

CU4plus Direct Connect

CONTROL UNIT

FORM NO.: H343612 REVISION: DE-0

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL PRIOR TO OPERATING OR SERVICING THIS PRODUCT.



Inhalt	Seite
1. Abkürzungen und Definitionen	4
2. Sicherheitshinweise	4
2.1. Hinweiszeichen	
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	
2.3. Allgemeine Vorschriften für den sorgfältigen Umgang	
2.4. Schweißhinweise	
2.5. Personen	
2.6. Gewährleistung	
3. Allgemeines	7
3.1. Verwendungszweck	
3.2. Aufbau CU4plus Direct Connect	
3.3. Funktion der einzelnen Komponenten	
4. Mechanik und Pneumatik	10
4.1. Luftanschluss für Ventile mit Drehantrieben	
4.2. Luftanschlüsse für Sitzventile und Doppelsitzventile	
4.3. Sicherheitsventil	
4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild	
4.5. Technische Daten/Normen	
4.6. Elektromagnetventile	
4.7. Drosselfunktion	
4.8. NOT Element	
5. Adapter	22
5.1. Ventile mit Drehantrieb	
5.2. Einsitzventil	
5.3. Doppelsitz Mix Proof Ventile DE3, DA3+	
5.4. Doppelsitz Mix Proof Ventile D4, D4 SL, D4 PMO, DA4	
5.5. Doppelsitz-Tankauslauf-Ventil DT4 SL	
6. Elektronikmodul	24
6.1. Funktion/Blockschaltbild	
6.2. Funktionsbeschreibung der Anschlüsse	
6.3. Technische Daten	
6.4. Anschlussmöglichkeiten	
6.5. LED Anzeigen / Leuchtanzeigen	
6.6. Einstellen der Ventilprofile	
6.7. Datensignale	
6.8. Service und Maintenance Software CU4plus Toolbox	
6.9. Sitzpulsation - effiziente Reinigung	
7. Ventilstellungsmeldung	41
7.1. Kontinuierlich messendes Ventilwegmesssystem	
7.2. Toleranzband des Ventilwegmesssystems	
7.3. Einstellung der Ventilstellungsmeldungen / Teach-In	
7.4. Verwendung von externen Sensoren	
8. CU Montage und Inbetriebnahme	44
8.1. Ventile mit Drehantrieb	
8.2. Einsitzventile	
8.3. Doppelsitzventile DA3+ mit aktiver Sitzanlüftungserfassung (SLD)	
8.4. Doppelsitz Mix Proof Ventile D4, D4 SL, D4 PMO, DA4	
8.5. Doppelsitz-Tankauslauf-Ventil DT4 SL	
9. Zubehör und Werkzeuge	57
10. Service	58
10.1. Demontage	
11. Störungsbeistand	59
12. Ersatzteillisten	61

1. Abkürzungen und Definitionen

A	Abluft
AWG	American Wire Gauge
CE	Communauté Européenne
CU	Control Unit
DI	Digital Input
DO	Digital Output
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EU	European Union
GND	Ground/Massepotenzial
IP	International Protection
LED	Leuchtdiode
N	Steuerluftanschluss NOT Element
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
P	Versorgungsluftanschluss
PWM	Pulsweitenmodulation
Y	Steuerluftanschluss
SLD	Seat Lift Detection (Sitzanlüftung - Erfassung)

2. Sicherheitshinweise

2.1. Hinweiszeichen

Bedeutung:



Gefahr! Unmittelbar drohende Gefahr die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann!



Vorsicht! Gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen bzw. Sachschäden führen kann..



Achtung! Gefahr durch elektrischen Strom.



Merke! Wichtige technische Information oder Empfehlung.

Diese speziellen Sicherheitshinweise stehen direkt neben der jeweiligen Handlungsanweisung. Sie sind durch das entsprechende Symbol hervorgehoben. Die Texte neben diesen Hinweiszeichen unbedingt lesen und erst danach mit der weiteren Handhabung der Control Unit fortfahren.

2. Sicherheitshinweise

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die CU4plus Direct Connect Control Unit ist nur für den Verwendungszweck, wie in Kapitel 3.1. beschrieben, bestimmt. Darüber hinaus gehende Anwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und SPX FLOW haftet nicht für daraus resultierende Schäden. Das alleinige Risiko trägt der Betreiber. Voraussetzung für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Control Unit sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.3. Allgemeine Vorschriften für den sorgfältigen Umgang

Bitte beachten Sie die Informationen dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die in den Datenblättern der Control Unit für Prozessventile spezifiziert sind, damit das Gerät einwandfrei funktioniert und lange einsatzfähig bleibt.

- Der Betreiber ist verpflichtet, die Control Unit nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Beachten Sie beim Einsatz und während des Betriebes dieses Gerätes die allgemeinen Regeln der Technik!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die nationalen Vorschriften des Verwenderlandes sowie betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften während des Betriebes und der Wartung des Gerätes!
- Schalten Sie vor Arbeiten an dem System immer die Spannungsversorgung ab!
- Beachten Sie, dass Rohrleitungen und Ventile, die unter Druck stehen, nicht demontiert werden dürfen!
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigungen auszuschließen!
- Sorgen Sie nach Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung für einen definierten und kontrollierten Neustart des Prozesses!
- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise entfällt jegliche Haftung unsererseits. Garantieansprüche auf Geräte und Zubehörteile können nicht geltend gemacht werden!

2. Sicherheitshinweise



2.4. Schweißhinweise

Grundsätzlich sind Schweißarbeiten in Prozessanlagen zu vermeiden, in denen Control Units bereits installiert und angeschlossen sind. Sind Schweißarbeiten trotzdem erforderlich, sind die Geräte im Schweißbereich grundsätzlich zu erden.



2.5. Personen

- Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- Das Fachpersonal muss eine spezielle Unterweisung über mögliche auftretende Gefahren erhalten sowie die in der Betriebsanleitung erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten!
- Die Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur vom Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden!

2.6. Gewährleistung

Dieses Dokument enthält keine Garantiezusagen. Wir weisen auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen. Voraussetzung für die Garantie ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.



Merke!

Die Gewährleistung gilt nur für die Control Unit. Es wird keine Haftung übernommen für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten.

3. Allgemeines

Bild 3.2.



3.1. Verwendungszweck

Die CU4plus Direct Connect Control Unit ist vorgesehen zur Ansteuerung von Prozessventilen in der nahrungsmittelverarbeitenden Industrie sowie angrenzenden Industriebereichen.

Die CU4plus Direct Connect Control Unit arbeitet als Interface zwischen der Prozesssteuerung und dem Prozessventil und steuert die elektrischen und pneumatischen Signale.

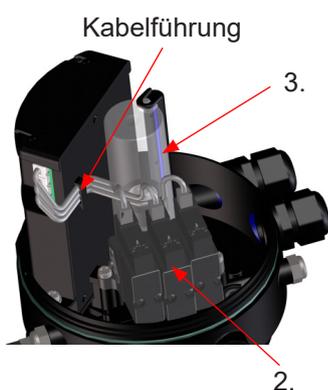
Die pneumatische Ansteuerung der Ventile wird über die Elektromagnetventile vorgenommen. Die Control Unit überwacht die Ventilstellungen, geöffnet und geschlossen, mittels Sensoren. Über das Elektronikmodul werden die Schaltsignale aus der Steuerung aufbereitet und die entsprechenden Elektromagnetventile angesteuert. Das Elektronikmodul stellt ebenso potenzialfreie Kontakte bereit. Über entsprechende Leuchtsignale in der Control Unit werden die Ventilzustände nach außen angezeigt.

3.2. Aufbau CU4plus Direct Connect (Bild 3.2.)

Die Control Unit CU4plus Direct Connect Control Unit besteht aus folgenden Komponenten:

1. Control Unit Sockel mit integrierten Luftkanälen und elektrischen und pneumatischen Anschlussmöglichkeiten sowie Sichtfenster mit Typenschild.
2. 1 oder 3 Elektromagnetventile zur Ansteuerung der Ventilantriebe sowie der Sitzanlüftungen bei Doppelsitzventilen.
- 1 Elektromagnetventil mit 1 NOT Logikelement zur Ansteuerung der Ventilantriebe.
3. Sensormodul mit integriertem Positionsmesssystem zur Erfassung der Ventilstellung.
4. Elektronikmodul zur elektrischen Versorgung, der Kommunikation mit der Steuerung, der Auswertung der Rückmeldesignale und der Ansteuerung der Elektromagnetventile sowie der Ventilzustandsanzeige mittels LED.
5. Klemmring zur Befestigung der CU4plus auf dem Adapter.
6. Haube mit LED Optik.

Bild 3.2.1



Das bzw. die Kabel, mit denen die Magnetventile am Elektronikmodul angeschlossen sind, müssen durch die Kabelführung auf der Rückseite des Elektronikmoduls geführt werden. (Bild 3.2.1).

3. Allgemeines

3.3. Funktion der einzelnen Komponenten

Der Anbau der Control Unit erfolgt über spezielle Adapter, welche für die unterschiedlichen Ventiltypen zur Verfügung stehen, siehe **Kapitel 5. Adapter**. Außen an der Control Unit befinden sich die Schnellsteckverbinder für die Zuluft sowie die Steuerluft zu den einzelnen Arbeitszylindern an den Ventilen. Bei der Control Unit für Ventile mit Drehantrieb wird die Steuerluft intern zum Antrieb übertragen. In der Zuluftversorgung der CU befindet sich ein wechselbarer Luftfilter. Beachten Sie unbedingt die erforderliche Druckluftqualität. Siehe **Kapitel 4.5. Technische Daten**.

Die Anzahl der in der CU4plus montierten Elektromagnetventile richtet sich nach der Anzahl der anzusteuern Ventilantriebe. Einsitz- und Scheibenventile und Doppelsitzventile ohne Anlüftungsfunktion benötigen 1 Elektromagnetventil. Control Units für Doppelsitzventile mit Anlüftungsfunktion sind mit 3 Elektromagnetventilen ausgerüstet. Zur manuellen Betätigung besitzen die Elektromagnetventile eine gut bedienbare und sichere Handbetätigung.

Das in der CU installierte Elektronikmodul hat die Aufgaben, die elektrischen Signale von der Steuerung zu verarbeiten, die Elektromagnetventile anzusteuern und die Rückmeldesignale von der Rückmeldeeinheit auszuwerten. Desweiteren erfolgt über das Elektronikmodul die Anzeige und Meldung der Ventilstellungen sowie weitere Diagnosefunktionen. Das Elektronikmodul ist das Interface zwischen Steuerung und den Aktuatoren bzw. Sensoren. Die Kommunikation erfolgt über eine Direct Connect Verdrahtung mit einzelnen parallelen Kabeln.

Die Ventilstellungsmeldung wird über einen Linearsensor, der in dem Sensormodul integriert sind, ausgeführt. Die Ansteuerung erfolgt über die auf der Ventilantriebsstange montierte Magnetschaltnocke. Der Messbereich des Linearsensor erfasst den gesamten Ventilhub. Mittels Teach-In Funktion werden die entsprechenden Positionen für geschlossene und geöffnete Ventilstellung erfasst und ggf. Anlüftpositionen permanent in dem Elektronikmodul abgespeichert. (siehe hierzu **Kapitel 7.3. Teach-In Funktion**)

Für Doppelsitzventile DA3+ mit aktiver Sitzanlüftungserfassung (SLD) sind neben dem in der CU integrierten Linearsensor zwei zusätzliche extern am Ventilantrieb installierten Näherungsinhibitoren notwendig. Die entsprechenden Signale des Linearsensors sowie der externen Näherungsinhibitoren werden in einer internen Logikschaltung ausgewertet und damit die entsprechenden Ventilstellungsmeldungen generiert. (siehe hierzu **Kapitel 6.7. Datensignale, SPS Kommunikation**)

Bei der D4 Ventil-Baureihe sind, zusätzlich zu dem in der Control Unit integrierten Linearsensor ein zusätzlicher Sensor im unteren Bereich des Sensor Towers installiert.

3. Allgemeines

3.3. Funktion der einzelnen Komponenten

Auf der Vorderseite des Elektronikmoduls befinden sich die Leuchtdioden, deren Signale über optische Fenster in der Haube der Control Unit gut sichtbar nach außen angezeigt werden. Neben der geöffneten und geschlossenen Ventilstellung werden das Vorhandensein der Betriebsspannung sowie div. Diagnoseinformationen angezeigt. Detaillierte Informationen finden Sie unter **Kapitel 6.6. LED Anzeigen**.

Die gesamte Control Unit ist nach dem modularen Baukastenprinzip aufgebaut. Durch Wechseln des Elektronikmoduls kann die Art der Ansteuerung geändert werden, z.B. von direkter Ansteuerung (Direct Connect) zur Kommunikation mit AS-interface.

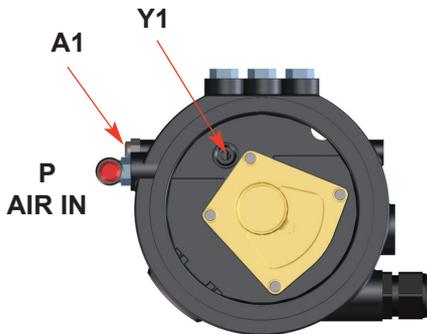


Merke!

Hierdurch ändert sich auch die Verkabelung!

4. Mechanik und Pneumatik

4.1. Luftanschluss für Ventile mit Drehantrieben



4.1.1. Funktion

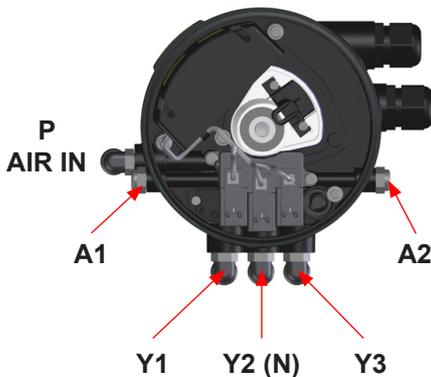
CU41plus-T DC

Ausführung für Ventile mit Drehantrieb, wie z.B. Scheibenventile

- P** Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1** Bohrung zur Übergabe der Steuerluft zum Drehantrieb
- A1** Abluft mit Geräuschkalldämpfer

4.2. Luftanschlüsse für Sitzventile und Doppelsitzventile

4.2.1. Funktion



CU41plus-S DC

design for seat valves

Ausführung für Sitzventile

- P** Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1** Steuerluftanschluss für Hauptantrieb
- A1** Abluft mit Geräuschkalldämpfer

CU41Nplus-S DC

Ausführung mit NOT-Element für Sitzventile

- P** Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1** Steuerluftanschluss für Hauptantrieb
- N** Steuerluftanschluss zur federseitigen Unterstützung des Antriebs mittels Druckluft über NOT Element
- A1** Abluft mit Geräuschkalldämpfer

CU41plus-M DC

Ausführung für DE3 Doppelsitzventile ohne Anlüftung

- P** Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1** Steuerluftanschluss für Hauptantrieb
- A1** Abluft mit Geräuschkalldämpfer

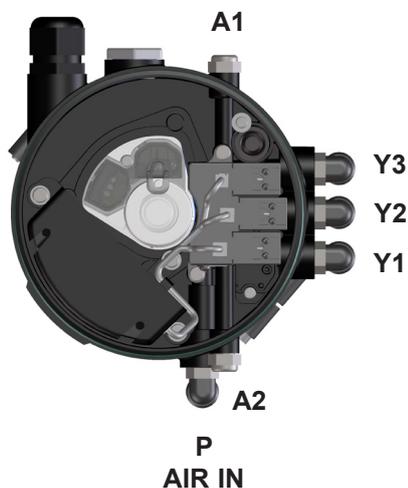
CU43plus-M DC

Ausführung für DA3+ Doppelsitzventile mit Anlüftung

- P** Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1** Steuerluftanschluss für Hauptantrieb
- Y2** Steuerluftanschluss für Anlüftantrieb der oberen Sitzanlüftung
- Y3** Steuerluftanschluss für Anlüftantrieb der unteren Sitzanlüftung
- A1/A2** Abluft mit Geräuschkalldämpfer

4. Mechanik und Pneumatik

4.2.1. Funktion



CU41plus-D4

Ausführung für D4 Doppelsitz Mix Proof Ventile ohne Anlüftung

- P Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1 Steuerluftanschluss für Hauptantrieb
- A1 Abluft mit Geräuschalldämpfer

CU43plus-D4

Ausführung für D4 SL, D4 PMO, DA4, DT4 SL Doppelsitz Mix Proof Ventile mit Anlüftung

- P Luftversorgung mit integriertem Partikelfilter
- Y1 Steuerluftanschluss für Hauptantrieb
- Y2 Steuerluftanschluss für Anlüftantrieb der oberen Sitzanlüftung
- Y3 Steuerluftanschluss für Anlüftantrieb der unteren Sitzanlüftung
- A1/A2 Abluft mit Geräuschalldämpfer

4. Mechanik und Pneumatik

4.3. Sicherheitsventil

Im Sockel der Control Unit befindet sich ein Sicherheitsventil.

Dieses verhindert einen unzulässigen Druckaufbau im Inneren der Control Unit.

Das Sicherheitsventil entlüftet bei Bedarf in den Zwischenraum des Control Unit Sockels und des Adapters.



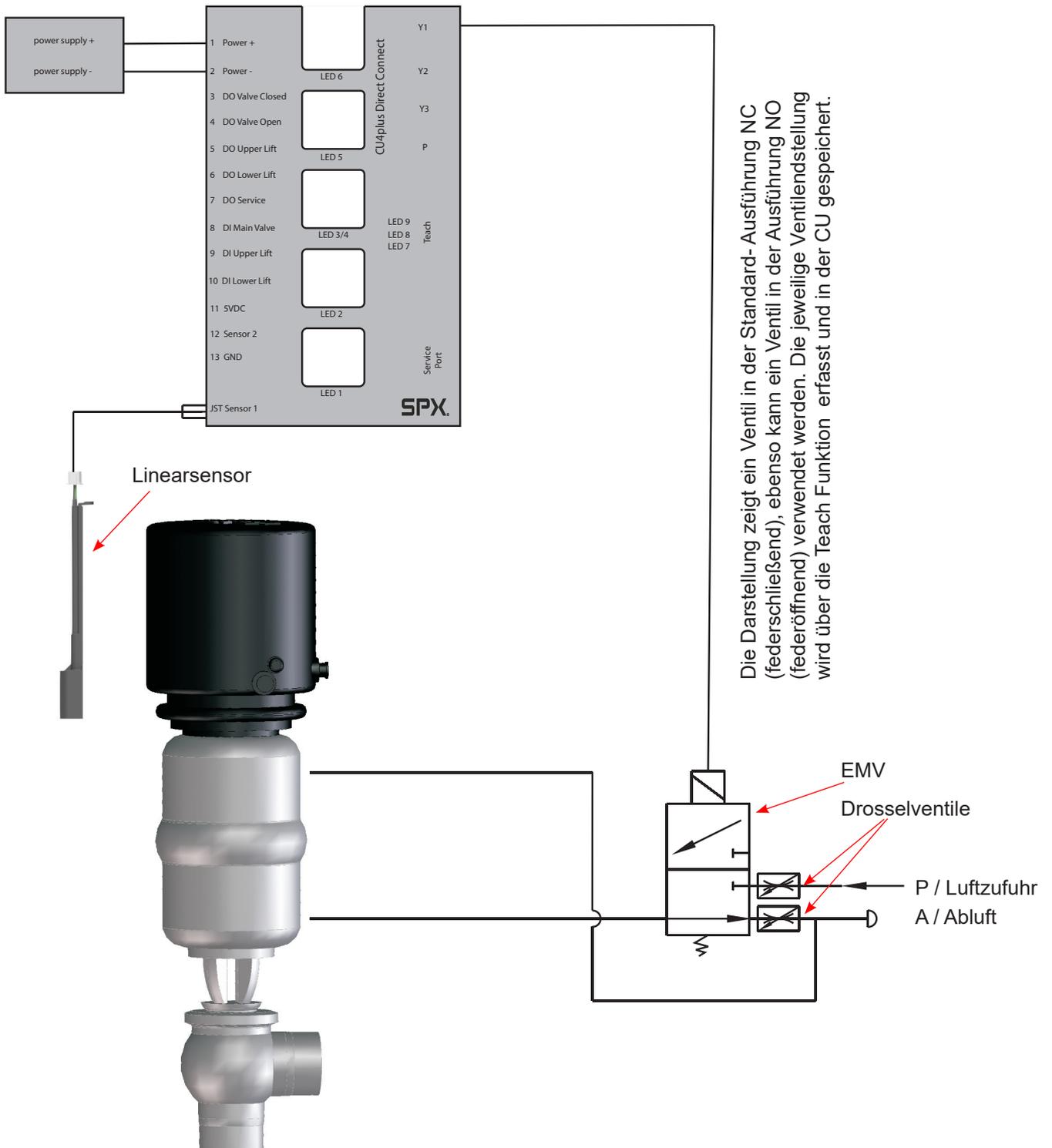
Das Sicherheitsventil darf auf keinen Fall mechanisch blockiert werden.

