsventil, muss regelmäßig durch Überwachungsbehörde überprüft werden! 2. Der Systemdruck darf nicht höher oder gleich dem maximal zulässigen Betriebsüberdruck des Energiespeichers sein! 3. Vor Arbeiten am Energiespeicher, System über Ablassschraube drucklos machen!

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

		GEFAHR
	Berst- und Explosionsgefahr des Blasenspeichers.	
	Bei der Verwendung eines falschen Füllgases besteht Berst- und Explosionsgefahr!	
	1. Kein Sauerstoff oder Druckluft zur Befüllung verwenden! 2. Nur Stickstoff zur Befüllung verwenden, der mindestens zu 99,8% rein ist!	



		GEFAHR
	Berst- und Explosionsgefahr bei Arbeiten am Blasenspeicher!	
	Verletzungsgefahr durch umherfliegende Bauteile!	
	⇒ Keine Wärmebehandlung, keine Schweiß- oder Lötarbeiten sowie keine mechanische Bearbeitung am Blasenspeicher durchführen!	

		GEFAHR
	Verletzungsgefahr durch umherfliegende Bauteile beim Ablassen des Speicherdrucks über die Entleerungsschraube!	
	Beim Ablassen des Speicherdrucks über die Entleerungsschraube kann diese abreißen und umherfliegen!	
	⇒ Entlüftungsschraube nicht öffnen solange die Hydraulikanlage unter Druck steht!	

As of: 2010-05-28
 Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

	 WARNUNG
	Berstgefahr bei der Befüllung mit Stickstoff!
	Verletzungsgefahr durch umherfliegende Bauteile bei Bruch oder Leckage des Blasenspeichers!

1. Beim Befüllen des Blasenspeichers nicht in unmittelbarer Nähe des Blasenspeichers aufhalten. Insbesondere nicht in Längsachse vor oder hinter dem Blasenspeicher aufhalten!
2. Prüf- und Füllgerät VGU (→ Seite 3-62, Kapitel 3.6.4.2) zum Prüfen, Füllen und Ablassen verwenden

VORSICHT
Beschädigung des Füllventils des Blasenspeichers!
⇒ Füllventil mit Schutzkappe abdecken.

As of: 2010-05-28
 Revision: –

Die Bedienung erfolgt über die jeweilige elektronische Steuerung (→ Seite 3-19, Kapitel 3.5).

3.6.4.3.1 Montage

Voraussetzung

- Der Blasenspeicher muss so montiert sein, dass keine äußeren Kräfte auf ihn einwirken. Zu Befestigungsschellen und Konsole mit Gummiring vgl. → Seite 7-3, Kapitel 7.2.1.1.
- Für optimale Leistung den Blasenspeicher so nahe wie möglich am Verbraucher platzieren. Bevorzugte Einbaulage ist vertikal, Gasventil oben, bis horizontal.
- Kennzeichnungen und Markierungen müssen gut sichtbar und lesbar sein. Mindestens 200 mm Platz über dem Gasventil für die Prüf- und Füllvorrichtung lassen.
- Bei Blasenspeichern mit Entlüftungsschraube am Ölventil muss diese gut zugänglich sein.
- Blasenspeicher, wenn notwendig, vor Wärmequellen, elektrischen und magnetischen Feldern, gegen Blitzeinschlag, Feuchtigkeit und sonstige abträglichen Umgebungsbedingungen schützen.

Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

Vorgehensweise

Energiespeicher sind üblicherweise ab Werk komplett montiert und werden betriebsbereit ausgeliefert. Bei nachträglichem Anbau ist unbedingt eine Rücksprache mit dem Schuck Service erforderlich.



1. Sicherstellen, dass das angeschlossene Rohrsystem spannungsfrei verlegt ist.
2. Sicherstellen, dass alle Anschlüsse und Verschlussstopfen am Speicher fest angezogen und dicht sind.
3. Sicherstellen, dass der Blasenspeicher ordnungsgemäß befestigt ist und keine unkontrollierten Bewegungen machen kann. Dies gilt insbesondere bei eventuell auftretendem Leitungsbruch.

3.6.4.3.2 Einstellung/Prüfung/Inbetriebnahme

Energiespeicher prüfen

Sicherheitsventile müssen jährlich auf korrekte Funktion geprüft werden, um die Sicherheit der Speicheranlage und des Bedienpersonals zu gewährleisten!



Arbeiten vor Inbetriebnahme

Vorfülldruck P₀ - maximal zulässiger Vorfülldruck auf der Gasseite

Der Vorfülldruck (P₀) wird entsprechend den Betriebsbedingungen, die vom Kunden genannt werden, festgelegt. Auf einigen Modellen wird der maximale Vorfülldruck auf dem Blasenspeicher angezeigt. Die Blasenspeicher werden wie folgt ausgeliefert:

- fertig zum Gebrauch, vorgefüllt mit P₀ oder
- vorgefüllt mit ca. 5 bar (Lagerdruck)

In diesem Fall muss der Blasenspeicher mit dem Prüf- und Füllgerät VGU auf den benötigten Vorfülldruck gefüllt werden, bevor er in Betrieb genommen wird (→ Seite 3-68, Kapitel 3.6.4.3.3).

Zulässiger Temperaturbereich (TS)

Der Temperaturbereich (TS) wird auf dem Blasenspeicher angezeigt. Überprüfen, ob die zulässige Temperaturspanne die Betriebstemperatur abdeckt (Umgebungstemperatur und Temperatur der Hydraulikflüssigkeit). Für jede mögliche andere Temperatur den Schuck Service kontaktieren.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Geeignete Hydraulikflüssigkeiten

Die Materialien, insbesondere die Blase des Blasenspeichers werden entsprechend der verwendeten Hydraulikflüssigkeit ausgewählt. Das Betriebsmedium muss mit der Ausrüstung kompatibel sein. Den Blasenspeicher niemals mit einer Flüssigkeit verwenden, für die er nicht bestimmt oder geeignet ist.

Gruppe 1 Fluide dürfen nicht in einem Blasenspeicher verwendet werden, der nur für Gruppe 2 Fluide geprüft ist. Auf dem Typenschild ist eingetragen, für welche Fluidgruppe der Blasenspeicher zugelassen ist:

- Gruppe 1 (gefährliche Fluide) schließt explosionsgefährliche, hochentzündliche, leicht entzündliche, ($T_{\max} > \text{Flammpunkt}$), sehr giftige brand-fördernde Flüssigkeiten mit ein (wie in Kapitel 2 des Artikels 2 der europäischen Richtlinie 67/548/EEC vom 27. Juni 1967 definiert).
- Gruppe 2 (nicht gefährliche Flüssigkeiten) enthält alle anderen Flüssigkeiten.

Wenn eine (gefährliche) Flüssigkeit der Gruppe 1 benutzt wird, müssen alle möglichen Sicherheitsanweisungen in Übereinstimmung mit den aktuell geltenden Gesetzen und Vorschriften zusätzlich strengstens beachtet werden. Bei Verwendung anderer Medien als Hydraulikflüssigkeiten sind diese durch den Verwender außen am Speicher zu kennzeichnen!



Abschließende Überprüfung vor Inbetriebnahme

Die abschließende Überprüfung vor Inbetriebnahme muss in Übereinstimmung mit den lokal geltenden Bestimmungen und Vorschriften fachgerecht durchgeführt werden.

Zusätzlich ist eine Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen durchzuführen.

Inbetriebnahme

Voraussetzung

- ⇒ Blasenspeicher entlüften. Verfügt der Blasenspeicher über eine Entlüftungsschraube wird der Blasenspeicher über die Entlüftungsschraube entlüftet. Schraube wieder anziehen sobald Flüssigkeit austritt.

Vorgehensweise

- ⇒ Hydraulisches System unter maximalen Druck setzen und die Dichtheit der Verbindungen und Dichtungen überprüfen.

3.6.4.3.3 Bedienung/Betrieb/Störungsbeseitigung

Eine Bedienung durch den Benutzer findet nicht statt. Im Falle eines Systemdruckausfalls stellt der Energiespeicher ausreichend Energie bereit, um dem Antriebssystem eine definierte Anzahl von Fahrten zu ermöglichen.



Prüfen und Einstellen des Vorfülldrucks

Der Stickstoffdruck schwankt entsprechend der Betriebs- oder Raumtemperatur. Dies beim Prüfen des Stickstoffdruckes berücksichtigen.



Voraussetzung

- Sicherheitshinweise → Seite 3-64, Kapitel 3.6.4.3 beachten!
- Vor dem Prüfen bzw. Ändern des Gasdrucks den Blasen Speicher flüssigkeitsseitig entlasten.
- Nach Füllen oder Ablassen von Stickstoff, muss vor dem Prüfen des Vorfüll drucks der Temperatursausgleich im Blasen Speicher erfolgen.
- Der maximale Gasvorfüll druck darf den maximal zulässigen Betriebsdruck des Blasen Speichers nicht überschreiten. Bei Bedarf ein Druckminderer mit Gassicherheitsventil zwischen Stickstoffflasche und Prüfgerät zwischenschalten.
- Bauartbedingte Einschränkungen des maximalen Vorfüll drucks sind zu beachten.
- Füllventil auf Leckage überprüft.

Die Überwurfmutter mit M 28 x 1,5 am Prüf- und Füllgerät VGU ist zum Anschließen der Membranspeicher und aller anderen Gasfüllventile mit gleichem Anschlussgewinde verwendbar. Für Blasen- und Kolbenspeicher ist zusätzlich der entsprechende Adapter zu verwenden. Dieser wird zuerst auf das Gasventil gesetzt anschließend darauf das Prüf- und Füllgerät VGU aufgesetzt.



Prüfen des Vorfüll drucks

Vorgehensweise

1. Prüf- und Füllgerät VGU am Gasfüllventil des Blasen Speichers festschrauben.
2. Die Spindel am Prüf- und Füllgerät ist nur soweit im Uhrzeigersinn zu drehen bis das Manometer einen Druck anzeigt.
Das Gasventil ist ausreichend geöffnet.

Reduzieren des Vorfüll drucks

Vorgehensweise

1. Prüf- und Füllgerät VGU am Gasfüllventil des Blasen Speichers festschrauben.
2. Vorfüll druck prüfen.
3. Vorfüll druck durch Öffnen der Spindel auf gewünschten Wert reduzieren.

Erhöhung des Vorfüll drucks

Bei der Erhöhung des Gasfüll druckes müssen ausreichend Stickstoffflaschen mit dem entsprechenden Druck zur Verfügung stehen. Ist dies nicht der Fall, kann mittels eines Stickstoffladegerätes der gewünschte höhere Druck eingebracht werden. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.



Vorgehensweise

1. Prüf- und Füllgerät VGU am Gasfüllventil des Blasenspeichers festschrauben.
2. Vorfülldruck prüfen
3. Füllschlauch an Stickstoffflasche und Schlauchanschluss anschließen.
4. Absperrventil an der Stickstoff-Flasche vorsichtig öffnen. Stickstoff langsam in den Speicher strömen lassen, bis der gewünschte Vorfülldruck erreicht ist.
5. Absperrhahn der Stickstoff-Flasche schließen. Nach 5 - 10 Minuten (Temperaturausgleich) Fülldruck wie oben beschrieben überprüfen und wenn notwendig korrigieren.
6. Spindel am Prüf- und Füllgerät VGU schließen.
7. Gasfüllventil am Blasenspeicher schließen.
8. Prüf- und Füllgerät VGU demontieren.

Hydraulisches Drucksystem

Voraussetzung

- Sicherheitshinweise → Seite 3-64, Kapitel 3.6.4.3 beachten!
- Vorfülldruck überprüft.

Vorgehensweise

1. Hydraulisches Drucksystem auf Leckstellen überprüfen.
2. Überprüfen, ob der hydrostatische Druck den maximal zulässigen Betriebsüberdruck PS übersteigen kann.
3. Je nach Modell am Flüssigkeitsventil des Blasenspeichers das Drucksystem entlüften nachdem die Hydraulikanlage druckentlastet ist.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.4.3.4 Wartung/ Instandhaltung/ Entsorgung

Inspektionsintervalle

Der Blasenspeicher ist regelmäßig inneren und äußeren Prüfungen entsprechend den lokal geltenden Bestimmungen und Vorschriften zu unterziehen.



