



# KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP

Original

Betriebsanleitung

## Steuerkopf SPS

Typ 5633  
für Hub und Drehventile



**KIESELMANN GmbH**

Paul-Kieselmann-Str. 4-10  
D - 75438 Knittlingen

 +49(0) 7043 371-0 •  +49(0) 7043 371-125  
[www.kieselmann.de](http://www.kieselmann.de) • [info@kieselmann.de](mailto:info@kieselmann.de)

---

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP

Manufacturer: AquaDuna GmbH & Co.KG

# Inhaltsverzeichnis

|           |                                          |           |
|-----------|------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Allgemeine Informationen</b>          | <b>4</b>  |
| 1.1       | Informationen für Ihre Sicherheit        | 4         |
| 1.2       | Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen   | 4         |
| 1.3       | Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung  | 4         |
| 1.4       | Personal                                 | 4         |
| 1.5       | Umbauten, Ersatzteile und Zubehör        | 5         |
| 1.6       | Allgemeine Vorschriften                  | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Sicherheitsinformationen</b>          | <b>6</b>  |
| 2.1       | Bestimmungsgemäße Verwendung             | 6         |
| 2.2       | Allgemeine Hinweise                      | 6         |
| 2.3       | Allgemeine Sicherheitshinweise           | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Lieferung, Transport und Lagerung</b> | <b>8</b>  |
| 3.1       | Lieferung                                | 8         |
| 3.2       | Transport                                | 8         |
| 3.3       | Lagerung                                 | 8         |
| <b>4</b>  | <b>Entsorgung</b>                        | <b>9</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Beschreibung</b>                      | <b>10</b> |
| <b>6</b>  | <b>Funktion und Betrieb</b>              | <b>11</b> |
| 6.1       | Funktion                                 | 11        |
| 6.2       | Steuerung des Antriebes                  | 11        |
| 6.3       | Positionsbestimmung                      | 11        |
| 6.4       | Pulse Reinigungstechnik                  | 11        |
| 6.5       | ES Funktion                              | 12        |
| 6.6       | Verwendung                               | 13        |
| 6.7       | Funktionseinstellungen des Steuerkopfes  | 13        |
| 6.8       | LED-Signalisierung                       | 14        |
| 6.9       | Elektrische Anschlüsse                   | 15        |
| 6.10      | Einstellung Impulsgeber für Hubventile   | 16        |
| <b>7</b>  | <b>Montage</b>                           | <b>17</b> |
| <b>8</b>  | <b>Inbetriebnahme</b>                    | <b>18</b> |
| 8.1       | Inbetriebnahme                           | 18        |
| 8.2       | Teaching                                 | 18        |
| 8.3       | Einbindung in eine Anlage                | 18        |
| <b>9</b>  | <b>Störungen</b>                         | <b>19</b> |
| 9.1       | Notabschaltung                           | 19        |
| <b>10</b> | <b>Demontage</b>                         | <b>20</b> |
| <b>11</b> | <b>Technische Daten</b>                  | <b>21</b> |
| 11.1      | Abmessungen                              | 21        |
| <b>12</b> | <b>Verschleißteile</b>                   | <b>22</b> |
| <b>13</b> | <b>Anhang</b>                            | <b>23</b> |
| 13.1      | Anhang 1                                 | 23        |
| 13.2      | Anhang 2                                 | 24        |
| 13.3      | Anhang 3                                 | 25        |

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Informationen für Ihre Sicherheit

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt von KIESELMANN entschieden haben. Unsere Produkte bieten Ihnen bei ordnungsgemäßem Einsatz und entsprechender Wartung langjährigen, zuverlässigen Einsatz.

Lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Dies ermöglicht Ihnen eine zuverlässige, sichere Funktion dieses Produktes bzw. Ihrer Anlage. Bedenken Sie, dass unsachgemäße Benutzung von Prozesskomponenten zu großen materiellen- und Personenschäden führen können.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung, unsachgemäßer Inbetriebnahme, Handhabung oder Fremdeingriff verursacht werden, erlischt Ihre Garantie und Gewährleistung!

Unsere Produkte werden mit großer Sorgfalt hergestellt, montiert und geprüft. Sollte es dennoch einmal Grund zur Beanstandung geben, werden wir Sie selbstverständlich im Rahmen unserer Gewährleistungen zufrieden stellen. Auch nach Ablauf der Gewährleistung sind wir für Sie da. Darüber hinaus finden Sie alle notwendigen Hinweise und Ersatzteildaten für die Wartung in dieser Bedienungsanleitung. Sollten Sie die Wartung nicht selbst vornehmen wollen, steht Ihnen gerne der KIESELMANN - Service zur Verfügung.

## 1.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Hinweise finden Sie unter dem Punkt Sicherheitsinformationen oder direkt vor der jeweiligen Handlungsanweisung. Die Hinweise sind hervorgehoben durch ein Gefahrensymbol und ein Signalwort. Texte neben diesen Symbolen unbedingt lesen und beachten, erst danach im Text weitergehen und mit der Handhabung am Ventil fortfahren.

| Symbol                                                                              | Signalwort  | Bedeutung                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | GEFAHR      | Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen wird.   |
|  | WARNUNG     | Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.   |
|  | VORSICHT    | Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann. |
|  | HINWEIS     | Schädliche Situation, die das Produkt oder die nähere Umgebung beschädigen kann.        |
|  | INFORMATION | Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.                |

## 1.3 Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet KIESELMANN nicht. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb des Produkts sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

## 1.4 Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten. Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

## 1.5 Umbauten, Ersatzteile und Zubehör

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit des Produkts beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, eigenmächtig entfernt oder unwirksam gemacht werden. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

## 1.6 Allgemeine Vorschriften

Der Anwender ist verpflichtet, das Produkt nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten einschlägige Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln, nationale Vorschriften des Verwenderlandes und betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.

## 2 Sicherheitsinformationen

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Steuerköpfe der Typenklasse 5633 sind nur zur Benutzung auf Antrieben der FLUID PROCESS GROUP konstruiert. Der Einsatz darf nur in den dafür vorgesehenen Bereichen erfolgen. Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind untersagt. Der Einsatz darf nur von geschultem und unterwiesenem Personal ausgelöst werden. Erfolgte Umbauten und / oder Modifikationen sind nicht durch den Hersteller abgedeckt.

### 2.2 Allgemeine Hinweise



#### HINWEIS - Betriebsanleitung beachten

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss für den Nutzer jederzeit zur Verfügung stehen. Alle Sicherheitshinweise sind ausreichend bekannt zu machen und zu beachten. Wird das Gerät weitergereicht, muss die Bedienungsanleitung ebenfalls weitergegeben werden.



#### HINWEIS

Alle Angaben entsprechen dem Stand der Entwicklung. Änderungen im Rahmen von technischen Weiterentwicklungen sind vorbehalten.

### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### HINWEIS

##### Sicherheitsanforderungen

Der Betreiber des Steuerkopfes ist verpflichtet, sowohl das Bedienpersonal als auch das Personal, das zur Wartung berechtigt ist, zu schulen. Alle Personen, die mit steuernden pneumatischen Antrieben beschäftigt sind, müssen über die Gefahren, die von diesen Geräten ausgehen, unterrichtet sein.

Personen, die nicht als Bedien- oder Wartungspersonal aufgelistet sind, dürfen sich nicht im Betriebsbereich der Geräte aufhalten. Der Betreiber hat für die notwendigen Maßnahmen zu sorgen.

Grundsätzlich sind die Geräte ausschließlich von geeignetem Fachpersonal zu warten. Dabei dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Bei Verwendung von Fremdteilen erlischt die Garantie.

Alle Montagearbeiten am Steuerkopf sind in spannungsfreiem Zustand auszuführen.



#### HINWEIS

##### Garantieverlust bei Verwendung von nicht Originalbauteilen

Schäden die sich aus der Verwendung von nicht Originalbauteilen ergeben werden vom Hersteller nicht anerkannt.

Die Steuerköpfe werden mit Druckluft 6 - 8 bar betrieben. Bei Leckagen kann es konstruktionsbedingt zu einem Druckstau im Deckel des Steuerkopfes kommen. Wir weisen deshalb ausdrücklich darauf hin, dass nur originale Ersatzteile für die Reparatur / Wartung eingesetzt werden dürfen.



#### ⚠️ WARNUNG

##### Zerstörung der Steuerkopfhäube

Bei nicht vollständig eingeschraubter Verschlusskappe kann durch die Hubbewegung der Kolbenstange der Deckel zerstört werden.

- Wird der Impulsgeber in der Steuerstange entnommen oder eingesetzt, so ist darauf zu achten, dass die Verschlusskappe bis zum metallischen Anschlag eingeschraubt wird.



#### ⚠️ VORSICHT

##### Gefahr durch nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Der Steuerkopf darf nur in der dafür vorgesehenen Umgebung betrieben werden.

**⚠ VORSICHT****Beschädigung der Steuerkopfhaube**

Die Steuerkopfhaube ist mit einer Bajonettverriegelung ausgerüstet. Es ist darauf zu achten, dass zum Lösen der Haube keine Werkzeuge benutzt werden und die jeweilige Drehrichtung zum Öffnen bzw. Schließen eingehalten wird.

**⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Druck im Steuerkopf**

Beim Hantieren mit dem Steuerkopf ist darauf zu achten, dass die Haube unter Druck stehen kann. Beim Abnehmen ist darauf zu achten, dass die Haube gut festgehalten wird.

**⚠ VORSICHT****Beschädigung durch falsche Bedienung**

Im Einsatzraum des Steuerkopfes dürfen sich nur autorisierte Personen aufhalten.

## 3 Lieferung, Transport und Lagerung

### 3.1 Lieferung

Unsere Produkte werden mit großer Sorgfalt hergestellt, montiert und geprüft. Sollte es dennoch einmal Grund zur Beanstandung geben, werden wir Sie selbstverständlich im Rahmen unserer Gewährleistung zufrieden stellen. Auch nach der Gewährleistung sind wir für Sie da.



#### HINWEIS

Bei allen Lieferungen ist grundsätzlich die Packliste mit dem Lieferumfang abzugleichen. Nach Feststellung der Vollständigkeit ist die Ware auf Beschädigung zu prüfen.

Liegen Beschädigungen vor, so ist ein Vermerk auf den Lieferpapieren unerlässlich. Die Beschädigung muss vom Spediteur gegengezeichnet werden.

- Lieferumfang:
- Steuerkopf
  - Kurzanleitung
  - Gebrauchsinformation



#### INFORMATION

Bei Ausführungsoptionen entnehmen Sie diese bitte den Lieferpapieren.

### 3.2 Transport

Für Rücklieferungen ist entweder die Umverpackung aufzubewahren oder es ist eine Verpackung zu wählen bei der die Geräte nicht beschädigt werden.

### 3.3 Lagerung



#### HINWEIS

**Beschädigungen am Produkt durch unsachgemäße Lagerung!**

- Lagerbedingungen einhalten
- Längere Lagerung vermeiden



#### INFORMATION

**Empfehlung für längere Lagerung**

Wir empfehlen, bei längerer Lagerung das Produkt und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

- Keine Gegenstände auf den Produkten lagern.
- Die Produkte vor Nässe, Staub und Schmutz schützen.
- Die Produkte in einem trockenen gut belüfteten Raum bei konstanter Temperatur lagern (optimale Raumtemperatur 25°C ±5° und Raumluftfeuchtigkeit 60% ±5%).
- Dichtelemente, Gleitlager und Kunststoffteile vor UV-Licht und Ozon schützen.

## 4 Entsorgung

Wird der Steuerkopf außer Betrieb genommen, so sind die Kunststoffteile dem Recycling für solche Stoffe zuzuführen. Die Elektronikbaugruppe wird über die dafür vorgesehene Wiederverwertung der Wiedergewinnung von Rohstoffen zugeführt. Diese Stoffe lassen sich über die dafür vorgesehenen Wege entsorgen.



### HINWEIS

**Es ist darauf zu achten, dass keine Kontaminierung mit Stoffen aus dem Betrieb mehr vorhanden ist. Hierzu ist der entsprechende Stoff zum Spülen der zu entsorgenden Teile einzusetzen.**

