

OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional

Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional ist ein elektromotorischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen für Heiz- und Kühlsysteme. Vornehmliches Einsatzgebiet ist die energieeffiziente Regelung von wasserführenden Ventilen im Bereich der Haustechnik und Gebäudeautomation.

Die Ansteuerung des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional erfolgt über ein 0-10 V d.c.-Steuersignal, das eine zentrale DDC-Anlage oder ein Raumtemperaturregler ausgibt. Der Stellantrieb verfügt über ein LC-Display zur Anzeige des aktuellen Stellweges, der Steuerspannung und Betriebsmodi (Öffnen/Schließen) sowie Ausgabe von Fehlercodes. Der mit steckbarer Anschlussleitung ausgelieferte Stellantrieb verfügt über eine manuelle Ventilverstellung, die z. B. für die Wartung oder zur Montage genutzt werden kann. Das Feedback-Signal gibt der DDC-Anlage Aufschluss über die aktuelle Ventilposition sowie eventuell aufgetretene Fehler.

Der Antrieb ist speziell entwickelt für den kundenspezifischen Einsatz im OEM-Geschäft. Der modulare Aufbau bietet diverse Differenzierungsmöglichkeiten für kundenspezifische Ausführungen.



1.1 Leistungsmerkmale

- OEM-Design
- Betriebsspannung 24 V, geeignet für a.c.- und d.c.
- Ausgestattet mit NFC-Chip, konfigurierbar per App (IOS oder Android) (siehe Kapitel APP-Funktionalität)
- Verschiedene Betriebs-Modi wählbar: z. B. Proportional, 3-Punkt (M3P), Feste Ventilwege (MPR), EQP, variable Steuerspannungsbereiche usw.
- Stellweg 8,5 mm (2 mm bis 8,5 mm fest einstellbar oder variabel durch Ventilwegerkennung)
- Stellkraft 100 N, 125 N, 150 N oder 200 N
- Geschwindigkeiten: 15 s/mm, 30 s/mm
- Sensorik für automatisches Abschalten des Motors bei Erreichen der Ventilenpositionen (Ventilwegerkennung)
- LC-Display zur Statusanzeige
- Sehr feine Auflösung in der Ventilpositionierung
- Sehr kurze Ansprechzeiten
- Stromlos selbsthemmendes Getriebe in allen Stellpositionen
- Demontageschutz durch abnehmbare Verriegelungstaste
- Manuelle Ventilverstellung
- Sehr geringe Stromaufnahme
- Ventiladaptersystem: Einfache Steckmontage ohne Werkzeug
- 100 %-Schutz bei undichten Ventilen (IP 54)
- 360° Montagelage
- Steckbare Anschlussleitung
- Geräuscharm und wartungsfrei
- Hohe Funktionssicherheit und Lebenserwartung
- Steuereingang für 0 – 10 V, Pulsweitenmodulation (PWM) geeignet
- Optional: voreingestellte, kundenspezifische Varianten
- Optional: kundenspezifische Kennlinien-Linearisierung

1.2 Ausführungen

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional wird in der Grundversion ohne Logo, mit steckbarer Anschlussleitung und Ventiladapter geliefert. Folgende Ausführungen sind in der Grundversion erhältlich.

Typ	Stellkraft	Stellzeit	Steuerspannungsbereich	Lieferumfang
MPO 468x6-y0	x = 2: 125 N x = 0: 100 N x = 3: 150 N x = 4: 200 N	y = 3: 15 s/mm y = 2: 30 s/mm	0 – 10 V Aktiv: 0,5 – 10 V	<ul style="list-style-type: none"> • Motoric Valve Drive: MPx in Einzelverpackung • Ventiladapter VA80 für alle M30x1,5 Ventile • 1 m Anschlussleitung (steckbar), weiß, PVC 4 x 0,22 mm² • Installationsanleitung in 12 Sprachen
MPV 468x6-y0 ⁽¹⁾				<ul style="list-style-type: none"> • 1 m Anschlussleitung (steckbar), weiß, PVC 3 x 0,22 mm²
MPR 468x6-y0 ⁽¹⁾				
M3P 468x6-y0			2-/3-Punkt-Betrieb	
M3V 468x6-y0			2-/3-Punkt-Betrieb, mit voreingestellter Ventilwegerkennung	

Variationsmöglichkeiten: Voreingestellte Varianten und andere Ventilanpassungen auf Anfrage

⁽¹⁾ Durch 3polige Anschlussleitung kein Feedback

1.3 Optionale Differenzierungen zur Grundversion

Differenzierungen	
Leitungslängen	2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m; PVC in Weiß – 3 oder 4 x 0,22 mm ² – Sonderlängen < 20 m, steckbar auf Anfrage
Ventiladapter	Für fast alle Ventile bzw. Verteiler sind Anpassungen lieferbar
Verpackung	Gemäß Anforderungen können Verpackungen individuell bedruckt und angefertigt werden.
Gehäuseaufdruck	Aufdruck des Firmenzeichens (z. B. Logo) und der individuellen Typenbezeichnung

Für weitere Wünsche sprechen Sie uns bitte an.

