Antriebe

Kondensator

Die Steuerung vom Typ Kondensator ist speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen ein Anfahren einer stromlosen Position bei komplettem Stromausfall notwendig ist.

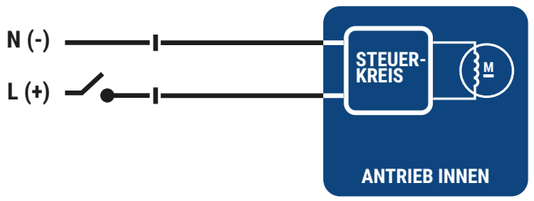
Der Antrieb verfügt funktionell über 2 Adern:

- “N” oder “GND / -“
- “L” oder “+”

Dieser Typ von Antrieb wird, ähnlich der Funktion eines Magnetventils, betätigt, indem der Strom (“L” oder “+”) ein- oder ausgeschaltet wird. Bei anliegendem Strom fährt der Antrieb in die “betätigte” Position, der integrierte Kondensator (Super-CAP) lädt sich dabei auf.

Sobald der Strom ausfällt oder abgeschalten wird, fährt der Antrieb durch die Energie des geladenen Kondesators selbstständig in die Ausgangsposition (stromlose Position) zurück.

Die geschaltene Position wird erst bei Montage festgelegt, indem der Kugelhahn in die entsprechende Position gestellt wird (per Zange von Hand) und dann der Antrieb entsprechend (ggfs. um 90° gedreht) installiert wird.
Der Antrieb fährt immer maximal 90° bis zum Erreichen der finalen Position und wird dann per interner Endlagenschalter stromlos geschalten. Der Antrieb verbraucht daher nur beim Fahren Strom, sobald eine Endlage erreicht ist, verbraucht er keinen Strom.



Artikelnummer	3 - 9V DC	12V DC	24V DC	24V AC	230V AC	Interface	Schaltzeit	Farbe	Feedback Spannung	Feedback Potentialfrei	Feedback Analog	M12x1 Stecker 5-polig	M12x1 Stecker 8-polig	LED	Edelstahlmutter	Manuelle Betätigung
Antriebe mit dem Interface „S“																
B-HEAD-S90C-24		●	●	●		S	7 Sek	■								
B-HEAD-S90C-230					●	S	13 Sek	■								
Antriebe mit dem Interface „B“																
B-HEAD-B90C-24		●	●	●		B	100 Sek	■								●
B-HEAD-B90C-230					●	B	120 Sek	■								●

Information

Grundlagen

Ein elektrischer Motorkugelhahn funktioniert prinzipiell genau, wie ein von Hand betätigter Kugelhahn. Eine Kugel im Inneren des Gehäuses wird um 90° gedreht und dadurch der Durchfluss freigegeben, blockiert oder umgeleitet. Der Antrieb selbst verfügt über interne Endlagenschalter, sodass immer nur um 90° geschalten wird und der Motor stoppt. Vorteil der Motorkugelhähne ist der sehr geringe Stromverbrauch, da nur das Schalten um 90° für 7–90 Sekunden elektrisch erfolgt, die Position wird von selbst gehalten.

Sicherheitshinweis

Manueller (Not-) Betrieb

Unsere Kugelhähne mit einer Größe über einem Zoll (1.1/4" bis 2") sind standardmäßig mit Antrieben inkl. Notbetätigung ausgestattet.

- Um den Kugelhahn zu schalten, muss der Entriegelungsschalter (1) heruntergedrückt werden.
- Anschließend kann der Kugelhahn mithilfe des Hebels (2) in die entsprechende Stellung bewegt werden (Offen / geschlossen).

Dieser Mechanismus darf nur genutzt werden, wenn der Antrieb gerade nicht mit dem Strom verbunden ist und elektrisch nicht geschalten wird

Information

Anwendungsbereiche

Die Motorkugelhähne sind überall dort einsetzbar, wo auch Kugelhähne eingesetzt werden können. Der recht große Öffnungsquerschnitt lässt einen hohen Durchfluss ohne großen Druckabfall zu und gegenüber Partikeln ist die Anfälligkeit gering, sofern diese nicht zu groß werden. Der Stromverbrauch ist sehr gering und im geschalteten Zustand wird gar kein Strom verbraucht. Damit sind die Motorkugelhähne überall dort ideal geeignet, wo die Schaltgeschwindigkeit nicht kritisch ist, und beide Zustände (geschaltet und nicht geschaltet) über längere Zeiträume vorkommen können.