4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

4.4.1. CU41plus Direct Connect (internes Wegmesssystem)

Ventiltypen: SW4, MS4, SV1, SVS1F

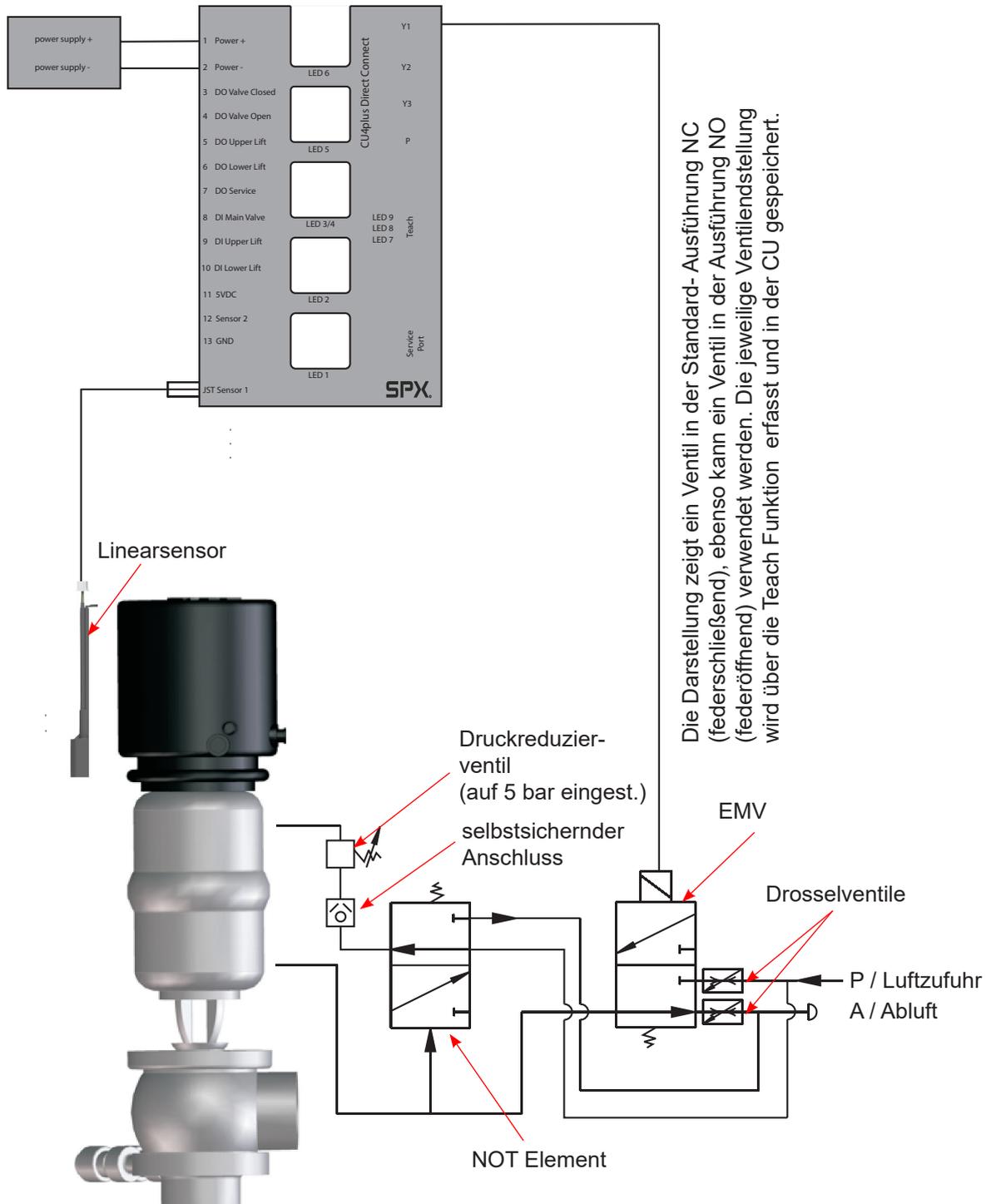


4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

4.4.2. CU41Nplus Direct Connect (internes Wegmesssystem)

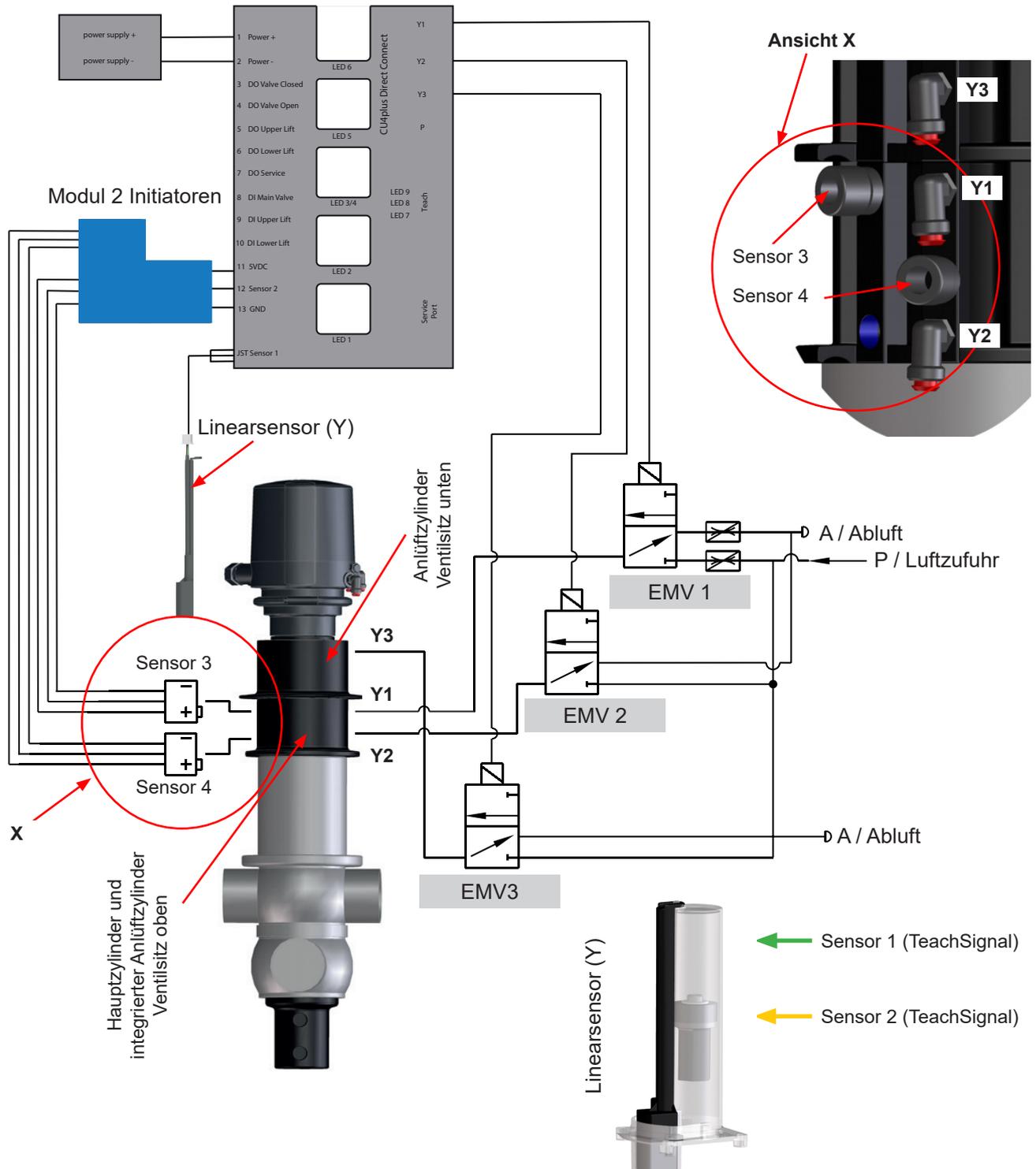
Ventiltyp: SD4



4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

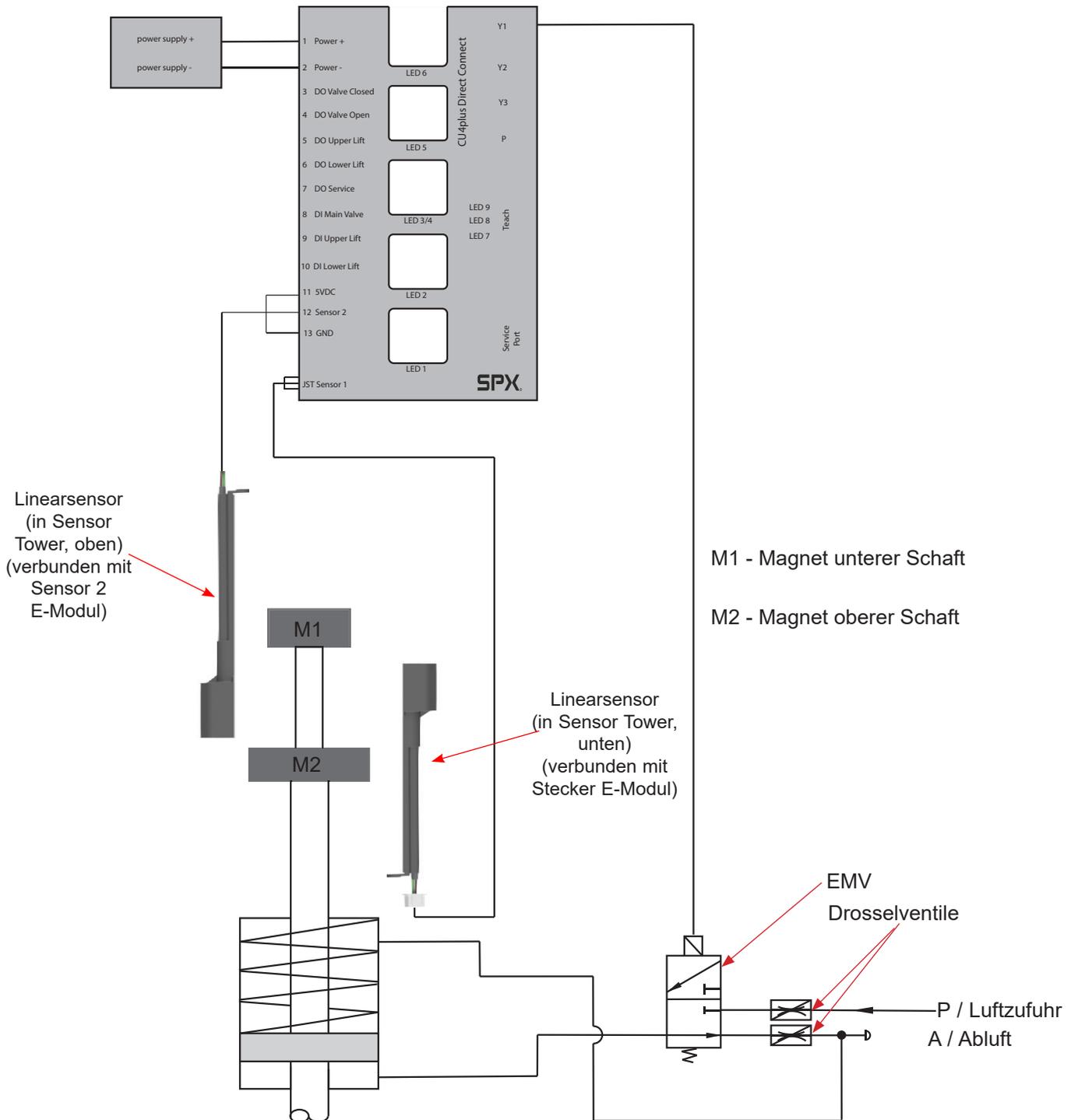
4.4.3. CU43plus Direct Connect for DA3+SLD double seat valve (internes Wegmesssystem und 2 externe Näherungsinitiatoren)



4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

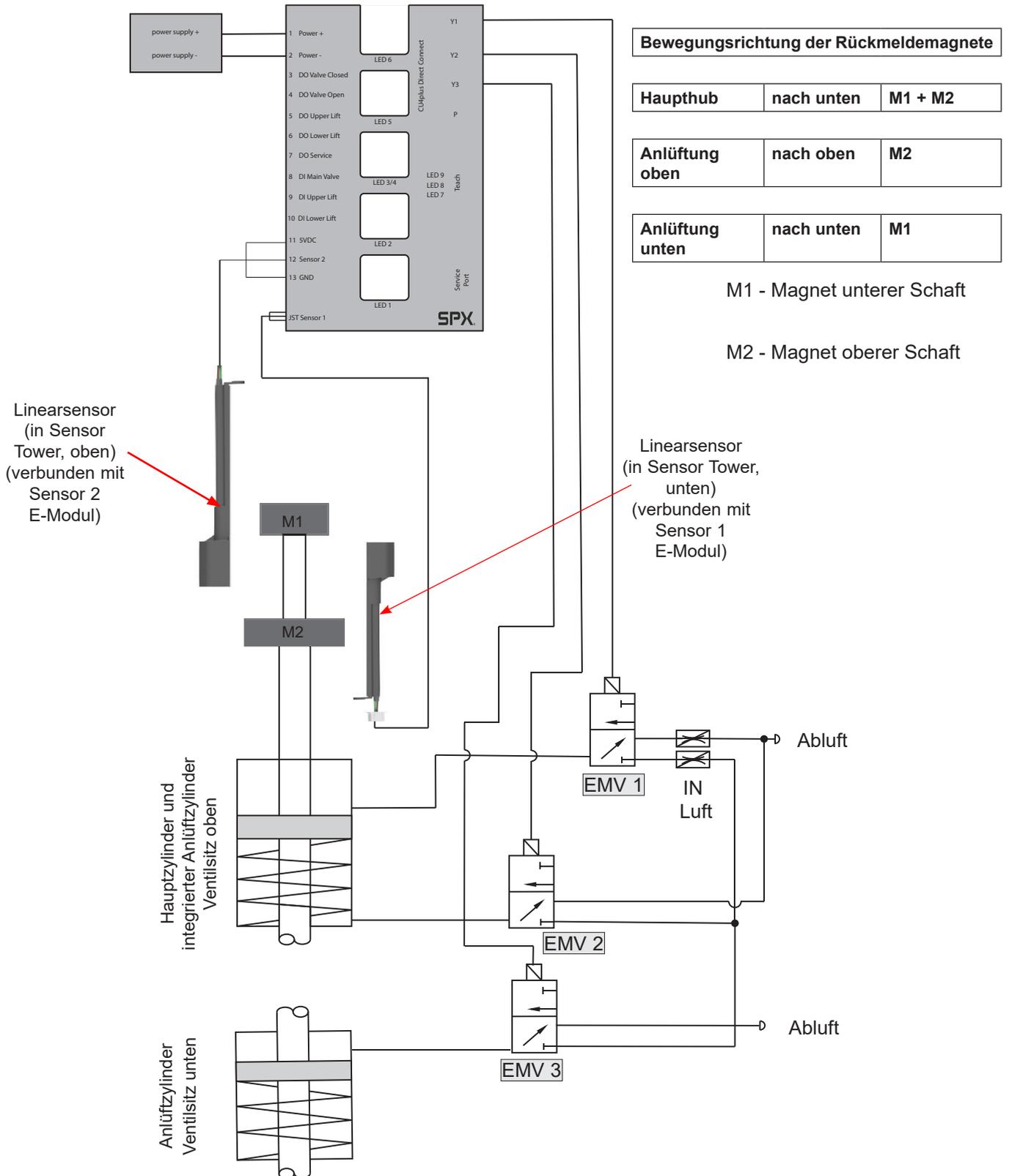
4.4.4. CU41plus-D4 für D4 Doppelsitz Mix Proof Ventile



4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

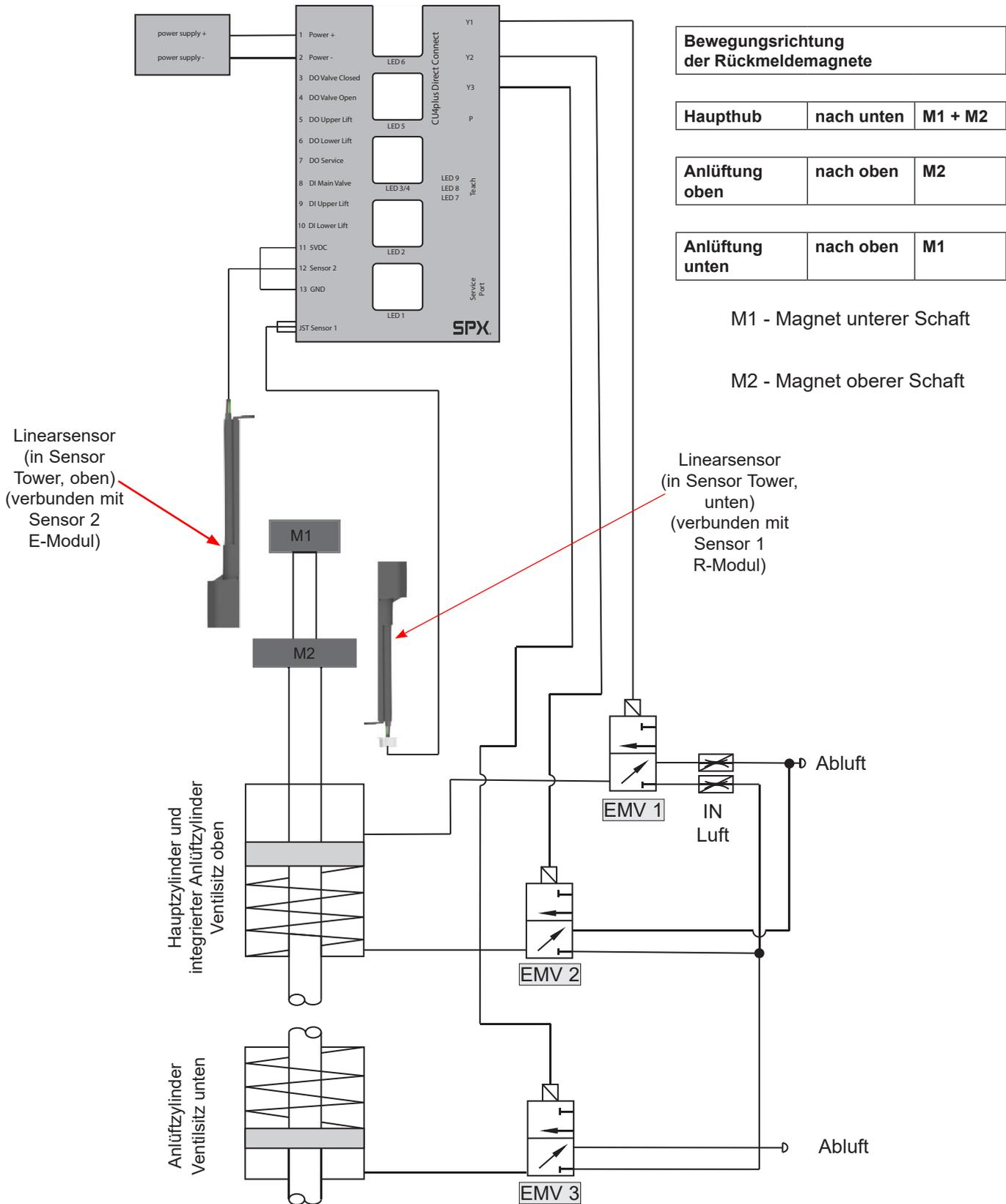
4.4.5. CU43plus-D4 für D4 SL Doppelsitz Mix Proof Ventile



4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

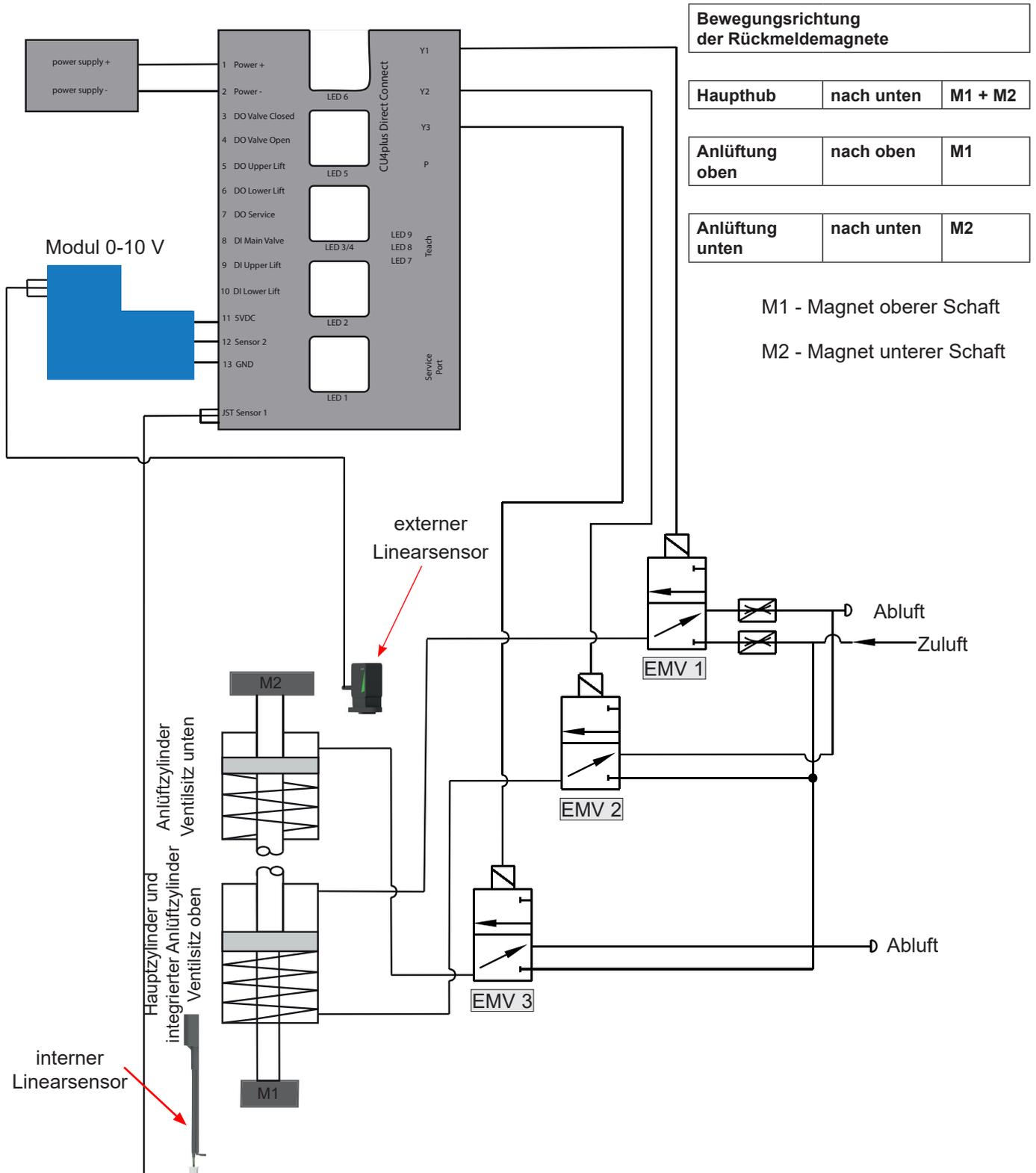
4.4.6. CU43plus-D4 für DA4 Doppelsitz Mix Proof Ventile