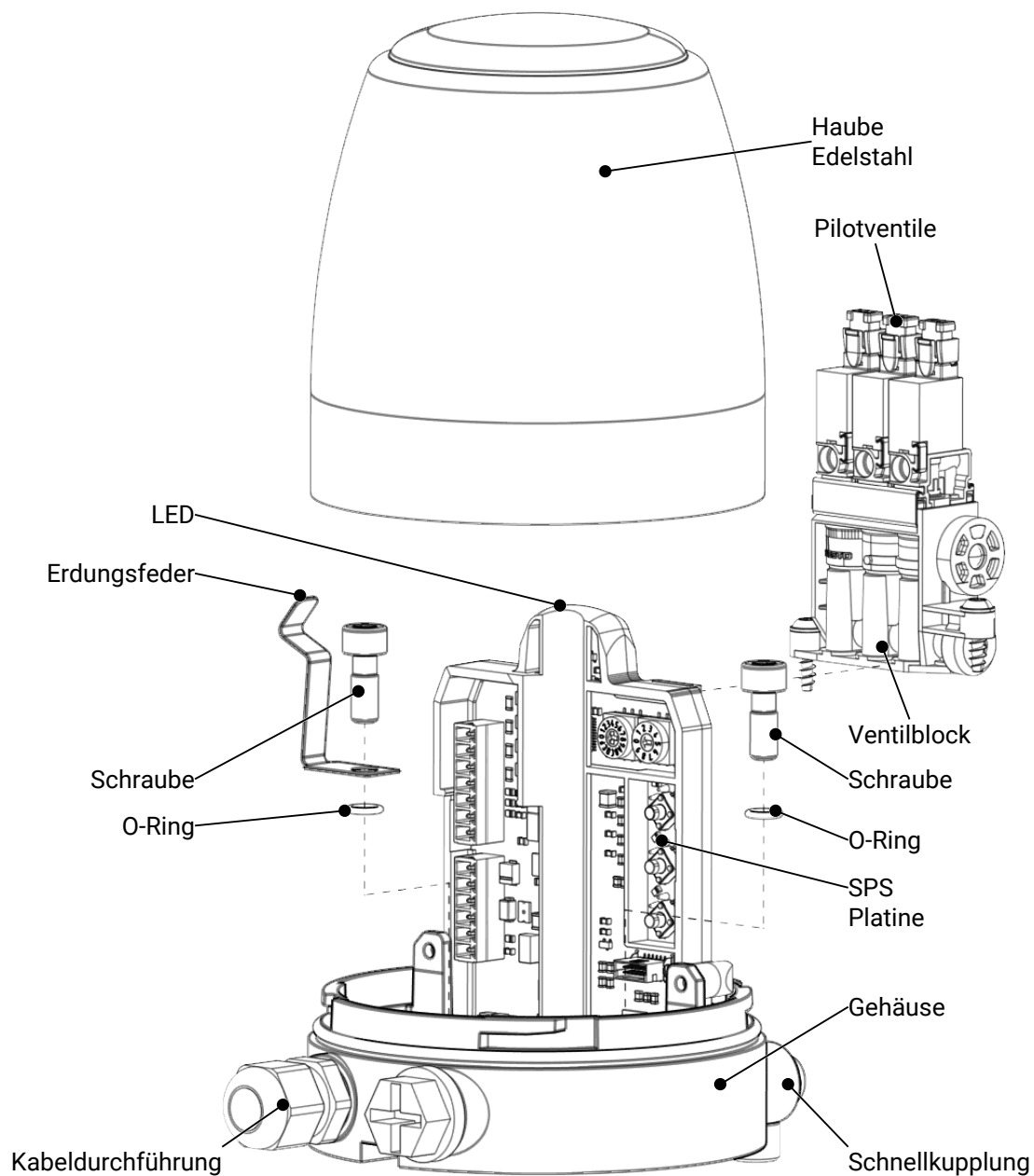
## 5 Beschreibung

Der Steuerkopf besteht aus einem Gehäuse mit Bajonettverriegelung auf dem eine Haube aus Kunststoff oder Edelstahl aufgesetzt wird.

In diesem Gehäuse ist die Elektronik integriert. Diese erfasst und steuert die verschiedenen Ventilstellungen. Über die Pilotventile wird der Antrieb des Ventiles gesteuert.

Die elektrischen Anschlüsse werden über eine Kabeldurchführung im Unterteil hergestellt. Optional sind auch Anschlusstechniken wie z. B. M12 Steckverbinder möglich.

Über Schnellkupplungen wird der Steuerkopf mit der Pressluftversorgung und dem Ventilantrieb verbunden.



## 6 Funktion und Betrieb

### 6.1 Funktion

Der Steuerkopf ist mit KIESELMANN Ventilen kombinierbar. Er wird auf den Ventilantrieb aufgesetzt und verschraubt.

Die berührungslose Magnetsensortechnik ermöglicht einen Einsatz in unterschiedlichen Ventiltypen. Über die Elektronik des Steuerkopfes werden die Stellungen des Ventiles erfasst und an eine übergeordnete Steuerung weitergeleitet. Die Weiterleitung der Signale erfolgt über eine dafür vorgesehene Verkabelung.

Die Elektronik signalisiert die Ventilzustände am Steuerkopf. Die Ansteuerung des Antriebes erfolgt über integrierte Pilotventile. Die Zuführung der Luft wird entweder direkt über den Steuerkopf oder über eine externe Schlauchverbindung realisiert.

Der Betrieb darf nur in dafür vorgesehener Umgebung erfolgen.



#### HINWEIS

**Der Aufbau von Anlagen muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Die Leitungen sind von störenden Komponenten wie z. B. Zuleitungen von Frequenzumrichtern fernzuhalten.**

### 6.2 Steuerung des Antriebes

Die Steuerung des Antriebes kann über die eingebauten oder über externe Pilotventile erfolgen. Externe Pilotventile sind in den Schaltanlagen der übergeordneten Steuerung untergebracht. Die internen Pilotventile können über eine Handnotbetätigung ausgelöst werden.

### 6.3 Positionsbestimmung

Die Position des Antriebes wird über einen Magnetträger (Impulsgeber) bestimmt. Der Impulsgeber befindet sich in der Achse des Ventils.

| Impulsgeber                                                                         |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Doppelsitzventil                                                                    | Einsitzventil                                                                        | Drehventil                                                                            |
|  |  |  |

### 6.4 Pulse Reinigungstechnik

Bei Aktivierung des KIESELMANN „pulse“ Mode wird das Ventil und der Ventilsitz äußerst effizient und ressourcenschonend gespült. Durch die neu entwickelte und hochauflösende Positionserkennung des Steuerkopfes wird der Spül- und Reinigungsvorgang somit in kürzester Zeit und mit minimalen Medieneinsätzen durchgeführt.



#### INFORMATION

Die Eingangsbefehle zur Nutzung der Funktion entnehmen Sie bitte dem Anhang 3 ► 25] dieser Betriebsanleitung.

## 6.5 ES Funktion

### ES (Not-Aus-Funktion / Emergency Stop)

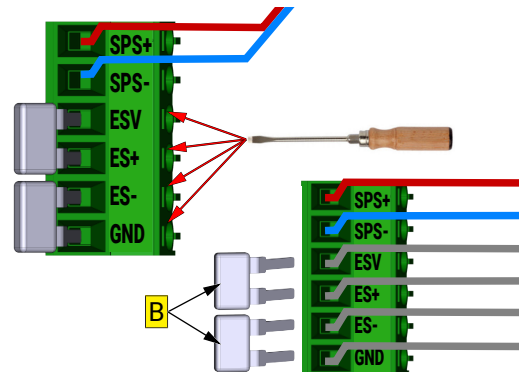
Der Steuerkopf verfügt über eine Not-Aus-Funktion (Emergency Stop). Diese ermöglicht es, das Eingangssignal im Notfall zu unterbrechen, sodass der Ventilantrieb in die Grundstellung fährt.