Zeitintervall	Bauteil	Tätigkeit
Im ersten Monat wöchentlich Abhängig vom Druckabfall monatlich, halbjährlich, jährlich	Blasenspeicher	⇒ Mit Prüf- und Füllgerät VGU auf korrekten Vorfülldruck P_0 überprüfen. Der Vorfülldruck ist dem Projektdatenblatt zu entnehmen.
Monatlich	Sicherheitshinweise und Anschlüsse	⇒ Auf Beschädigungen überprüfen
Monatlich	Akkumulatorbefestigung	⇒ Auf Beschädigungenüberprüfen
Monatlich	Akkumulator	⇒ Sichtprüfung des Akkumulators auf Anzeichen von Abnutzung, wie Korrosion oder Deformation
Abhängig von der Aggressivität	Blasenspeicher	Bei der Verwendung von abrasive oder korrodierende Flüssigkeit benutzen, ist in Abhängigkeit von der Aggressivität eine innere Überprüfung auf Abnutzung durchzuführen.

Tab. 3-22 Inspektionsintervalle

Austausch des Blasenspeichers

Vor Austausch des Blasenspeicher Schuck Service kontaktieren.



Demontage des Blasenspeichers

→ Betriebsanleitung des Herstellers

Montage Blasenspeicher

→ Betriebsanleitung des Herstellers

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 Entsorgung beachten.

Voraussetzung

- Blasenspeicher drucklos machen.
- Füllventil entfernen.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.5 Externer Klemmenkasten T

3.6.5.1 Technische Daten

Die Technischen Daten sind dem jeweiligen Klemmenplan und den zugehörigen Zertifikaten zu entnehmen.



3.6.5.2 Beschreibung

Aufgabe

Der Klemmenkasten befindet sich außen am Schaltschrank der Antriebssteuerung. Im Klemmenkasten werden elektrische Kundenanschlüsse zur Verfügung gestellt.

3.6.5.3 Bedienung/Instandhaltung



Keine weiteren Informationen.



3.6.5.3.1 Montage

Der Klemmenkasten ist direkt ab mit vier Schrauben an einer leicht zugänglichen Stelle Werk montiert.

3.6.5.3.2 Einstellung/Prüfung/Inbetriebnahme

		GEFAHR
	Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Teilen!	
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! 	

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	 GEFAHR
	<p>Gefahr durch Lichtbogen bei Arbeiten am Klemmenkasten!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht unter Spannung öffnen! 2. Vor Arbeiten am Klemmenkasten, Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
	 GEFAHR
	<p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

As of: 2010-05-28
 Revision: –

Anschlüsse montieren

Voraussetzung

- Antriebssystem muss vollständig spannungsfrei sein.

Vorgehensweise

1. Deckel des Klemmenkastens demontieren.
2. Kundenseitige elektrische Anschlüsse nach Klemmenplan anschließen.
3. Elektrische Verbindungen auf Durchgang prüfen.

3.6.5.3.3 Bedienung/Betrieb/Störungsbeseitigung

Keine weiteren Informationen.

3.6.5.3.4 Wartung/Instandhaltung/Entsorgung

Wartung/Instandhaltung

Der elektrische Klemmenkasten ist wartungsfrei.






Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

Entsorgung

→ Seite 6-16, Kapitel 6.5 beachten.

3.6.6 Schaltschrankheizung

3.6.6.1 Technische Daten

Bezugsgröße	Wert
Nennspannung	230 V _{AC} bzw. 120V _{AC} (optional)
Nennleistung	50 W (Typ 50 T4) bzw. 75 W (Typ 75 T3)
Einsatztemperaturbereich	-50 bis + 180°C
Temperaturklasse	T4 (Typ 50 T4), T3 (Typ 75 T3)
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB02 ATEX 1041X
Ex-Schutz	 II 2 GD EEx dm IIC T3 od. T4 [ia/ib] II T6
IEC Scheme Zertifikat	 IIECEX PTB 07.0052X
IEC-Zündschutzart	 Ex dm IIC T4/ T3 Ex tD mD A21 IP65 T135°/T200°C
Schutzart	IP68 NEMA 4X
Anschlusskabel	EWKF 3x1,5mm ² 8,5mm
Anschlusskabel bei Ausfallmel- der	EWKF 5x1,5mm ² 8,8mm
Länge x Breite x Höhe (mm)	50 x 50 x 155
Material	Seewasserfestes Aluminium schwarz eloxiert

Tab. 3-23 Kenndaten Schaltschrankheizung

3.6.6.2 Beschreibung

Aufgabe

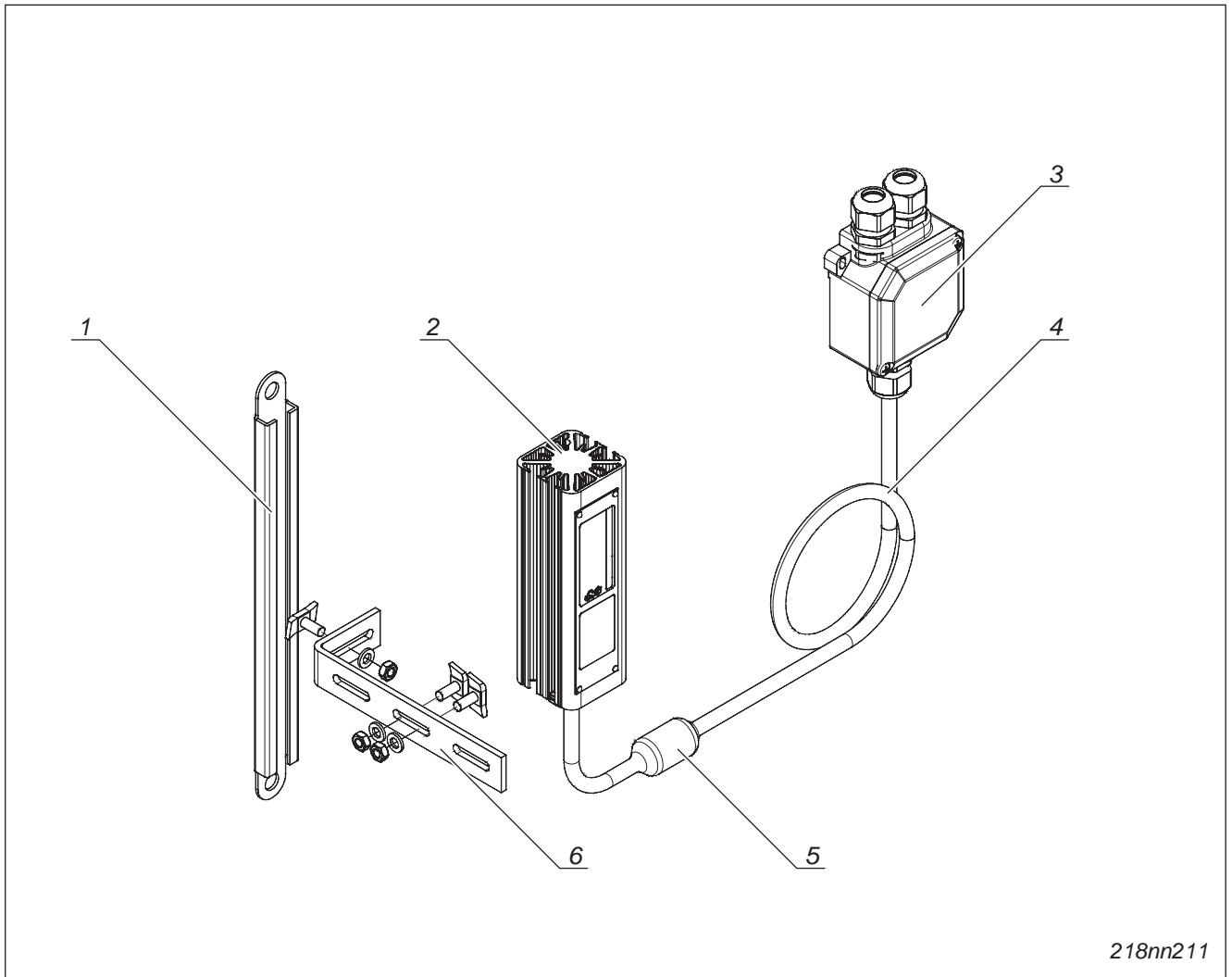
Die Schaltschrankheizung beheizt die Luft im Schaltschrank durch Konvektion.

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Komponenten



218nn211

Fig. 3-18 Schaltschrankheizung

- | | |
|---|---|
| 1 Befestigungsschiene am Schaltschrankgehäuse | 4 Anschlusskabel |
| 2 Heizkörper | 5 Raumtemperaturmelder für Frostschutz |
| 3 Klemmenkasten (außerhalb des Schaltschranks) | 6 Befestigung Heizkörper |

Funktion

Der Heizkörper (2) ist mit dem Anschlusskabel (4) mit einem externen Klemmenkasten (3) verbunden.

Am externen Klemmenkasten wird die Schaltschrankheizung an die Stromversorgung des Kunden angeschlossen.

In das Anschlusskabel ist ein Raumtemperaturregler (5) für den Frostschutz integriert.



In der Heizung ist ein Temperaturbegrenzer integriert, der bei Fremderhitzung oder technischem Defekt den Heizkörper vom Netz trennt.



As of: 2010-05-28
Revision: -

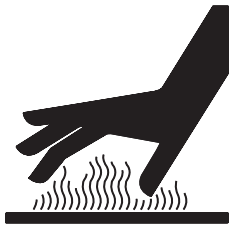

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.6.3 Bedienung/Instandhaltung

	 GEFAHR
	Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Teilen!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



	 GEFAHR
	Gefahr durch Lichtbogen bei Arbeiten am Klemmenkasten!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht unter Spannung öffnen! 2. Vor Arbeiten am Klemmenkasten, Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

	 GEFAHR
	Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	 WARNUNG
	Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen des Heizkörpers!
	Wenn Schaltschrankheizung in Betrieb diese nicht berühren!
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei Arbeiten an der Antriebssteuerung den Heizkörper nicht berühren. 2. Bei Arbeiten an der Schaltschrankheizung diese vom Netz trennen und Heizkörper abkühlen lassen.

3.6.6.3.1 Montage

Die Schaltschrankheizung ist bereits ab Werk montiert und verkabelt. Der Anschluss der Stromversorgung des Betreibers erfolgt über den externen Klemmenkasten gemäß Klemmenplan (→ mitgeliefertes Projektdokumentation)

3.6.6.3.2 Einstellung/Prüfung/Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Voraussetzung

Sicherheitshinweise → Seite 3-77, Kapitel 3.6.6.3 beachten.

Vorgehensweise

⇒ Stromversorgung an Klemmenkasten anschließen.

3.6.6.3.3 Bedienung/Betrieb/Störungsbeseitigung

Betrieb

Aus Gründen der Betriebssicherheit darf die Heizung nur bei Bedingungen betrieben werden, bei denen ausgeschlossen ist, dass die Ansprechtemperatur des Begrenzers überschritten wird.



Störungen

Störung	Ursache	Beseitigung
Schaltschrankheizung startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung unterbrochen • Verkabelung fehlerhaft 	⇒ Verkabelung prüfen, falls in Ordnung den Schuck Service kontaktieren
Schaltschrankheizung startet nicht/ bei falscher Temperatur	Raumtemperaturmelder defekt	⇒ Anschlusskabel mit Raumtemperaturregler austauschen
Überhitzung des Heizkörpers	Überhitzung, Fremderhitzung, technischer Defekt	⇒ Rippen des Heizkörpers dürfen nicht abgedeckt werden. ⇒ Für gute Konvektion sorgen, Mindestabstand zum Gehäuse beachten (→ Seite 3-80, Fig. 3-19).