4. Mechanik und Pneumatik

4.4. Funktionsbeschreibung - Blockschaltbild

4.4.7. CU43plus-D4 für DT4 SL Doppelsitz-Tankauslauf-Ventile



4. Mechanik und Pneumatik

4.5. Technische Daten/Normen

Material:	PA6.6/PA12
Umgebungstemperatur:	-20 bis +70 °C, -4 bis +158 °F
EU:	EMC 2014/30/EU (89/336/EEC)
Normen und Umweltprüfungen:	Schutzart IP 67 EN60529 /entspricht NEMA 6 EMV DIN EN 55011 DIN EN 6100-4-2,3,4,5,6 Vibration/Schwingung EN60068-2-6 Sicherheit von Maschinen DIN EN ISO 13849-1,2
Luftschlauch:	6 mm / ¼" OD
Druckbereich:	6–8 bar
Druckluftqualität:	Qualitätsklasse nach DIN ISO 8573-1
- Feststoffteilchengehalt:	Qualitätsklasse 3, max. Größe der Partikelteilchen per m ³ 10000 von 0,5µm <d<1,0µm 500 von 1,0µm <d<5,0µm
- Wassergehalt:	Qualitätsklasse 3, max. Taupunkttemperatur -20 °C Bei Installationen bei niedrigeren Temperaturen oder in größerer Höhe sind zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, um den Drucktaupunkt entsprechend zu reduzieren.
- Ölgehalt:	Qualitätsklasse 1, max. 0,01 mg/m ³

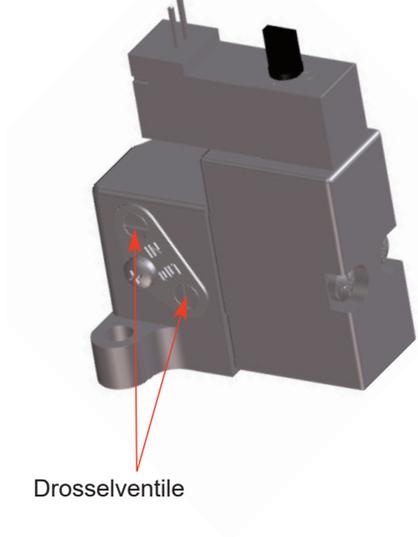
Das verwendete Öl muss mit Polyurethan-Elastomer-Werkstoffen kompatibel sein.

4. Mechanik und Pneumatik

4.6. Elektromagnetventile

Im Sockel der Control Unit sind bis max. 3 Elektromagnetventile montiert. Die 3/2 Wege Elektromagnetventile sind über angegossene Kabel und Steckverbinder mit dem Elektronikmodul verbunden.

Ansteuerung: PWM Signal
Handbetätigung: Dreh-Schalter am Ventil



Drosselventile

4.7. Drosselfunktion

Die Arbeitsgeschwindigkeit des Ventilantriebes kann variiert bzw. reduziert werden. Die ist ggf. notwendig um den Schaltvorgang des Ventils zu verlangsamen und somit Druckschläge in der Rohrleitungsinstallation zu vermeiden. Dazu kann die Zu- und Abluft des **1. Elektromagnetventils** über Drosselschrauben, die jeweils im Interface des Magnetventils angeordnet sind, eingestellt werden. Durch Drehen der Schrauben entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Zuluft und Abluft gedrosselt.

4.8. NOT Element

Durch den Einbau des logischen NOT Elements kann die Schließkraft des Ventilantriebes durch zusätzliche Druckluft erhöht werden. Die Druckluft wird vom NOT Element über ein externes Druckreduzierventil (max. 5 bar) auf die Federseite des Ventilantriebes geleitet.

Das Druckreduzierventil ist auf 5 bar fest eingestellt.



Merke!

Der Luftanschluss des NOT Elements ist mit einem integrierten Rückschlagventil ausgerüstet.

Der Luftschlauch muss bis zum Anschlag in den Luftanschluss eingeschoben werden, um das Rückschlagventil zu öffnen.

Das NOT Element wird ebenfalls bei Luft/Luft – Antrieben eingesetzt.

5. Adapter

Adapter für verschiedene Prozessventile

5.1. Ventile mit Drehantrieb, z.B. Scheibenventil



5.2. Einsitzventil



5.3. Doppelsitz Mix Proof Ventile DE3, DA3+



5.4. Doppelsitz Mix Proof Ventile D4, D4 SL, D4 PMO, DA4



5. Adapter

Adapter für verschiedene Prozessventile

5.5. Doppelsitz-Tankauslauf-Ventil DT4 SL

5.5.1. DT4 - 62 Adapter



5.5.2. DT4 - 92 Adapter



6. Elektronikmodul

6.1. Funktion/Blockschaltbild

Das Elektronikmodul der CU4plus Direct Connect Control Unit ist als Teil des SPS Ein-/Ausgangssystems ausgelegt. Es sollte mit der gleichen geschützten Spannungsversorgung wie die weiteren I/O Geräte ausgerüstet sein. Diese Spannungsversorgung sollte nicht für andere Verbraucher genutzt werden. Die Unit ist verpolungs- und kurzschlussicher. Die Spannungsversorgung muss der Norm EN 61131-2 entsprechen.

Bei Mix Proof Ventilen der D4 Baureihe arbeitet das Elektronikmodul mit 2 SPX Linearsensordsystemen.

Bei Einsitz- und Scheibenventilen arbeitet das Elektronikmodul nur mit 1 SPX Linearsensordsystem.

Bei Sonder- oder älteren Ventilgenerationen kann das Elektronikmodul auch mit 2 SPX Näherungsinitiatoren oder mit einer Kombination von Näherungsinitiatoren und Linearsensor ausgerüstet sein.

Stellen Sie sicher, dass nur SPX Rückmeldesensoren für das CU4plus DC Elektronikmodul eingesetzt werden.

PNP/NPD Polarität

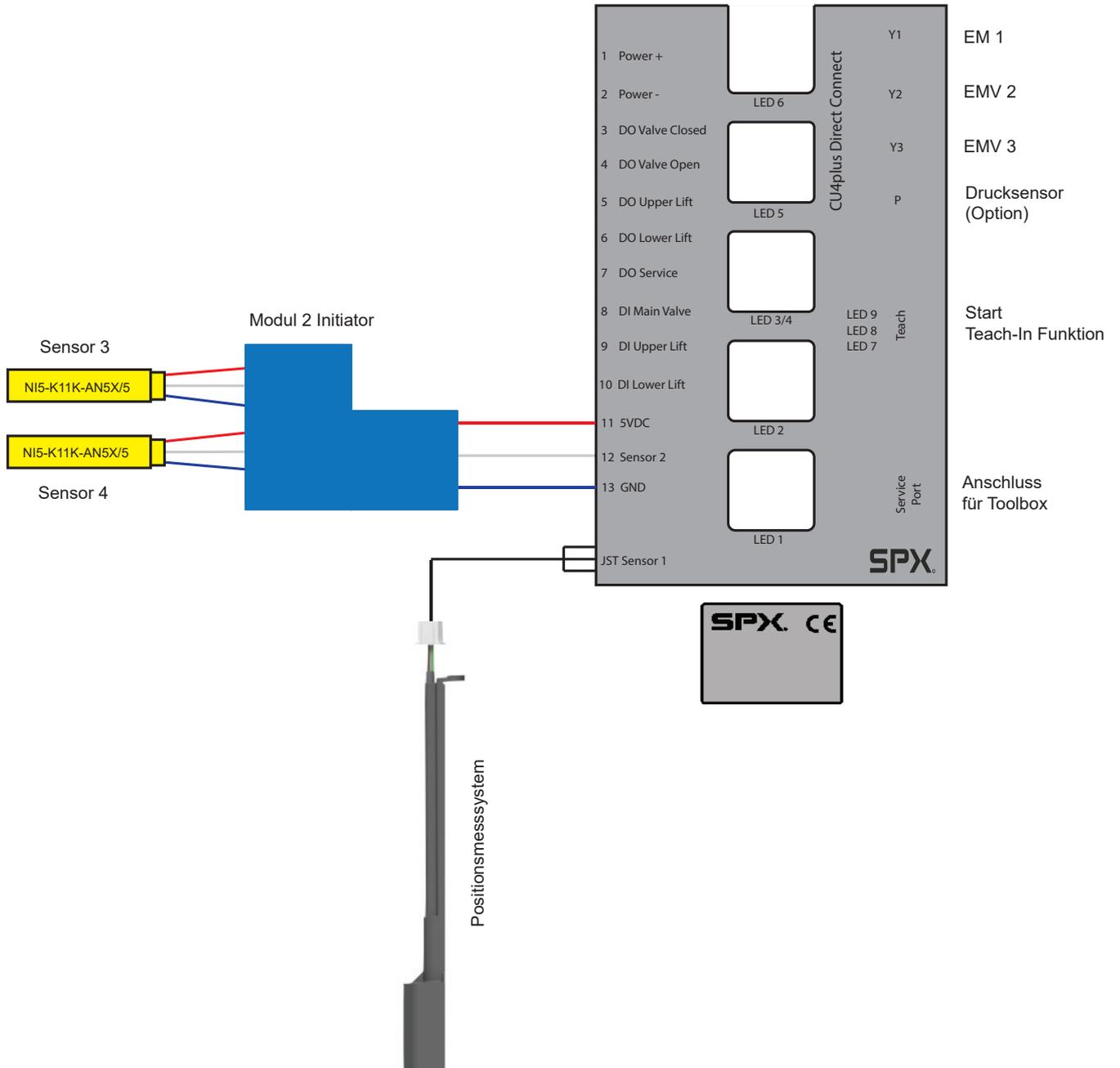
Die PNP (sourcing) oder NPN (sinking) Funktion kann über die PC Software Toolbox. Lieferzustand ist PNP.

Siehe bitte Kapitel 6. Elektronikmodule / Technische Daten.

6. Elektronikmodul

6.1. Funktion/Blockschaltbild

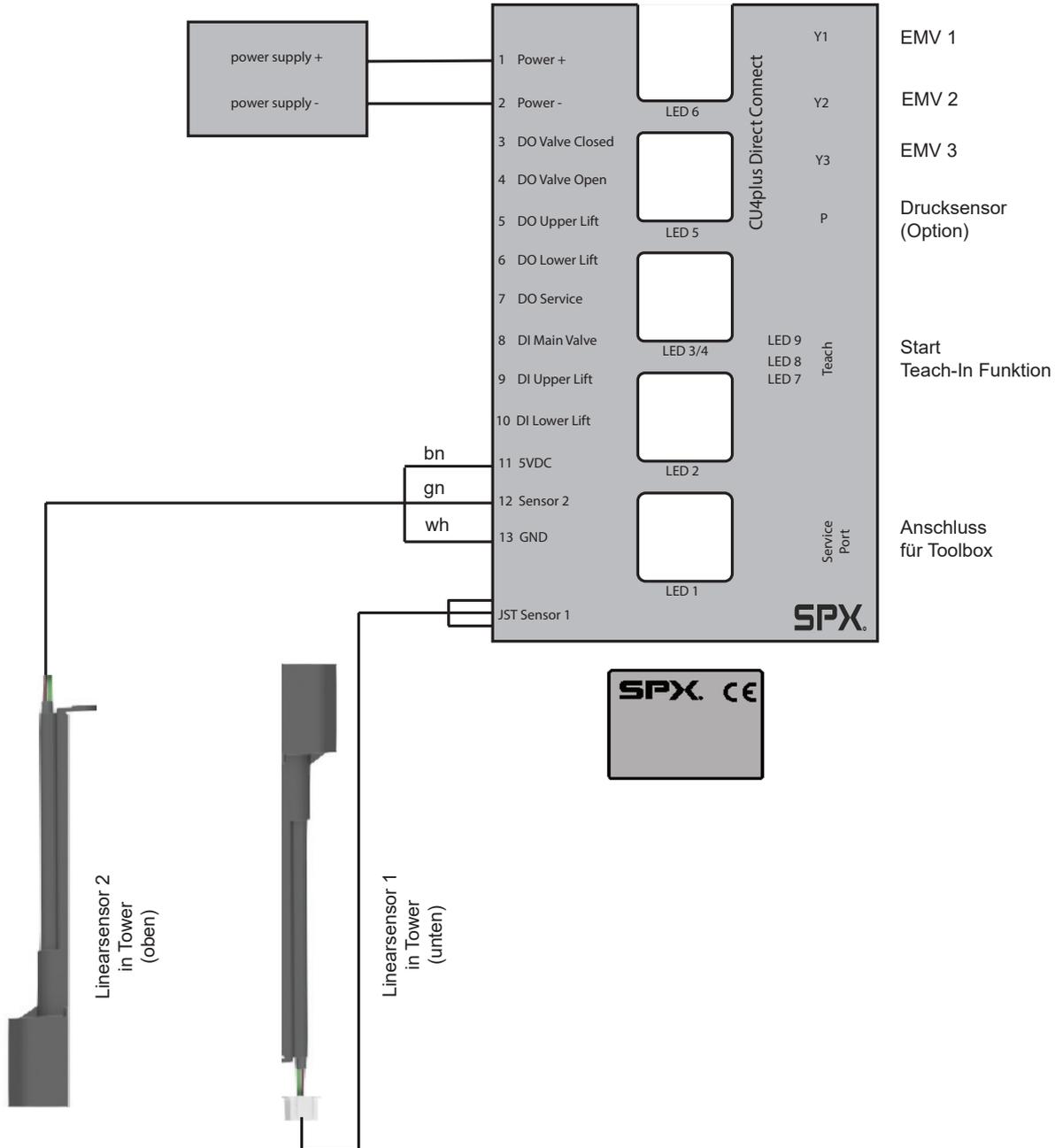
6.1.1. CU43plus Direct Conntect - DA3+



6. Elektronikmodul

6.1. Funktion/Blockschaltbild

6.1.2. CU41plus-D4 CU43plus-D4



6. Elektronikmodul

6.2. Funktionsbeschreibung der Anschlüsse

Terminal	Benennung	Funktionsbeschreibung
1	Power+	Betriebsspannung 24VDC+
2	Power-	Betriebsspannung 24VDC-
3	O0 Digital Output	PLC Input Ventilstatus / geschlossen
4	O1 Digital Output	PLC Input Ventilstatus / geöffnet
5	O2 Digital Output	PLC Input Ventilstatus / obere Sitzanlüftung
6	O3 Digital Output	PLC Input Ventilstatus / untere Sitzanlüftung
7	SV Digital Output	PLC Input Service Request
8	I0 Digital Input	PLC Output EMV 1 / Hauptventil aktivieren
9	I1 Digital Input	PLC Output EMV 2 / obere Sitzanlüftung aktivieren
10	I2 Digital Input	PLC Output EMV 2 / untere Sitzanlüftung aktivieren
11	+5VDC	Spannungsversorgung für SPX Näherungsinitiator / Linearsensor
12	S	Signal SPX Näherungsinitiator
13	0V	Potenzial für SPX Näherungsinitiator / Linearsensor
Linearsensor		
Y1	PWM Output	EMV 1 (Hauptventil)
Y2	PWM Output	EMV 2 (Sitzanlüftung oben)
Y3	PWM Output	EMV 3 (Sitzanlüftung unten)
Service Port		Anschluss Serial/USB Konverter für CU4plus Toolbox

6. Elektronikmodul

6.3. Technische Daten

Stromversorgung: 24 VDC +/- 20%

Typischer Stromverbrauch:
 Kein EMV aktiv, 1 Rückmeldung aktiv 75 mA
 1 EM aktiv, 1 Rückmeldung aktiv 85 mA

Signalspannungseingänge max. 30 VDC

Eingangsimpedanz 6 kOhm, linear (ohmsche Widerstandskurve)

PNP Input

Schaltwelle ON $\geq 12\text{ V} / \geq 2\text{ mA}$
 Schaltwelle OFF $\leq 10\text{ V} / \leq 1,6\text{ mA}$
 Spannungsausgang ON $\geq U+ - 2\text{V}$
 Output Strom $\leq 100\text{ mA}$

Strom ist durch Überlastschutz begrenzt. Bei Überspannung wird das Service Request ausgelöst.

NPN Input

Schaltwelle ON $\leq 12\text{ V} / \geq 1,8\text{ mA}$
 Schaltwelle OFF $\geq 14\text{ V} / \leq 1,4\text{ mA}$
 Spannungsausgang ON $\leq 2\text{ V}$
 Output Strom $\leq 100\text{ mA}$

Strom ist durch Überlastschutz begrenzt. Bei Überspannung wird das Service Request ausgelöst.

Versorgung der EMV PWM Kontrollsignal aus Elektronikmodul

Versorgung der Sensoren 5 VDC, 4,75...5,25V (Summe Strom < 40mA)



Vorsicht!

Die Sensoreingänge und die Peripherieversorgung dürfen nicht mit Anlagen-GND verbunden sein.

Anschlussklemmen:

Leiterquerschnitt
 0.5 – 1,0 mm² (mit Aderendhülse) entspricht AWG 20-17 (max. 11 mm)

6. Elektronikmodul

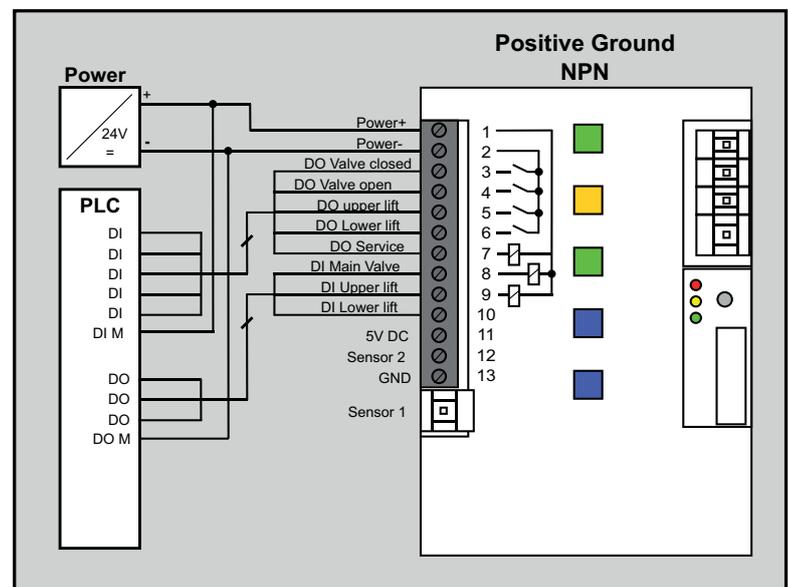
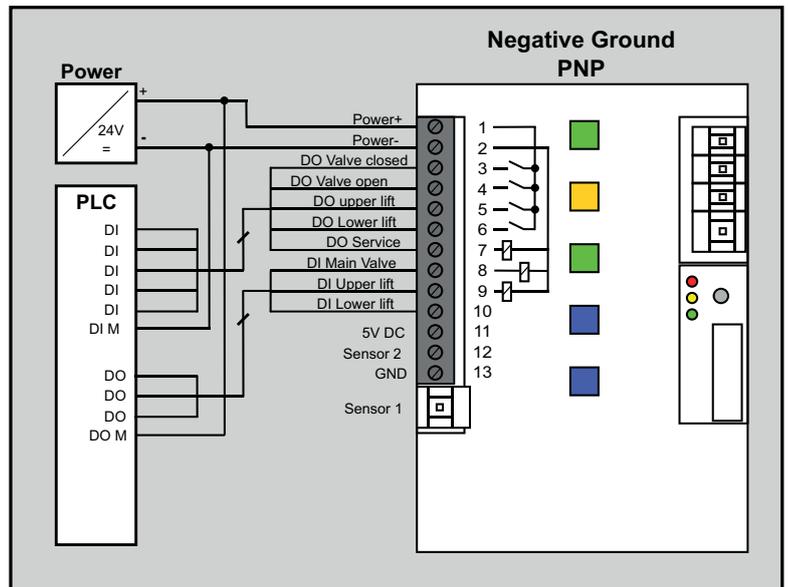
6.4. Anschlussmöglichkeiten

Sensoren zur Erfassung der Ventilstellung:

Interne Sensoren: Interner Linearsensor SPX FLOW Type, Schaltabstand nach SPX FLOW Spezifikation

Interne Hall Sensoren: "magnetischer Hall Sensor" SPX FLOW UB 4.75 - 5.25 VDC Schaltabstand nach SPX FLOW Spezifikation

Externe Sensoren: Induktive Näherungssensoren SPX FLOW UB 4,75-5,25 VDC Schaltabstand nach SPX FLOW Spezifikation



6. Elektronikmodul

6.5. LED Anzeigen / Leuchtanzeigen				
LED 1	EMV 2 / Obere Sitzanlüftung	Blau, 1 Blink		EMV 2 angesteuert oberer Sitz * angelüftet
	EMV 3 / Untere Sitzanlüftung	Blau, 2 Blink		EMV 3 angesteuert unterer Sitz * angelüftet
LED 2	EMV 1 / Hauptventil	Blau, Dauerlicht		Hauptventil angesteuert
LED 3/4	Spannung und Diagnose	Grün, Dauerlicht		Betriebsspannung OK, kein Fehler
LED 3/4	Spannung und Diagnose	Grün / Rot Blink		Teach erforderlich
zusammen mit				
LED 5/6	Ventil offen/geschlossen	Grün / Orange Blink		
LED 3/4	Spannung und Diagnose	Grün / Rot Blink		Service Request verursacht durch: Störung EMV Drahtbruch oder Kurzschluss
zusammen mit				
LED 8	Service Request	Gelb, Dauerlicht		
LED 5	Ventil geschlossen	Orange, Dauerlicht		Ventil geschlossen
LED 6	Ventil geöffnet	Grün, Dauerlicht		Ventil geöffnet
LED 7	Drucksignal (Option)			
LED 8	Service Request	Gelb, Dauerlicht		Service Request steht an
LED 9	Teach-In	Rot, Dauerlicht - Blink		Teach-In läuft Teach-In erforderlich
LED Y1	EMV 1	Dauerlicht		angesteuert
LED Y2	EMV 1	Dauerlicht		angesteuert
LED Y3	EMV 1	Dauerlicht		angesteuert

*** Abhängig vom eingestellten Mode!**

6. Elektronikmodul

6.6. Einstellen der Ventilprofile

Das Einstellen der Ventilprofile erfolgt mit der Service Software CU4plus Toolbox (siehe Betriebsanleitung CU4plus Toolbox). Für unterschiedliche Prozessventile stehen unterschiedliche Logikprofile zur Verfügung. Diese unterscheiden sich nach Erfassung der Rückmeldung und dem Logikprofil des Ventils.