Bei serienmäßiger Auslieferung ist die ES-Funktion mittels zwei montierter Einlegebrücken im Stecker (P1) deaktiviert.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die ES-Funktion des Steuerkopfes zu aktivieren:

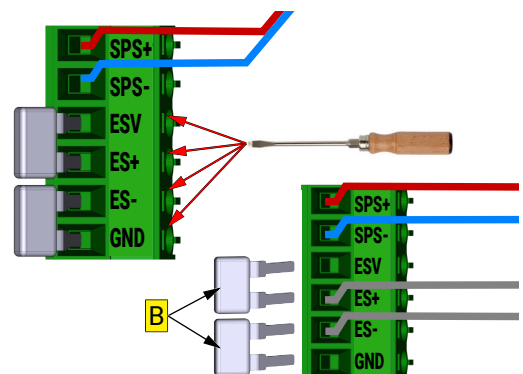
#### Möglichkeit 1:

Entfernen Sie die Einlegebrücke (ESV an ES+ oder ES- an GND) und schließen Sie einen von Ihnen präferierten Schalter mittels Verkabelung an die nun freie Position des Steckers an. Der Schalter muss bei Betätigung die Verbindung unterbrechen, sodass die ES-Funktion aktiviert wird und der Ventilantrieb in die Grundstellung fährt.



#### Möglichkeit 2:

Entfernen Sie die Einlegebrücken (ESV an ES+) und (ES- an GND). Schließen Sie eine externe Versorgungsspannung von 24V an ES+ und ES- an. Die Anschlüsse ESV und GND werden in dieser Schaltung nicht kontaktiert. Sobald die Versorgungsspannung unterbrocht, wird die ES-Funktion aktiviert und der Ventilantrieb fährt in die Grundstellung.



### HINWEIS

Bei aktivierter ES-Funktion fahren ausschließlich federbelastete Ventilantriebe in die Grundstellung zurück.

Bei ausgelöster Not-Aus-Funktion wird die Signalisierung („Fehler“ – elektrischer Fehler Steuerkopf) rot / weiß blinkend ausgegeben (siehe auch LED-Signalisierung [► 14]).

## 6.6 Verwendung

Diese Steuerköpfe sind für den Einsatz auf KIESELMANN Antrieben für Hub- und Drehventile geeignet.



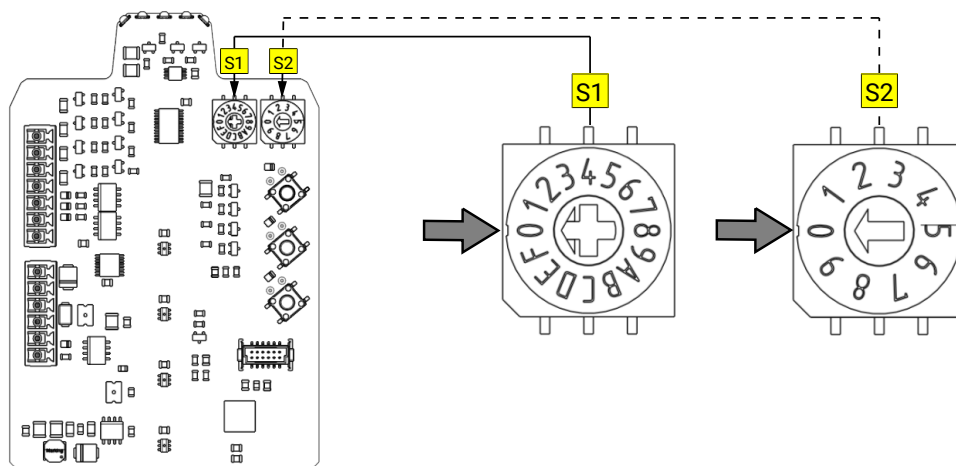
### HINWEIS

- Diese Steuerköpfe sind nur zur Benutzung auf KIESELMANN Antrieben konstruiert.
- Der Einsatz darf nur in den dafür vorgesehenen Bereichen erfolgen.
- Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind untersagt.
- Der Einsatz darf nur von geschultem und unterwiesenem Personal ausgelöst werden.
- Erfolgte Umbauten und / oder Modifikationen sind nicht durch den Hersteller abgedeckt.

## 6.7 Funktionseinstellungen des Steuerkopfes

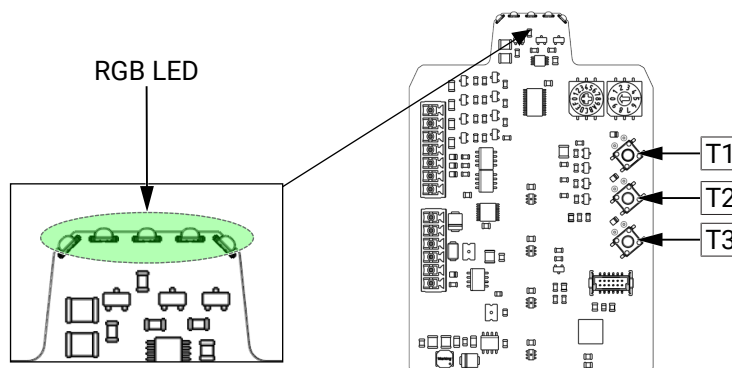
Die Einstellung der Ventiltypen wird über die Wahlschalter (S1)(S2) vorgenommen.

Über die Listen im Anhang 2 [► 24] sind die Schalterstellungen den Antrieben zugeordnet.



## 6.8 LED-Signalisierung

Signalisierung der Antriebsstellung durch LEDs auf der Platine.



| Hub- und Drehventile   |               |                |
|------------------------|---------------|----------------|
| Ventilstellung         | RGB LED Farbe | Signalisierung |
| geöffnet               | grün          | durchgehend    |
| geschlossen            | rot           | durchgehend    |
| während Ventilbewegung | rot / grün    | blinkend       |

| Hub- und Drehventile mit Takt- und "pulse" Funktion |               |                |
|-----------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Ventilstellung                                      | RGB LED Farbe | Signalisierung |
| Takt / "pulse" unten                                | rot           | blinkend       |
| Takt / "pulse" oben                                 | grün          | blinkend       |
|                                                     |               |                |