1.4 Ausstattung

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional wird standardmäßig vollausgerüstet geliefert. Der Antrieb kann werksseitig oder über die App in seiner Funktion verändert werden, so können Vorgängervarianten simuliert werden. Dafür liegt dem Produkt eine 4polige Leitung bei. Kundenspezifisch sind voreingestellte Ausführungen erhältlich, die sich funktional unterscheiden:

	MPO 46846	MPR 468x6 Simulation	MPV 468x6 Simulation	M3x 468x6 Simulation
LCD	✓	✓	✓	Ohne Funktion
Hintergrundbeleuchtung	Einschaltbar	Einschaltbar	Einschaltbar	Ohne Funktion
Funktionssignalisierung über LED	✓	✓	✓	✓
Ventilwegerkennung	✓	An-/abschaltbar	✓	An-/abschaltbar
Feedback-Signal	✓			
Manuelle Verstellung	✓	✓	✓	✓
Anschlussleitung 4polig	✓			
Anschlussleitung 3polig, minimale Ausführung	Nicht lieferbar	Feedback nicht nutzbar	Feedback nicht nutzbar	✓

1.5 Ventiladaption

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional wird standardmäßig mit einem VA80-Ventiladapterring geliefert.

Der Antrieb kann problemlos auch mit anderen Ventilen verbunden werden.

Mit den Adaptern wird ein Ventilweg von jeweils 8 mm abgedeckt, gemessen vom minimalen Schließmaß aus.

Ventiladapter	Minimales Schließmaß mit OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional	Ventil-Hersteller
VA 80 – M30 x 1,5	8,5 mm	Danfoss ABQM, Flowcon, Frese, Herz, Honeywell, IVAR, JCI, Oventrop, Sauter, Siemens, TA, Watts
VA 33 – M28 x 1,5	8 mm	Herz, JCI
VA 64 – M28 x 1,5	15,8 mm	Pettinaroli
VA 67 – M30 x 1,5	11 mm	Controlli

2 Voreinstellungen

Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional kann das Werk mit einer kundenspezifischen Einstellung verlassen. Die Eigenschaften können nachträglich per App verändert werden.

Siehe Kapitel App-Funktionalität.

Function	Default	Optional
Modus	MPx	MPx M3P
Force Stellkraft	125 N	100 N 125 N 150 N 200 N
Runtime Laufzeit	15 s/mm	15 s/mm 30 s/mm
Valve path recognition Ventilwegerkennung	ON	ON OFF (OFF= MPR-Mode)

Failsafe position nur für Failsafe-Varianten	0 %	0 % ... 100 %
Drive path Stellweg	8,5 mm	2 mm ... 8,5 mm (steps of 0,1 mm)
Bypass minimale Ventilstellung	0 %	0 % ... 50 % (steps of 1 %)
Display illumination Display Beleuchtung	ON	ON OFF
Display valve path Anzeige Ventilweg	%	% mm
Valve Curve Ventilkurve	Linear	Linear EQP
Feedback range Funktionalität	1 – 9 V	1 – 9 V 1 – 5 V 0 – 10 V
Control voltage – start Steuerspannung – Start	0,5 V	0 V ... 10 V (steps of 0.1 V)
Control voltage – end Steuerspannung – Ende	10 V	0 V ... 10 V (steps of 0.1 V)
Actuator Mode	MPx	MPx / M3x

Beispiel:

Control voltage – start: 10

Control voltage – end: 0 negiert den Verfahrenweg

Function	Default	Optional
Modus	M3x	M3P MPx
Force Stellkraft	125 N	100 N 125 N 150 N 200 N
Runtime Laufzeit	15 s/mm	15 s/mm 30 s/mm
Valve path recognition Ventilwegerkennung	OFF (M3P) / ON (M3V)	OFF / ON
Display illumination Display Beleuchtung	ON	ON OFF
Actuator Mode	M3x	M3x / MPx

3 App-Funktionalität

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional ist mit einem NFC-Chip ausgestattet (NFC: Near Field Communication).

App-Kompatibilität:

iOS 14.0 / Android 5.0

In der App verwendete Sprache: Englisch

Download:

iOS: <https://apps.apple.com/app/alpha-smart/id1658744553>Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.moehlenhoff.AM3>

3.1 NFC-Operationen

3.1.1 Voraussetzungen für die Benutzung von NFC:

- Kenntnis über Existenz und Position der NFC-Schnittstelle im mobilen Endgerät: Die Position der NFC-Schnittstelle variiert je nach Modell.
- Aktivierte Funktion **NFC**
- deaktivierte Displaysperre



Entfernen Sie Schutzhüllen vor der Verwendung von NFC. Sorgen Sie für einen stabilen Halt um Verbindungsabbrüche zu vermeiden. Die nötige Entfernung zum Aufbau einer NFC-Verbindung ist abhängig vom verwendeten mobilen Endgerät.

Weiterführende Informationen zu modellspezifischen Abläufen finden Sie in den Anleitungen des jeweiligen Herstellers.

3.1.2 Ablauf

1. Verbindung herstellen zwischen App und OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional.
Dazu das Gerät, auf welchem die App installiert ist, direkt auf den transparenten Deckel des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional legen oder halten. Die NFC-Antenne befindet sich im Bereich der manuellen Verstellung.
2. Das Gerät, auf welchem die App installiert ist, verweilen lassen bis eine positive Rückmeldung durch die App erfolgt.
Hinweis: Die Funktionalität ist auch ohne Spannungsversorgung des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional gegeben.
3. Anpassen der Parameter innerhalb der vorgegebenen Grenzen.