As of: 2010-05-28
Revision: –

Tab. 3-24 Störungen

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

3.6.6.3.4 Wartung/Instandhaltung/Entsorgung

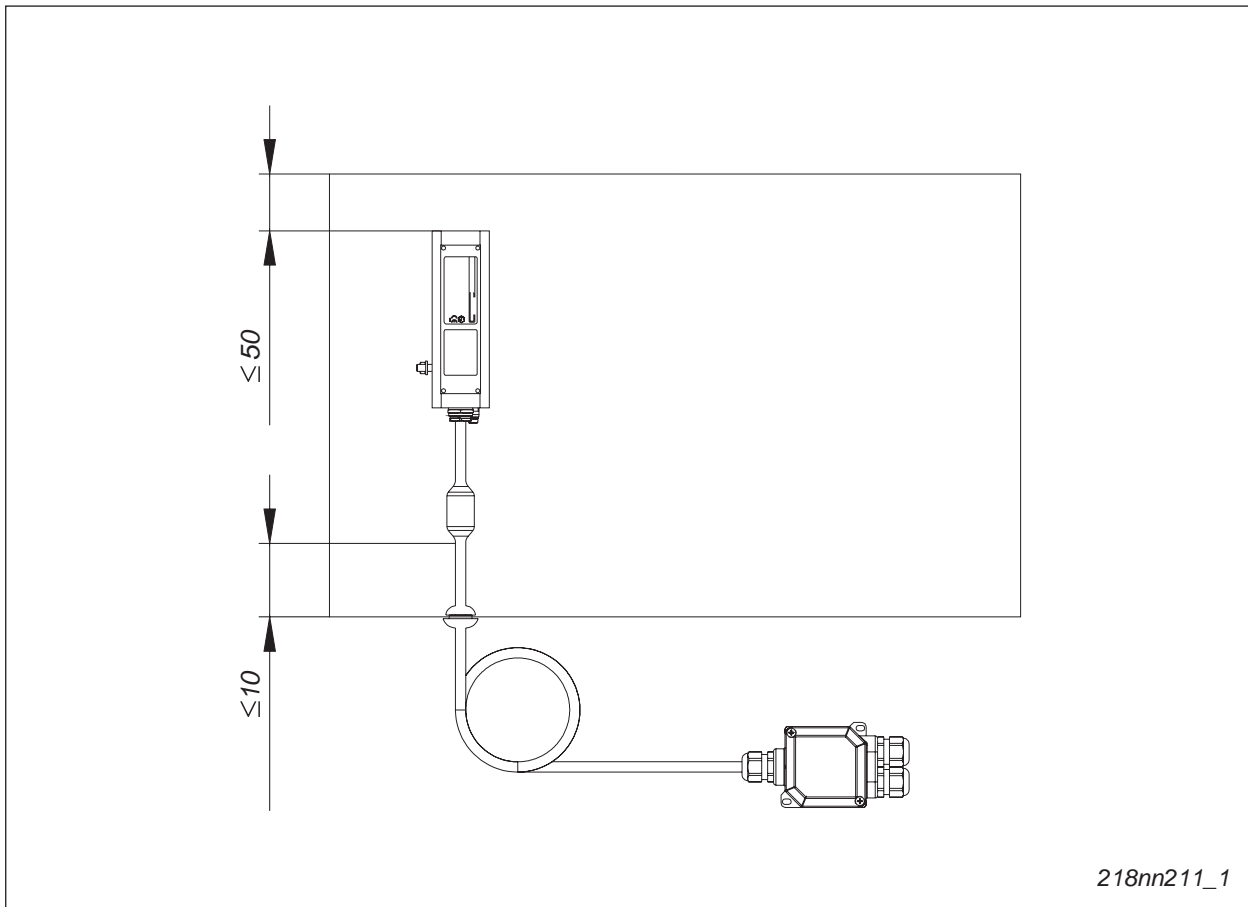


Fig. 3-19 Einbaulage und Mindestabstände

Austausch Heizkörper

Voraussetzung

- Sicherheitshinweise (→ Seite 3-77, Kapitel 3.6.6.3) beachten.
- Heizkörper abgekühlt.

Vorgehensweise

1. Kabelverbindung lösen.
2. Heizkörperbefestigung (→ Seite 3-76, Fig. 3-18, Pos. 6) lösen.
3. Neuen Heizkörper befestigen. Die Heizkörperrippen müssen senkrecht stehen. Mindestabstand zum Schaltschrankgehäuse (→ Seite 3-80, Fig. 3-19) beachten. Das Typenschild muss lesbar sein.
4. Kabelverbindung wiederherstellen.

Entsorgung

- Seite 6-16, Kapitel 6.5 beachten.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

4 Montage

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur Montage an:

Franz Schuck GmbH
Daimlerstraße 4 – 7
89555 Steinheim
DEUTSCHLAND
Tel. +49 (7329) 950-0
Fax +49 (7329) 950-161

info@schuck-group.com
www.schuck-group.com

In diesem Kapitel werden die nötigen Arbeitsschritte beschrieben, um ein komplettes Antriebssystem, bestehend aus Grundantrieb, Anbauten am Grundantrieb, Antriebssteuerung mit und ohne Zusatzfunktionen und Zusatzanbauten sachgerecht auf eine Armatur zu montieren.



Zur Montage muss die Bedienungsanleitung des jeweiligen Armaturenherstellers ebenfalls beachtet werden.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

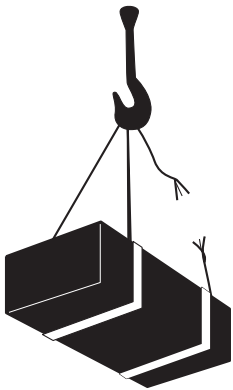



4.1 Antriebssystem vorbereiten

4.1.1 Anlieferungszustand

Der Grundantrieb SST ist Bestandteil des Antriebssystems.

Wenn das Antriebssystem nicht bereits ab Werk auf der Armatur montiert ist, wird es in einer separaten Transportverpackung geliefert.

4.1.2 Transport

	 GEFAHR
	<p>Gefahr durch angehobene oder schwebende Last. Last kann kippen oder abstürzen.</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht unter schwebende Lasten treten! 2. Für die Last ausreichende Hub- und Anschlagmittel verwenden und Last richtig anhängen! 3. Transport- und Sicherheitshinweise beachten!
	 GEFAHR
	<p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

Für längere Transporte die Transportverpackung benutzen, in der die Antriebe geliefert wurden.

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Vorgehensweise

1. Antriebssystem in der Transportverpackung zum Einbauort transportieren.
Unsachgemäße Behandlung kann zu Beschädigungen führen.
2. Nur Hebwerkzeuge verwenden, die für das zu bewegende Gewicht geeignet und ausgelegt sind.
3. Bei Verwendung von Stahlseilen, Hebegurten oder Ketten zum Schutz der Außenbeschichtung geeignete Schutzmittel verwenden.
4. Kantenschutz verwenden.
5. Last gegen seitliches Kippen sichern.

Kennzeichnung auf den Kisten und mitgelieferte Broschüre "Transport- und Sicherheitshinweise" beachten!



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

4.1.3 Kontrolle

Vorgehensweise

1. Die Lieferung anhand der Lieferscheine auf Vollständigkeit prüfen.
2. Bei Abweichungen unverzüglich die Franz Schuck GmbH kontaktieren.
3. Die Lieferung unverzüglich nach Erhalt auf Transportschäden prüfen.

Im Schadensfall die Bestimmungen der Versicherungsgesellschaften beachten, die u.a. eine sofortige Feststellung des Schadens durch den Spediteur erfordern.

4. Schaden zur Beweissicherung fotografieren.

4.1.4 Lagerung

Das Antriebssystem SST darf nur so gelagert werden, dass keine Gefährdung von dem Bauteil ausgehen kann.

Je nach Ausführung muss das Bauteil druckfrei und/oder spannungsfrei gelagert sein.

Die Einheit ist in Transportposition oder aufrecht stehend zu lagern und muss gegen Kippen gesichert werden.

Rohrleitungen und/oder Anbauten dürfen nicht als Abstützung genutzt werden.

Bei längerer Lagerung auf ausreichenden Feuchtigkeitsschutz achten.

Achtung: Kisten nicht stapeln!

Kennzeichnung auf den Kisten und mitgelieferte Broschüre "Transport- und Sicherheitshinweise" beachten!



As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

4.2 Antriebssystem montieren

	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch angehobene oder schwebende Last. Last kann kippen oder abstürzen.</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht unter schwebende Lasten treten! 2. Für die Last ausreichende Hub- und Anschlagmittel verwenden und Last richtig anhängen! 3. Transport- und Sicherheitshinweise beachten!
	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch Berühren von Teilen, die im Fehlerfall spannungsführend geworden sind!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten des Systems sicherstellen, dass alle Erdungspunkte an den Einrichtungen fachgerecht mit dem Schutzleitersystem verbunden sind! 2. Überprüfen des Schutzleitersystems durch Messen!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	GEFAHR
	Gefahr durch statische Entladung, Zündung eines explosionsfähigen Gemisches!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	⇒ Betreiber hat durchgehende Schutzleiterverbindung sicherzustellen!

	GEFAHR
	Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

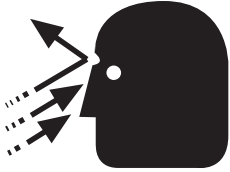

	GEFAHR
	Federzylinder dreht Antrieb auf der Armatur!
	Schwere Verletzungen oder Tod durch Quetschen oder Scheren.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drehen des Antriebes auf der Armatur durch Druckabfall verhindern! 2. Sicherstellen, dass sich kein Unbefugter im Gefahrenbereich befindet!

	WARNUNG
	Bewegung der Kugel im Kugelhahn!
	Verletzungen durch Quetschen oder Scheren möglich.
	⇒ Der Bediener der Einrichtung muss darauf achten, dass sich bei Inbetriebnahmetests niemand im Kugelhahnanschlussbereich befindet!

As of: 2010-05-28
 Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

	 WARNUNG
	Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!
	Verletzungen der Augen können die Folge sein.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vor allen Arbeiten am Antrieb - System drucklos machen und Druckaufbau verhindern! 2. Kontrolle der hydraulischen Einrichtungen auf Leckage und fachgerechten Anschluss!

In der Regel werden Armatur und Antriebssystem mit der Antriebssteuerung und Zusatzanbauten im Werk komplettiert und fertig montiert an den Kunden geliefert. Zum Anhängen des Antriebssystems ausschließlich die dafür vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden!

Position der Anschlagpunkte sind dem Maßblatt zu entnehmen.
Die nachfolgende Handlungsanweisungen beachten!

Voraussetzung

- Die mechanischen Bestandteile des Systems sind geprüft
- Alle Beschädigungen sind gemeldet und behoben
- Allgemeine Sicherheitshinweise vor der Montage/Demontage und → Seite 4-5, Kapitel 4.2 wurden beachtet
- Vorbereitende Maßnahmen (tabellarisch, mit Werkzeugübersicht) sind getroffen
- Für die Montage muss das System spannungsfrei und drucklos geschaltet sein



As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Antriebssystem spannungsfrei montieren

Das Antriebssystem zur Montage waagrecht auf die Armatur aufsetzen (*Fig. 4-1*)! Antrieb und Armatur erst in vollständig abgesenktem Zustand ausrichten.



Beim Zusammenbau keine übermäßigen Kräfte anwenden. Das Antriebssystem muss durch sein Eigengewicht die Einbaulage auf dem Betätigungszapfen erreichen.