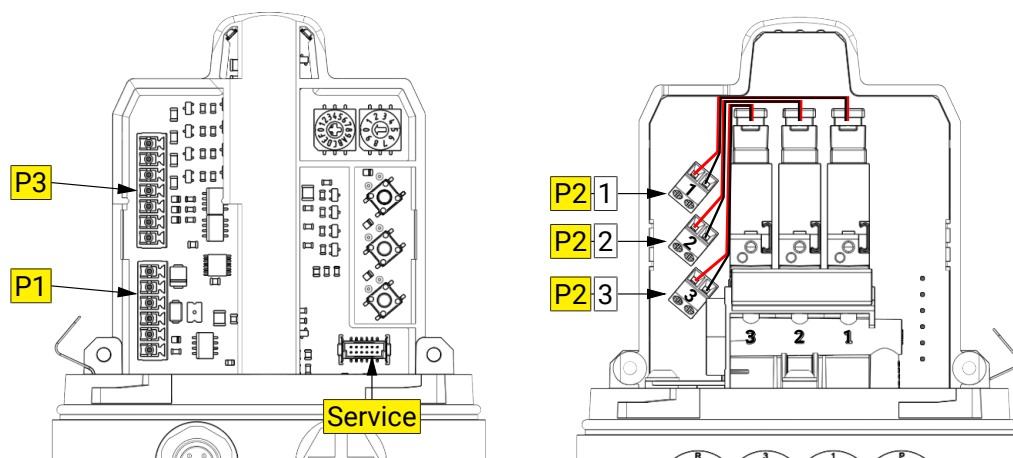
| Anlernen (Teaching) – Taste T1 |                     |                |
|--------------------------------|---------------------|----------------|
|                                | RGB LED Farbe       | Signalisierung |
| Steuerkopf<br>nicht angelernt  | rot / türkis (cyan) | blinkend       |
| während Anlernen               | türkis (cyan)       | blinkend       |
| Fehler beim Anlernvorgang      | rot / türkis (cyan) | blinkend       |

| Handbetrieb / manuelles Schalten der Magnetventile mittels Taster Tx |                                                               |                                               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ventilstellung                                                       | Ventilstellung (rot / grün)<br>manueller Betrieb (rot / weiß) | 3s durchgehend - (3s blinkend)<br>3s blinkend |

| Fehler                         |            |          |
|--------------------------------|------------|----------|
| elektrischer Fehler Steuerkopf | rot / weiß | blinkend |

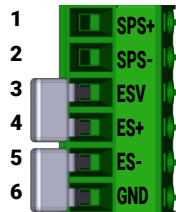
## 6.9 Elektrische Anschlüsse

### Lage der Steckverbinder



#### Stecker 6 pol. [P1]

|       |                         |       |
|-------|-------------------------|-------|
| Pin 1 | SPS + / 24V             | braun |
| Pin 2 | SPS - / 24V neutral GND | blau  |
| Pin 3 | ESV                     | -     |
| Pin 4 | ES+                     | -     |
| Pin 5 | ES-                     | -     |
| Pin 6 | GND                     | -     |



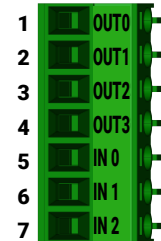
#### Stecker 2 pol. [P2]

|       |         |
|-------|---------|
| Pin 1 | rot     |
| Pin 2 | schwarz |



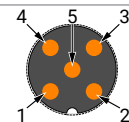
#### Stecker 7 pol. [P3]

|       |            |          |
|-------|------------|----------|
| Pin 1 | OUT 0 / A0 | gelb     |
| Pin 2 | OUT 1 / A1 | grau     |
| Pin 3 | OUT 2      | rosa     |
| Pin 4 | OUT 3      | not used |
| Pin 5 | IN 0 / E0  | weiß     |
| Pin 6 | IN 1 / E1  | grün     |
| Pin 7 | IN 2       | rot      |



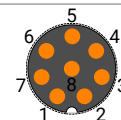
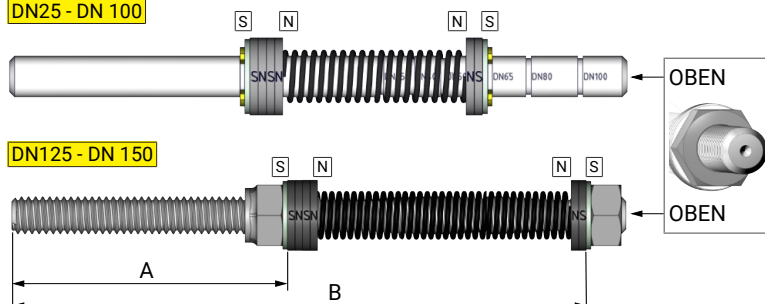
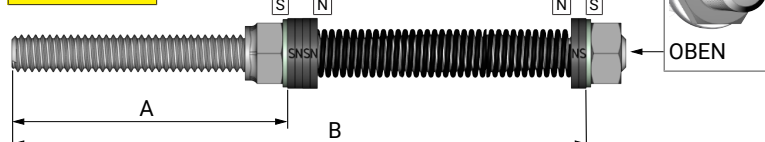
#### Elektrischer Anschluss externer Eingang Stecker M12 (5 pol.)

|       |                      |       |
|-------|----------------------|-------|
| Pin 1 | + 24 V ES Versorgung | braun |
| Pin 2 | not used             | -     |
| Pin 3 | - 24 V ES Versorgung | blau  |
| Pin 4 | not used             | -     |
| Pin 5 | not used             | -     |



**Elektrischer Anschluss externer Eingang Stecker M12 (8pol.)**

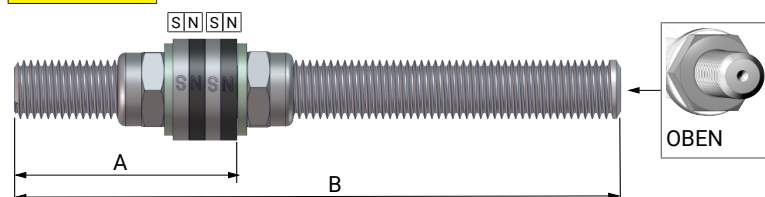
|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| Pin 1 | IN 0 / E0  | weiß  |
| Pin 2 | + 24 V     | braun |
| Pin 3 | IN 1 / E1  | grün  |
| Pin 4 | OUT 0 / A0 | gelb  |
| Pin 5 | OUT 1 / A1 | grau  |
| Pin 6 | OUT 2      | rosa  |
| Pin 7 | GND        | blau  |
| Pin 8 | IN 2       | rot   |

**6.10 Einstellung Impulsgeber für Hubventile****Impulsgeber Doppelsitzventile****DN25 - DN 100****DN125 - DN 150**

z.B: 56xx, 564x, 565x, 567x, 568x, 569x, 5000

Die Einstellung bei den Nennweiten DN 25 bis DN 100 ist über die Kerbungen am Bolzen vorgegeben und über einen Sicherungsring gesichert.

| DN              | A       | B        | Impulsgeber       |
|-----------------|---------|----------|-------------------|
| DN 125 – DN 100 | -       | -        | 5620.DN.005-K000  |
| DN 125 / 150    | 56,5 mm | 122,5 mm | 5620.150.005-K000 |

**Impulsgeber Einsitzventile****DN125 - DN 150**

z.B: KI-DS Ventilprogramm 55xx

| DN             | A     | B     | Impulsgeber       |
|----------------|-------|-------|-------------------|
| DN 25 - DN 150 | 30 mm | 90 mm | 5500.150.005-K000 |

## 7 Montage



### ⚠️ WARNUNG

**Vor der Inbetriebnahme des Steuerkopfes sind immer alle Teile auf festen Sitz zu kontrollieren. Für nicht fachgerecht installierte Steuerköpfe haftet der Betreiber selbst.**

Der Steuerkopf wird auf den Antrieb des Hub- oder Drehventils montiert. Zur Montage werden die Inbusschrauben (M6) mit dem aufgesetzten O Ring benötigt. Bei Steuerköpfen mit Edelstahlabdeckung ist eine Feder (EF) zur Erdung anzubringen (siehe Abb. unten).