Ventilprofile:

Typ	Ventilprofil	Ventilwegmesssystem	Toleranzband	Ventilgrundstellung NO/NC	Ventilstellungsanzeige invertieren	Anzahl der EMV
0	Mix Proof Ventil DA4	2 interne Linearsensoren	fest eingestellt +/- 1 mm	nur NC	möglich	immer 3
1	Mix Proof Ventil D4	2 interne Linearsensoren	fest eingestellt +/- 1 mm	nur NC	möglich	immer 1
2	Mix Proof Ventil D4 SL	2 interne Linearsensoren	fest eingestellt +/- 1 mm	nur NC	möglich	immer 3
6	Mix Proof Ventil mit Sitzanlüft-Erkennung (SLD)	Interner Linearsensor und 2 externe Näherungsiniatoren	fest eingestellt +/- 1 mm	nur NC	möglich	immer 3
7	Mix Proof Ventil mit Sitzanlüft-Erkennung (SLD) CU3 komp. Mode	Interner Linearsensor und 2 externe Näherungsiniatoren	fest eingestellt +/- 1mm	nur NC	möglich	immer 3
8	Mix Proof - / Sitz- Ventil mit externer Rückmeldung	Externe Näherungsiniatoren	nicht verfügbar	NC / NO	möglich	wahlweise 1,2,3
9	Sitz- / Scheiben-ventil mit interner Rückmeldung	Interner Linearsensor	+/-1 mm +/- 3 mm +/-5 mm	NC / NO	möglich	wahlweise 1,2,3
A	Doppelsitz-Tankauslauf-Ventil DT4 SL	1 interner Linearsensor 1 externer Linearsensor	fest eingestellt +/- 1mm	nur NC	möglich	immer 3
B	Mix Proof Ventil D4 PMO	2 interne Linearsensoren	fest eingestellt +/- 1mm	nur NC	möglich	immer 3

Ventilgrundeinstellung: Abhängig vom Ventiltyp. Die Grundstellung kann eingestellt werden.

Toleranzband: Auswahl nach Ventiltyp, (siehe Kapitel 7.2)

Ventilstellungsanzeige: LED kann invertiert werden, z.B. zur Anpassung an Ventiltyp

Auslieferungszustand: Profil Mix Proof Ventil DA4 ist eingestellt.

Eingestellte Ventilcharakteristik: Logikprofil 1, für DA3+ mit SLD

Teach-In: CU wartet auf Teach-In mit Ventil, LED 3-6 blinken

Einstellungen / Änderungen der Ventilprofile erfolgt über ToolBox Software (siehe Manual Toolbox).

6. Elektronikmodul

6.7. Datensignale

6.7.1. Einsitz - / Scheibenventil mit interner Rückmeldeerkennung

NC - federschließend			
Anwendung: Einsitz - / Scheibenventil mit interner Rückmeldeerkennung (SW4, SD4, MS4, SVS, SV, etc.)			
Ausgangssignal	Ventilstatus	Sensor 1	Sensor 2
		Signal generiert durch Teach-In (Position des Wegsensors)	Signal generiert durch Teach-In (Position des Wegsensors)
O0	geschlossen	1	0
O1	offen	0	1
O2	nicht belegt	1	1
O3	nicht belegt	1	1
Eingangssignal	EMV 1 Main	EMV 2	EMV 3
I0	1	0	0
I1	0	1	0
I2	0	0	1
NO - federöffnend			
Anwendung: Einsitz - / Scheibenventil mit interner Rückmeldeerkennung (SW4, SD4, MS4, SVS, SV, etc.)			
Ausgangssignal	Ventilstatus	Sensor 1	Sensor 2
		Signal generiert durch Teach-In (Position des Wegsensors)	Signal generiert durch Teach-In (Position des Wegsensors)
O0	geschlossen	0	1
O1	offen	1	0
O2	nicht belegt	1	1
O3	nicht belegt	1	1
Eingangssignal	EMV 1 Main	EMV 2	EMV 3
I0	1	0	0
I1	0	1	0
I2	0	0	1

6. Elektronikmodul

6.7. Datensignale

6.7.2. Mix Proof Doppelsitzventile mit Erkennung der Sitzanlüftung (DA3+ SLD)

NC - federschließend					
Anwendung: Doppelsitzventile mit Erkennung der Sitzanlüftung (SLD Seat Lift Detection)					
Ausgangssignal	Ventilstatus	Sensor 4	Sensor 3	Sensor 2	Sensor 1
		externer Initiator	externer Initiator	Signal generiert durch Teach-In, (Position des Wegsensors)	Signal generiert durch Teach-In, (Position des Wegsensors)
O0	geschlossen	1	1	0	1
O1	offen	0	0	1	0
O2	Sitzanlüftung oben	0	1	0	1
O3	Sitzanlüftung unten	1	1	0	0

Das entsprechende Ausgangssignal für die Ventilstellung wird über logische Kombinationen der 4 Sensorsignale innerhalb der CU generiert. Die Ventilstellung wird direkt über die Ausgangssignale angezeigt. - Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich!

Eingangssignal	EMV 1 Main	EMV 2 Anlüftung oben	EMV 3 Anlüftung unten
I0	1	0	0
I1	0	1	0
I2	0	0	1

Beim Austausch einer CU3 Control Unit benutzen Sie bitte das Profil:
 Doppelsitzventile mit Erkennung der Sitzanlüftung (SLD Seat Lift Detection) CU3 kompatibler Mode
 (alle Signale ähnlich CU3) - siehe bitte Betriebsanleitung CU3 Control Unit.

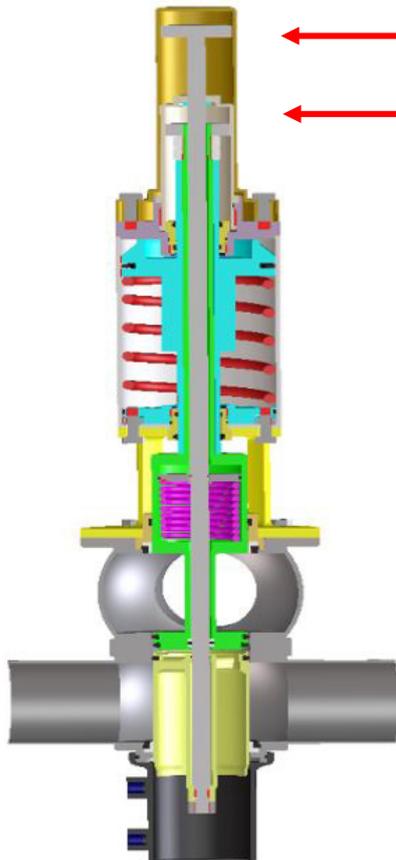
6. Elektronikmodul

6.7. Datensignale

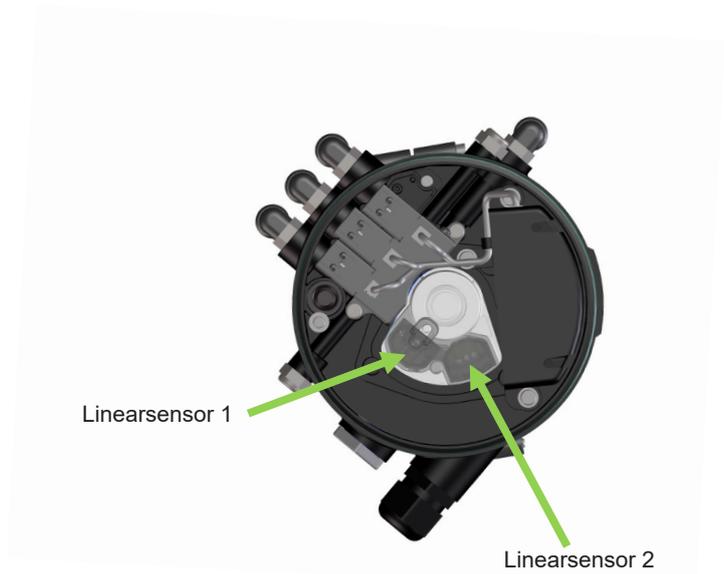
6.7.3. Mix Proof Ventil D4

Betrieb	Haupthub nach unten	
---------	---------------------	--

Haupthub	Bewegungsrichtung der Rückmeldemagnete: nach unten
----------	---



unterer Schaft	Signal S3 Signal S4	Linearsensor 1	Rückmelde- magnet M1
oberer Schaft	Signal S2 Signal S1	Linearsensor 2	Rückmelde- magnet M2



Ausgangs- signale	Ventil-status	Linearsensor 2 / (Teach Daten)		Linearsensor 1 / (Teach Daten)		Toleranz- band
		Sensorsignal S1	sensor signal S2	sensor signal S3	Sensorsignal S4	
O0	geschlossen	1	0	not used	0	+1 mm, -1 mm
O1	geöffnet	0	0	not used	1	+1 mm, -1 mm
DI2						
DI3						

Eingangs- signale	EMV 1 Main	solenoid 1 upper seat lift	solenoid 1 lower seat lift
I0	1	0	0
I1			
I2			

6. Elektronikmodul

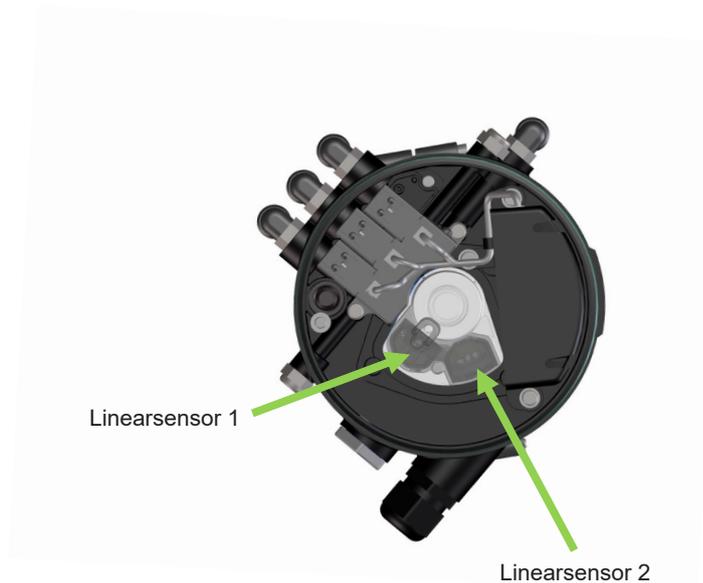
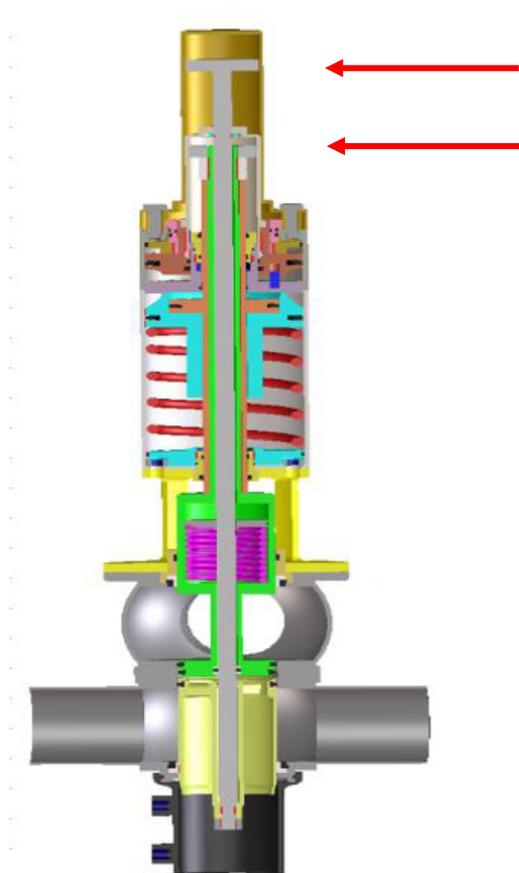
6.7. Datensignale

6.7.4. Mix Proof Ventil D4 SL

Betrieb	Haupthub nach unten Anlüftung oben - nach oben Anlüftung unten - nach unten	
---------	---	--

Haupthub	Bewegungsrichtung der Rückmeldemagnete: nach unten
----------	---

unterer Schaft	Signal S3 Signal S4	Linearsensor 1	Rückmelde- magnet M1
oberer Schaft	Signal S2 Signal S1	Linearsensor 2	Rückmelde- magnet M2



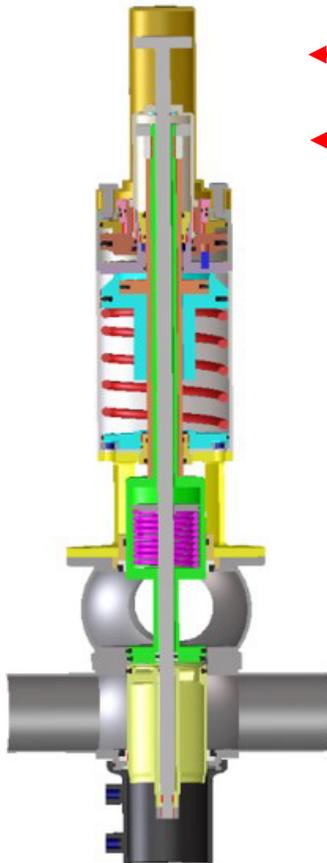
Ausgangs- signale	Ventilstatus	Linearsensor 2 / (Teach Daten)		Linearsensor 1 / (Teach Daten)		Toleranz- band
		Sensorsignal S1	Sensorsignal S2	Sensorsignal S3	Sensorsignal S4	
O0	geschlossen	1	0	1	0	+1 mm, -1 mm
O1	geöffnet	0	0	0	1	+1 mm, -1 mm
O2	Anlüftung oben	0	1	1	0	+1 mm, -1 mm
O3	Anlüftung unten	1	0	0	0	+1 mm, -1 mm

Eingangs- signale	EMV 1 Main	EMV 2 Anlüftung oben	EMV 3 Anlüftung unten
I0	1	0	0
I1	0	1	0
I2	0	0	1

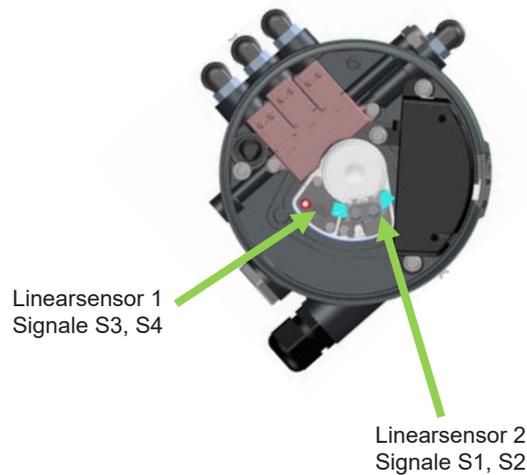
6. Elektronikmodul

6.7. Datensignale

6.7.5. Mix Proof Ventil D4 PMO



Betrieb	Haupthub nach unten Anlüftung oben - nach oben Anlüftung unten - nach unten		
Haupthub	Bewegungsrichtung der Rückmeldemagnete: nach unten		
unterer Schaft	Signal S3 Signal S4	Linear-sensor 1	Elektronikmodul Terminal Block 10,11,12
oberer Schaft	Signal S2 Signal S1	Linear-sensor 2	Elektronikmodul JST Linearsensor



	Ventilstatus	Linearsensor 2 / (Teach Daten)		Linearsensor 1 / (Teach Daten)		Toleranzband
		Sensorsignal S1	Sensorsignal S2	Sensorsignal S3	Sensorsignal S4	
	geschlossen	1	0	1	0	+1 mm, -1 mm
	geöffnet	0	0	0	1	+1 mm, -1 mm
	Anlüftung oben	0	1	1	0	+1 mm, -1 mm
	Anlüftung unten	1	0	0	0	+1 mm, -1 mm

Digitale Ausgangsdaten	DO0	DO1	DO2	DO3
keine logische Kombination der Sensorsignale, nur Rohdaten Kombinationstabelle muss über SPX Software eingegeben werden. Während der Sitzanlüftung: Der gegenüberliegende Ventilschaft bleibt in geschlossener Position, was durch Beobachtung des entsprechenden Signals optisch nachvollzogen werden kann.				