Antriebssystem senkrecht absenken

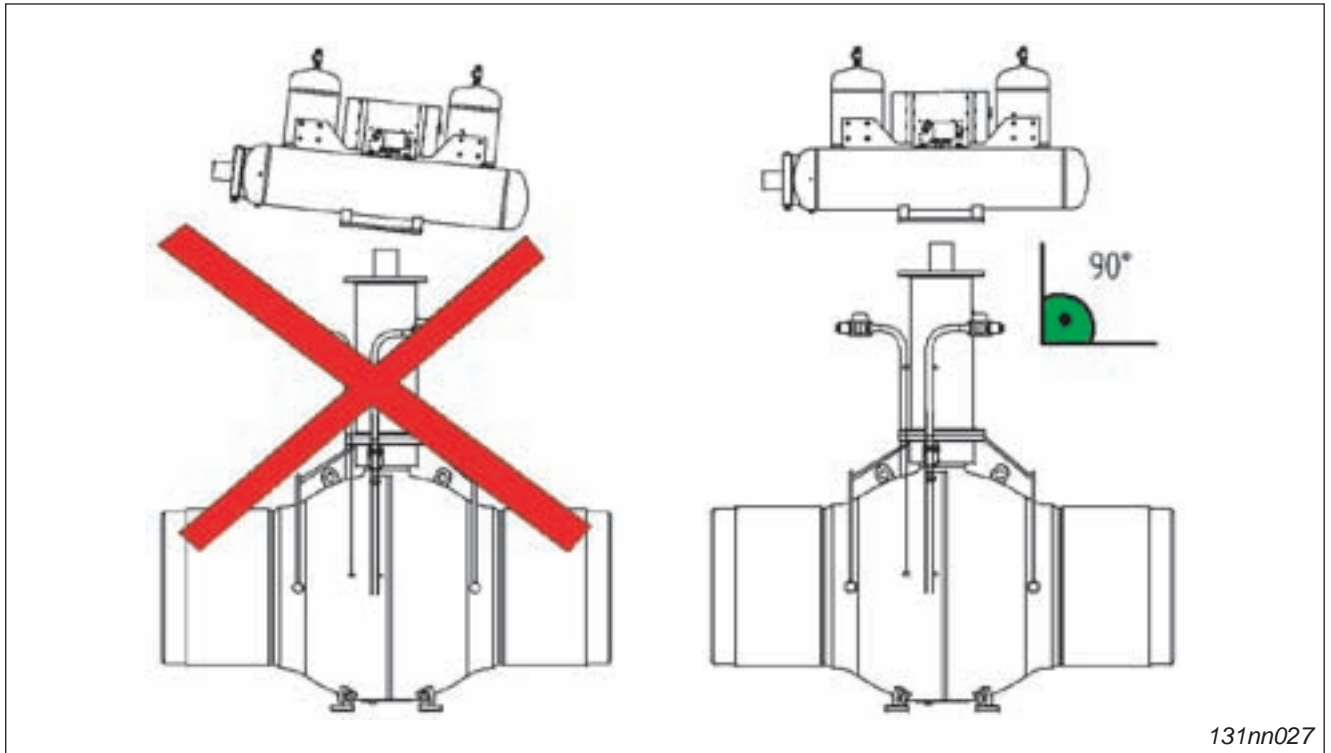


Fig. 4-1 Antriebssystem senkrecht absenken

Vorgehensweise

1. Hebewerkzeuge so anbringen, dass keine Teile beschädigt werden können.
2. Spannstifte (→ Seite 4-9, Fig. 4-2, Pos. 2) von unten soweit durch den Armaturenflansch schlagen, dass an der Flanschoberseite die komplette Fase sichtbar wird.
3. Betätigungszapfen und Auflagefläche der Armatur einfetten.
4. Antriebssystem anheben und kontrollieren, ob es waagrecht hängt.
5. Antriebssystem langsam senkrecht auf die Armatur absenken (*Fig. 4-1*).
Dabei berühren sich die Antriebsbuchse im Antriebsgehäuse und der Zapfen der Armatur zuerst.
6. Darauf achten, dass die Passfeder der Armatur (→ Seite 4-9, Fig. 4-2, Pos. 1) genau in die Nut der Antriebsbuchse passt.
7. Antriebssystem nur soweit absenken, dass die im Armaturenflansch befindlichen Spannstifte (2) das Antriebsgehäuse gerade eben berühren.

2010-08-30

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

131nn027

8. Wenn die Position der Spannstifte des Armaturenflanschs mit den Bohrungen des Antriebs nicht übereinstimmt, das Antriebssystem mit Hilfe der Handnotbetätigung so ausrichten, dass die Spannstifte in den Bohrungen des Antriebshäuses zentriert sind.
9. Das Antriebssystem auf der Armatur absetzen, Spannstifte vollständig einschlagen.
10. Armatur und Antriebssystem von unten verschrauben und mit dem für das jeweilige Antriebssystem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (Anzugsdrehmomente → Seite 7-10, Kapitel 7.6).

Falls sich das Antriebssystem durch das Eigengewicht nicht vollständig absenken lässt, können die Flanschschrauben als Aufziehvorrichtung verwendet werden.



Montagehilfen Passfeder und Spannstift

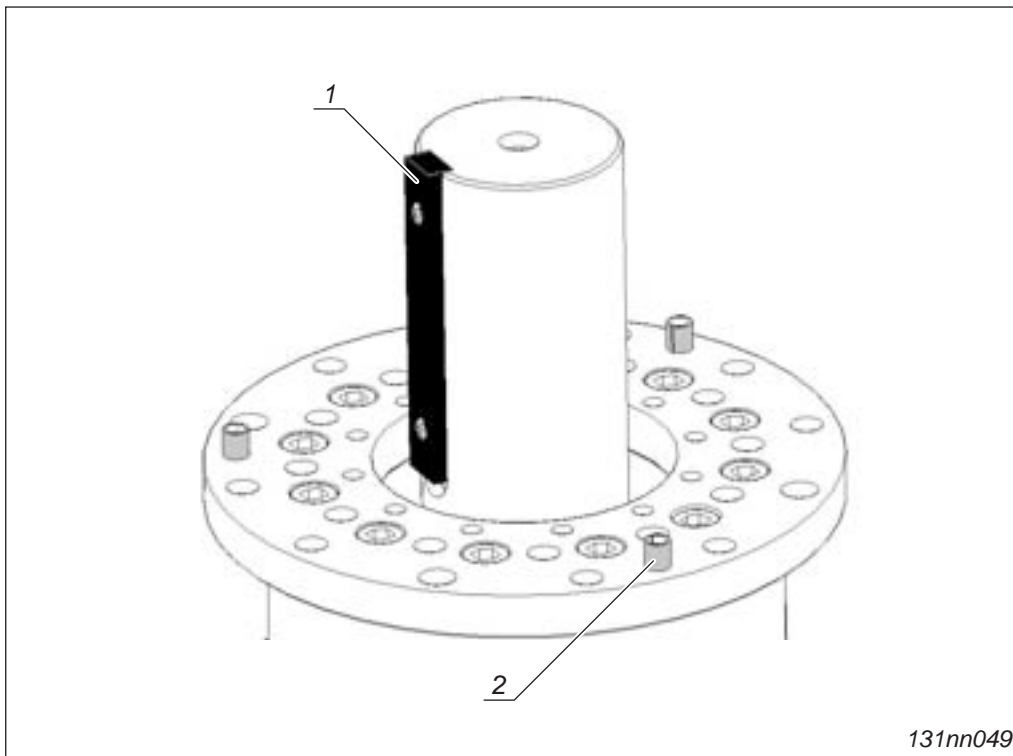


Fig. 4-2 Montagehilfen Passfeder und Spannstift

1 Passfeder

2 Spannstift

Weiterführende Informationen zu Bedienung und Inbetriebnahme
→ Seite 5-1, Kapitel 5.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

5 Bedienung

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

5.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen aus Kapitel 2 sowie die gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten!

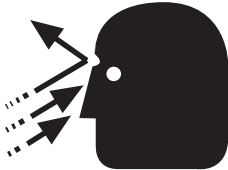



	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch berstende Teile des Antriebsystems bei Überdruck!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod</p> <p>⇒ Sicherstellen, dass Drucküberwachung und Druckbegrenzung funktionsfähig sind!</p>
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <p>⇒ Im Betrieb alle elektrischen Einrichtungen geschlossen halten!</p>
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch Berühren von Teilen, die im Fehlerfall spannungsführend geworden sind!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Betreiber muss durchgehende Schutzleiterverbindung sicherstellen! 2. Überprüfen des Schutzleitersystems durch Messen!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <p>⇒ Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!</p>

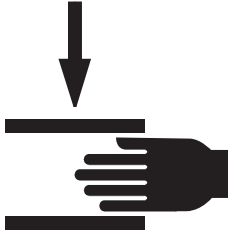

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	 WARNUNG
	Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!
	Verletzungen der Augen können die Folge sein. ⇒ Kontrolle der hydraulischen Einrichtungen auf Leckage und Undichtigkeiten!

5.2 Inbetriebnahme

	 GEFAHR
	Bewegung der Kugel im Kugelhahn!
	Verletzungen durch Quetschen oder Scheren möglich. ⇒ Der Bediener der Einrichtung muss darauf achten, dass sich bei Inbetriebnahmetests niemand im Kugelhahnanschlussbereich befindet!

5.2.1 Druckprüfung eines Pipelineabschnitts

VORSICHT
<p>Gefahr der Beschädigung der Absperrarmatur! Beim Druckaufbau während der Druckprüfung kann die Armatur undicht werden!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Armatur muss während des Druckaufbaus in der Pipeline in eine Zwischenstellung gebracht werden, um einen Druckausgleich zwischen Totraum der Armatur und Pipeline sicher zu stellen. 2. Hinweise in der Bedienungsanleitung des Armaturenherstellers beachten!

Hierzu muss der Antrieb unter Umständen noch vor Inbetriebnahme gefahren werden. Vorgehensweise (→ Seite 3-29, Kapitel 3.5.3.3.1, Bedienung vor Ort).

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

5.2.2 Inbetriebnahme

Voraussetzung

- Sicherheitshinweise → Seite 5-2, Kapitel 5.1 und → Seite 5-3, Kapitel 5.2 beachten!
- Antriebssystem auf Vollständigkeit geprüft → Seite 4-4, Kapitel 4.1.3.
- Antriebssystem korrekt montiert → Seite 4-5, Kapitel 4.2.

Vorgehensweise

1. Alle elektrischen Anschlüsse und Druckanschlüsse am Antriebssystem (→ Seite 3-19, Kapitel 3.5), den Komponenten und Zusatzanbauten (→ Seite 3-35, Kapitel 3.6) auf fachgerechte Verbindung prüfen.
2. Antriebssteuerung gemäß → Seite 3-19, Kapitel 3.5 prüfen.
3. Systemdruck gemäß → Seite 3-19, Kapitel 3.5 aufbauen.
4. Alle Bauteile im Antriebssystem die von Betriebsmedien durchströmt werden auf Dichtheit prüfen.
5. Bedienung vor Ort prüfen(→ Seite 3-29, Kapitel 3.5.3.3.1).
6. Bedienung Fern prüfen(→ Seite 3-31, Kapitel 3.5.3.3.2).

As of: 2010-05-28
Revision: –

5.3 Prüfen von Sicherheitsfunktionen

Verfügt das System über eine Absperreinrichtung im Hydraulikkreislauf, die bei Inbetriebnahme/Prüfung eine Fahrt in die sichere Position gewollt verhindert, muss diese Absperreinrichtung vor Inbetriebnahme/Prüfung evtl. geschlossen werden.

Vorgehensweise

Zur Prüfung der sicherheitsrelevanten Komponenten (ESD-Ventile, Druckschalter, Rohrbruchautomatik etc.) → Seite 3-35, Kapitel 3.6.

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6 Instandhaltung

Zur Unterstützung von Wartungs- und Optimierungsarbeiten empfehlen wir Ihnen, die Serviceabteilung der Franz Schuck GmbH in Anspruch zu nehmen.

Franz Schuck GmbH
Daimlerstraße 4 – 7
89555 Steinheim
DEUTSCHLAND
Tel. +49 (7329) 950-0
Fax +49 (7329) 950-161

info@schuck-group.com
www.schuck-group.com

6.1 Allgemeine Hinweise

Die Antriebe verlassen nach erfolgreichen Prüfungen das Werk. Die Art der Prüfungen ergibt sich aus dem Kaufvertrag, aus offiziellen und hausinternen Qualitätsstandards.