Einige Funktionen erfordern eine Re-Initialisierung des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional. Die App ist selbsterklärend. Es wird empfohlen, den Anweisungen der App zu folgen.

3.2 App-Funktionen

Funktion	Beschreibung	Anzeige
Device Operations		
Read		
Read from device	Auslesen der Einstellungen des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional	<ul style="list-style-type: none"> - Bereit zum Scannen: Hold your Smartphone near to NFC tag - Anzeige: Data was read successfully oder Fehlermeldung → Vorgang wiederholen: Das mobile Endgerät wurde zu früh bewegt oder sollte genauer ausgerichtet werden.
Read from file	<p>Voraussetzung für die Benutzung: Auf dem mobilen Endgerät abgelegte Datei.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslesen der Einstellungen aus einer auf dem mobilen Endgerät abgelegten Datei <p>Möglichkeiten, eine Datei auf dem mobilen Endgerät abzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dateiversand als Anhang per Message oder Mail - Abgelegte Datei per Befehl Write to file 	Anzeige der Dateiverwaltung des mobilen Endgeräts
Write		
Write to device	Einstellungen werden auf den OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional geschrieben	<ul style="list-style-type: none"> - Bereit zum Scannen: Hold your Smartphone near to NFC tag - Anzeige: Data was read successfully oder Fehlermeldung → Vorgang wiederholen: Das mobile Endgerät wurde zu früh bewegt oder sollte genauer ausgerichtet werden.
Write to file	<p>Eingelesene Einstellungen werden als Datei im Speicher des mobilen Endgeräts abgelegt.</p> <p>Die Datei kann genutzt werden für</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Versand per Message oder Mail - die Einrichtung weiterer OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional 	Anzeige der Dateiverwaltung des mobilen Endgeräts
Verify		

Verify device	Vergleich der im Menü Settings angezeigten Einstellungen und den Einstellungen im OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional	<ul style="list-style-type: none"> - Bereit zum Scannen: Hold your Smartphone near to NFC tag - Anzeige: Data was read successfully oder Fehlermeldung → Vorgang wiederholen: Das mobile Endgerät wurde zu früh bewegt oder sollte genauer ausgerichtet werden. <p>Ergebnis: Validation successful: identische Einstellungen oder Verification failed: unterschiedliche Einstellungen</p>
Active operations		
Start initialization	<p>Initialisierung des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional</p> <p>Der Antrieb fährt den Antriebs- und Ventilweg ab. Öffnungs- und Schließpunkt des Ventils werden gespeichert.</p>	Your device will now begin with the initialization process.
Go to position	Einstellen der Antriebsposition	<p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Go to position 2. Confirm 3. Bereit zum Scannen: Hold your Smartphone near to NFC tag. 4. Your Device will now go to the specified position oder Fehlermeldung → Vorgang wiederholen: Das mobile Endgerät wurde zu früh bewegt oder sollte genauer ausgerichtet werden.
Factory Reset	Versetzt die Parameter des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional in den Auslieferungszustand.	<p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warnmeldung <p>Scanvorgang</p>
Settings		
Force	Einstellung der Kraft in den Stufen: 100 N, 125 N, 150 N, 200 N	
Runtime	15 s/mm, 30 s/mm	
Valve stroke recognition (VSR)	ON OFF	
Display illumination	ON OFF	Schaltet die LCD-Hinterleuchtung ein oder aus.
Drive path	2 – 8,5 mm	Begrenzung des Antriebsweges bei ausgeschalteter VSR. Verwendung als „Limiter“.
Bypass	0 ... 50 %	<p>Begrenzung des Antriebsweges in die andere Richtung.</p> <p>Anwendung: Sicherstellen eines minimalen Durchflusses zum Schutz vor Frost.</p> <p>Hinweis: Sowohl die Gummimembran im Ventil als auch das Spiel in Adaption und Getriebe können die Position beeinflussen. Bitte Position abprüfen!</p>
Valve Position	mm %	Stellt die bevorzugte Anzeige auf dem LC-Display ein.
Failsafe position	0 %	0...100 %, steps of 10 % (only für MPxF)
Valve Curve Ventilkurve	Linear	Linear EQP
Feedback range Funktionalität	1 – 9 V	1 – 9 V 1 – 5 V 0 – 10 V
Control voltage – start Steuerspannung – Start	0,5 V	0 V ... 10 V (steps of 0.1 V)

Control voltage end Steuerspannung – Ende	10 V	0 V ... 10 V (steps of 0.1 V)
Device Operations		
Modus	MPx	MPx M3x

Hinweis

Alle Änderungen sollten nur mit entsprechendem Fachwissen durchgeführt werden. Falsche Einstellungen können zu Fehlfunktionen des Antriebs, zu einer Störung des Regelsystems und Folgekosten führen. Für Fehleinstellungen und deren Folgen übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

Änderungen werden übernommen nach erneutem Einschalten des Stellantriebs.