Unsere Motorkugelhähne sind für mindestens **20.000** Schaltzyklen (auf und zu) ausgelegt, wobei der Antrieb jederzeit leicht getauscht werden und der Kugelhahn im Notfall - wie bei einem Stromausfall - von Hand betätigt werden kann. Ob der Kugelhahn im betätigten Zustand auf oder zu schaltet, kann individuell festgelegt werden indem der Antrieb einfach um 90° gedreht montiert wird.

Information

Spezielle Steuerköpfe

Neben dem klassischen, einfach zu steuernden Motorkugelhahn, führen wir besondere, gezielt entwickelte Varianten für bestimmte Einsatzzwecke

Richtungskontrolle

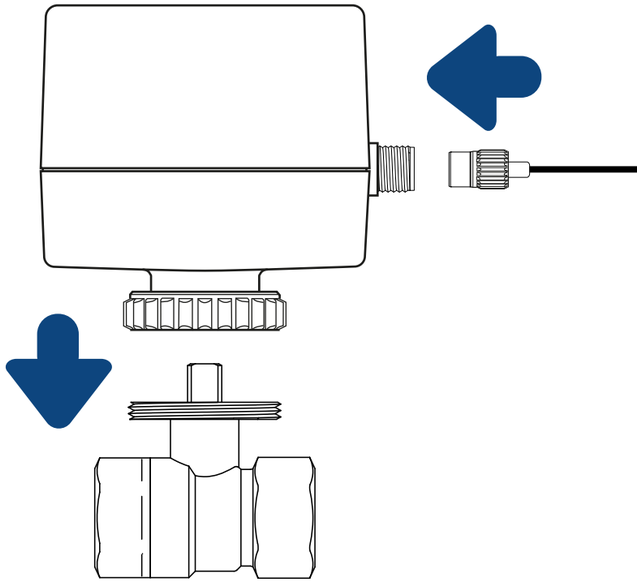
Der Kugelhahn fährt in die von Ihnen gewünschte Richtung durch zwei Schaltkontakte (z.B. via Wechselschalter).

Kondensator

Ein Nachteil der Kugelhähne ist, dass sie zum Schalten stets eine Stromversorgung benötigen. Häufig soll ein solches Ventil aber im Falle eines Stromausfalls in den Ursprungszustand zurückschalten. Dafür haben wir ein eigenes Zusatzmodul entwickelt, das dafür sorgt, dass der Kugelhahn im Falle eines Stromausfalls in eine definierte Position zurückfährt.

M-12 Stecker mit Feedback

Der Antrieb mit M-12 Steckeranschluss bietet Ihnen die Möglichkeit ein beliebig langes Kabel anzuschließen. Dazu gibt er in der Endlage ein Feedbacksignal zurück und zeigt dies optional per LED an.



Information

Medienberührte Teile

Die Medienberührten Teile bei den Kugelhähnen sind:

- Das Körpermaterial (Messing oder Edelstahl)
- Die Kugel (Messing, nickelbeschichtet oder Edelstahl)
- Die Packung (PTFE / Teflon)

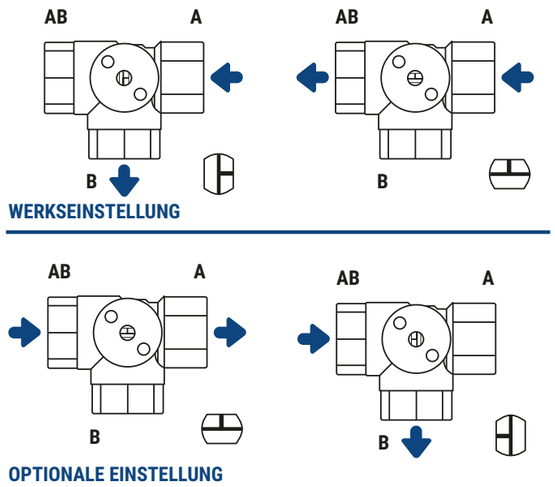
Zudem dichten EPDM O-Ringe den Kugelhahn nach außen ab. Damit sind unsere Kugelhähne für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet und gegen verschiedenste Medien beständig. Gerade die Edelstahlkugelhähne können gut im Lebensmittelbereich (je nach Anforderung), aber auch im Bereich chlorhaltigen Wassers eingesetzt werden.