Dennoch kann der Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen nach Zeiträumen ständiger Nutzung erforderlich sein.

Die genaue Vorgehensweise zur Instandhaltung der jeweiligen Einzelkomponenten ist im Kapitel 3 beschrieben.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2 Inspektion

	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch angehobene oder schwebende Last. Last kann kippen oder abstürzen.</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht unter schwebende Lasten treten! 2. Für die Last ausreichende Hub- und Anschlagmittel verwenden und Last richtig anhängen! 3. Transport- und Sicherheitshinweise beachten!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch Berühren von Teilen, die im Fehlerfall spannungsführend geworden sind!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten des Systems sicherstellen, dass alle Erdungspunkte an den Einrichtungen fachgerecht mit dem Schutzleitersystem verbunden sind! 2. Überprüfen des Schutzleitersystems durch Messen!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	<b style="font-size: 1.2em; margin-left: 10px;">GEFAHR
	<p>Gefahr durch statische Entladung, Zündung eines explosionsfähigen Gemisches!</p>
	<p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p>
	<p>⇒ Betreiber hat durchgehende Schutzleiterverbindung sicherzustellen!</p>

	<b style="font-size: 1.2em; margin-left: 10px;">GEFAHR
	<p>Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!</p>
	<p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Sicherstellen, dass der spezifizierte Temperaturbereich nicht überschritten wird (ggf. abschatten)!

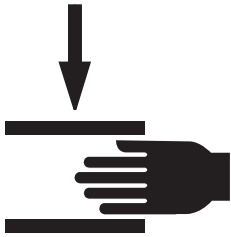

	<b style="font-size: 1.2em; margin-left: 10px;">GEFAHR
	<p>Bewegung der Kugel im Kugelhahn!</p>
	<p>Verletzungen durch Quetschen oder Scheren möglich.</p>
	<p>⇒ Der Bediener der Einrichtung muss darauf achten, dass sich bei Inbetriebnahmetests niemand im Kugelhahnanschlussbereich befindet!</p>

	<b style="font-size: 1.2em; margin-left: 10px;">WARNUNG
	<p>Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!</p>
	<p>Verletzungen der Augen können die Folge sein.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Arbeiten am Antrieb - System drucklos machen! 2. Kontrolle der hydraulischen Einrichtungen auf Leckage und fachgerechten Anschluss!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	 WARNUNG
	Bewegung der Kugel im Kugelhahn!
	Verletzungen durch Quetschen oder Scheren möglich. ⇒ Der Bediener der Einrichtung muss darauf achten, dass sich bei Inbetriebnahmetests niemand im Kugelhahnanschlussbereich befindet!

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

2010-08-30

6.2.1 Störungen und Störungsbeseitigung

6.2.1.1 Antrieb

Störung	Ursache	Beseitigung
Antrieb fährt nicht in die Betriebsposition (Fahrt durch Gas-/Öldruck)	Zu wenig Druck Druck baut sich nicht auf	Druck am Manometer kontrollieren, bzw. bei Verwendung der Einheit SEC-100 Druckanzeige am Display kontrollieren Ohne Wiedereinschaltsperr <ul style="list-style-type: none"> • Schuck Service kontaktieren Mit Wiedereinschaltsperr <ul style="list-style-type: none"> • wenn Systemdruck <30 bar, Vorsteuerventil entlasten (Spannung/Druck wegnehmen) • warten bis Systemdruck >30 bar • Vorsteuerventil Spannung/Druck anlegen • Resetknopf ziehen
	Steuerventil (Haupt-/Vorsteuerventil) defekt	Schuck Service kontaktieren (s. auch Störung weiter unten)
	Manueller Reset (optional) nicht zurückgesetzt	Manuellen Reset (optional) zurücksetzen
	Armaturenmoment zu hoch Fehler in der ESD (Option) oder Drucküberwachung Blasenspeicher, bzw, Kolbenspeicher defekt	Armaturenhersteller / Schuck Service kontaktieren

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Tab. 6-1 Störungen und Störungsbeseitigung - allgemein

Störung	Ursache	Beseitigung
Antrieb fährt nicht in die sichere Position (Fahrt durch Federkraft)	Armaturenmoment zu hoch	Armaturenhersteller kontaktieren
	Federbruch	Schuck Service kontaktieren

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Antrieb fährt nicht vollständig in die Endlage

Endanschläge verstellt	Schuck Service kontaktieren
zu wenig Druck (Fahrt durch Gas-/Öldruck)	<p>Druck am Manometer des Druckreglers bzw. an der Druckanzeige im Display der SEC-100 kontrollieren, mit Min./Max-Werten vergleichen</p> <p>Ohne Wiedereinschaltsperr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schuck Service kontaktieren <p>Mit Wiedereinschaltsperr</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenn Systemdruck <30 bar, Vorsteuerventil entlasten (Spannung/Druck wegnehmen) • warten bis Systemdruck >30 bar • Vorsteuerventil Spannung/Druck anlegen • Resetknopf ziehen
Armaturenmoment zu hoch	Armaturenhersteller kontaktieren

Tab. 6-2 Störungen und Störungsbeseitigung - allgemein

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2.1.2 Anbauten am Grundantrieb – Zylinderanbauten

Störung	Ursache	Beseitigung
Abdeckkappe hat sich gelockert	O-Ring der Einstellschraube undicht	O-Ringe der Kontermutter und Einstellschraube tauschen
Kontermutter hat sich gelockert	Vibrationen, undichte/defekte O-Ringe an Einstellschraube und/oder Kontermutter	O-Ringe tauschen, Endanschlag einstellen und Kontermutter festziehen
Fett-/Gasaustritt	undichte/defekte O-Ringe	O-Ringe tauschen, ggf. Abdeckkappe tauschen
Abdeckkappe defekt	Altersbedingt, Stöße	Abdeckkappe mit O-Ring tauschen
Kein Druckaufbau	Leckage	Verschraubungen nachziehen/austauschen
	Dichtungssystem defekt	Schuck-Service kontaktieren

Tab. 6-3 Störungen und Störungsbeseitigung – Zylinderanbauten

6.2.1.3 Antriebssteuerung

Voraussetzung

Sicherheitshinweise beachten → Seite 3-25, Kapitel 3.5.3.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen
SEC 100	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	→ Seite 3-43, Kapitel 3.6.1.3.4
Ventilkombination vorgesteuert	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	→ Seite 3-51, Kapitel 3.6.2.3.4
Motorpumpe	⇒ Motorpumpe austauschen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrische Verbindungen lösen. 2. Schraubverbindungen zum Schaltschrank lösen. 3. Neue Motorpumpe mit Schraubverbindungen am Schaltschrank befestigen. 4. Elektrische Verbindungen wiederherstellen.

Tab. 6-4 Instandhaltungsplan

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2.1.4 SEC-100

Störung	Ursache	Beseitigung
Ölstand	Ölverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölstand prüfen. 2. Vorfülldruck des Blasenspeichers prüfen (→ Seite 3-67, Kapitel 3.6.4.3.2).
Öldruck zu gering	Ölverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölstand prüfen. 2. Vorfülldruck des Blasenspeichers prüfen (→ Seite 3-67, Kapitel 3.6.4.3.2), dabei Warnhinweise beachten.
Drehfeld falsch		⇒ Für das Drehfeld der Spannungsversorgung die Phasen entsprechend tauschen.
Motorschutzschalter		<ol style="list-style-type: none"> 1. Gehäuse der SEC-100 öffnen 2. Motorschutzschalter zurücksetzen.
ESD-Spannung fehlt (nur bei ESD-Option)		⇒ ESD-Spannung wieder anlegen.
Kabelbruch, Kurzschluss		⇒ Kabelanschluss korrigieren bzw. das Kabel ersetzen.
SEC Funktionsstörung	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhafte Verkabelung • Defekte Platine 	Schuck Service kontaktieren

Tab. 6-5 Störmeldungen

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2.1.5 Hauptsteuerventile und Ventilkombination

Störung	Ursache	Beseitigung
Ventil schaltet nicht (elektromagnetisch direkt gesteuert)	Elektrische Verbindung/Verdrahtung defekt	Prüfen, ob Fehler auf Kundenseite liegt Schuck Service kontaktieren
	Magnetkopf/Ventil defekt	Schuck Service kontaktieren
Ventil schaltet nicht (pneumatisch vorgesteuert)	Druckanschluss undicht oder kein Druck am Ventil	Druckanschluss in Funktion setzen bzw. Druck anschließen
Ventil leckt (Gasventile Hochdruck)	Dichtring/e defekt	Dichtringe am Ventilflansch austauschen

Tab. 6-6 Störungen und Störungsbeseitigung – Hauptsteuerventile und Ventilkombination

6.2.1.6 Endschalter L

Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Endlagensignalisierung funktioniert nicht	Elektrische Verdrahtung falsch	Verdrahtung nach Schaltplan prüfen und korrigieren
	Schalter/Initiator defekt	Schalter/Initiator austauschen
	Kabel defekt	Kabel austauschen
	Schalter/Initiator falsch eingestellt	Schalter/Initiator neu einstellen
Befehl Abschalten funktioniert nicht (mechanische Schalter)	Elektrische Verdrahtung falsch	Verdrahtung nach Schaltplan prüfen und korrigieren
	Schalter defekt	Schalter austauschen
	Kabel defekt	Kabel austauschen
	Schalter falsch eingestellt	Schalter neu einstellen

Tab. 6-7 Störungen und Störungsbeseitigung - Endschalter L

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2.1.7 Energiespeicher Q – Blasenspeicher

Störung	Ursache	Beseitigung
Gasspeicher ist undicht	Undichte Fittings, defektes Sicherheitsventil	Fittings nachziehen, ggf. austauschen

Tab. 6-8 Störungen und Störungsbeseitigung - Energiespeicher Q – Blasenspeicher

Bei Störungen am Blasenspeicher bitte Bedienungsanleitung des Herstellers beachten (→ mitgelieferte Kundendokumentation) bzw. Schuck Service kontaktieren.



6.2.2 Wartungspläne

6.2.2.1 Allgemein

Zeitintervall	Bauteil	Tätigkeit
Nach 1 Jahr	Antriebssystem	Antrieb auf ruckfreies Auf- und Zufahren prüfen
		Funktionsprüfung, auf Leichtgängigkeit achten
Nach 100 Schaltungen (mindestens nach 1 Jahr)	Antriebssteuerung	Magnetventile prüfen
		Filterregler prüfen
		Filterelement prüfen
		Verschmutzten Filter tauschen Defektes Manometer tauschen
Jährlich	Endschalter	→ Seite 3-17, Kapitel 3.4.1.3.4
Nach 100 Schaltungen (mindestens nach 1 Jahr)	Energiespeicher	Drucklufttank innen prüfen (Sicht- und Tastprüfung)

Tab. 6-9 Wartungspläne

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2.2.2 **Wartungsplan – jährlich**

Die hydraulische Steuerung ist äußerst wartungsarm. Nach der folgenden Aufstellung sind die entsprechenden Wartungsarbeiten jährlich durchzuführen.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen/Resultat der Prüfung
Gesamte Steuerung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druckentlastung durchführen durch Öffnen der Absperrventile. 2. System stromlos schalten. 	<p>Die SEC-100 zeigt Null bar.</p> <p>Das System ist stromlos.</p>
Filter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ablassschraube an der Filtereinheit heraus-schrauben. 2. Verschluss-schraube sorgfältig reinigen. 3. Den neuen bzw. gereinigten Filter wieder platzieren und Verschluss-schraube schließen. 	⇒ Filter auf Verschmutzung überprüfen, ggf. Filter austauschen.
Blasenspeicher	⇒ Vorfülldruck des Blasenspeichers überprüfen.	Gegebenenfalls den Vorfülldruck korrigieren (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.2).
Gesamte Steuerung	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	Antriebssteuerung prüfen und in Betrieb nehmen gemäß Beschreibung (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.1).