3.2.1 Einstellbare Modi

	Funktionsweise	Ventilweg	Beschreibung
MPR	Proportional	voreingestellt, fix	- Ventilwegerkennung abgeschaltet, Stellweg fest
MPV	Proportional	Ventilwegerkennung	- 3polige Anschlussleitung ohne Feedback - Feedback-Signal abgreifbar in allen Proportional-Modi mit 4adriger Anschlussleitung
Über die Änderung des Modus' kann sich der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional auch wie ein 2-/3-Punkt Antrieb verhalten:			
M3P	2- und 3-Punkt Betrieb	Ventilwegerkennung deaktiviert	Motor schaltet ab, wenn Ventildruckplatte am inneren, mechanischen Anschlag angekommen ist
M3V	2- und 3-Punkt Betrieb	Ventilwegerkennung aktiviert	Motor schaltet ab, wenn Ventildruckplatte vom Ventilstößel abhebt Achtung: Ohne Gegendruck vom Ventil fährt die Ventildruckplatte nur aus!

4 Funktionen, Betrieb und Initialisierung

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional arbeitet mit einem Schrittmotor, einem Mikrocontroller und einem selbsthemmenden Getriebe.

4.1 Initialisierung: nur im Modus Proportional

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung führt der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional eine Initialisierung durch. In der Initialisierungsphase ermittelt der Stellantrieb den Verfahrensweg und zeigt dabei im Display „In“ (für Initialisierung) an. Gleichzeitig blinkt die grüne LED1.

Zuerst wird die Ventildruckplatte komplett eingefahren, wodurch der innere Endanschlag des Antriebs ermittelt wird. Im Anschluss fährt die Ventildruckplatte aus und ermittelt auf dem Weg zuerst die Position der Berührung mit dem Ventilstößel und den zweiten Endanschlag, wenn das Ende des Ventilwegs erreicht wird und der Stellmotor zum Stillstand gekommen ist.

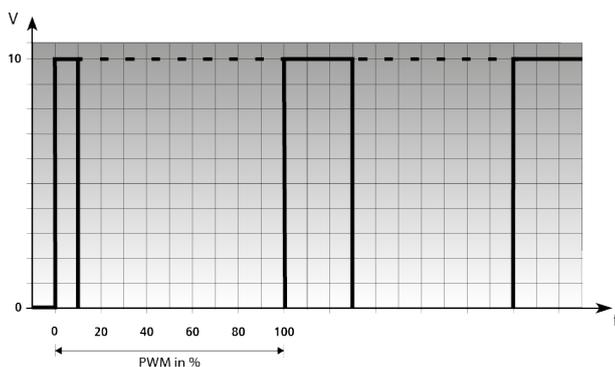
Das Ende der Initialisierung wird dadurch angezeigt, dass die grüne LED1 erlischt, „In“ im Display erlischt und die wechselnde Anzeige der anliegenden Steuerspannung und der aktuellen Stellposition erscheint.

Hinweis

Für eine Initialisierungsphase benötigt der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional max. 7 min.
Während der Initialisierung reagiert der Stellantrieb nicht auf die anliegende Steuerspannung.

4.2 Betrieb

Die Ansteuerung des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional erfolgt über ein 0 – 10 V-d.c.-Steuersignal von einem Raumtemperaturregler oder einer Gebäudeleittechnik. Das Steuersignal ermöglicht eine präzise Ansteuerung und Positionierung des Stellantriebs. Alternativ kann auch ein PWM-Signal am Steuerspannungseingang angelegt werden, siehe Diagramm:



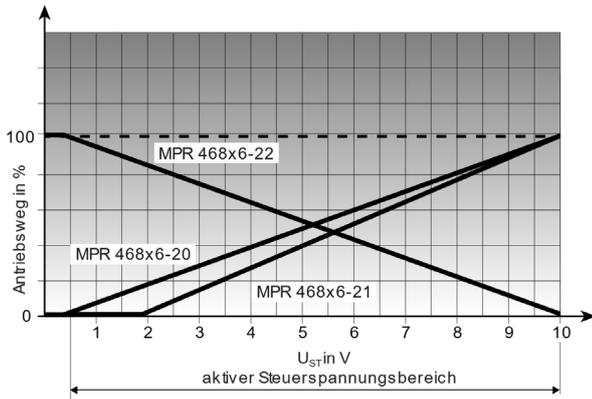
Pulsweitenfrequenz 100 Hz bis 1000 Hz

Nach Initialisierung wird die anliegende Steuerspannung proportional in eine Stellposition umgesetzt. Der Antrieb errechnet aus Steuerspannung, dem eingestellten Stellweg oder dem gemessenen Verfahrensweg (je nach Modus) die anzufahrende Stellposition und fährt diese präzise an.