Information

T-Bohrung

Bevor Sie den Kugelhahn in der 3-Wege Variante in Betrieb nehmen, überprüfen Sie bitte die Richtung der Kugel im Kugelhahn (Die “T”-Markierung auf der Oberseite des Ventilschafts).

Das obere Bild veranschaulicht die Werkeinstellung;
das untere Bild zeigt die optionale Einstellung



Inbetriebname

Funktionsweise und Inbetriebnahme

Unsere Kugelhähne sind in 2-Wege und 3-Wege Ausführung verfügbar. Sie werden generell in 2 Einzelteilen (Kugelhahn und Antrieb) geliefert und werden erst vor Inbetriebnahme montiert.

Durch Lagerung kann die Kugel im Ventil festhängen und sollte vor Montage und erstmaliger elektrischer Betätigung *vorsichtig* mithilfe einer Zange einmal betätigt werden. Dies stellt sicher, dass das Drehmoment bei der ersten Betätigung den Antrieb nicht beschädigt.

Die Ausrichtung des Kugelhahns kann durch manuelle Stellung der Kugel mithilfe einer Zange vor Montage des Antriebs und entsprechend 90° gedrehter Montage des Antriebs erfolgen. Zudem können die Wege des 3-Wege-Kugelhahns auf diese Weise eingestellt werden. Der Antrieb dreht immer um 90° ab der Position, die der Antrieb im stromlosen Zustand hält.

Optionen

Feedback Spannung

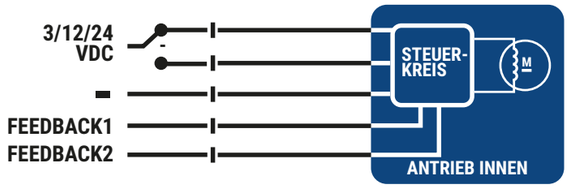
Das Feedback “Spannung” ist eine Option, die es ermöglicht, elektrisch die Stellung des Kugelhahns abzufragen.

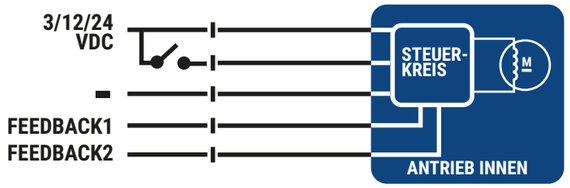
Bei Erreichen der integrierten Endlagenschalter wird auf das jeweilige Feedack die Spannung, die auch als Versorgungsspannung anliegt, aufgeschalten und kann per Sensor auf der entsprechenden Ader erfasst werden.

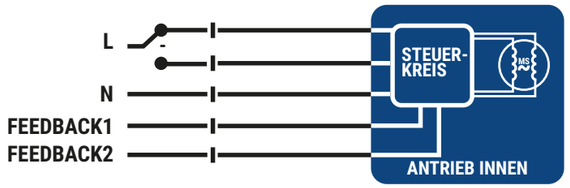
Bei einem Antrieb in 24V DC bedeutet das zum Beispiel, dass bei Erreichen der einen Endlage (je nach Montagerichtung z.B. geschlossene Position) auf dem Feedback 1 (Ader “FB1”) eine Spannung von + 24V DC ausgegeben wird.