Tab. 6-10 *Wartungsplan – jährlich*

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.2.2.3 Wartungsplan – alle fünf Jahre

Alle fünf Jahre oder nach 500 Schaltungen müssen nachstehende Wartungsarbeiten erfolgen.

Gegenstand	Tätigkeit	Maßnahmen/Resultat der Prüfung
Gesamte Steuerung	1. Druckentlastung durchführen durch Öffnen des Absperrventils. 2. System stromlos schalten.	Die SEC-100 zeigt Null bar. Das System ist stromlos.
Filter	⇒ Ablassschraube an der Filtereinheit heraus-schrauben. Den neuen bzw. gereinigten Filter jetzt wieder platzieren. Achtung: Vor dem Befestigen der Verschluss-schraube diese sorgfältig säubern.	⇒ Filter auf Verschmutzung überprüfen, ggf. Filter austauschen.
Hydraulikflüssigkeit/Ölwechsel	1. Ablassschrauben am Rücklaufbehälter und an dem Hydraulikzylinder heraus schrauben um Hydraulikflüssigkeit komplett abzulassen. 2. Ablassschrauben wieder fest ziehen 3. Neue Hydraulikflüssigkeit in den Einfüllstutzen des Rücklaufbehälters einfüllen, Tabelle der geeigneten Hydraulikflüssigkeiten → Seite 6-13, Tab. 6-12 4. Steuerung wieder in Betrieb nehmen 5. Ölstand im Rücklaufbehälter prüfen. Gegebenenfalls Öl nachfüllen bis sich der Flüssigkeitstand im Schauglas nicht mehr verändert.	<ul style="list-style-type: none"> • Absperrventil öffnen. Komplettes System muss drucklos sein • Ölbehälter bis ca. zur Hälfte mit Öl befüllen. Das Ölschauglas ist vollständig bedeckt • Antriebssteuerung in Betrieb nehmen und abwarten, bis der Systemdruck vollständig aufgebaut ist und die Pumpe abgeschaltet hat • Öl nachfüllen, bis das Ölschauglas zu ca. 80% bedeckt ist • Altöl gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen
Gesamte Steuerung	⇒ Instandhaltungsarbeiten vornehmen.	Antriebssteuerung prüfen und in Betrieb nehmen gemäß Beschreibung (→ Seite 3-27, Kapitel 3.5.3.2.1).

Tab. 6-11 Wartungsplan – alle fünf Jahre

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Verwendete Hydraulikflüssigkeiten

VORSICHT		
Beschädigung des Antriebssystems durch unsachgemäße Verwendung von Hydrauliköl!		
1. Hydrauliköl unterschiedlicher Hersteller nicht mischen.		
2. Hydrauliköl unterschiedlicher Sorten nicht mischen.		

Hersteller	Marke	Temperaturbereich
AVIA	Syntofluid PE-B 30 (BIO) Syntofluid PE-B 50 (BIO)	– 55 °C bis + 80 °C
Fuchs Europe	Renolin Aircraft AMG-10	– 60 °C bis + 80 °C

Tab. 6-12 Verwendete Hydraulikflüssigkeiten

6.2.2.4 Energiespeicher

Zeitintervall	Tätigkeit
Nach Blasen- oder Dichtungswechsel	⇒ Auf korrekten Vorsfülldruck überprüfen. Hierfür gibt es ein Vorfüllgerät, das jeder Lieferung beigelegt wird. Der Vorsfülldruck ist dem Projektdatenblatt zu entnehmen.
1 Woche nach Inbetriebnahme	
1 Monat nach Inbetriebnahme	
Danach alle 3 Monate	

Tab. 6-13 Inspektionsintervalle

6.2.2.5 Hauptsteuerventile

Gegenstand	Tätigkeit
Hauptsteuerventil	→ Seite 3-51, Kapitel 3.6.2.3.4

Tab. 6-14 Wartung Hauptsteuerventil

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.3 Reparaturen

Notwendige Reparaturen ergeben sich aus der Störungsbeseitigungstabelle (→ Seite 6-5, Kapitel 6.2.1) und dürfen nur dann vom Betreiber durchgeführt werden, wenn dies dort entsprechend vermerkt ist. Bei Reparaturen die entsprechenden Kapitel dieser Betriebsanleitung beachten! In allen anderen Fällen ist der Service der Franz Schuck GmbH zu kontaktieren. Die Gewährleistung bleibt so erhalten.



Folgende Hinweise beachten:

- Bei auftretenden Störungen unverzüglich das zuständige Servicepersonal der Franz Schuck GmbH in Kenntnis setzen und geeignete Maßnahmen ergreifen
- Vor Reparaturen eine Stellungnahme der Franz Schuck GmbH einholen
- Keine Arbeiten an unter Druck stehenden Anlagen durchführen, Anlage nicht öffnen
 - Anlage vor Beginn der Arbeiten drucklos schalten
- Keine Bauteile während des Betriebs entfernen
 - Steuerdruck, Steuerspannung und Strom abschalten
- Warnhinweise aufstellen, die auf die Gefahr einer unbeabsichtigten Inbetriebnahme der Anlage oder des Zuschaltens von Strom oder Leitungsdruck hinweisen
- Bei einem Schaden oder Defekt die betroffenen Geräte und Anlagen abschalten
- Bei Beschädigungen jegliche Art von Arbeiten an den betroffenen Geräten und Anlagen unterlassen
- Nach Beendigung der Arbeiten die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Erfüllung und Einhaltung aller technischen Vorgaben prüfen
- Die korrekte Funktion von optional angebaute Zubehör prüfen
- Vor und nach jeder Reparatur Fotoaufnahmen anfertigen
- Reparaturen ausschließlich mit Schuck-Ersatzteilen und/oder Montagevorrichtungen durchführen
- Reparaturen ausschließlich nach Reparaturanleitung und unter Aufsicht eines geschulten leitenden Ingenieurs durchführen
- Reparaturen an der Antriebssteuerung erst nach Druckentspannung durchführen
- Sämtliche elektrischen Komponenten müssen spannungsfrei geschaltet sein
- Schadensursache und Schadensauswirkung aufnehmen
- Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zum Verlust der Garantie- und Gewährleistungspflicht der Franz Schuck GmbH führen

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.4 Ersatz- und Verschleißteile

Vergleiche Begleitdokumentation.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.5 Entsorgung

Das Gesamtsystem mit allen Komponenten und Zusatzanbauten muss entsprechend den lokal geltenden Bestimmungen und Vorschriften fachgerecht entsorgt werden.



Vor einer Entsorgung von Antriebssystemen mit Federrückstellung muss zwingend die Franz Schuck GmbH kontaktiert werden.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

6.5.1 Sicherheitshinweise zur Entsorgung

	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch angehobene oder schwebende Last. Last kann kippen oder abstürzen.</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht unter schwebende Lasten treten! 2. Für die Last ausreichende Hub- und Anschlagmittel verwenden und Last richtig anhängen! 3. Transport- und Sicherheitshinweise beachten!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch direktes Berühren von unter Spannung stehenden Leitern!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen nur durch autorisiertes Fachpersonal! 2. Vor allen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! 3. System vom Netz trennen!
	<div style="background-color: #800040; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  GEFAHR </div> <p>Gefahr durch Berühren von Teilen, die im Fehlerfall spannungsführend geworden sind!</p> <p>Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vor Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten des Systems sicherstellen, dass alle Erdungspunkte an den Einrichtungen fachgerecht mit dem Schutzleitersystem verbunden sind! 2. Überprüfen des Schutzleitersystems durch Messen!

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

	GEFAHR
	Gefahr durch statische Entladung, Zündung eines explosionsfähigen Gemisches!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	⇨ Betreiber hat durchgehende Schutzleiterverbindung sicherzustellen!

	GEFAHR
	Heiße Oberflächen oder Funken können zur Entzündung eines explosionsfähigen Gemisches führen!
	Bei Nichtbeachten schwere Verletzungen oder Tod.
	1. Arbeiten nur in Ex-freier Atmosphäre durchführen! 2. Vor Arbeiten am System, heiße Teile abkühlen lassen!



	GEFAHR
	Federzylinder dreht Antrieb auf der Armatur!
	Schwere Verletzungen oder Tod durch Quetschen oder Scheren.
	1. Drehen des Antriebes auf der Armatur durch Druckabfall verhindern! 2. Sicherstellen, dass sich kein Unbefugter im Gefahrenbereich befindet!

	WARNUNG
	Herausspritzen von unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit!
	Verletzungen der Augen können die Folge sein.
	⇨ Vor Arbeiten am Antrieb das System drucklos machen!

As of: 2010-05-28
 Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387ma02
 Created with: TeXML v.100423

	 WARNUNG
	Gefahr durch Stoffe und Gase!
	Verletzungen können die Folge sein.
⇒ Stoffe und Gase fachgerecht entsorgen!	

Das Gesamtsystem mit allen Komponenten und Zusatzanbauten muss entsprechend den lokal geltenden Bestimmungen und Vorschriften fachgerecht entsorgt werden.

Franz Schuck GmbH kontaktieren.

Bei Bedarf Bauteil dekontaminieren.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

7 Anhang

7.1 Einbauzeichnungen

→ mitgeliefertes Projektdatenblatt.

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

7.2 Bauteilkennzeichnung

Angaben zu Bauteiltyp, Nenndruck, maximalem Betriebsdruck, Identifikationsnummer und Herstellungsdatum sind auf dem Typenschild des Antriebssystems bzw. der jeweiligen Komponente angebracht.



As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

7.2.1 Zubehör

7.2.1.1 Blasenspeicher



218nn125_4

Fig. 7-1 Abmessungen Blasenspeicher

Typ	Abmessungen									
	A	B	C	D	d	E	F	G	H	SW ₁
IHV/EHV 0,2 - 350/...	265,5	39	26	56	16	200,5	G1/2"	27	38	24
IHV/EHV 0,5 - 350/...	257	54	26	90	16	177	G3/4"	36	50	32
IHV/EHV 1 - 350/...	329,5	54	68	114	22	207,5	G3/4"	36	50	32
IHV/EHV 1,6 - 350/...	395	54	26	114	16	315	G3/4"	36	50	32
IHV/EHV 2,5 - 350/...	549	66	68	114	22	415	G1 1/4"	53	67	50
IHV/EHV 4 - 350/...	435,5	66	68	168	22	301,5	G1 1/4"	53	67	50
IHV/EHV 5 - 350/...	898	66	68	114	22	764	G1 1/4"	53	67	50

Tab. 7-1 Abmessungen Blasenspeicher

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Typ	Abmessungen									
	A	B	C	D	d	E	F	G	H	SW ₁
IHV/EHV 6 - 350/...	561,5	66	68	168	22	427,5	G1¼"	53	67	50
IHV/EHV 10 - 350/...- L	826,5	66	68	168	22	692,5	G1¼"	53	67	50
IHV/EHV 10 - 330/...- K	585,5	101	68	221	22	416,5	G2"	76	101	70
IHV/EHV 12 - 330/...	685,5	101	68	221	22	516,5	G2"	76	101	70
IHV/EHV 20 - 330/...	895,5	101	68	221	22	726,5	G2"	76	101	70
IHV/EHV 24 - 330/...	1030,5	101	68	221	22	861,5	G2"	76	101	70
IHV/EHV 32 - 330/...	1419	101	68	221	22	1250	G2"	76	101	70
IHV/EHV 50 - 330/...	1935	101	76	221	50	1766	G2"	76	101	70