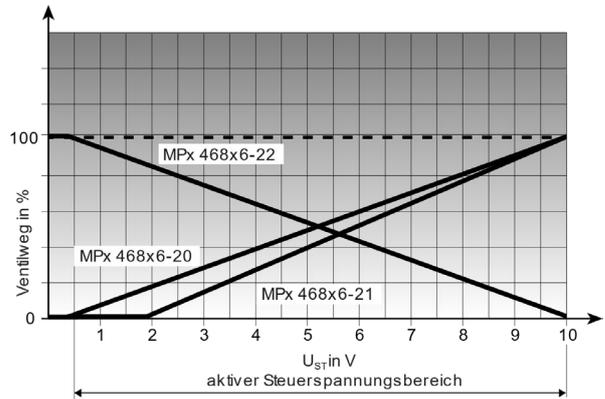
Hinweis

1. Bei Tellerventilen mit weicher Gummidichtung wird das Komprimieren der Gummidichtung als Ventilweg erkannt.
2. Die folgenden Diagramme gelten nur bei Verwendung des passenden Ventiladapters.

Funktionsdiagramm Modus MPR,
ohne Ventilwegerkennung, fixer Stellweg



Funktionsdiagramm Modus MPV/MPO,
mit Ventilwegerkennung

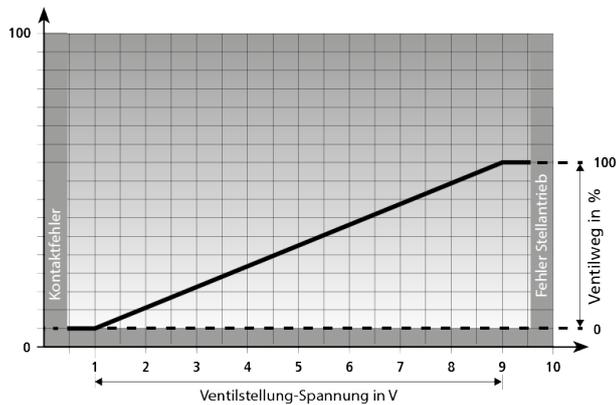


Hinweis

Das mechanische Spiel zwischen Stellantrieb und Ventiladapter, sowie Spiel im Getriebe des Stellantriebs, werden als Ventilweg erkannt. Dieses wirkt sich auf die Positionsanzeige aus und die Regelbandbreite wird minimal reduziert. Abweichend zum tatsächlichen Ventilhub, wird dadurch ein ca. 1 mm höherer Ventilweg im Display angezeigt.

4.3 Feedback-Signal

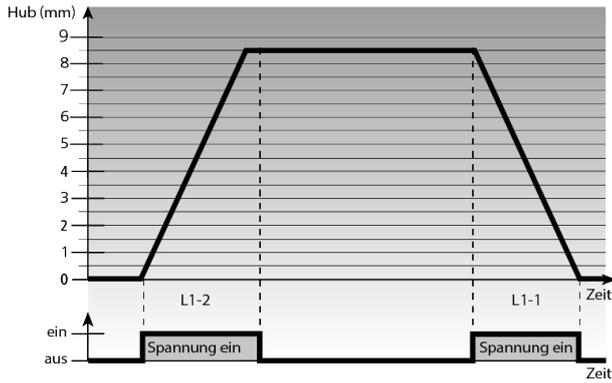
Das Feedback-Signal des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional ermöglicht über ein 0 bis 10 V-Signal eine direkte Rückmeldung des aktuellen Betriebszustandes an die DDC-Anlage. Spannungen von 1 bis 9 Volt geben Aufschluss über die Antriebsposition, Spannungen < 0,5 V und > 9,5 V signalisieren aufgetretene Fehler. Der Anschluss des Feedback-Signals ist bis 24 V spannungsfest.



Hinweis

In den Einstellungen ist die Bandbreite der Ausgangsspannung auf 0 – 10 V umstellbar. Somit entfällt die Fehlerauswertung.

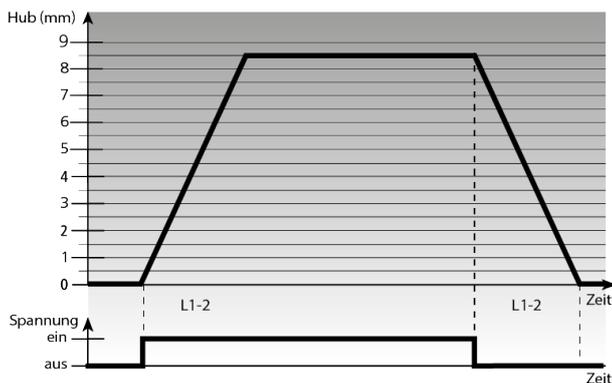
4.4 Modus 3-Punkt (M3P)



Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional im Modus 3-Punkt wird über die beiden elektrischen Anschlüsse L1-1 und L1-2 angesteuert. Über ein 24 V-Signal an einem der Anschlüsse wird die gewünschte Bewegungsrichtung ausgewählt, wodurch die Ventildruckplatte ein- oder ausgefahren wird. Ein 24 V-Signal an L1-2 fährt die Ventildruckplatte ein, durch ein Signal an L1-1 wird sie ausgefahren. Die Mindestimpulslänge beträgt 2 Sekunden.

4.5 Modus 2-Punkt

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional im Modus 3-Punkt kann auch für eine 2 Punkt Regelung genutzt werden. Hierfür müssen am elektrischen Anschluss L1-1 ständig 24 V anliegen. Die Ansteuerung erfolgt über den Anschluss L1-2. Ein 24 V-Signal an L1-2 fährt die Ventildruckplatte ein. Die Ventildruckplatte bleibt so lange eingefahren, bis zum Abschalten des 24 V-Signals an L1-2. Wird die Spannung an L1-2 abgeschaltet, fährt die Ventildruckplatte bis zur Endlage aus.