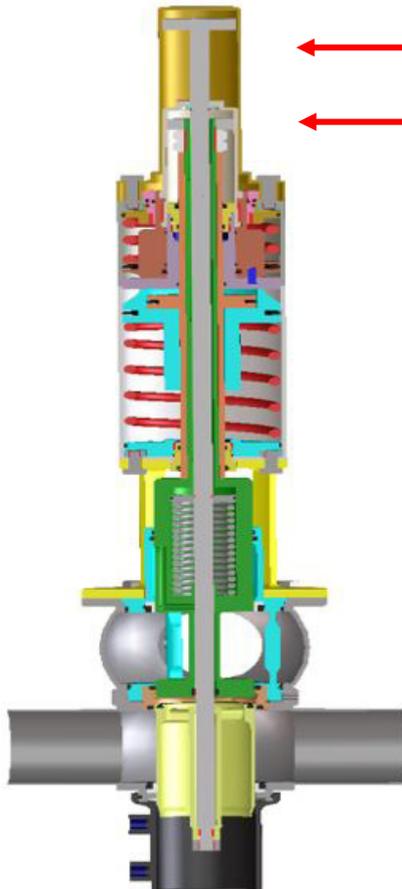
Digitale Eingangsdaten	EMV 1 Main	EMV 2 Anlüftung oben	EMV 3 Anlüftung unten
DI0	1	0	0
DI1	0	1	0
DI2	0	0	1

6. Elektronikmodul

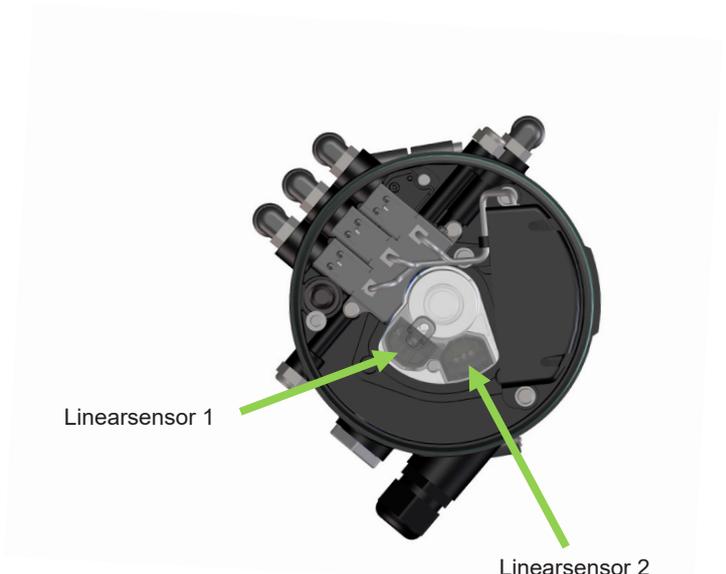
6.7. Datensignale

6.7.6. Mix Proof Ventil DA4

Betrieb	Haupthub nach unten Anlüftung oben - nach oben Anlüftung unten - nach oben	
Haupthub	Bewegungsrichtung der Rückmeldemagnete: nach unten	



unterer Schaft	Signal S3 Signal S4	Linearsensor 1	Rückmelde- magnet M1
oberer Schaft	Signal S2 Signal S1	Linearsensor 2	Rückmelde- magnet M2



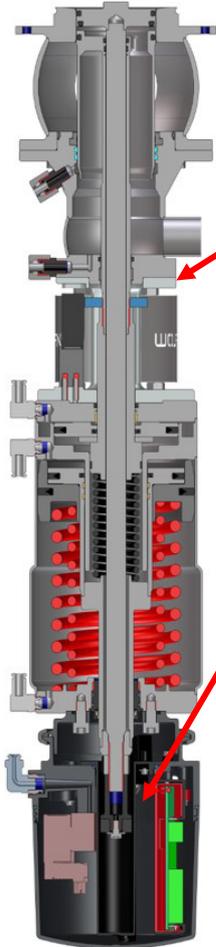
Ausgangs- signal	Ventilstatus	Linearsensor 2 / (Teach Daten)		Linearsensor 1 / (Teach Daten)		Toleranz- band
		Sensorsignal 1	Sensorsignal S2	Sensorsignal S3	Sensorsignal S4	
O0	geschlossen	1	0	0	0	+1 mm, -1 mm
O1	geöffnet	0	0	0	1	+1 mm, -1 mm
O2	Anlüftung oben	0	1	0	0	+1 mm, -1 mm
O3	Anlüftung unten	1	0	1	0	+1 mm, -1 mm

Eingangs- signal	EMV 1 Main	EMV 2 Anlüftung oben	EMV 3 Anlüftung unten
I0	1	0	0
I1	0	1	0
I2	0	0	1

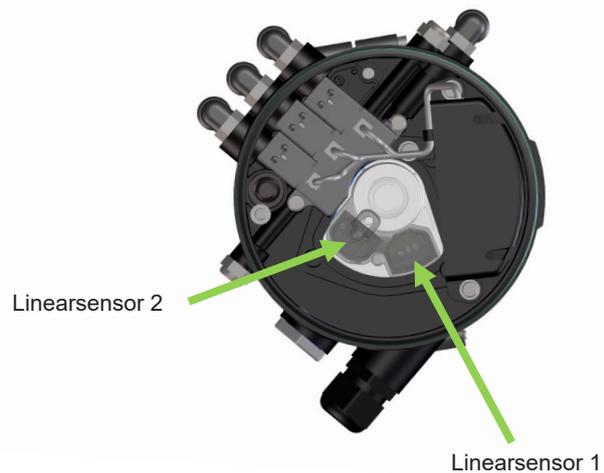
6. Elektronikmodul

6.7. Datensignale

6.7.7. Doppelsitz-Tankauslauf-Ventil DT4 SL



Betrieb	Haupthub nach unten Anlüftung oben - nach oben Anlüftung unten - nach oben		
Haupthub	Bewegungsrichtung der Rückmeldemagnete: nach unten		
Ziel unterer Schaft	Signal S4	Linearsensor 1 extern zusätzliches Konvertermodul erforderlich	Elektronikmodul Terminal Block 10,11,12
Ziel oberer Schaft	Signal S2 Signal S2 Signal S3	Linearsensor 2	Elektronikmodul Terminal JST Linearsensor



Eingangssignale	Ventilstatus	Linearsensor 2 / (Teach Daten)			Linearsensor 1 / (Teach Daten)	Toleranzband
		Sensorsignal S1	Sensorsignal S2	Sensorsignal Anlüften	Sensorsignal S4	
I0	geschlossen	1	0	0	0	+1 mm, -1 mm
I1	geöffnet	0	1	0	0	+1 mm, -1 mm
I2	Anlüftung oben	0	0	1	0	+1 mm, -1 mm
I3	Anlüftung unten	1	0	0	1	+1 mm, -1 mm

Ausgangssignale	EMV 1 Main	EMV 2 Anlüftung oben	EMV 3 Anlüftung unten
O0	1	0	0
O1	0	1	0
O2	0	0	1

6. Elektronikmodul

6.7. Datensignale

6.7.8. Parameter Daten / Status / Diagnose

nicht relevant, da Direct Connect

6.8. Service und Maintenance Software CU4plus Toolbox

Zur Parameterisierung der CU4plus Direct Connect steht die Software CU4plus Toolbox zur Verfügung.

Das Toolbox Kit mit entsprechendem USB/seriellem Kabel kann bei SPX Flow unter der Artikelnummer H333470 bezogen werden.

Die jeweils aktuelle Version der Toolbox Software ist vom SPX Flow F&B Sharepoint verfügbar. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner im SPX Flow Vertrieb.

Diese Software ist vorgesehen für die PC - Betriebssysteme Windows 7, Windows 8.1, Windows 10.

Nach Installation der CU4plus Toolbox wird die entsprechende Control Unit mittels Adapterkabel mit dem PC verbunden.

Die einzelnen Funktionen sind in der Betriebsanleitung der CU4plus Toolbox beschrieben.



6. Elektronikmodul

6.9. Sitzpulsation - effiziente Reinigung

Um die Effizienz der Sitzreinigung zu erhöhen gibt es die Funktion "Pulsation". Mittels dieser Funktion kann die Sitzanlüftung im Pulsationsmodus betrieben werden, wenn das SPS Signal die Sitzanlüftung aktiviert.

Für die Pulsation kann die AN und AUS Zeit über die CU4plus Toolbox eingestellt werden.

Die Auswahl der Pulsationszeiten muss auf die Prozesssituation und die entsprechenden Ventilgrößen abgestimmt sein. Die ausgewählten Zeiten müssen ein vollständiges Öffnen und Schließen der Sitze ermöglichen. Wir empfehlen die Einstellung von Pulsationszeiten von nicht weniger als 30 Sekunden.

Während der Pulsation ist die Rückmeldung für die entsprechende Sitzanlüftung immer aktiv!

7. Ventilstellungsmeldung

7.1. Kontinuierlich messendes Ventilwegmesssystem

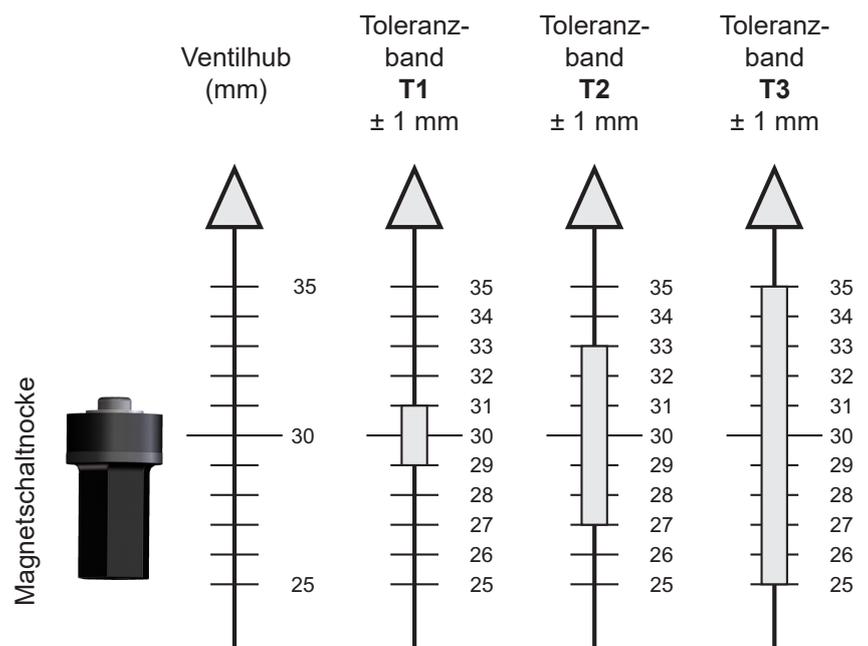
Zur internen Erfassung der Ventilstellungsmeldung wird ein kontaktlos arbeitender Linearsensor eingesetzt, welcher durch die auf der Ventilstange montierte Magnetschaltnocke betätigt wird. Der nominale Messbereich dieses Meßsystems beträgt 0-72mm. relative Wiederholgenauigkeit < 0,1 mm.

Innerhalb dieses Messbereichs werden mittels Teach-In Funktion die entsprechenden Positionen für geschlossene und geöffnete Ventilstellung, sowie ggf. Anlüftpositionen generiert und in der Elektronik permanent abgespeichert.

7.2. Toleranzband des Ventilwegmesssystems

Das Toleranzband des Ventilwegmesssystems beschreibt den aktiven Messbereich in dem die entsprechende Rückmeldeinformation, geschlossene oder geöffnete Ventilstellung, gemeldet wird. Für unterschiedliche Prozessventile stehen unterschiedliche Toleranzbänder zur Verfügung. Die Einstellung erfolgt über die ToolBox Software.

Toleranzband	Ausgabe der Rückmeldesignale im Bereich	Empfehlung für Ventiltyp
T1	+/- 1 mm	z. B. DA3+, D4, D4 SL, D4 PMO, DA4, DT4 SL
T2	+/- 3 mm	z. B. SW4, MS4
T3	+/- 5 mm	z. B. SV, SVS, DKR



7. Ventilstellungsmeldung

7.3. Einstellung der Ventilstellungsmeldungen / Teach-In

Das kontinuierlich messende Ventilwegmesssystem wird über eine Referenz-Ventilbewegung angelernt.

Dabei werden die jeweiligen Positionen für geschlossene und geöffnete Ventilstellung, sowie für weitere Ventilstellungen, z.B. Sitzanlüftung, angefahren und die entsprechende Position des Sensorsystems permanent im Speicher des Elektronikmoduls abgelegt. Dieser Vorgang wird Teach-In genannt.

Der Teach-In wird mittels Teach-In Taste am Elektronikmodul gestartet, hierfür muss die Taste 3s dauerhaft gedrückt sein. Nach dem Start des Teach-In leuchtet LED 9 und das Ventil fährt in die entsprechenden Endstellungen und wieder zurück in Grundstellung und die Positionen der entsprechenden Ventilstellungen sind abgespeichert.



Anzeige	Status	Aktion
LED 3-6,9 blink	Auslieferungszustand Warten auf Teach-In	Teach-In starten Teach-In Taste für min. 3s drücken
LED 9 OFF LED 3/4 blink	Teach-In aktiv	Abwarten Ventil nicht über SPS ansteuern
LED 9 OFF	Erfolgreicher Teach-In	Ventil kann über SPS angesteuert werden
LED 9 ON	Ventil Teach ausgeführt	Warte auf Teach Ergebnis
LED 9 blink	Teach-In nicht erfolgreich, Wiederholung nötig Mögliche Ursachen für Teach-In Fehler: Druckluft fehlt Spannungsversorgung fehlt Schaltlogik passt nicht zum Ventil	Teach-In starten / Teach-In Taste 3s drücken

7. Ventilstellungsmeldung

7.3.1. Vor dem Teach-In zu beachten:

- Entsprechende Schaltnocke ist auf der Ventilzugstange montiert.



Merke! Vorsicht!

Die Schaltnocke ist nicht identisch mit der Standard-CU-Schaltnocke!

- Control Unit CU4plus Direct Connect ist ordnungsgemäß auf dem Ventil installiert.
- Ventil ist ordnungsgemäß im Prozess installiert.
- **Ventil ist nicht manuell oder über SPS angesteuert.**
- Steuerluft ist angeschlossen (entsprechend Vorgaben siehe technische Daten **Kapitel 4.5.**).
- Nominaler Ventilhub nicht eingeschränkt, z.B. durch stückige Produkte im Ventil.
- Ausgewählte Schaltlogik entspricht dem installierten Prozessventil (Einstellung erfolgt über CU4plus Toolbox Software, Auslieferungszustand ist Schaltlogik für DA4).

Bei der Teach-In Funktion wird das Ventil angesteuert und durchfährt selbständig alle Schaltstellungen.

Nach einer Wartung des Ventils ist das Teach-In sicherhaltshalber zu wiederholen!



Vorsicht!

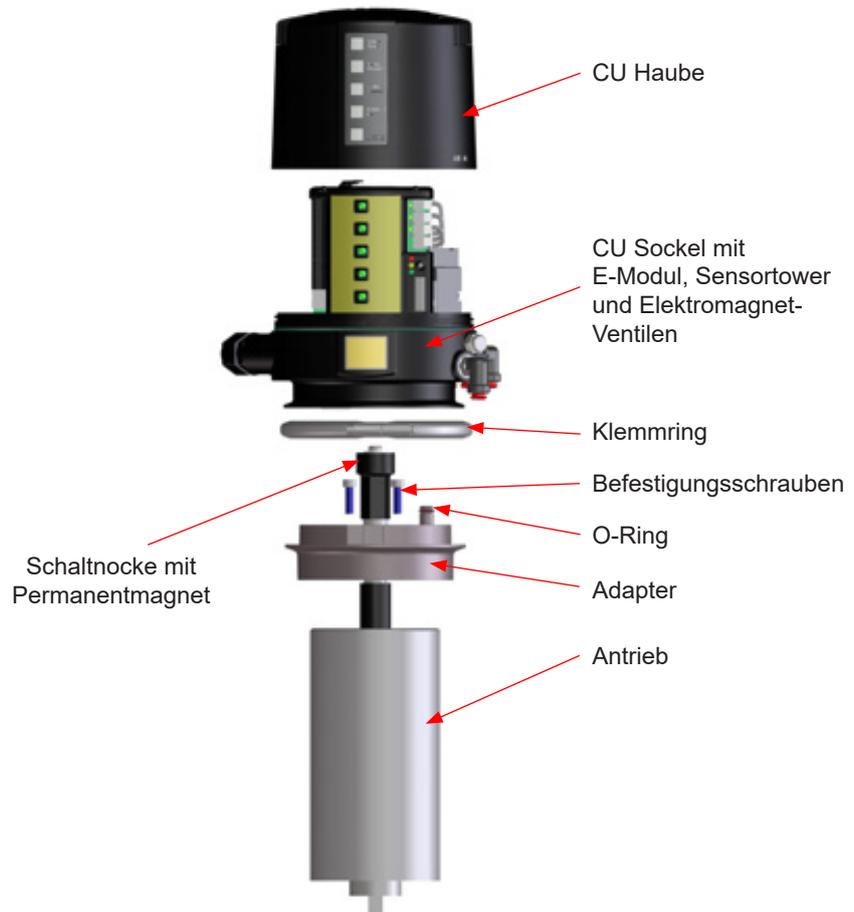
Bei Nichtbeachtung kann es zu Prozessstörungen, Produktverlust, Produktvermischung oder Personenschäden kommen!

7.4. Verwendung von externen Sensoren

Für Doppelsitzventile mit aktiver Sitzanlüftungserfassung (SLD) werden 2 zusätzliche Näherungsinitiatoren benötigt, welche im Antriebsbereich des entsprechenden DA3+ Ventils montiert und am Elektronikmodul der CU4plus Direct Connect angeklemt werden.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.1. Ventile mit Drehantrieb, z. B. Scheibenventil



Vorsicht!

Der Dauermagnet ist aus zerbrechlichem Material und muss vor mechanischer Beanspruchung geschützt werden. – Bruchgefahr!
Die Magnetfelder können Datenträger beschädigen oder löschen, sowie elektronische und mechanische Komponenten beeinflussen.

Montage der Control Unit auf dem Ventil

1. Montage des Adapters auf dem Drehantrieb. Befestigung mittels 3 Schrauben. Achten Sie auf die korrekte Positionierung der O-Ringe auf der Unterseite des Adapters und in der Nut vom Luftübergabezapfen.
2. Schaltnocke mit Schaftstangenverlängerung anbringen, mit Loctite mittelfest sichern und festschrauben.
3. Control Unit über die Schaltnocke auf dem Adapter aufsetzen. Zentrierung beachten!
4. Klemmringe anlegen und mit den Schrauben befestigen.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.1.1.8.1.1. Pneumatischer Anschluss

Zuluft:



Vorsicht!

Vor Anschluss des Luftschlauches Druckluftversorgung abstellen!

Achten Sie auf fachgerechtes Ablängen des Luftschlauches und benutzen Sie einen Schlauchschneider.

Steuerluft zum Ventilantrieb:

Bei der Montage der Control Unit auf dem Drehantrieb mit integrierter Luftübergabe ist von der CU zum Antrieb keine Luftverschlauchung notwendig.

Abluft:

Die Abluftverschraubung ist standardmäßig mit einem Geräuschdämpfer versehen. Bei Bedarf kann dieser entfernt werden und die Abluft separat verschlaucht werden, wenn diese z. B. in den Außenbereich abgeführt werden muss.

8.1.2. Elektrischer Anschluss



Achtung!

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie die unter **Kapitel 2.** erläuterten Sicherheitshinweise.

8.1.3. Inbetriebnahme

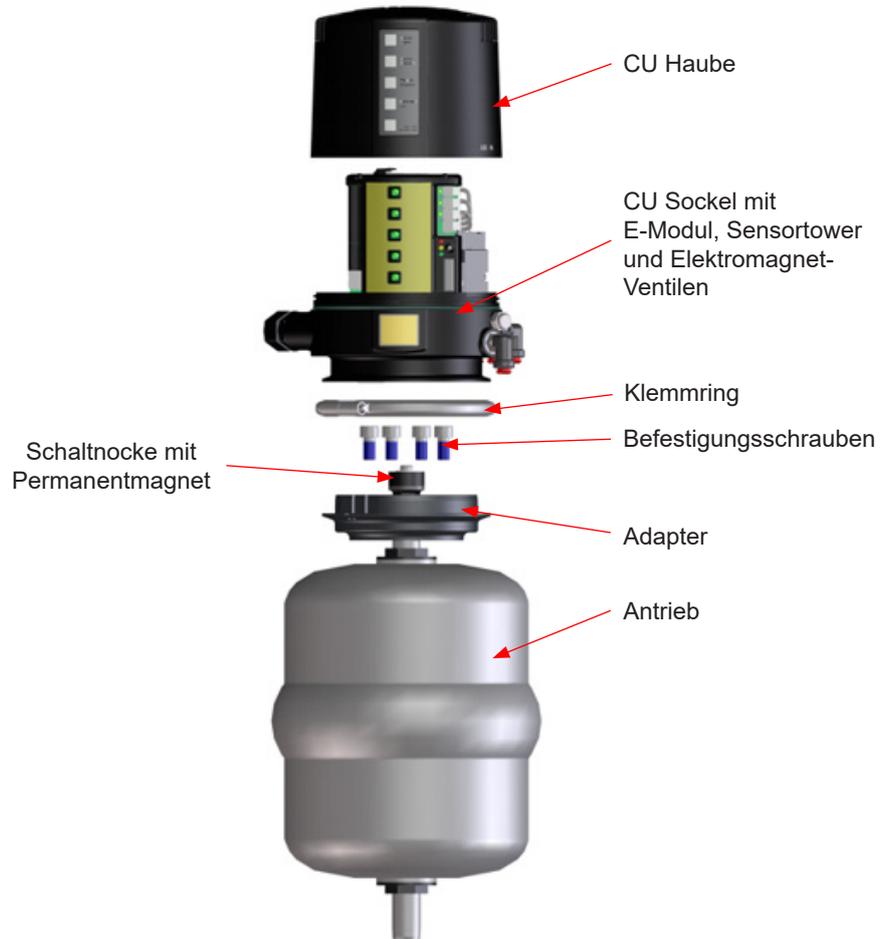
Nach ordnungsgemäßer Montage und Installation der Control Unit kann die Inbetriebnahme, wie nachfolgend beschrieben, erfolgen.

1. Luftversorgung einschalten.
2. Spannungsversorgung einschalten.
3. Entsprechendes Logikprofil entsprechend dem verwendeten Prozess Ventil einstellen (falls dieses nicht schon im Auslieferungszustand festgelegt wurde).

Teach-In starten, unbedingt die entsprechenden Voraussetzungen beachten (**siehe Kapitel 7.3.**).

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.2. Einsitzventile



Vorsicht!

Der Dauermagnet ist aus zerbrechlichem Material und muss vor mechanischer Beanspruchung geschützt werden. – Bruchgefahr!
Die Magnetfelder können Datenträger beschädigen oder löschen, sowie elektronische und mechanische Komponenten beeinflussen.

Montage der Control Unit auf dem Ventil

1. Montage des Adapters auf dem Einsitzventilantrieb. Befestigung mittels 4 Schrauben.
2. Schaltnocke mit Loctite mittelfest sichern und festschrauben.
3. Control Unit über die Schaltnocke auf dem Adapter aufsetzen. Zentrierung beachten!
4. Klemmringe anlegen und mit den Schrauben befestigen.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.2.1. 8.2.1. Pneumatischer Anschluss



Zuluft:

Vorsicht! Vor Anschluss des Luftschlauches bitte Druckluftversorgung abstellen!

Achten Sie auf fachgerechtes Ablängen des Luftschlauches und benutzen Sie einen Schlauchschneider.

Steuerluft zum Ventilantrieb:

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y1** zum Ventilantrieb.