Tab. 7-1 Abmessungen Blasenspeicher

As of: 2010-05-28
Revision: -

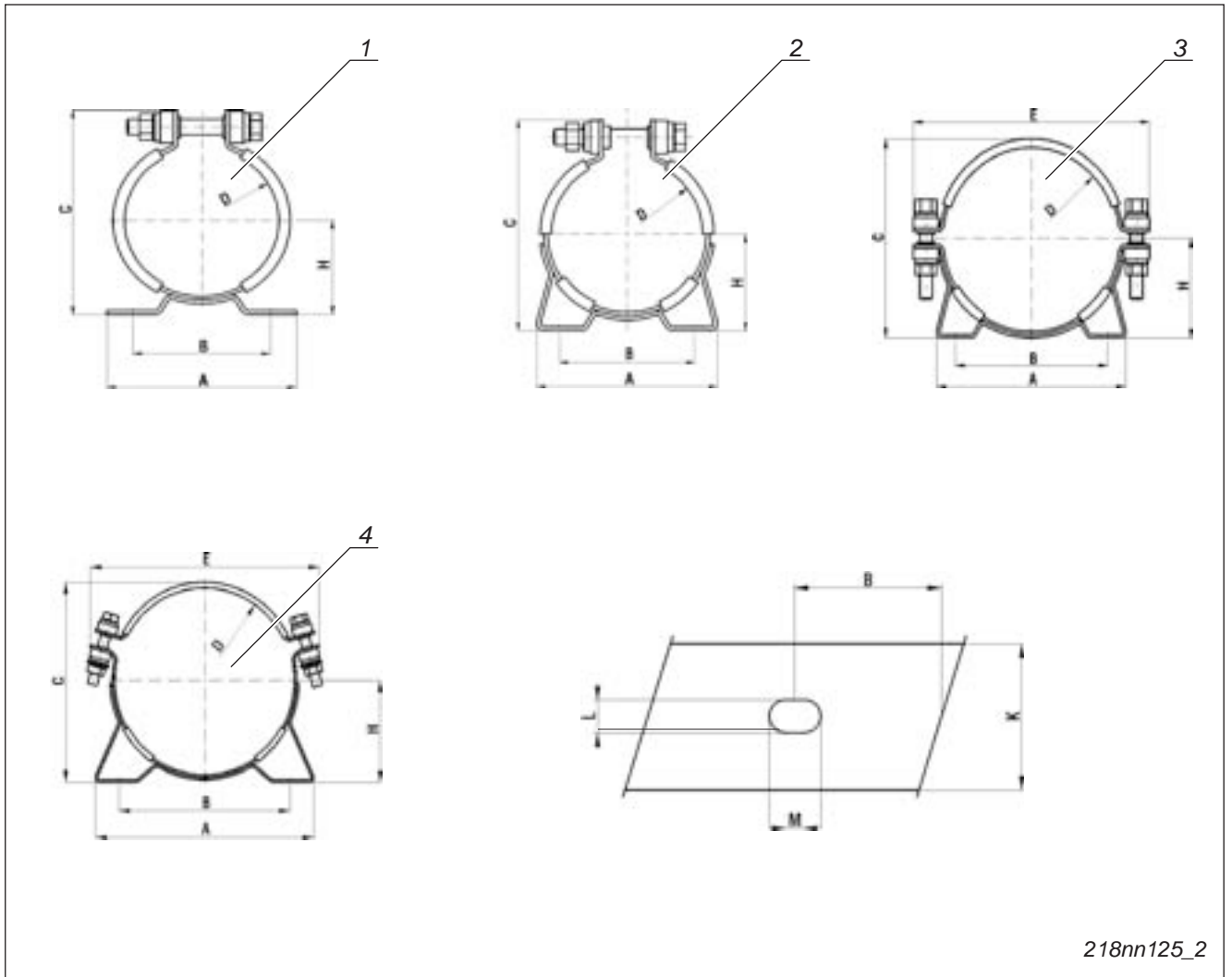
7.2.1.1.1 Schellen Standard Baureihe

Die Befestigungsschellen sind für den statischen Einsatz ausgelegt.



Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



218nn125_2

- 1 Design A
- 2 Design B

- 3 Design C
- 4 Design D

Design	D	H	A	B	C	E	K	L	M
CA56	56	36	134	97	92		30	9	14
CB90	90	53	134	97	127		30	9	14
CB92	92	46	125	90	132		30	9	14
CB108	108	65	138	100	150		30	9	14
CB114	114	73	138	100	159		30	9	14
CB121	121	73	138	100	164		30	9	14
CD130	130	77	172	136	147	198	30	9	14
CC136	136	76	199	136	160		30	9	13
CB146	146	80	171	136	190		31	9	13
CB150	150	80	171	136	190		30	9	13

Tab. 7-2 Maße Blasenspeicher Schellen

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Design	D	H	A	B	C	E	K	L	M
CC168	168	92	188	148	181	230	40	9	14
CB177	177	98	196	148	217		30	9	13
CD215	215	123	270	216	236	280	40	15	21
CD226	226	123	270	216	241	295	40	15	21
CC230	230	120	260	220	250	295	30	9	13
CC235	235	127	252	216	250	297	30	9	13
CD245	245	133	300	250	261	310	40	15	21
CD286	286	163	332	280	315	355	40	15	21
CD298	298	157	360	300		358	40	15	21
CC298	298	164	320	280	320	360	30	9	13
CD368	368	200	420	340	389	430	50	15	21
CC406	406	211		384			30	9	13

Tab. 7-2 Maße Blasenspeicher Schellen

As of: 2010-05-28
Revision: –

7.2.1.1.2 Konsolen mit Gummiring

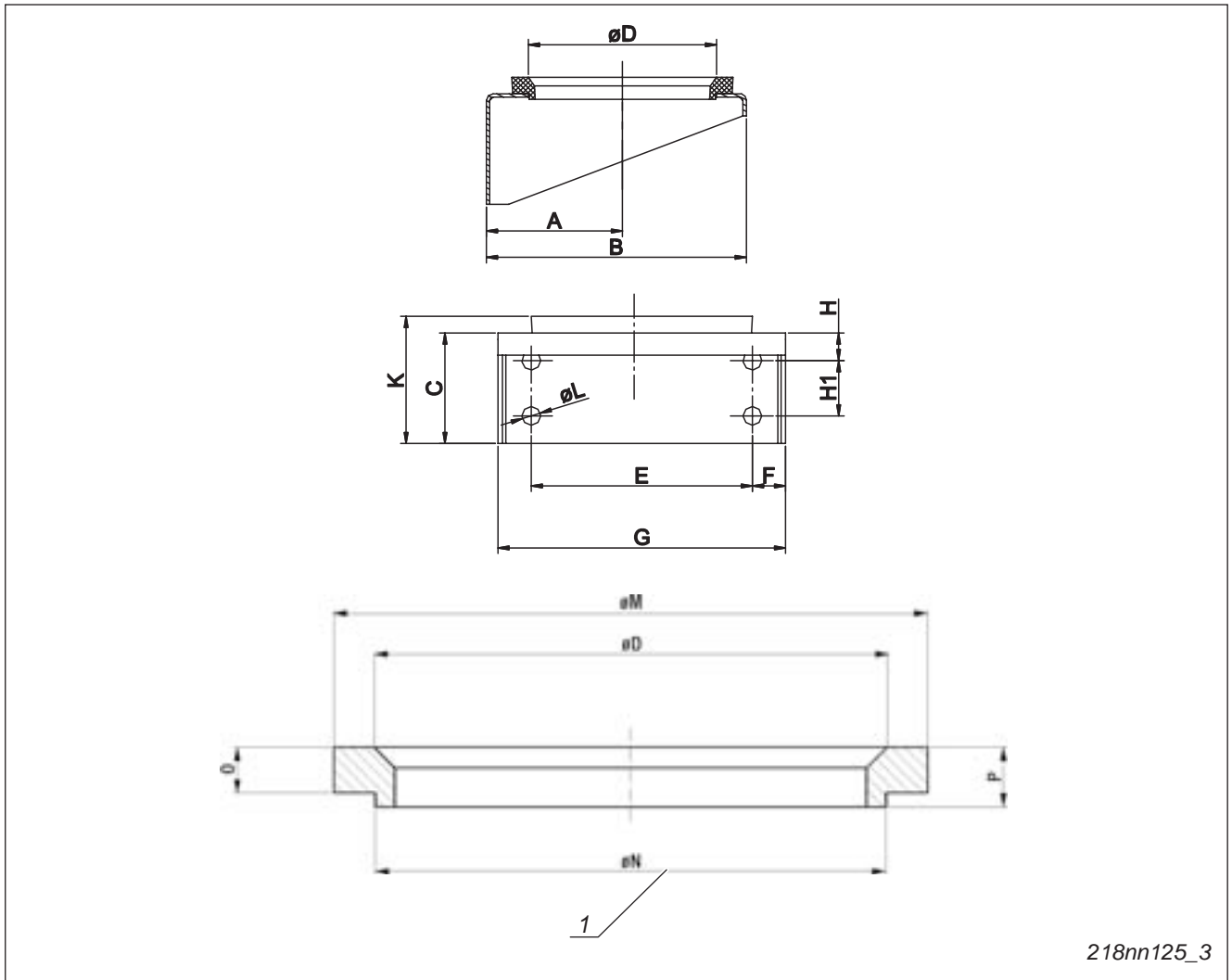
Die Konsolen wirken mit ihren Gummidämpfern schwingungsdämpfend und gleichen Dehnungen in der Anlage aus.



Material: Normalstahl, verzinkt, NBR

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423



218nn125_3

As of: 2010-05-28
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: -

1 Gummiring

Design	Speichertyp	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	K	L
K - 1 - 102	IHV 2.5+5	73	140	60	102	75	28	130	25	-	75	14
K - 1 - 122	IHV 4+6+10L	92	175	80	120	160	25	210	25	-	95	17
K - 1 - 170	IHV 10K-50	130	235	100	170	200	30	260	25	40	115	17

Tab. 7-3 Maße Blasenspeicher-Konsole

Gummiring	Speichertyp	M	N	O	P	D
GK- 102	IHV 2.5+5	125	100	15	20	102
GK- 122	IHV 4+6+10L	150	119	15	20	102
GK- 170	IHV 10K-50	200	168	15	20	170

Tab. 7-4 Maße Gummiring für Blasenspeicher-Konsole

7.3 Dokumentation von Zulieferern

➔ mitgeliefertes Projektdatenblatt.

7.4 Typenschlüssel Antriebe

Anbau links

- 00 - Blind-/Einstellflansch
- 11 - Hydraulikzylinder
- 12 - Pneumatikzylinder
- 15 - Federzylinder
- 19 - Pneumo-Federzylinder

Anbau rechts

- 32 - Kegelradgetriebe, E-Antrieb und Handrad
- 31 - Kegelradgetriebe, Handrad
- 00 - Blind-/Einstellflansch
- 11 - Hydraulikzylinder
- 12 - Pneumatikzylinder
- 15 - Federzylinder
- 19 - Pneumo-Federzylinder

Grundantriebstyp (Codetabelle)

1.000 Nm	VG	/	/	/	/	/	/					
4.000 Nm	WG	/	/	/	/	/	/					
8.000 Nm	AG	12	/	15	/	400	/	96	K7-0-0	/	LQ	a
20.000 Nm	BG	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40.000 Nm	CG	31	/	00	/	56PFH600	/	/	/	/	/	b
85.000 Nm	DG	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
150.000 Nm	EG	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
350.000 Nm	FG	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Antriebsgröße Anbau links Anbau rechts Steuerung Zusatzanbauten
 Zylinder-Ø Zylinder-Ø Federkraft in 1.000 N Motor- und/oder Getriebetyp Federkraft in 1.000 N Motor- und/oder Getriebetyp

Beispiel a

Code	AG	12	/	15	/	400	/	96
Erklärung	8.000 Nm	Gaszylinder		Federzylinder		Gaszyl. Ø		Federkraft 96.000 N

Beispiel b

Code	CG	31	/	00	/	56PFH600
Erklärung	40.000 Nm	Getriebe, Handrad		Blindflansch		Getriebetyp, Übersetzungsverhältnis, Option

131nn034_de

Fig. 7-2 Typenschlüssel Antriebe

As of: 2010-05-28
 Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
 Editor: bitplant.de GmbH
 Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
 Codeword: jaT0900387/ma02
 Created with: TeXML v.100423