Bei Antrieben die kleiner sind als 100 mm Durchmesser ist eine Zwischenplatte (ZP) zu verwenden. Bei Drehantrieben wird zusätzlich noch eine Drehgeberverlängerung (DV) benötigt, um den Impulsgeber (IG) zu verlängern.



### HINWEIS

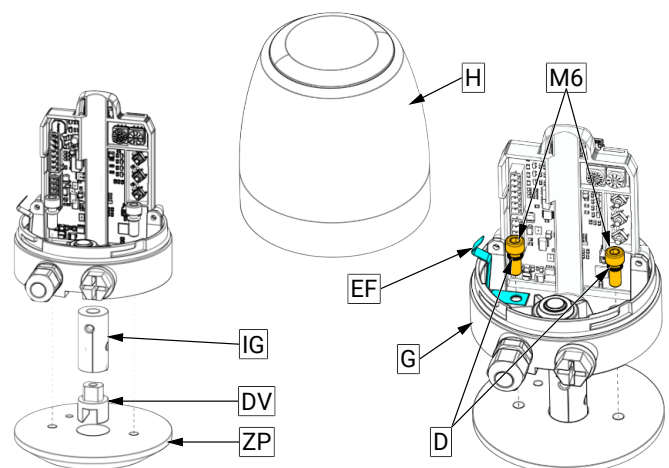
- Bei der Montage des Steuerkopfes ist darauf zu achten, dass die beiden O-Ringe im Steuerkopfunterteil richtig eingebaut sind.
  - Den Steuerkopf auf einen sauberen Ventilantrieb aufbauen.
  - Steuerköpfe mit einer Edelstahlhaube (H) müssen mit einer Erdungsfeder (EF) eingebaut werden. (siehe Abbildung).
  - Die Feder verbindet die Edelstahlhaube mit dem Körper des Antriebes. Der Antrieb selbst darf dabei nicht gegenüber dem Potential ERDE isoliert verbaut sein.
  - Es ist immer auf den Potentialausgleich zu achten.
- 
- Den Steuerkopf mit Inbusschrauben (M6x16) (2x) mit O-Ringen (D) (2x) auf den Antrieb montieren.
  - Elektrische und pneumatische Verbindungen anschließen.
  - Haube (H) auf das Gehäuse (G) aufsetzen und im Uhrzeigersinn (15°) drehen.

EF = Art. Nr.: 5630000103-340

ZP = Art. Nr.: 5630600076-087

DV = Art. Nr.: 5630600077-059

IG = Art. Nr.: 5631600010-000



## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Inbetriebnahme

Sind alle Schraubverbindungen fest angezogen und die Luftleitung sowie der elektrische Anschluss hergestellt, so ist der Steuerkopf zur Erstinbetriebnahme vorbereitet.

Die Luftversorgung muss nach Vorschrift erfolgen. Es ist zu prüfen, ob der Filterkörper im Luftein-  
gang des Steuerkopfes eingesetzt ist und alle O- Ringe richtig montiert sind.

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Luftzuleitung zum Steuerkopf frei zu blasen. Metallische Verunrei-  
nungen, Schweißrückstände und andere Festkörper können zur Zerstörung des Steuerkopfes füh-  
ren.

### 8.2 Teaching

Nach erfolgter Verschraubung und Installation des Steuerkopfes auf dem Ventilkörper muss der Steuerkopf angelernt werden (Teachvorgang). Bitte stellen Sie sicher, dass der Steuerkopf vor Durch-  
führung des Teachvorgangs stromlos ist.

Im ersten Schritt wählen Sie bitte das passende Programm zu Ihrem Ventilantrieb – siehe die Tabel-  
len für Schalterstellungen [Anhang 2](#) [► 24]. Das Programm wird mittels der Programmwahlschalter  
S1 und S2 eingestellt. (Die vordefinierten Parameter jedes Ventilantriebs sind bereits auf der Platine  
des Steuerkopfes gespeichert).

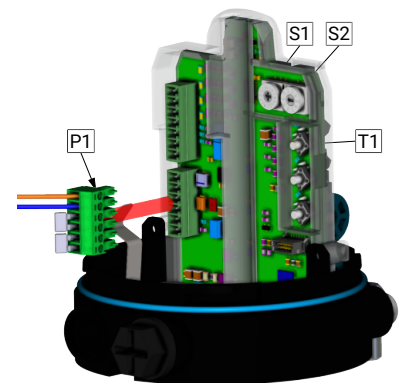
- Drücken Sie die MV 1 Taste (T1), halten Sie diese gedrückt und stecken Sie den Stecker der  
Spannungsversorgung (P1).
- Halten Sie die MV 1 Taste (T1) für weitere 3 Sekunden gedrückt, bevor Sie diese lösen. Der Te-  
achvorgang startet nun automatisch.
- Während des Teachvorgangs blinkt die Signalisierungsleuchte der Platine türkis (cyan).
- Wurde der Teachvorgang erfolgreich abgeschlossen, wechselt die Signalisierung auf den vorge-  
gebenen Standardwert (rot = Ventil geschlossen / grün = Ventil geöffnet).

#### **KURZANLEITUNG**

- (Stecker Spannungsversorgung (P1) abziehen)
- Schalterstellung wählen – Schalter (S1) und (S2)
- MV 1 Taste (T1) drücken und gedrückt halten
- Stecker Spannungsversorgung (P1) einstecken
- MV 1 Taste (T1) für weitere 3 Sekunden gedrückt halten  
und lösen

→ ... **Teachvorgang startet**

(siehe auch LED-Signalisierung [► 14])



### 8.3 Einbindung in eine Anlage

Wird der Steuerkopf in eine automatisch arbeitende Anlage integriert, so ist sicherzustellen, dass der Steuerkopf in seiner Funktion überwacht werden kann. Die Überwachung muss durch das Anlagen-  
konzept sichergestellt sein. In bestimmten Zeitabständen ist auch eine optische Kontrolle vorzuneh-  
men. Die Funktionskontrolle ist bei optischer Inspektion zu dokumentieren. Werden bei der Kontrolle  
Fehler oder Beschädigungen festgestellt, so sind diese sofort zu beheben.



#### **HINWEIS**

**Bei ferngesteuerten Ventilen ist dafür zu sorgen, dass bei durch die handnotbetätigten Armaturen  
keine Vermischung von Medien erfolgen kann.**

Bei Betrieb in automatisch arbeitenden Anlagen müssen sich die Bediener mit dem Abschaltvorgang  
bzw. der Notaussituation der Anlage vertraut machen.