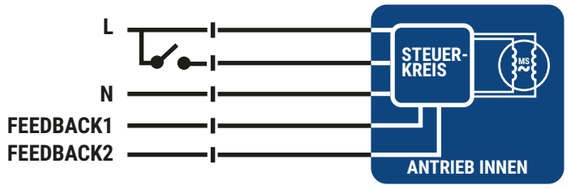
Sobald der Kugelhahn sich bewegt und die Endlage verlässt, liegt auf keinem der beiden Feedback-Adern eine Spannung an.

Wenn der Kugelhahn die andere Schaltstellung erreicht (z.B. offene Position), wird auf dem Feedback 2 (Ader “FB2”) eine Spannung von + 24V DC ausgegeben.









Optionen

Feedback Potentialfrei

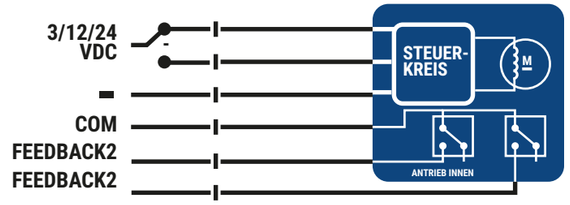
Das Feedback “Potentialfrei” ist eine Option, die es ermöglicht, elektrisch die Stellung des Kugelhahns abzufragen, ohne dabei auf der Feedback-Ader die Eingangsspannung auszugeben.

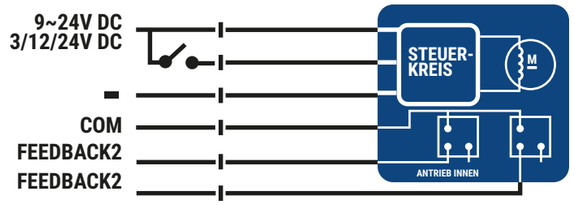
Bei Erreichen der integrierten Endlagenschalter wird das jeweilige Feedack auf den Anschluss “COM” durchgeschalten, es besteht also intern ein potentialfreier Kontakt, der mit einer Sensorik mit z.B. niedriger Spannung ausgewertet werden kann.

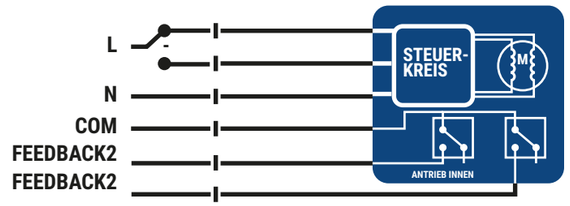
Bei einem Antrieb in 24V DC bedeutet das zum Beispiel, dass bei Erreichen der einen Endlage (je nach Montagerichtung z.B. geschlossene Position) auf dem Feedback 1 (Ader “FB1”) ein potentialfreier Kontakt zum Anschluss “COM” durchgeschalten wird.

Sobald der Kugelhahn sich bewegt und die Endlage verlässt, besteht auf keinem der beiden Feedback-Adern ein Kontakt zu “COM”.

Wenn der Kugelhahn die andere Schaltstellung erreicht (z.B. offene Position), wird auf dem Feedback 2 (Ader “FB2”) ein potentialfreier Kontakt zum Anschluss “COM” durchgeschalten.







Optionen

Optionen

Manuelle Betätigung

Die Antriebe mit der Option “Manuelle Betätigung” haben einen Handgriff und einen Entkopplungsschalter.

Über Druck auf den Entkopplungsschalter wird der Kugelhahn vom Antrieb entkoppelt und lässt sich dann über den Handgriff von Hand schalten, ohne dass der Antrieb dafür demontiert werden muss.

Dazu zeigt der Hebel gleichzeitig auch an, in welcher Position der Kugelhahn gerade steht, und wie er sich gerade bewegt.

Optionen

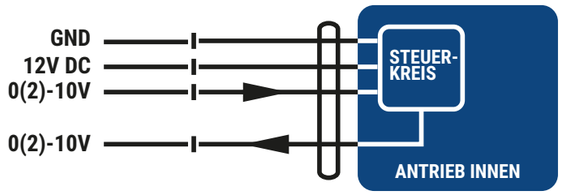
Feedback Analog

Die Antriebe mit der Option “Feedback Analog” sind mit einer Ader für analoges Feedback ausgestattet.