- Bei der CU41N (**mit logischen NOT Element**) muss der Steuerluftanschluss **N** mit der Federseite des Stellantriebes verbunden werden.
Beachten Sie bei der Montage des Druckreduzierventils auf die Federseite des Antriebes.

Abluft:

Die Abluftverschraubung ist standardmäßig mit einem Geräuschkämpfer versehen. Bei Bedarf kann dieser entfernt werden und die Abluft separat verschlaucht werden, wenn diese z.B. in den Außenbereich abgeführt werden muss.

8.2.2. Elektrischer Anschluss



Achtung! Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie die unter **Kapitel 2.** erläuterten Sicherheitshinweise.

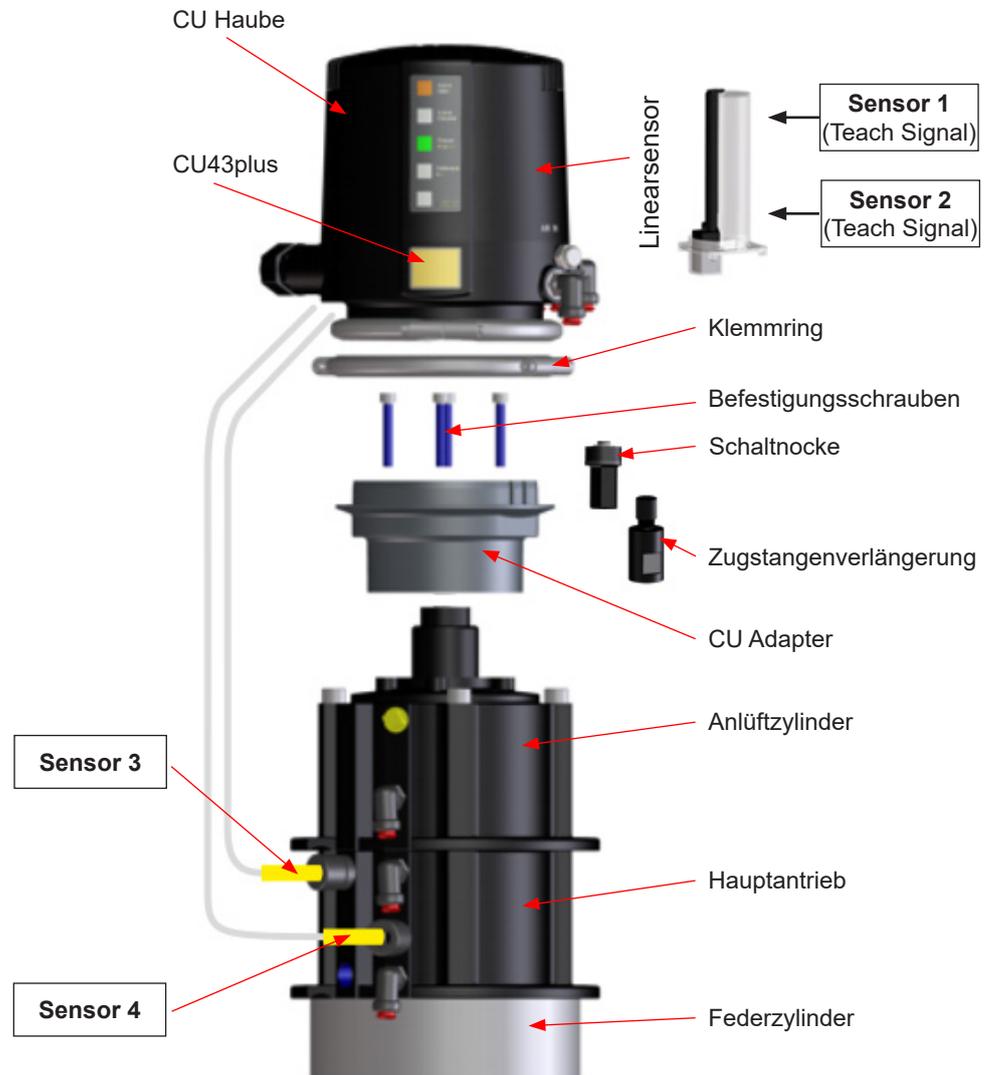
8.2.3. Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßer Montage und Installation der Control Unit kann die Inbetriebnahme, wie nachfolgend beschrieben, erfolgen.

1. Luftversorgung einschalten.
2. Spannungsversorgung einschalten.
3. Entsprechendes Logikprofil entsprechend dem verwendeten Prozessventil einstellen (falls dieses nicht schon im Auslieferungszustand fest gelegt wurde).
4. Teach-In starten. Unbedingt die entsprechenden Voraussetzungen beachten (**siehe Kapitel 7.3.**).

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.3. Doppelsitzventile DA3+ mit aktiver Sitzanlüftungserfassung (SLD)



Montage der Control Unit auf dem Ventil

1. Montage des Adapters auf dem Doppelsitzventilantrieb. Befestigung mittels 4 Schrauben.
2. Luftanschlüsse der Control Unit zum Ventilantrieb ausrichten.
3. Control Unit auf dem Adapter aufsetzen. Zentrierung beachten!
4. Klemmringe anlegen und mit den Schrauben befestigen.
5. Montage der externen Nahrungsinitiatoren am Antrieb.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.3.1 Pneumatischer Anschluss



Zuluft:

Vorsicht! Vor Anschluss des Luftschlauches Druckluftversorgung abstellen!

Achten Sie auf fachgerechtes Ablängen des Luftschlauches und benutzen Sie einen Schlauchschneider.

Steuerluft zum Ventilantrieb:

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y1** zum Ventilantrieb. Hauptantrieb

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y2** zum Ventilantrieb. (Anlüftung oberer Ventilsitz)

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y3** zum Ventilantrieb. (Anlüftung unterer Ventilsitz)

Abluft:

Die 2 Abluftverschraubungen **A1** und **A2** sind standardmäßig mit einem Geräuschdämpfer versehen. Bei Bedarf kann dieser entfernt werden und die Abluft separat verschlaucht werden, wenn diese z.B. in den Außenbereich abgeführt werden muss.

8.3.2. Elektrischer Anschluss



Achtung! Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie die unter **Kapitel 2.** erläuterten Sicherheitshinweise.

8.3.3. Anschluss der externen Näherungsinitiatoren

Elektrischer Anschluß der von SPX FLOW spezifizierten Näherungsinitiatoren erfolgt entsprechend der Anschlussbelegung unter **Kapitel 6.**

Die mechanische Montage der Näherungsinitiatoren erfolgt am Antrieb des entsprechenden Doppelsitzventils. Beachte dazu unbedingt die Betriebsanleitung Doppelsitzventil!

8. CU Montage und Inbetriebnahme

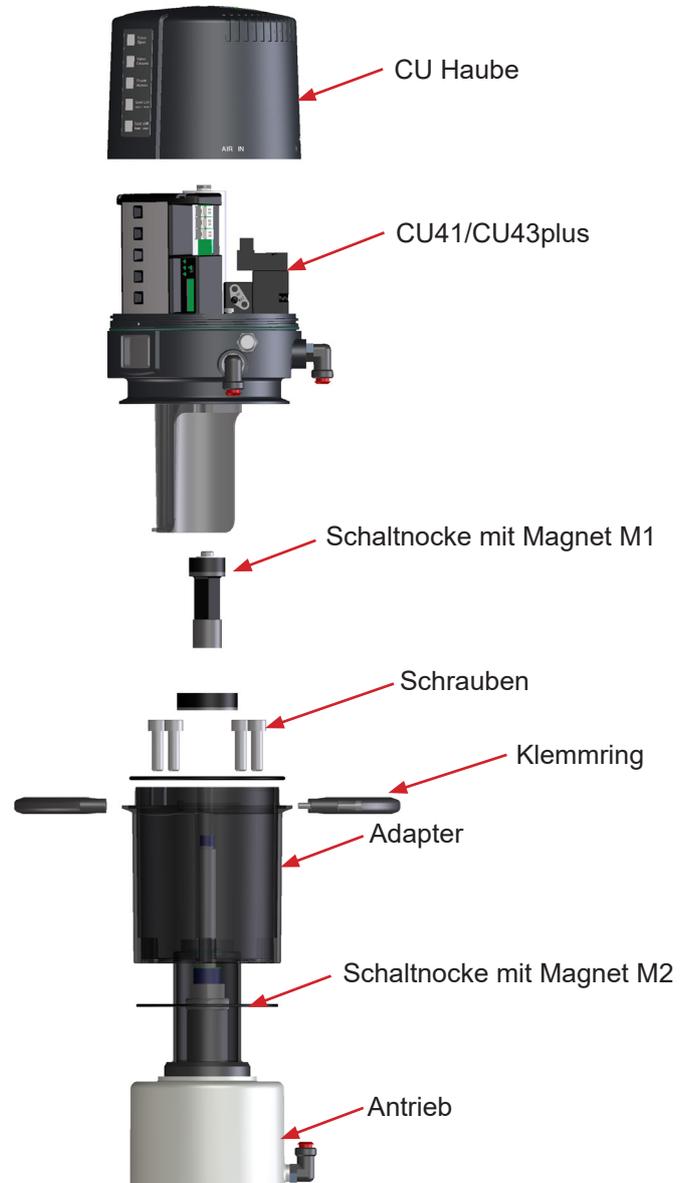
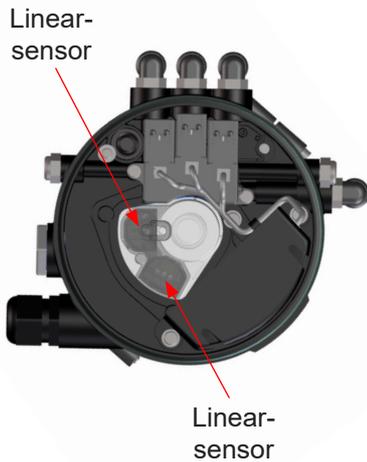
8.3.4. Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßer Montage und Installation der Control Unit kann die Inbetriebnahme, wie nachfolgend beschrieben, erfolgen.

1. Luftversorgung einschalten.
2. Spannungsversorgung einschalten.
3. Entsprechendes Logikprofil entsprechend dem verwendeten Prozessventil einstellen (falls dieses nicht schon im Auslieferungszustand festgelegt wurde).
4. Teach-In starten. Unbedingt die entsprechenden Voraussetzungen beachten (7.3).

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.4. Doppelsitz Mix Proof Ventile D4, D4 SL, D4 PMO, DA4



Montage der Control Unit auf dem Ventil

1. Montage des Magneten M2 auf dem oberen Schaft unter der Anschlagschraube.
2. Befestigung des Adapters auf dem Doppelsitzventil mithilfe der 4 Schrauben.
3. Montage der Schaltnocke M1 mit Zugstangenverlängerung an der Zugstange.
4. Control Unit auf dem Adapter aufsetzen. Zentrierung beachten!
5. Klemmringe anlegen und mit den Schrauben befestigen.
6. Luftanschlüsse der Control Unit am Ventiltrieb ausrichten.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.4.1 Pneumatischer Anschluss

Zuluft:



Vorsicht! Vor Anschluss des Luftschauches Druckluftversorgung abstellen!

Achten Sie auf fachgerechtes Ablängen des Luftschauches und benutzen Sie einen Schlauchschneider.

Steuerluft zum Ventilantrieb:

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y1** zum Ventilantrieb.  1
Hauptantrieb

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y2** zum Ventilantrieb.  2
(Anlüftung oberer Ventilsitz)

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y3** zum Ventilantrieb.  3
(Anlüftung unterer Ventilsitz)

Abluft:

Die 2 Abluftverschraubungen **A1** und **A2** sind standardmäßig mit einem Geräuschkämpfer versehen. Bei Bedarf kann dieser entfernt werden und die Abluft separat verschlaucht werden, wenn diese z.B. in den Außenbereich abgeführt werden muss.

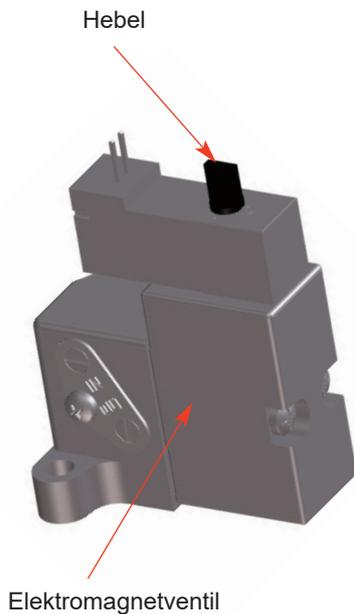
8.4.2 Elektrischer Anschluss



Achtung! Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie die unter **Kapitel 2.** erläuterten Sicherheitshinweise.

8. CU Montage und Inbetriebnahme



8.4.3 Anschluss der externen Näherungsinitiatoren

Elektrischer Anschluß der von SPX FLOW spezifizierten Näherungsinitiatoren erfolgt entsprechend der Anschlussbelegung unter **Kapitel 6**.

Die mechanische Montage der Näherungsinitiatoren erfolgt am Antrieb des entsprechenden Doppelsitzventils. Beachte dazu unbedingt die Betriebsanleitung Doppelsitzventil!

8.4.4 Inbetriebnahme

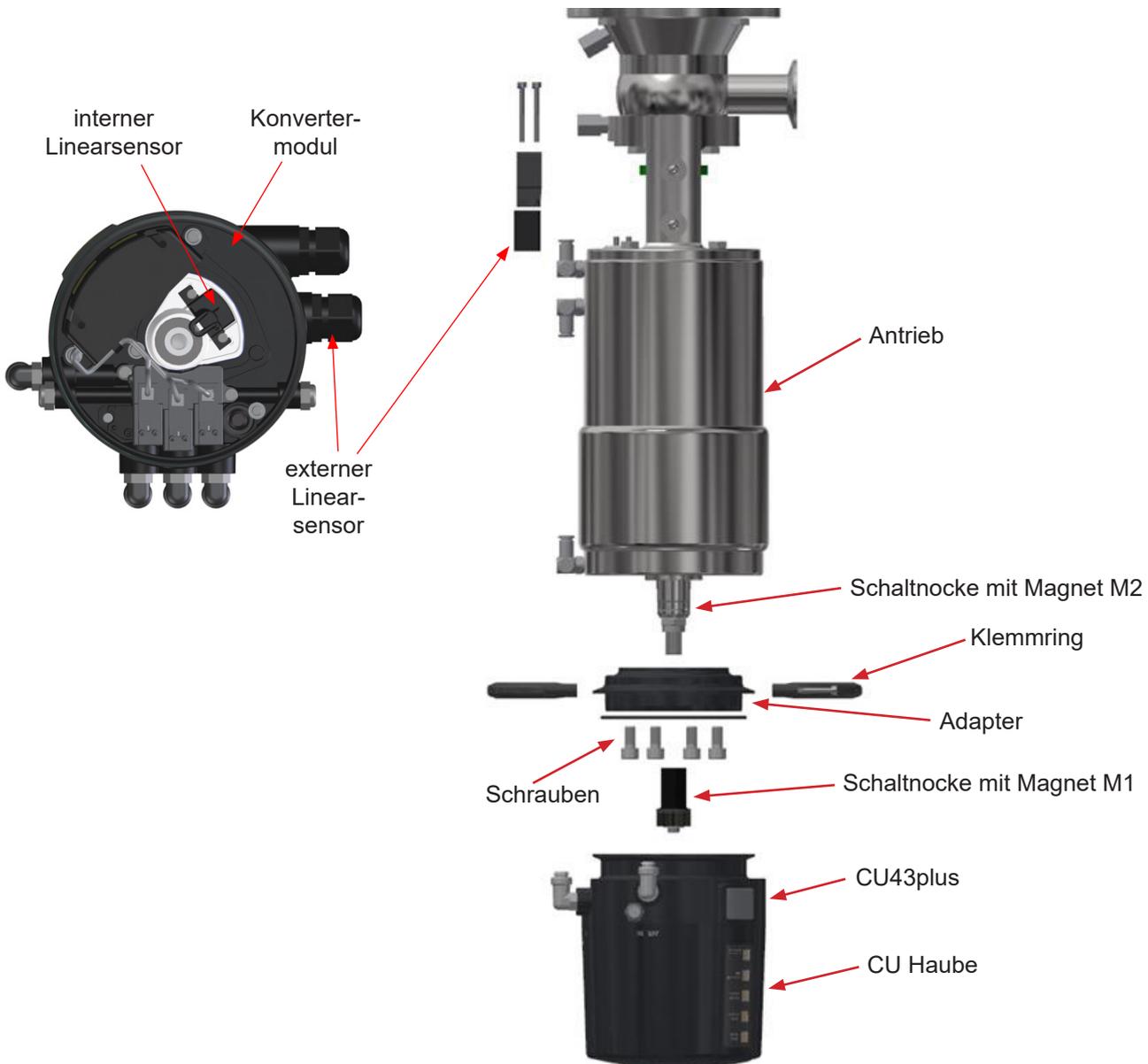
Nach ordnungsgemäßer Montage und Installation der Control Unit kann die Inbetriebnahme, wie nachfolgend beschrieben, erfolgen.

1. Luftversorgung einschalten.
2. Spannungsversorgung einschalten.
3. Das Elektromagnetventil überprüfen durch Drehen des Hebels oben um 90°.

Für die endgültige Einstellung der Rückmeldungen Teach Funktion benutzen.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.5. Doppelsitz-Tankauslauf-Ventil DT4 SL



Montage der Control Unit auf dem Ventil

1. Montage des Magneten M2 auf dem oberen Schaft unter der Anschlagsschraube.
2. Befestigung des Adapters auf dem Doppelsitzventil mithilfe der 4 Schrauben.
3. Montage der Schaltnocke M1 mit Zugstangenverlängerung an der Zugstange.
4. Control Unit auf dem Adapter aufsetzen. Zentrierung beachten!
5. Klemmringe anlegen und mit den Schrauben befestigen.
6. Luftanschlüsse der Control Unit am Ventilantrieb ausrichten.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.5.1 Pneumatischer Anschluss

Zuluft:



Vorsicht! Vor Anschluss des Luftschauches Druckluftversorgung abstellen!

Achten Sie auf fachgerechtes Ablängen des Luftschauches und benutzen Sie einen Schlauchschneider.

Steuerluft zum Ventilantrieb:

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y1** zum Ventilantrieb.  1
Hauptantrieb

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y2** zum Ventilantrieb.  2
(Anlüftung oberer Ventilsitz)

Verbinden von Steuerluftanschluss **Y3** zum Ventilantrieb.  3
(Anlüftung unterer Ventilsitz)

Abluft:

Die 2 Abluftverschraubungen **A1** und **A2** sind standardmäßig mit einem Geräuschdämpfer versehen. Bei Bedarf kann dieser entfernt werden und die Abluft separat verschlaucht werden, wenn diese z.B. in den Außenbereich abgeführt werden muss.

8.5.2 Elektrischer Anschluss



Achtung! Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie die unter **Kapitel 2.** erläuterten Sicherheitshinweise.

8. CU Montage und Inbetriebnahme

8.5.3 Anschluss der externen Näherungsinitiatoren

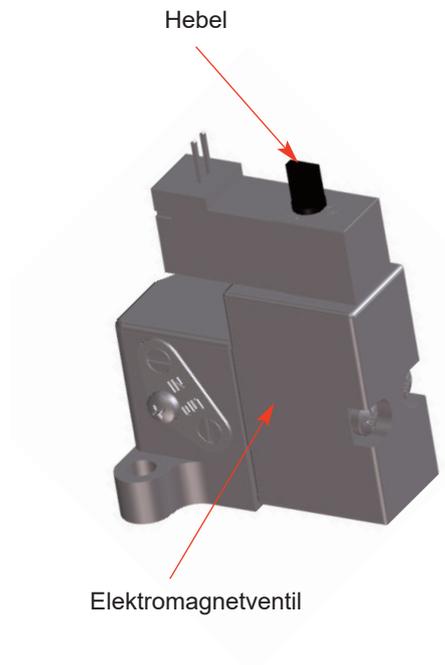
Elektrischer Anschluß der von SPX FLOW spezifizierten Näherungsinitiatoren erfolgt entsprechend der Anschlussbelegung unter **Kapitel 6**.

Die mechanische Montage der Näherungsinitiatoren erfolgt am Antrieb des entsprechenden Doppelsitzventils. Beachte dazu unbedingt die Betriebsanleitung Doppelsitzventil!

8.5.4 Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßer Montage und Installation der Control Unit kann die Inbetriebnahme, wie nachfolgend beschrieben, erfolgen.

1. Luftversorgung einschalten.
2. Spannungsversorgung einschalten.
3. Das Elektromagnetventil überprüfen durch Drehen des Hebels oben um 90°.
4. Für die endgültige Einstellung der Rückmeldungen Teach Funktion benutzen.



9. Zubehör und Werkzeuge

Montage/Demontage Adapter auf Ventilsteuerkopf:

- Innensechskant Schlüssel 6 mm
- Schraubendreher 4 mm

Montage/Demontage CU auf Adapter:

- Innensechskant Schlüssel 3 mm

Montage/Demontage Elektronikmodul:

- Torx Schlüssel TX20
- Schraubendreher 3,5 mm

Montage/Demontage Rückmeldeeinheit:

- Torx Schlüssel TX15

Montage/Demontage Elektromagnetventile:

- Torx Schlüssel TX20

Montage/Demontage Luftanschlüsse:

- Maulschlüssel SW13

Montage/Demontage Sicherheitsventil:

- Torx Schlüssel TX10

Loctite mittelfest

Maulschlüssel



Torx-Schlüssel



Schraubendreher



Innensechskantschlüssel



10. Service

10.1. Demontage

Vor Demontage Arbeiten sicher stellen:

- Ventil muss sich in Sicherheitsstellung befinden und darf nicht angesteuert sein!
- Luftzufuhr absperren!
- Schalten Sie die Control Unit stromlos, d.h. Unterbrechung der Versorgungsspannung!