## 9 Störungen

### 9.1 Notabschaltung



#### **WARNUNG**

**Um eine Notabschaltung des Steuerkopfes zu erzwingen, müssen sich die Bediener der Anlage unbedingt mit dem Anlagenkonzept vertraut machen.**

- Es ist unerlässlich, dass eine Notabschaltung geschult wird und die notwendigen Elemente zur Notabschaltung bekannt gemacht werden.
  - Die Schulung der Personen, welche mit dem Anlagenbetrieb betraut wurden, ist zu dokumentieren.
  - Alle Personen- und Sachschäden die auf die fehlerhafte Bedienung bzw. auf fehlerhaften Einsatz zurückzuführen sind, werden vom Anlagenbetreiber getragen.

## 10 Demontage

### Montagewerkzeug

1. Torxschraubendreher T10, T20
2. Inbusschlüssel Größe 5 mm
3. Schraubendreher lange Klinge Größe 3
4. Schraubendreher Größe 2
5. Gabelschlüssel SW 13

### Demontage



#### HINWEIS - Betriebsanleitung beachten

Der Steuerkopf wird abmontiert, wenn

- der Steuerkopf oder das Ventil gewartet werden soll
- Teile des Steuerkopfes ersetzt werden

- Luftzufuhr zum Steuerkopf unterbrechen und elektrischen Anschluss abkoppeln.
- Haube (H) mit einer Drehung um ca. 15° (gegen den Uhrzeigersinn) vom Gehäuse (G) lösen und abnehmen (Bajonettverschluss).
- Mit einem Torxschraubendreher die Elektronik bzw. die Sensoren mit dem Pilotventilblock ausbauen.
- **HINWEIS! Der Pilotventilblock ist unterschiedlich bestückt. Bei der Ansteuerung durch externe Ventile ist der Block ohne Bestückung verbaut.**

Ausbau Gehäuse (G)

- Pneumatische- und elektrischen Verbindungen lösen.
- Inbusschrauben (M6)(2x) ausschrauben.
- Das Gehäuse (G) nach oben vom Ventil ausbauen.

## 11 Technische Daten

### SPS Elektronik

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Versorgungsspannung         | 24V DC                      |
| Versorgungsspannungsbereich | ± 10%                       |
| Elektrische Nennleistung    | 0,5 W (pro Magnetventil)    |
| <u>Stromaufnahme</u>        |                             |
| Maximal <sup>1</sup> :      | 105 mA (24V DC)             |
| Ruhestrom <sup>2</sup> :    | 25 mA                       |
| Stromaufnahme Ruhe          | 23 mA                       |
|                             | (bei Standardkonfiguration) |
| Umgebungstemperatur         | -10°C – +60°C               |
| Schutzklasse                | IP 67 DIN EN 60529          |
| mit Edelstahlhaube          | DIN EN 61140 I              |
| mit Kunststoffhaube         | DIN EN 61140 I              |

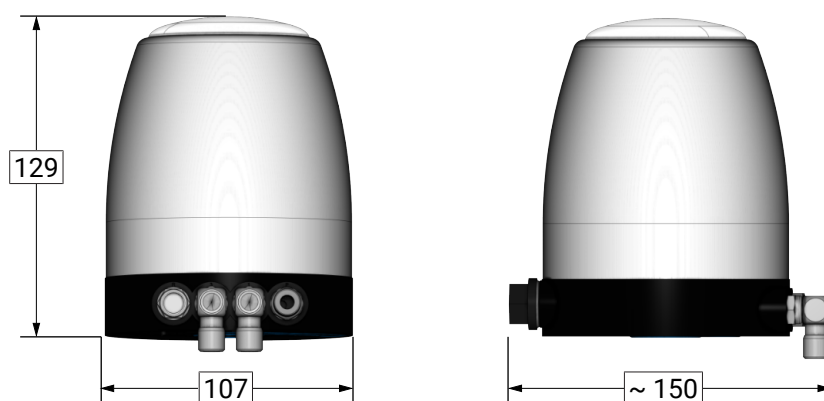
1: Signalisierung blinkend RGB LEDs und drei geschalteten Magnetventilen

2: Signalisierung RGB LEDs keine Ansteuerung der Magnetventile

### Anforderungen an die Steuerluft

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| DIN             | ISO 8573-1:2010 [3:(≤5 µm):4:4] |
| Steuerluftdruck | 6 bar                           |
| Luftmenge       | 300 l / min / 6bar              |

### 11.1 Abmessungen



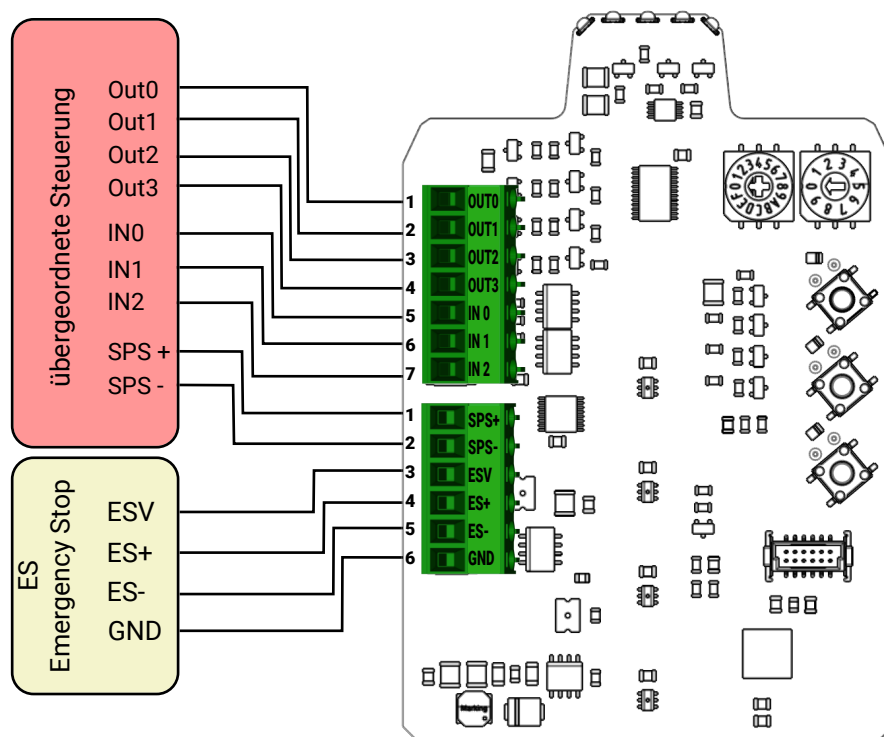
## 12 Verschleißteile

| Ersatzteil                          | Artikelnummer    |
|-------------------------------------|------------------|
| Drehgeber rechts                    | 5630 600 010-000 |
| Drehgeber links                     | 5630 600 010-001 |
| Edelstahlhaube für Top LED mit Logo | 5631 000 110-032 |
| Edelstahlhaube mit Logo             | 5631 000 118-021 |
| Kunststoffhaube mit Logo            | 5631 000 002-094 |
| O-Ring Satz                         | 5631 000 006-000 |
| Platine SPS                         | 5633 000 013-000 |
| Schrauben für KI-TOP                | 5631 000 005-000 |
| Streukappe komplett                 | 5631 000 111-000 |
| Ventilblock-XXX-Con                 | 5633 001 012-000 |
| Ventilblock-XX1-Con                 | 5633 001 013-000 |
| Ventilblock-3X1-Con                 | 5633 002 013-000 |
| Ventilblock-321-Con                 | 5633 003 013-000 |
| Ventilblock-X2X-Con                 | 5633 601 013-000 |
| Ventilblock-32X-Con                 | 5633 602 013-000 |