Über diese Feedback-Ader gibt der Antrieb je nach Position des Kugelhans eine Spannung (optional einen Strom) entsprechend der Stellung zurück.

Steht der Kugelhahn aktuell beispielsweise bei 50% Öffnung, wird bei einer Variante 2 - 10 V DC eine Spannung von 6 V DC (Mitte zwischen 2V und 10V) zurückgegeben.

Darüber lässt sich bei dieser Antriebsart jederzeit die aktuelle Position des Kugelhahns, auch während der Fahrt, abfragen.



Optionen

M12x1 Stecker 5-polig

Die Option M12x1 Stecker 5-polig verfügt statt einem fest verbundenen Kabel mit offenen Adern über einen standardisierten M12x1 Stecker (Sensorstecker) mit 5 Polen.
Der Vorteil liegt darin, dass der Antrieb nicht per Löten oder Klemmen verbunden oder verlängert werden muss, sondern der Antrieb kann verbaut und im Nachgang per Kabel verbunden werden. Auch ein Austausch ist somit extrem schnell und einfach realisierbar.
Die M12x1 Stecker in der Variante 5-polig verfügen normalerweise direkt über die Option Feedback. Das Feedback ist bei der Variante ein **Feedback Spannung**.

Anschlussplan

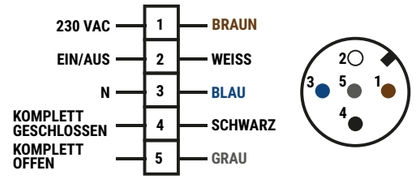
Pin 1 “L” oder “+”

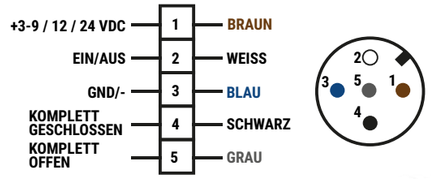
Pin 2 in Funktion “Auf-/Zu”: Control (“L” / “+”)
in Funktion “Richtungskontrolle”: “L” oder “+” für andere Richtung

Pin 3 “N” oder “GND / - „

Pin 4 Feedback 1 (je nach Montage “komplett offen” oder “komplett geschlossen”)

Pin 5 Feedback 2 (je nach Montage “komplett geschlossen” oder “komplett offen”)





Optionen

Optionen

M12x1 Stecker 8-polig

Die Option M12x1 Stecker 8-polig verfügt statt einem fest verbundenen Kabel mit offenen Adern über einen standardisierten M12x1 Stecker (Sensorstecker) mit 8 Polen.
Der Vorteil liegt darin, dass der Antrieb nicht per Löten oder Klemmen verbunden oder verlängert werden muss, sondern der Antrieb kann verbaut und im Nachgang per Kabel verbunden werden. Auch ein Austausch ist somit extrem schnell und einfach realisierbar.

Die M12x1 Stecker in der Variante 8-polig verfügen normalerweise direkt über die Option Feedback. Das Feedback dieser Variante ist ein **Feedback Potentialfrei**.

Anschlussplan

Pin 1 “L” oder “+”

Pin 2 in Funktion “Auf-/Zu”: Control (“L” / “+”)
in Funktion “Richtungskontrolle”: “L” oder “+” für andere Richtung

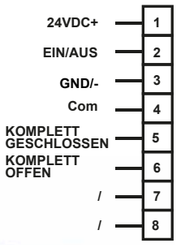
Pin 3 “N” oder “GND / -”

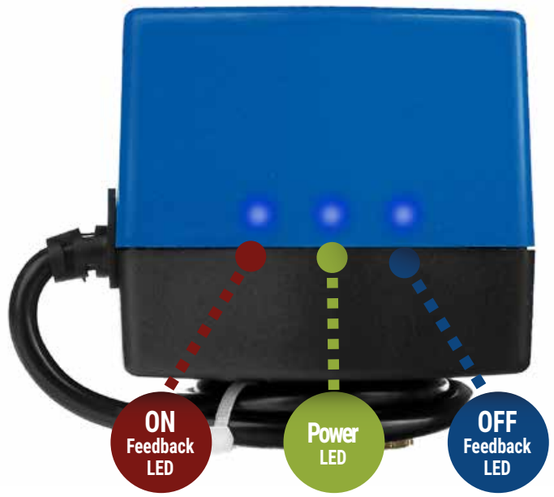
Pin 4 COM

Pin 5 Feedback 1 (je nach Montage “komplett offen” oder “komplett geschlossen”)

Pin 6 Feedback 2 (je nach Montage “komplett geschlossen” oder “komplett offen”)

Pin 7 / 8 Nicht belegt





Optionen

LED

Die Antriebe mit der Option “LED” verfügen über 3 integrierte LEDs, die die folgenden 3 Informationen anzeigen:

- Anliegende Spannung: Die mittlere LED leuchtet, sobald Spannung am Antrieb anliegt
- Feedback 1: Die LED zeigt an, dass Spannung anliegt und der Kugelhahn die eine Endposition erreicht hat
- Feedback 2: Die LED zeigt an, dass Spannung anliegt und der Kugelhahn die andere Endposition erreicht hat

Optionen

Edelstahlmutter

Standardmäßig sind die Kunststoffgehäuse mit Messingmuttern zur Befestigung auf den Kugelhahnkörpern versehen.

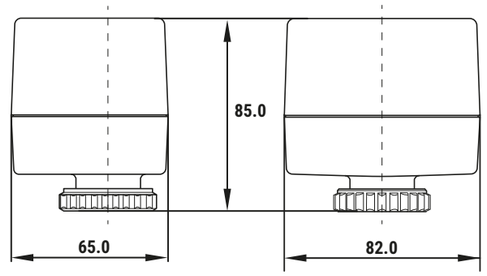
Bei der Option “Edelstahlmutter” sind diese Überwurfmuttern aus Edelstahl 304 (1.4301) gefertigt.

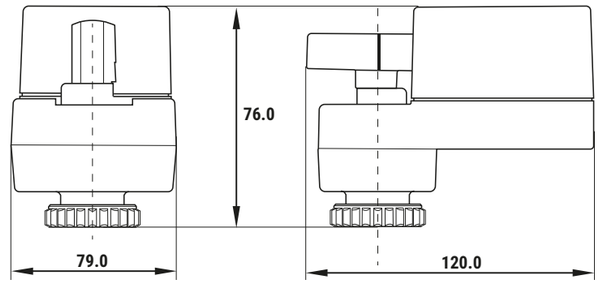
Dadurch wird beispielsweise die Reinigung der Oberfläche des Antriebs mit Mitteln, die Messing angreifen, möglich und die Hygiene der Oberfläche verbessert.

Information

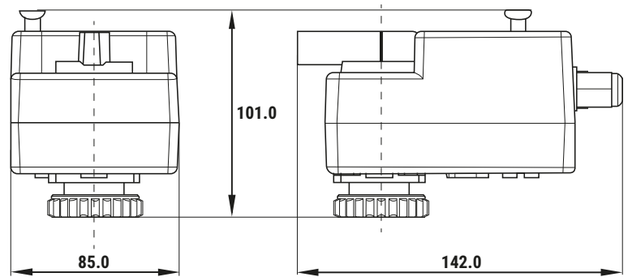
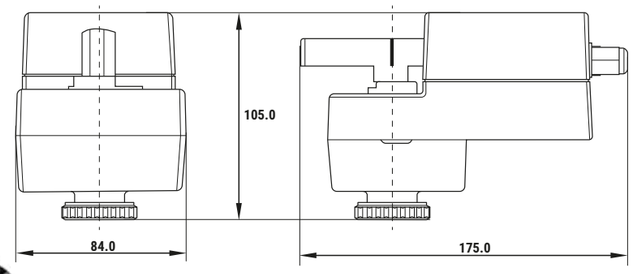
Interface

Für die Kugelhähne in 1/2” bis 1”





Für die Kugelhähne in 1.1/4” - 2”
in Messing und in 230V AC und 24V AC in Messing
und Edelstahl verwendbar



Für alle Kugelhähne in 1.1/4” bis 2”