Elektromagnetventil (4, 5, 6)

- + Öffnen der CU-Haube durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
- + Lösen der Steckverbindung am Elektronikmodul für das entsprechende Elektromagnetventil.
- + Lösen und Entfernen der 2 Schrauben (20) TX20.
- + Austausch des Elektromagnetventils.
- + Montage in umgekehrter Reihenfolge, auf ordnungsgemäßen Sitz der Flachdichtung achten!

Elektronikmodul (2)

Vor dem Lösen der Kabelverbindungen sicher stellen, dass alle Leitungen spannungsfrei geschaltet sind!

- + Öffnen der CU-Haube drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
- + Lösen der Steckverbindungen der Elektromagnetventile.
- + Lösen der Kabel von der Klemmleiste, alle Klemmen 1-8.
- + Lösen und Entfernen der 3 Schrauben (20) TX20.
- + Austausch des Elektronikmoduls.
- + Montage in umgekehrter Reihenfolge.

Rückmeldeeinheit

Vor dem Lösen der Kabelverbindungen sicher stellen, dass alle Leitungen spannungsfrei geschaltet sind!

- + Haube öffnen.
- + Lösen der Kabel für die Linearsensoren von der Klemmleiste, Klemmen 3-8.
- + Klemmring lösen und die CU4 vom Adapter heben.
- + Entfernen der 4 Schrauben (9) TX15 an der Unterseite des CU Sockels (1).
- + Herausnehmen der Rückmeldeeinheit nach unten.

Linearsensor

Der Linearsensor kann an der ausgebauten Rückmeldeeinheit gewechselt werden.

- + Entfernen der 2 Schrauben (14) TX10.
- + Lösen der Steckverbindung am Elektronikmodul
Demontieren des Linearsensors.
- + Montage in umgekehrter Reihenfolge.
- + Teach-In durchführen.

11. Störungsbeistand

Failure	Remedy
Ventilstellung wird nicht angezeigt.	Teach-In durchführen.
	Befestigung der Magnetschaltnocke prüfen.
	Überprüfung von eingestelltem Logikprofil und Prozessventil.
Keine Rückmeldung über Initiatoren	Positionierung der Initiatoren prüfen.
	Verkabelung zum E-Modul prüfen.
Keine LED Anzeige	Verkabelung zum E-Modul prüfen.
Control Unit CU41 auf Scheibenventilen montiert	
Keine Ventilkappenbewegung bei betätigtem EMV.	Überprüfung der richtigen Control Unit. Label im Typenschildfenster der CU kontrollieren: CU41plus-T-DC
	Ventilbewegung mit Handbetätigung am EMV überprüfen.
	Verkabelung zwischen E-Modul und EMV prüfen.
	Druckluft kontrollieren (min. 6 bar).
	Bohrung zur Übergabe der Steuerluft zum Drehantrieb muss geöffnet sein.
Luftleckage an der Unterseite des Adapters.	O-Ringe des Adapters prüfen.

11. Störungsbeistand

Störung	Maßnahme
Control Unit CU41 auf Einsitz-, Doppeldicht- und Doppelsitzventilen montiert	
Keine Ventilstellungsbewegung bei betätigtem EMV	Überprüfung der richtigen Control Unit. Label im Typenschildfenster der CU kontrollieren: CU41plus-S DC CU41Nplus-S DC CU41plus-M DC CU41plus-D4 DC
	Ventilbewegung mit Handbetätigung am EMV überprüfen.
	Verkabelung zwischen E-Modul und EMV prüfen.
	Druckluft kontrollieren (min. 6 bar).
	Steuerluftverbindung zwischen der CU41 und dem Ventilantrieb kontrollieren.
Control Unit CU43 auf Doppelsitzventilen mit SLD montiert	
Keine Ventilstellungsbewegung bei betätigtem EMV.	Überprüfung der richtigen Control Unit. Label im Typenschildfenster der CU kontrollieren: CU43plus-M DC CU43plus-D4 DC
	Ventilbewegung mit Handbetätigung am EMV überprüfen.
	Verkabelung zwischen E-Modul und EMV prüfen.
	Druckluft kontrollieren (min. 6 bar).
	Steuerluftverbindungen zwischen der CU43 und dem Ventilantrieb DA3 / DA4 / D4 SL / D4 PMO / DT4 SL kontrollieren.

12. Ersatzteillisten

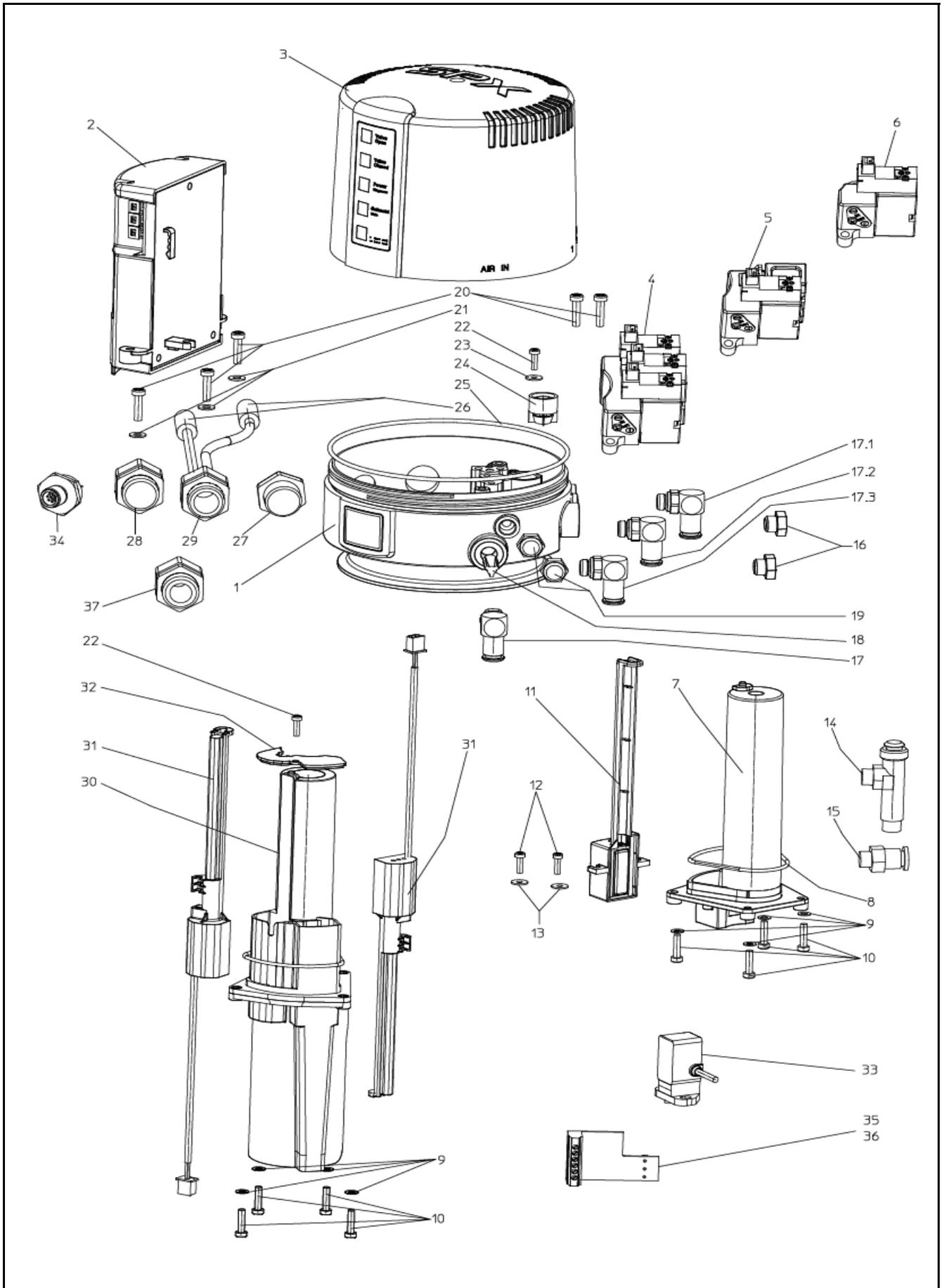
Die Warensachnummern der Ersatzteile für die unterschiedlichen Control Unit Ausführungen finden Sie in den anliegenden Ersatzteilzeichnungen mit entsprechenden Listen:

Bei der Bestellung von Ersatzteilen geben Sie bitte folgende Daten an:

- Anzahl der gewünschten Teile
- Ident-Nummer
- Warensachnummer
- Benennung

Änderungen vorbehalten.

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.



Datum:	13.01.12																			
Name:	C.Keil																			
Geprüft:																				

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4plus Direct Connect

SPX FLOW	
Blatt	1 von 13
RN 01.044.7	

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

		Datum: 13.01.21						SPX FLOW	
		Name: C. Keil							
		Geprüft:							
		Datum:						Blatt 2 von 13	
		Name:						RN 01.044.7	
		Geprüft:							
pos.	Menge	Beschreibung	Material	CU41plus-S Direct Connect	CU41plus-T Direct Connect	CU41plus-M Dirrect Connect	CU41Nplus-S Dirrect Connect	CU41Nplus-T Direct Connect	WS-Nr. ref.-no.
item	quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
		CU41plus Direct Connect kpl. (6x1)	PA 6.6 GF30	08-45-401/93	08-45-403/93	08-45-405/93	08-45-411/93	08-45-413/93	
		CU41plus Direct Connect cpl. (6x1)	schwarz	H342436	H342438	H342440	H342444	H342446	
		CU41plus Direct Connect kpl. (1/4" OD)	PA 6.6 GF30	08-45-402/93	08-45-404/93	08-45-406/93	08-45-412/93	08-45-414/93	
		CU41plus Direct Connect cpl. (1/4" OD)	schwarz	H342437	H342439	H342441	H342445	H342447	
		CU41plus Direct Connect cpl. M12	PA 6.6 GF30	08-45-421/93	08-45-423/93	08-45-425/93	08-45-445/93	08-45-447/93	
		CU41plus Direct Connect cpl. M12	schwarz	H342456	H342458	H342460	H342464	H342466	
		CU41plus Direct Connect cpl. (1/4"OD) M12	PA 6.6 GF30	08-45-422/93	08-45-424/93	08-45-426/93	08-45-446/93	08-45-448/93	
		CU41plus Direct Connect cpl. (1/4"OD) M12	schwarz	H342457	H342459	H342461	H342465	H342467	
1	1	CU41-Base	GRILON	08-46-552/93	08-46-553/93	08-46-554/93	08-46-552/93	08-46-553/93	
		CU41-Base	TSG30 schwarz	H319853	H319854	H319855	H319853	H319854	
2	1	CU4plus Direct Connect-SLD E-Modul	Zytel 70G33L			000 08-46-916/93			
		CU4plus Direct Connect SLD E-Modul	schwarz			H343238			
3	1	CU4 Haube kpl. mit solenoid LED	PA12/Grilamid			08-46-659/93			
		CU4 cap cpl. with solenoid LED	LV-3H schw. GF30			H325602			
4	1	Magnetventilblock 1 EMV	PPS		08-46-578/93				
		sorinoid valve 1EMV			H319950				
5	1	Magnetventilblock 1 EMV + NOT-Element	PPS					08-46-579/93	
		solinoid valve 1 EMV + NOT-element						H319951	
6	1	Magnetventilblock 3 EMV	PPS						
		solinoid valve 3 EMV							
7	1	CU4plus Sensortower	Grilamid TR90			08-46-584/93			
		CU4plus Sensortower				H321498			
8	1	O-Ring	NBR 70 Shore A			58-06-218/83			
		O-ring				H320401			
9	4	Scheibe				67-01-004/13			
		Washer	A2			H323771			

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

		Datum: 13.01.21						SPX FLOW	
		Name: C.Keil							
		Geprüft:						Blatt 3 von 13	
		Datum:						RN 01.044.7	
		Name:							
		Geprüft:							
pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU41plus-S Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU41plus-T Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU41plus-M Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU41Nplus-S Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU41Nplus-T Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	
10	4	Ejot Delta PT Schraube WN 5451 Ejot Delta PT screw 35 x 14	A2			65-17-122/13 H320364			
11	1	CU4 techno Sensor kpl. mit Anschlusskabel CU4 techno sensor cpl. With connec. cable				08-46-620/93 H324877			
12	2	Ejot Delta PT Schraube WN 5452 Ejot Delta PT screw 30 x 10	A2			65-17-110/13 H320363			
13	2	Scheibe DIN9021 A=3,2 Washer	A2			67-01-001/12 H320404			
14	1	Druckreduzierventil 5 bar Pressure reducer valve 5 bar	Ms / vern.	----- -----	----- -----	----- -----	08-60-766/93 H208841		
15	1	Steckverschraub. gerade selbstabsperr. IQSK Connection direct automatic lock	Ms / vern.	----- -----	----- -----	----- -----	08-63-241/99 H320551		
16.1	1	Blindstopfen G1/8" mit O-Ring Plug G1/8" with o-ring	Ms / vern.	----- -----	08-60-051/99 H320482	----- -----	----- -----	08-60-051/99 H320482	
16.2	1	Blindstopfen G1/8" mit O-Ring Plug G1/8" with o-ring	Ms / vern.	----- -----	08-60-051/99 H320482	----- -----	----- -----	----- -----	
17	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA			08-60-750/93 H208825			
		W-Verschraubung G1/8" 1/4" OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA			08-60-811/93 H312732			
17.1	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA	08-60-750/93 H208825	----- -----	08-60-750/93 H208825			
		W-Verschraubung G1/8" 1/4" OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA	08-60-811/93 H312732	----- -----	08-60-811/93 H312732			
17.2	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA			----- -----			
		W-Verschraubung G1/8" 1/4" OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA			----- -----			
17.3	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA			----- -----			
		W-Verschraubung G1/8" 1/4" OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA			----- -----			

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

		Datum: 13.01.21				SPX FLOW	
		Name: C. Keil					
		Geprüft:				Blatt 5 von 13	
		Datum:				RN 01.044.7	
		Name:					
		Geprüft:					
pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU43plus-S Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU43plus-M Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
		CU43plus Direct Connect kpl. (6x1)	PA 6.6 GF30	08-45-407/93	08-45-409/93	-----	-----
		CU43plus Direct Connect cpl. (6x1)	schwarz	H342448	H342450	-----	-----
		CU43plus Direct Connect kpl. (1/4" OD)	PA 6.6 GF30	08-45-408/93	08-45-410/93	-----	-----
		CU43plus Direct Connect cpl. (1/4" OD)	schwarz	H342449	H342451	-----	-----
		CU43plus Direct Connect cpl. M12	PA 6.6 GF30	08-45-427/93	08-45-429/93	-----	-----
		CU43plus Direct Connect cpl. M12	schwarz	H342468	H342470	-----	-----
		CU43plus Direct Connect cpl. (1/4"OD) M12	PA 6.6 GF30	08-45-428/93	08-45-436/93	-----	-----
		CU43plus Direct Connect cpl. (1/4"OD) M12	schwarz	H342469	H342471	-----	-----
						-----	-----
						-----	-----
						-----	-----
1	1	CU43-Base	GRILON	08-46-556/93			
		CU43-Base	TSG30 schwarz	H319857			
2	1	CU4plus Direct Connect SLD E-Modul	Zytel 70G33L	000 08-46-916/93			
		CU4plus Direct Connect SLD E-Modul	schwarz	H343238			
3	1	CU4 Haube kpl. mit solenoid LED	PA12/Grilamid	08-46-659/93			
		CU4 cap cpl. with solenoid LED	LV-3H schw. GF30	H325602			
4	1	Magnetventilblock 1 EMV	PPS	-----	-----	-----	-----
		solenoid valve 1EMV		-----	-----	-----	-----
5	1	Magnetventilblock 1 EMV + NOT-Element	PPS	-----	-----	-----	-----
		solenoid valve 1 EMV + NOT-element		-----	-----	-----	-----
6	1	Magnetventilblock 3 EMV	PPS	08-46-580/93			
		solenoid valve 3 EMV		H319952			
7	1	CU4plus Sensortower	Grilamid TR90	08-46-584/93			
		CU4plus Sensortower		H321498			
8	1	O-Ring	NBR 70 Shore A	58-06-218/83			
		O-ring		H320401			
9	4	Scheibe	A2	67-01-004/13			
		Washer		H323771			
10	4	Ejot Delta PT Schraube	A2	65-17-122/13			
		Ejot Delta PT screw		H320364			

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

		Datum: 13.01.21		Name: C.Keil		Blatt 6 von 13		SPX FLOW	
		Geprüft:		Geprüft:		RN 01.044.7			
pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU43plus-S Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU43plus-M Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
11	1	CU4 techno Sensor kpl. mit Anschlusskabel CU4 techno sensor cpl. With connec. cable		08-46-620/93 H324877					
12	2	Ejot Delta PT Schraube WN 5452 Ejot Delta PT screw 30 x 10	A2	65-17-110/13 H320363					
13	2	Scheibe Washer DIN9021 A=3,2	A2	67-01-001/12 H320404					
14	1	Druckreduzierventil 5 bar Pressure reducer valve 5 bar	Ms / vern.						
15	1	Steckverschraub. gerade selbstabsperr. IQSK Connection direct automatic lock	Ms / vern.						
16.1	1	Blindstopfen G1/8" mit O-Ring Plug G1/8" with o-ring	Ms / vern.	08-60-051/99 H320482					
16.2	1	Blindstopfen G1/8" mit O-Ring Plug G1/8" with o-ring	Ms / vern.						
17	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA		08-60-750/93 H208825				
17.1	1	W-Verschraubung G1/8" 1/4" OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA		08-60-811/93 H312732				
17.2	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA	08-60-750/93 H208825					
17.3	1	W-Verschraubung G1/8" 1/4" OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA	08-60-811/93 H312732					
18	1	CU4 Luftfilter CU4 air filter	PE-porös- hydrophob	08-10-005/93 H320223					

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

pos. item		Menge quantity		Beschreibung description	Material	CU43plus-S Direct Connect		CU43plus-M Direct Connect		Date/Name/Checked		SPX FLOW	
						WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	Datum: 13.01.21	Name: C.Keil	Geprüft:	Blatt 7
19	1	Schalldämpfer sound reducer			Ms / vern.	08-60-751/93 H208826							
20	5	Ejot Delta PT Schraube Ejot Delta PT screw	WN 5452 40 x 16		A2	65-17-131/13 H320365							
21	3	Scheibe Washer	DIN125 I=4,3		A2	67-01-003/13 H78576							
22	1	Ejot Delta PT Schraube Ejot Delta PT screw	WN 5452 30 x 10		A2	65-17-110/13 H320363							
23	1	Scheibe Washer	DIN9021 A=3,2		A2	67-01-001/12 H320404							
24	1	CU4 Überströmventil Rv-Patrone OF-15-HAT CU4 overflow valve Rv-cartridge OF-15-HAT			PPS	08-46-037/93 H320352							
25	1	O-Ring O-ring	OR 120,32 x 2,62		NBR 70 Shore A	58-06-533/83 H320402							
26	2	Initiator Ni5 K11K-AN 5X/5 Proximity switch Ni5 K11K-AN 5X/5				08-60-769/93 H208844							
27	1	Blindstopfen V-NE-SD M20x1,5 Plug V-NE-SD M20x1,5			PA schwarz RAL 9005	08-60-053/93 H324895							
28	1	Kabelverschraubung M20x1,5 Kabel ø6-12 Screwed cable gland M20x1,5 Kabel ø6-12			PA schwarz	08-46-042/93 H323199							
29	1	Kabelverschraubung M20x1,5 Kabel ø2x5 Screwed cable gland M20x1,5 Kabel ø2x5			PA schwarz	08-46-040/93 H320371							
34	1	Female flange M12x1 with sld. con.8pin Female flange M12x1 with sld. con.8pin			1.4404	08-46-634/99 H341354							
36	1	CU4plus Adapter Sensor 2 Initiatoren CU4plus Adapter Sensor 2 prox switches			PA 6.6 GF30 schwarz	08-48-698/93 H342435							

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU41 Plus D4 Direct Connect		CU43 Plus D4 Direct Connect		Date		SPX FLOW	
				WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	Datum: Name: Geprüft:	Datum: Name: Geprüft:	Blatt von	Blatt von
		CU4plus D4 Direct Connect V2	material	08-45-415/93 H342442	08-45-417/93 H342452			13.01.21 C.Keil			8 von 13
		CU4plus D4 Direct Connect V2 (1/4"OD)		08-45-416/93 H342443	08-45-418/93 H342453						
		CU4plus D4 Direct Connect V2 M12		08-45-443/93 H342462	08-45-437/93 H342472						
		CU4plus D4 Direct Connect V2 (1/4"OD) M12		08-45-444/93 H342463	08-45-438/93 H342473						
1	1	CU4-Base CU4-Base	GRILON TSG30 schwarz	08-46-554/93 H319855	08-46-556/93 H319857						
2	1	CU4plus Direct Connect SLD E-Modul CU4plus Direct Connect SLD E-Modul	Zytel 70G33L schwarz	000 08-46-916/93 H343238							
3	1	CU4 Haube kpl. mit solenoid LED CU4 cap cpl. with solenoid LED	PA12/Gilamid LV-3H schw. GF30	08-46-659/93 H325602							
4	1	Magnetventilblock 1 EMV solenoid valve 1EMV	PPS	08-46-578/93 H319950							
6	1	Magnetventilblock 3 EMV solenoid valve 3 EMV	PPS		08-46-580/93 H319952						
8	1	O-Ring O-ring	NBR 70 Shore A	58-06-218/83 H320401							
9	4	Scheibe Washer	A2	67-01-004/13 H323771							
10	4	Ejot Delta PT Schraube Ejot Delta PT screw	A2	65-17-122/13 H320364							
12	5	Ejot Delta PT Schraube Ejot Delta PT screw	A2	65-17-110/13 H320363							
13	2	Scheibe Washer	A2	67-01-001/12 H320404							