7.5 Typenschlüssel Steuerungen

Antriebssystem		Fernsteuerung Standard: Stellzeitregulierung Hand-AUF/ZU Handnotbetätigung		Signalaufnahme Entriegelung: a = Autom., h = Hand ZU			Zusatzanbauten			
							AUF			
0	ohne Antriebssteuerung	0	elektrisch AUF/ZU	0		ohne	0	L	Endschalter	
A	Gas-über-Öl-Antrieb mit Umlaufsystem	1	pneumat. AUF/ZU	1	a	Rohrbruchautomatik für Gas	1	a	Q	Energiespeicher
B	elektropneum. Antrieb mit hydraul. Dämpfung	2	elektrisch AUF	2	a	Differenzdruck-schalter	2	a	D	Drehmoment-begrenzung
C	elektrohydraul. Antrieb mit Pumpe	3	elektrisch ZU	3	a	Druckpunkt-überschreitung	3	a	N	Hilfsenergie-umschaltung
D	pneum.-hydraul. Regelantrieb	4	pneumat. AUF	4	a	Druckpunkt-unterschreitung	4	a	E	elektr. Stellungsgeber
E	gashydraul. Regelantrieb	5	pneumat. ZU	5	a	Steuerdruckausfall	5	a	P	Druckausgleichssystem
F	Gas-über-Öl-Antrieb mit Niveaueausgleich	6	Handbetätigung	6	a	Spannungsausfall	6	a	H	Sitzringanpressung für Kugelhahn
G	Gas-über-Öl-Antrieb ohne Niveaueausgleich	7	elektrisch AUF/ZU p = 0=> AUF	7	a	Hochdruck-zeitauslösung	7	a	S	automatische Sitzring-ansteuerung
H	hydraulischer Antrieb	8	elektrisch AUF/ZU p = 0=> ZU	8	a	Spannungseintritt	8	a	F	Funksteuerung
K	pneumatischer Antrieb	9	elektrisch AUF/ZU p = 0=> ZU, ohne Handnotbetätigung	9	a	Handnot	9	a	Y	hydraulische Handnotbetätigung
L	Gas-über-Öl-Antrieb mit Umlaufsystem, mit pneum. Verstärkung	10	hydraulisch AUF/ZU	10	a		10	a	G	elektronische Line Guard
M	Subsea hydraulisch	11	elektrisch AUF/ZU Steuersignale Spannungsausfall ZU Spannungseintritt AUF	11	a	Rohrbruchautomatik für Flüssigkeit	11	a	M	Handnotgetriebe
W	Subsea pneumatisch	12	elektrisch AUF/ZU Steuersignale Spannungsausfall AUF Spannungseintritt ZU	12	a	elektrische Rohr-bruchautomatik für Gas/Flüssigkeit	12	a	A	Abschließvorrichtung
P	Gas-über-Öl-Regelantrieb	13		13	a	Rohrbruchautomatik mit hydraulischer Übersetzung	13	a	R	Einstellset für Rohrbruchautomatik
X	elektrohydraulischer Antrieb mit links/rechts laufender Motorpumpe	14		14	a		14	a	O	VOR ORT/FERN Schalter

Beispiel für den Gebrauch des Typenschlüssels:
G0-1a7h-0-Q
 - Antriebssystem: Gas über Öl ohne Niveaueausgleich
 - elektrische Fernsteuerung AUF/ZU
 - ZU-Signal: Rohrbruchautomatik für Gas mit automatischer Entriegelung
 Hochdruckzeitauslösung mit Handentriegelung
 - Energiespeicher

Fig. 7-3 Typenschlüssel Steuerungen

131m033_de

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

7.6 Anzugsmomente

Schraubengröße		Vorspannkraft [KN]	Drehmoment [Nm]
M	12	16,9	37
M	16	32,0	90
M	20	50,0	177
M	22	62,0	242
M	24	72,0	308
M	27	95,0	448
M	30	115,0	606
M	33	144,0	830
M	36	168,0	1060
M	39	203,0	1380
M	42	232,0	1700
M	45	269,0	2120
M	48	306,0	2570
M	52	366,0	3310
M	56	423,0	4120
M	60	495,0	5130

Tab. 7-5 Anzugsmomente

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

7.7 Umrechnungsfaktoren

Wert	Einheit	Umrechnungseinheit	Faktor
Länge	mm	inch	0,03934
	inch	mm	25,4
	m	ft	3,28084
	ft	m	0,3048
Gewicht	kg	lb	2,204622
	lb	kg	0,453592
Druck	bar	psi	14,5035
	psi	bar	0,06895
	MPa	psi	145,035
	psi	MPa	0,006895
	bar	MPa	0,1
	MPa	bar	10
Temperatur	°C	°F	$1,8 \text{ °C} + 32$
	°F	°C	$(\text{°F} - 32) \times 0,5556$
Volumen	cm ³	in ³ (cubic inch)	0,06102
	in ³ (cubic inch)	cm ³	16,387

Tab. 7-6 Umrechnungsfaktoren

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

7.8 Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis

Abkürzung/Begriff	Kurzbeschreibung
Antriebssystem	Komplettsystem bestehend aus Grundantrieb und Anbauten
Anbauten	Teile und Baugruppen, die am Grundantrieb angebaut werden (Zylinder, Getriebe, Antriebssteuerung, alle Zusatzanbauten)
Grundantrieb	Grundantrieb ohne Anbauten (VG-FG / PG)
Antriebssteuerung	Komplette Steuerung (Anbau) mit Komponenten
Komponenten	Teile und Baugruppen, die zur Antriebssteuerung gehören (Grundsteuerung, Ventile, Schalter)
Zusatzanbauten	Anbauten, die das Antriebssystem um zusätzliche Funktionen erweitern, Spezifikation über Typenschlüssel
Fernsteuerung	Spezifikation der Steuerenergie + Funktion der Antriebssteuerung mittels Typenschlüssel
Signalaufnahme	Spezifikation der Komponenten mittels Typenschlüssel
Sicherheitsfunktion	Wird über ein Ventil oder über eine elektronische Steuerung geschaltet. Auslöser ist ein Fehlerfall (Signal), welcher vom Ventil bzw. der elektronischen Steuerung erkannt wird. Mögliche Sicherheitsfunktionen sind im Typenschlüssel in Spalte Signalaufnahme gelistet
Fehlerfall	Ereignis, am System oder an der Pipeline tritt ein Fehler auf
Entriegelung	Nach einem Fehlerfall muss das Ventil, welches die Sicherheitsfunktion übernimmt, entriegelt werden. Hier gibt es 2 Optionen (manuelle Entriegelung „h“, automatische Entriegelung „a“). Gegensatz zu: Wiedereinschaltsperr
Wiedereinschaltsperr	Verriegelt ein Ventil gegen ein Wiedereinschalten. Die Verriegelung muss entriegelt werden. Gegensatz zu: Entriegelung
Rohrbruchautomatik (Linebreak)	Ventil, welches eine Sicherheitsfunktion übernimmt. Im Fall einer Überschreitung einer definierten Druckabfallrate pro Zeit (dp/dt) schaltet das Ventil als Reaktion (Fehlerfall)
Elektronisches Li-neguard -System SEC-200	Elektronisches, programmierbares Überwachungssystem, das Betriebszustände der Pipeline laufend überwacht, typische Fehlerfälle erkennt und entsprechend reagiert
Elektronische Steuerung System SEC-100	Elektronisches, programmierbares System speziell für elektrohydraulische Antriebssysteme Typ C0 und Typ C7/C8. Das System überwacht und regelt laufend den Betriebs des Antriebssystems und reagiert im Fehlerfall
Leitwarte	Die Kontrollstation des Pipelinebetreibers
Sicherheitsstellung	Vom Betreiber definierter Betriebszustand der Armatur/des Antriebssystems, kann entweder AUF- oder ZU-Stellung sein
Handnotbetätigung	Zur Betätigung des Antriebssystems bei Strom- und Druckausfall, Handpumpe

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Abkürzung/Begriff	Kurzbeschreibung
Handpumpenhebel	Damit wird die Handnotbetätigung betätigt
Blasenspeicher	Ein Hydraulikspeicher, der mit einer mit Stickstoff vorgefüllten Blase arbeitet. Dieser Speicher ist kein Zusatzanbau, sondern gehört zu elektrohydraulischen Antriebssystemen Typ C
Kolbenspeicher	Ein Hydraulikspeicher, der auf einer Kolbenseite mit Stickstoff vorgefüllt ist. Im Gegensatz zum Blasenspeicher verfügt der Kolbenspeicher über keine Stickstoffblase
Vorfülldruck	Vorspanndruck. Der einstellbare Druck der Stickstoffseite eines Blasen/Kolbenspeichers
Druckgrenzwerte	Minimal und maximal zulässige Drücke p_{\min} und p_{\max} eines Antriebssystems.
Schaltpunkte	Einschaltdruck p_{ein} und Ausschaltdruck p_{aus} bei den elektrohydraulischen Antriebssystemen Typ C0 und Typ C7/C8
Ölbehälter	Im Ölbehälter wird Öl drucklos bevorratet
Ölschaugläser	Hiermit wird der Ölstand im Ölbehälter überwacht
Drucktransmitter	Wandelt Druck in eine elektrische Spannung um
Absperrventil	Sperrt die Druckseite eines hydraulischen Systems von der drucklosen Seite ab
Sicherheitsventil	Begrenzt den Druckgrenzwert p_{\max} des Antriebssystems
Hauptsteuerventil	Ein Ventil, welches elektrisch oder über ein Medium (Gas, Öl oder Druckluft) direkt gesteuert wird
Vorsteuerventil	Ein Ventil, welches elektrisch oder über ein Medium (Gas, Öl oder Druckluft) direkt gesteuert wird und ein Hauptsteuerventil schaltet
Ventilkombination	Eine Kombination aus Haupt- und Vorsteuerventil. Wird verwendet, wenn eine begrenzte Leistung zur Schaltung des Hauptsteuerventils zur Verfügung steht oder bei verketteten, komplexen Steueraufgaben
Ventilverkettung	Eine Verkettung mehrerer parallel geschalteter Hauptsteuerventile und/oder Ventilkombinationen. Hierbei schaltet jedes Element der Verkettung (Ventil und/oder Ventilkombination) über eine Zwischenplatte das Antriebssystem
Vorrangfunktion	Nur in Verbindung mit Hauptsteuerventilen/Ventilkombination, welche eine Sicherheitsfunktion ausüben. Die Sicherheitsfunktion hat Vorrang vor allen anderen Befehlen
Integrierte Drehmomentbegrenzung	Nur verfügbar bei elektrohydraulischen System C0. Hier wird der Systemdruck mit einem zusätzlichen Sicherheitsventil zwischen Steuerung und Hydraulikzylinder begrenzt
ESD-Funktion	Emergency Shut Down - Sicherheitsabschaltung. Ist das System mit einer Sicherheitsfunktion im Fehlerfall (ESD für Spannung oder Druck, Differenzdruck oder Rohrbruchautomatik) ausgestattet, fährt bei Eintritt eines Fehlerfalls das Antriebssystem automatisch in die Sicherheitsstellung.

As of: 2010-05-28
Revision: --

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: --

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423

Abkürzung/Begriff	Kurzbeschreibung
SIL	Safety Integrity Level - Sicherheits-Integritätslevel/Sicherheitsanforderungsstufe. Er dient der Beurteilung elektrischer/elektronischer/programmierbar elektronischer (E/E/PE)-Systeme in Bezug auf die Zuverlässigkeit von Sicherheitsfunktionen. Aus dem angestrebten Level ergeben sich die sicherheitsgerichteten Konstruktionsprinzipien, die eingehalten werden müssen, damit das Risiko einer Fehlfunktion minimiert werden kann.
ROD	(Rate of pressure drop) Druckabfall: $\Delta p/\Delta t$
RTU	Remote Terminal Unit, Fernbedienungsterminal

7.9 Zulassungen und Bescheinigungen

As of: 2010-05-28
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH
Translator: –

Grundantriebe / Steuerungen / Zusatzanbauten : de
Codeword: jaT0900387ma02
Created with: TeXML v.100423