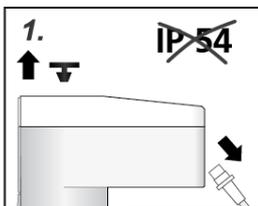


Hinweis (gültig für Modi 2- und 3-Punkt)

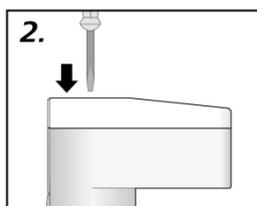
Bei **aktivierter Ventilwegerkennung** schaltet der Motor ab, wenn der Ventilstößel keinen Kontakt mehr zur Ventildruckplatte des Antriebs hat. Bei **deaktivierter Ventilwegerkennung** fährt der Antrieb die Ventildruckplatte bis zum internen Anschlag ein. Erst dann schaltet der Motor ab. Der Antrieb fährt unnützen Weg, die Regelung reagiert träge.

4.6 Manuelle Ventilverstellung

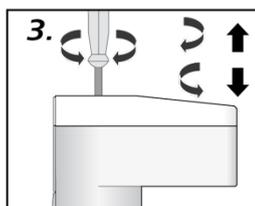
Mit der manuellen Ventilverstellung kann die Ventildruckplatte des Stellantriebs im stromlosen Zustand in die gewünschte Position gebracht werden. Dies erleichtert z. B. die Wartung und Montage. **Notwendiges Werkzeug: Schlitzschraubendreher 0,3 x 2 bis 0,5 x 3**



Den Schutzstopfen und die Anschlussleitung entfernen bzw. die Spannungsversorgung ausschalten.

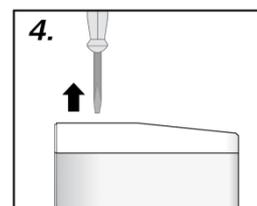


Den Schraubendreher in die manuelle Ventilverstellung einführen.

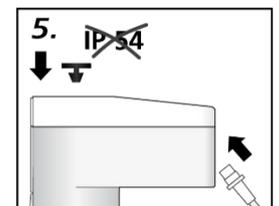


Die Ventildruckplatte mit einer Rechtsdrehung ein- oder mit einer Linksdrehung ausfahren.

Hinweis: Den Schraubendreher bei Erreichen des Anschlags um eine viertel Umdrehung zurückdrehen.



Nach dem die gewünschte Position erreicht ist, den Schraubendreher entfernen.



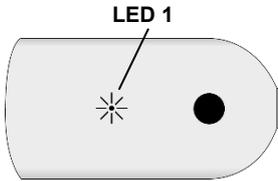
Den Schutzstopfen montieren und die Anschlussleitung anschließen.

4.7 Funktionsanzeigen über LED: Modi 2-/3-Punkt Betrieb

Für die Funktionssignalisierung von Betriebszuständen im 2-/3-Punkt-Modus (M3P), verfügt der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional über eine mehrfarbige LED. Als Signalfarben werden Grün, Orange und Rot verwendet. Eine Signalisierung erfolgt nur, wenn der Stellantrieb mit Betriebsspannung versorgt wird.

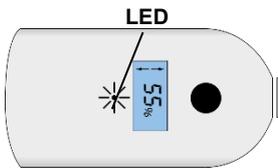
Die LED leuchtet ca. 3 Sekunden nach dem Einschalten, um ein Blinken bei Impulssteuerung zu verhindern.

Läuft der Antrieb gegen den oberen oder unteren Anschlag, schaltet der Motor nach einem Zeitüberlauf ab, ebenso die LED.



LED 1 - Signal	Bedeutung
Rot	Fehlerfall
Grün	Ventildruckplatte fährt ein
Orange	Ventildruckplatte fährt aus

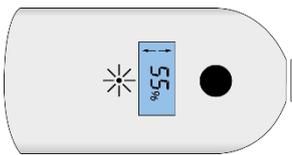
4.8 Funktionssignalisierung über LED: Proportionalbetrieb



Für die Funktionssignalisierung im Modus Proportional (MPx) verwendet der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional die Signalfarben Grün und Rot.

Proportional: Grünes Blinken = Initialisierung, rotes Dauerleuchten = Fehlerfall

4.9 LC-Display



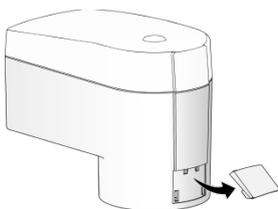
Das LC-Display des OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional zeigt im Wechsel die Stellposition und die anliegende Steuerspannung. Bei einer Regelanforderung wird die aktuelle Fahrtrichtung im LC-Display durch einen Pfeil dargestellt. Im Fehlerfall wird der zugehörige Fehlercode angezeigt und durch die dauerhaft rot leuchtende LED signalisiert.

4.10 Fehlercodes

Fehler werden durch einen Fehlercode angezeigt. Die nachstehende Tabelle erläutert die verschiedenen Fehlercodes und Fehlerkorrekturen.

Fehlercode	Beschreibung	Fehlerkorrektur
E7	Blockade während Initialisierungsfahrt an nicht erlaubter Stelle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellantrieb von der Spannung trennen 2. Stellwelle mit dem manuellen Handversteller aus der Endlage bewegen 3. Erneute Initialisierung nach Wiedereinschalten der Spannung <p>Bei wiederholtem Auftreten des Fehlers ist der Kundendienst hinzuzuziehen.</p>
E8	Motorstrom zu gering	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neuinitialisierung durch Aus- und Einschalten des Stellantriebs <p>Konnte der Fehler nach maximal drei Versuchen nicht selbsttätig behoben werden, ist der Kundendienst hinzuzuziehen.</p>
E9	Zu langes Fahren in eine Richtung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neuinitialisierung durch Aus- und Einschalten des Stellantriebs <p>Konnte der Fehler nach maximal drei Versuchen nicht selbsttätig behoben werden, ist der Kundendienst hinzuzuziehen.</p>

4.11 Demontageschutz



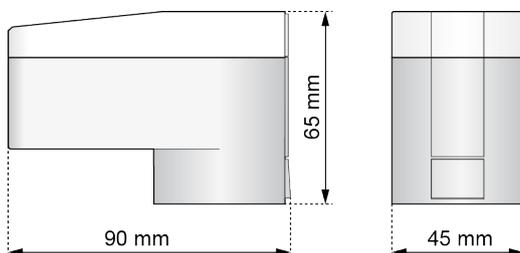
Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional kann durch einfaches Entfernen der Verriegelungstaste vor Demontage durch Unbefugte gesichert werden.

5 Technische Daten

Typ	Modus MPR/V/O 46846	Modus M3P	
Betriebsspannung	24 V a.c., -10 %... +20 %, 50 – 60 Hz 24 V d.c., -20 %... +20 %		
Betriebsleistung	2,0 VA/ 1,0 W		
Stromaufnahme max. (a.c. / d.c.)	95 mA / 45 mA		
Stromaufnahme Standby (a.c. / d.c.)	30 mA / 10 mA	30 mA / 10 mA (Modus 2-Punkt oder am Endanschlag)	
Widerstand Steuerspannungseingang	100 kΩ		
Feedback-Signal	Spannungsbereich	0 V ... 10 V	
	Ausgangsstrom	1 mA	
	Lastimpedanz	10 – 1000 kΩ	
	Auflösung	0,1 V	
Stellweg	Standard	Max. 8,5 mm (default)	
	einstellbar	2 – 8,5 mm	
Stellkraft	Standard	125 N -20/+40% (default)	
	je nach Variante	100, 150, 200 N -20/+40%	
Stellzeit	Standard	15 s/mm (default)	
	je nach Variante	30 s/mm	
LCD (H × B)	10 × 20 mm Hintergrundbeleuchtung blau, einstellbar	Keine relevante Funktion	
LED	mehrfarbig		
Medientemperatur	0 °C ... +100 °C		
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C		
Umgebungstemperatur	0 °C ... +50 °C		
Schutzgrad	IP 54 ¹⁾		
Schutzklasse	III		
CE-Konformität nach	EN 60730		
Gehäuse	Material	Polyamid	
	Farbe	Signalweiß (RAL 9003)	
Gehäusedeckel	Material	Polycarbonat	
	Farbe	transparent	
Leitung	Typ	4 x 0,22 mm ² PVC Optional: 3 x 0,22 mm ² PVC	3 x 0,22 mm ² PVC
	Farbe	Weiß	
	Länge	1 m	
Abmessungen (H × B × T)	65 × 45 × 90 mm		
Gewicht mit Anschlusskabel (1 m)	155 g		
Überspannungsfestigkeit nach EN 60730-1	1 kV		

1) in allen Montagelagen

5.1 Abmessungen



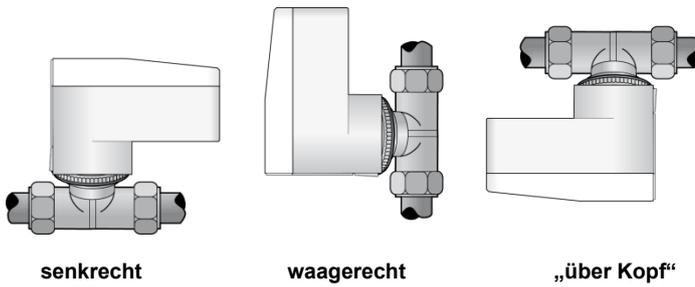
5.2 Zertifikate



Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional besitzt eine NRTL Zulassung durch den TÜV Süd.

6 Installationshinweise

6.1 Einbaulage



Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional kann in jeder Einbaulage betrieben werden.

6.2 Montage mit Ventiladapter

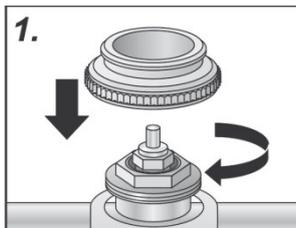
ACHTUNG!

Montage bei ausgefahrner Ventildruckplatte führt zu Beschädigungen am Stellantrieb.

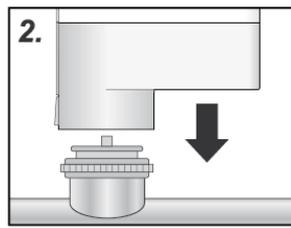
- Stellantrieb nur mit vollständig eingefahrner Ventildruckplatte montieren
- Eine ausgefahrne Ventildruckplatte vollständig einfahren per manueller Ventilverstellung oder elektrisch.

Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional wird mit einem Ventiladapter auf das Ventil montiert. Ein umfangreiches Ventiladaptersortiment gewährleistet die perfekte mechanische Anpassung des Stellantriebs an nahezu alle Ventile am Markt.

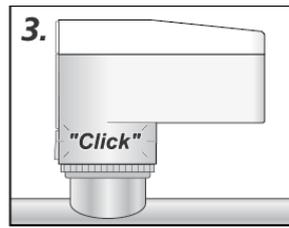
Der OEM Motoric Valve Drive 6: 24 V Proportional wird einfach per Steckmontage auf dem per Hand vorinstallierten Ventiladapter befestigt. Durch die werkseitig eingefahrne Ventildruckplatte wird eine einfache Montage ermöglicht.



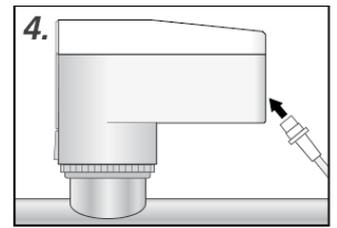
1. Den Ventiladapter per Hand auf das Ventil aufschrauben.



2. Den OEM Antrieb per Hand senkrecht auf den Ventiladapter positionieren.

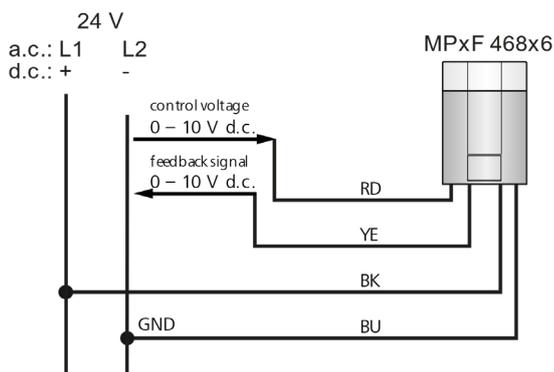


3. Durch senkrechten Druck per Hand den OEM Antrieb problemlos und hörbar auf dem Ventiladapter einrasten lassen.



4. Die Anschlussleitung mit dem OEM Antrieb verbinden.

6.3 Elektrischer Anschluss 24 V a.c./d.c. L1 (+) L2 (-)



Anschlussleitung

Für die Installation einer 24 V-Anlage werden folgende maximale Leitungslängen empfohlen:

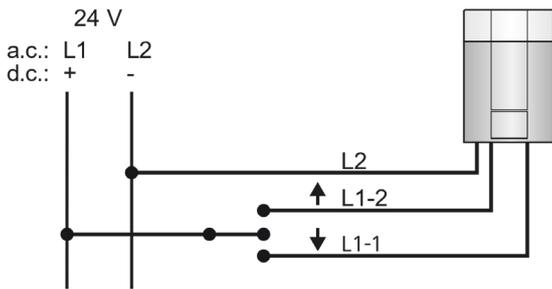
Leitung	Querschnitt	Länge
Standard-DDC-Leitung	0,22 mm ²	20 m
J-Y(ST)Y	0,8 mm ²	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm ²	136 m

Transformator/Netzteil:

Es ist grundsätzlich ein Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6 oder ein Schaltnetzteil nach EN 61558-2-16 zu verwenden.

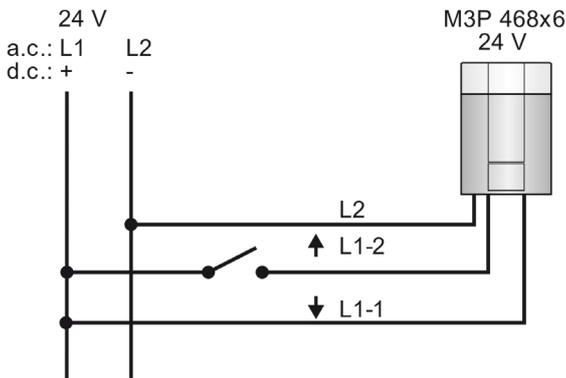
Die Dimensionierung des Sicherheitstransformators bzw. Schaltnetzteil ergibt sich durch die maximale Einschaltleistung der OEM Antriebe.

3-Punkt Regelung



Funktion	Beschreibung
Blau (L2)	Masse
Spannung an Rot (L1-2)	Ventildruckplatte fährt ein
Spannung an Schwarz (L1-1)	Ventildruckplatte fährt aus
Keine Spannung an Rot/Schwarz	Ventildruckplatte verharrt in der aktuellen Position

2-Punkt Regelung



Funktion	Beschreibung
Blau (L2)	Masse
Spannung an Rot (L1-2)	Ventildruckplatte fährt ein
Spannung an Schwarz (L1-1)	Ventildruckplatte fährt aus
Keine Spannung an Rot/Schwarz	Ventildruckplatte verharrt in der aktuellen Position

Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Möhlenhoff GmbH.