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU41 Plus D4 Direct Connect		CU43 Plus D4 Direct Connect		Datei		SPX FLOW	
				WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	Datum: Name: Geprüft:	Datum: Name: Geprüft:	Blatt von	13 13
17	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA	08-60-750/93 H208825	08-60-750/93 H208825	----- -----	----- -----	13.01.21 C.Keil			
		W-Verschraubung G1/8" 1/4"OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA	08-60-811/93 H312732	08-60-811/93 H312732	----- -----	----- -----				
17.1	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA	08-60-750/93 H208825	08-60-750/93 H208825	----- -----	----- -----				
		W-Verschraubung G1/8" 1/4"OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA	08-60-811/93 H312732	08-60-811/93 H312732	----- -----	----- -----				
17.2	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA	08-60-750/93 H208825	08-60-750/93 H208825	----- -----	----- -----				
		W-Verschraubung G1/8" 1/4"OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA	08-60-811/93 H312732	08-60-811/93 H312732	----- -----	----- -----				
17.3	1	W-Verschraubung G1/8" 6x1 Elbow connector G1/8" 6x1	1.4301 / PA	08-60-750/93 H208825	08-60-750/93 H208825	----- -----	----- -----				
		W-Verschraubung G1/8" 1/4"OD Elbow connector G1/8" 1/4" OD	1.4301 / PA	08-60-811/93 H312732	08-60-811/93 H312732	----- -----	----- -----				
18	1	CU4 Luffilter CU4 air filter	PE-porös- hydrophob	08-10-005/93 H320223	08-10-005/93 H320223	----- -----	----- -----				
19	1	Schalldämpfer sound reducer	Ms / vern.	08-60-751/93 H208826	08-60-751/93 H208826	----- -----	----- -----				
20	5	Ejot Delta PT Schraube Ejot Delta PT screw	A2	65-17-131/13 H320365	65-17-131/13 H320365	----- -----	----- -----				
21	3	Scheibe Washer	A2	67-01-003/13 H78576	67-01-003/13 H78576	----- -----	----- -----				
22	2	Ejot Delta PT Schraube Ejot Delta PT screw	A2	65-17-110/13 H320363	65-17-110/13 H320363	----- -----	----- -----				
23	1	Scheibe Washer	A2	67-01-001/12 H320404	67-01-001/12 H320404	----- -----	----- -----				
24	1	CU4 Überströmventil Rv-Patrone OF-15-HAT CU4 overflow valve Rv-cartridge OF-15-HAT	PPS	08-46-037/93 H320352	08-46-037/93 H320352	----- -----	----- -----				
25	1	O-Ring O-ring	NBR 70 Shore A	58-06-533/83 H320402	58-06-533/83 H320402	----- -----	----- -----				

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

		Datum: 13.01.21				SPX FLOW	
		Name: C.Keil					
		Geprüft:					
		Datum:				Blatt 10 von 13	
		Name:				RN 01.044.6	
		Geprüft:					
pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU41 Plus D4 Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	CU43 Plus D4 Direct Connect WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
27	1	Blindstopfen V-NE-SD M20x1,5 Plug V-NE-SD M20x1,5	PA schwarz RAL 9005	08-60-053/93 H324895		----	----
28	1	Kabelverschraubung M20x1,5 Kabel ø6-12 Screwed cable gland M20x1,5 Kabel ø6-12	PA schwarz	08-46-042/93 H323199		----	----
30	1	CU4plus Sensortower D4 V2 CU4plus sensortower D4 V2	Tritan TX 2001 PET	08-46-593/93 H339461		----	----
31	2	CU4plus Sensor V2 CU4plus Sensor V2	Noryl 731 S schwarz	000 08-46-594/93 H339463		----	----
32	1	Kappe CU4plus Sensor Tower cap CU4plus sensor tower	Noryl 731 S schwarz	000 08-46-592/93 H339432		----	----
34	1	Female flange M12x1 with sid. Con. Female flange M12x1 with sid. Con.	1.4404	08-46-633/99 H341353	08-46-634/99 H341354	----	----

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU43 Plus DT4 Direct Connect		CU4 Plus DT4 Direct Connect		Date: Name: Checked:	Date: Name: Checked:	SPX FLOW	
				WS-Nr. ref.-no.	Material	WS-Nr. ref.-no.	Material			WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
		CU4plus DT4 Direct Connect		08-45-419/93				13.01.21			
		CU4plus DT4 Direct Connect		H342454				C.Keil			
		CU4plus DT4 Direct Connect (1/4"OD)		08-45-420/93							
		CU4plus DT4 Direct Connect (1/4"OD)		H342455							
		CU4plus DT4 Direct Connect M12		08-45-441/93							
		CU4plus DT4 Direct Connect M12		H342474							
		CU4plus DT4 Direct Connect (1/4"OD) M12		08-45-442/93							
		CU4plus DT4 Direct Connect (1/4"OD) M12		H342475							
1	1	CU4-Base	GRILON	08-46-556/93							
		CU4-Base	TSG30 schwarz	H319857							
2	1	CU4plus Direct Connect SLD E-Modul	Zytel 70G33L	08-46-916/93							
		CU4plus Direct Connect SLD E-Modul	schwarz	H343238							
3	1	CU4 Haube kpl. mit solenoid LED	PA12/Gilamid	08-46-659/93							
		CU4 cap cpl. with solenoid LED	LV-3H schw. GF30	H325602							
4	1	Magnetventilblock 1 EMV	PPS	-----							
		soninoid valve 1EMV	-----	-----							
6	1	Magnetventilblock 3 EMV	PPS	08-46-580/93							
		solinoid valve 3 EMV	-----	H319952							
8	1	O-Ring	NBR 70 Shore A	58-06-218/83							
		O-ring	-----	H320401							
9	4	Scheibe	A2	67-01-004/13							
		Washer	-----	H323771							
10	4	Ejot Delta PT Schraube	A2	65-17-122/13							
		Ejot Delta PT screw	WN 5451	H320364							
			35 x 14								
12	5	Ejot Delta PT Schraube	A2	65-17-110/13							
		Ejot Delta PT screw	WN 5452	H320363							
			30 x 10								
13	2	Scheibe	A2	67-01-001/12							
		Washer	-----	H320404							

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

Control Unit CU4 plus Direct Connect

		Datum: 13.01.21					SPX FLOW	
		Name: C.Keil						
		Geprüft:						
		Datum:					Blatt 13 von 13	
		Name:					RN 01.044.7	
		Geprüft:						
pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU43 Plus DT4 Direct Connect	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
28	1	Kabelverschraubung M20x1,5 Kabel ø6-12 Screwed cable gland M20x1,5 Kabel ø6-12	PA schwarz	WS-Nr. ref.-no. 08-46-042/93 H323199	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
33	1	Balluff Lin.sensor BIP AD2-T017-04-BP02 Balluff lin.sensor BIP AD2-T017-04-BP02	PUR	WS-Nr. ref.-no. 08-60-424/93 H343141	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
34	1	Female flange M12x1 with sid. con.8pin Female flange M12x1 with sid. con.8pin	1.4404	WS-Nr. ref.-no. 08-46-634/99 H341354	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
35	1	CU4plus Adapter Sensor 0-10V CU4plus Adapter Sensor 0-10V	PA schwarz	WS-Nr. ref.-no. 08-48-697/93 H342434	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
37	1	Kabelverschraubung M20x1,5 Kabel ø5-9mm Screwed cable gland M20x1,5 Kabel ø5-9mm	PA schwarz	WS-Nr. ref.-no. 08-48-697/93 H320372	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

CU4plus Adapter

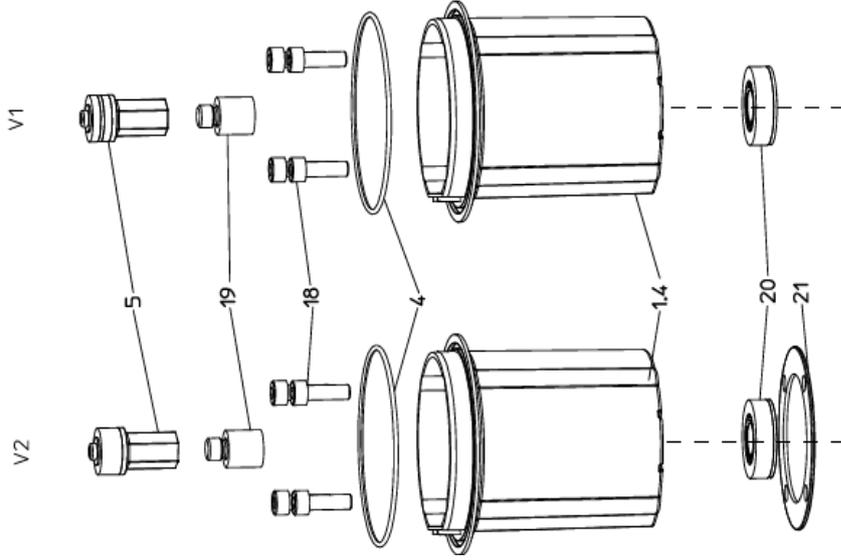
Datum:	26.01.16	04.04.16	20.05.19	09.11.19
Name:	Trytko	Trytko	C.Keil	C.Keil
Geprüft:	Schulz	Schulz	C.Keil	C.Keil
Datum:	26.01.21			
Name:	C.Keil			
Geprüft:	C.Keil			

SPX FLOW

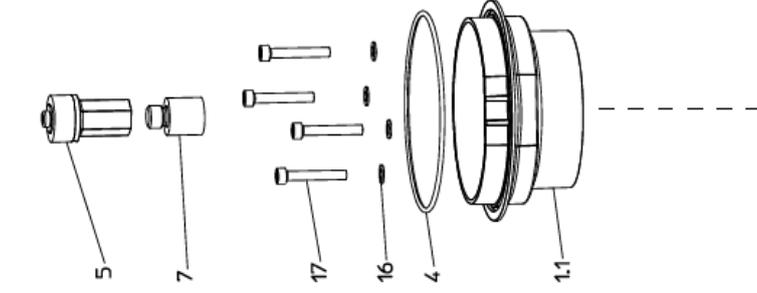
Blatt 1 von 6

RN01.044.3-1

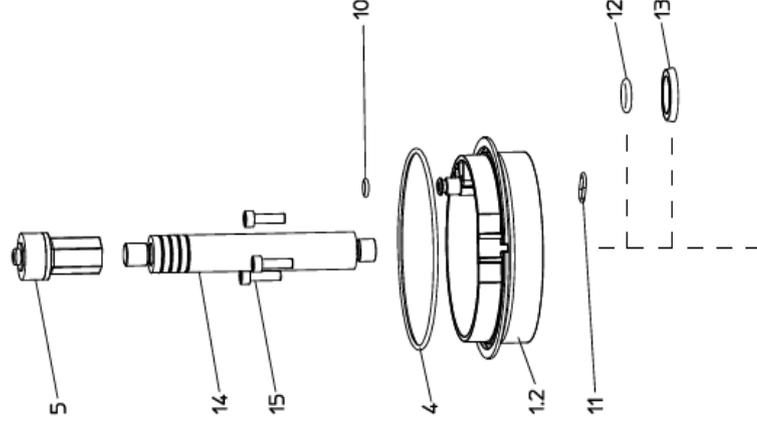
CU4Plus D4 Adapter



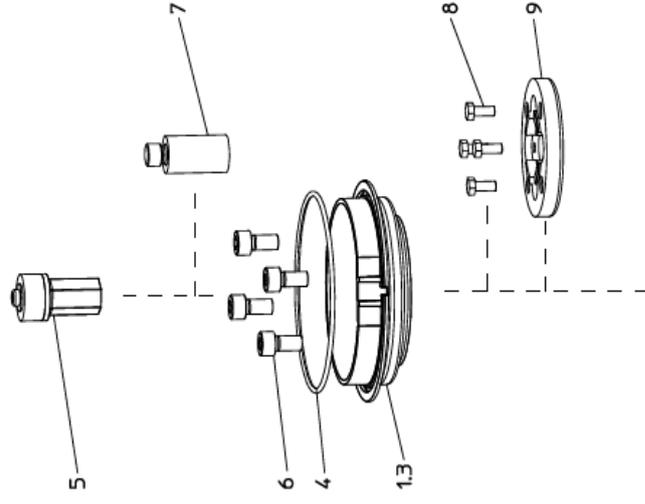
CU4Plus M - Adapter



CU4Plus T - Adapter



CU4Plus S - Adapter



Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

CU4plus Adapter

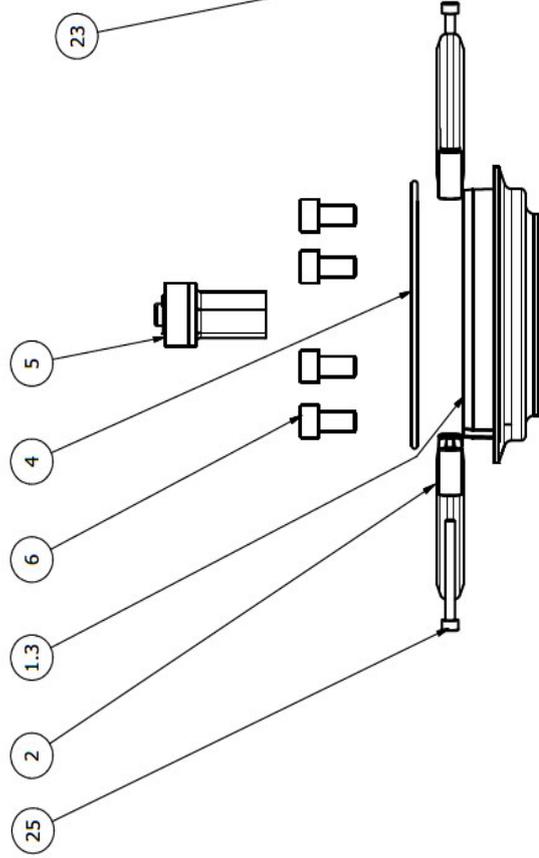
Datum:	26.01.16	04.04.16	20.05.19	09.11.19
Name:	Trytko	Trytko	C.Keil	C.Keil
Geprüft:	Schulz	Schulz	C.Keil	C.Keil
Datum:	26.01.21			
Name:	C.Keil			
Geprüft:	C.Keil			

SPX FLOW

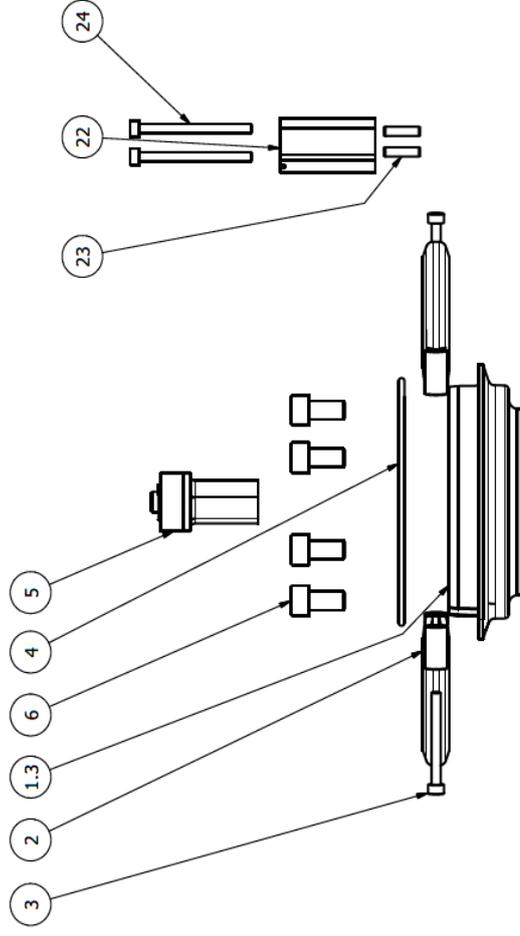
Blatt 2 von 5

RN01.044.3-1

CU4Plus DT4 -62 Adapter



CU4Plus DT4 -92 Adapter



Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

CU4plus Adapter

pos. item		Menge quantity	Beschreibung description	Material	CU4plus - S		CU4plus - Smini		CU4plus - Smax		CU4plus - T		CU4plus - Tmax	
					WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.		
					Langhub ø165									
					08-48-690/93 H333143		08-48-691/93 H333144		08-48-692/93 H333145		08-48-693/93 H333146		08-48-694/93 H333147	
					Zytel 70G33L schwarz									
					Zytel 70G33L schwarz									
					Zytel 70G33L schwarz		08-46-570/93 H319874							
					Grivory GH-5H1		08-46-569/93 H319873							
					A2-70		65-05-040/13 H320360							
					NBR		58-06-493/83 H148389							
					Zytel HTN		08-46-767/93 H333099							
					A2-70		65-05-120/13 M8x16 H79012		65-05-129/13 M8x60 H315760					
					PA6		15-26-070/93 H208096		15-26-058/93 H327149					
					A2-70		65-01-033/15 H78737							
					PA6		08-48-355/93 H207570		08-48-361/93 H327150					
					NBR						58-06-059/83 H320505			
					NBR						58-06-034/83 H321897			
					NBR								58-06-039/83 H208632	

Datum: 26.01.16

Name: Trytko

Geprüft: Schulz

Datum: 04.04.16

Name: Trytko

Geprüft: Schulz

Datum: 20.05.19

Name: C. Keil

Geprüft: C. Keil

Blatt 3 von 6

RN01.044.3-1

Trytko

Schulz

04.04.16

Trytko

Schulz

20.05.19

C. Keil

C. Keil

3 von 6

RN01.044.3-1

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc.

Ersatzteilliste: spare parts list

CU4plus Adapter

pos. item		Beschreibung description	Material	CU41plus - M CU4-M is used		CU43plus - M		CU4plus - D4 V1		CU4plus - D4 V2		CU4plus DT4-62		CU4plus DT4-92	
				WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
		CU4 Adapter kpl. CU4 adapter cpl.	material	08-48-602/93 H320476	08-48-695/93 H333148			08-48-666/93 H336441	08-48-668/93 H341891	08-48-699/93 H343619					
1.1	1	CU4 Adapter M CU4 adapter M	Zytel 70G33L schwarz	08-46-572/93 H319876											
1.2	1	CU4 Adapter T CU4 adapter T	Zytel 70G33L schwarz												
1.3	1	CU4 Adapter S CU4 adapter S	Zytel 70G33L schwarz											08-46-570/93 H319874	
1.4	1	CU4 Adapter D4 CU4 Adapter D4	PA6.6 GF30					08-46-940/93 H336038							
2	2	CU4 Clamphalbschale kpl. CU4 clamp cpl.	Grivory GH-5H1					08-46-569/93 H319873							
3	2	Zylinderschraube Cyl. Screw	A2-70					65-05-040/13 H320360							
4	1	O-Ring O-ring	NBR					58-06-493/83 H148389							
5	1	CU4 Magnetschaltlocke kpl. CU4 magnet switch cam cpl.	Zytel HTN					08-46-767/93 H333099							
6	4	Zylinderschraube Cyl. Screw	A2-70											65-05-120/13 M8x16 H79012	
7	1	Zugstangenverlängerung Guide rod extension	PA6												
8	4	Skt. Schraube Hex. screw	A2-70												
9	1	CU Adapter SW4 CU adapter SW4	PA6												
10	1	O-Ring O-ring	NBR												
11	1	O-Ring O-ring	NBR												

SPX FLOW

Blatt 5 von 6

RN01.044.3-1

Datum: 26.01.16 04.04.16 20.05.19 09.11.19

Name: Trytko Trytko C.Keil C.Keil

Geprüft: Schulz Schulz C.Keil C.Keil

Datum: 26.01.21

Name: C.Keil

Geprüft: C.Keil

CU4plus Direct Connect

CONTROL UNIT



SPX FLOW

Design Center

Gottlieb-Daimler-Straße 13
D-59439 Holzwickede, Germany
P: (+49) (0) 2301-9186-0
F: (+49) (0) 2301-9186-300

SPX FLOW, Inc.

Production

611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115, USA
P: (+1) 262 728 1900 or (800) 252 5200
F: (+1) 262 728 4904 or (800) 252 5012
E: wcb@spxflow.com

SPX FLOW

Production

Stanisława Jana Rolbieskiego 2
PL- Bydgoszcz 85-862, Poland
P: (+48) 52 566 76 00
F: (+48) 52 525 99 09

SPX FLOW reserves the right to incorporate the latest design and material changes without notice or obligation.

Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this manual, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Please contact your local sales representative for product availability in your region.

For more information visit www.spxflow.com.

ISSUED 03/2021 - Translation of Original Manual

COPYRIGHT ©2021 SPX FLOW, Inc.