## 13 Anhang

### 13.1 Anhang 1

#### Schaltbeispiel



## 13.2 Anhang 2

### Schalterstellung für hygienische Ventile

| Ventiltyp / Funktion                                                | S1 | S2 |
|---------------------------------------------------------------------|----|----|
| Doppelsitzventil (ohne Takthuberkenennung)                          | 0  | 0  |
| Doppelsitzventil (molchbar, ohne Takthuberkenennung)                | 1  | 0  |
| Doppeldichtendes Einsitzventil (Spülventil separat angesteuert)     |    |    |
| –                                                                   | 2  | 0  |
| Doppelsitzventil (mit Takthuberkenennung)                           | 3  | 0  |
| Hubventil, FC                                                       | 4  | 0  |
| Hubventil, DA (MV 1 ist in der Grundstellung permanent angesteuert) | 5  | 0  |
| Hubventil, FO                                                       | 6  | 0  |
| –                                                                   | 7  | 0  |
| Drehventil, FC                                                      | 8  | 0  |
| Drehventil, DA (MV 3 in Grundstellung permanent angesteuert)        | 9  | 0  |
| Drehventil, FO (Rückmeldung umgekehrt zu Stellung "8")              | A  | 0  |
| –                                                                   | B  | 0  |
| –                                                                   | C  | 0  |
| –                                                                   | D  | 0  |
| –                                                                   | E  | 0  |
| –                                                                   | F  | 0  |

### Schalterstellung für aseptische Ventile

| Ventiltyp / Funktion                   | S1 | S2 |
|----------------------------------------|----|----|
| Doppelsitzventil, Gembra               | 0  | 1  |
| Doppelsitzventil Typ 58XX (Faltenbalg) | 1  | 1  |
| Doppelsitzventil Typ 586X (Faltenbalg) | 2  | 1  |
| –                                      | 3  | 1  |
| –                                      | 4  | 1  |
| .                                      | .  | .  |
| .                                      | .  | .  |

### Schalterstellung für die Ansteuerung ohne Magnetventil

| Ventiltyp / Funktion                         | S1 | S2 |
|----------------------------------------------|----|----|
| Hubventil (Grundstellung des Ventils „ZU“)   | 0  | 4  |
| Hubventil (Grundstellung des Ventils „AUF“)  | 1  | 4  |
| Drehventil (Grundstellung des Ventils „ZU“)  | 2  | 4  |
| Drehventil (Grundstellung des Ventils „AUF“) | 3  | 4  |
| –                                            | 4  | 4  |
| –                                            | 5  | 4  |
| .                                            | .  | .  |
| .                                            | .  | .  |

### 13.3 Anhang 3

#### Ansteuerung für hygienische Ventile

| Schalterstellung |    | Funktion            | Eingangssignal |    |    | Ausgangssignal |    |    |    | Bemerkung                           |
|------------------|----|---------------------|----------------|----|----|----------------|----|----|----|-------------------------------------|
| S1               | S2 |                     | E2             | E1 | E0 | A3             | A2 | A1 | A0 |                                     |
| 0                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Takt unterer Kolben | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Takt oberer Kolben  | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| 1                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Takt unterer Kolben | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Takt oberer Kolben  | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| 3                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Takt unterer Kolben | 0              | 0  | 1  | 0              | 1  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Puls unterer Kolben | 1              | 0  | 1  | 0              | 1  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Takt oberer Kolben  | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 1  | 1  |                                     |
|                  |    | Puls oberer Kolben  | 1              | 1  | 0  | 0              | 0  | 1  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| 4                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| 5                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  | MV 1 – in Grundstellung angesteuert |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| 6                | 0  | Öffnen              | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
| 8                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| 9                | 0  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  | MV 3 – in Grundstellung angesteuert |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
| A                | 0  | Öffnen              | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |                                     |
|                  |    | Schließen           | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 0  | 1  |                                     |

**Ansteuerung für aseptische Ventile**

| Schalterstellung |    | Funktion            | Eingangssignal |    |    | Ausgangssignal |    |    |    | Bemerkung |
|------------------|----|---------------------|----------------|----|----|----------------|----|----|----|-----------|
| S1               | S2 |                     | E2             | E1 | E0 | A3             | A2 | A1 | A0 |           |
| 0                | 1  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Takt unterer Kolben | 0              | 0  | 1  | 1              | 1  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Takt oberer Kolben  | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 1  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
| 1                | 1  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Takt unterer Kolben | 0              | 0  | 1  | 1              | 1  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Takt oberer Kolben  | 0              | 1  | 0  | 0              | 0  | 1  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 1  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
| 2                | 1  | Schließen           | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen              | 0              | 0  | 1  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
|                  |    | -                   |                |    |    |                |    |    |    |           |
|                  |    | -                   |                |    |    |                |    |    |    |           |

**Ansteuerung ohne Magnetventil**

| Schalterstellung |    | Funktion  | Eingangssignal |    |    | Ausgangssignal |    |    |    | Bemerkung |
|------------------|----|-----------|----------------|----|----|----------------|----|----|----|-----------|
| S1               | S2 |           | E2             | E1 | E0 | A3             | A2 | A1 | A0 |           |
| 0                | 4  | Schließen | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen    | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
| 1                | 4  | Schließen | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen    | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
| 2                | 4  | Schließen | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen    | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
| 3                | 4  | Schließen | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 0  | 1  |           |
|                  |    | Öffnen    | 0              | 0  | 0  | 0              | 0  | 1  | 0  |           |
|                  |    | -         |                |    |    |                |    |    |    |           |

[illegible]



**KIESELMANN GmbH**

Paul-Kieselmann-Str. 4-10  
D - 75438 Knittlingen

☎ +49(0) 7043 371-0 • 📠 +49(0) 7043 371-125  
[www.kieselmann.de](http://www.kieselmann.de) • [info@kieselmann.de](mailto:info@kieselmann.de)

---

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP