

Centra Stellantriebe VRM/VRK

Stellantrieb 0-10 V

ANWENDUNG

Die Stellantriebe VRM/VRK bieten eine 0 - 10 V Regelung für Heizungs- und Klimaanlage.

Der VRM20 Drehantrieb wird zusammen mit den Mischern DR/DRG/ZR/DRU/DRR und Ringdrosselklappen V5421 eingesetzt, der VRM10 in Verbindung mit dem Strangregulierventil Kombi-QM. Eine Verwendung mit Fremdfabrikaten ist über den Universal-Anbausatz ATU möglich.

Der VRK Antrieb wurde speziell für die Kompakt-Mischer ZRK entwickelt.

Aufgrund der hohen Regelgüte wird eine exakte Regelung der Warmwasser- und Kühlwassertemperaturen realisiert. Das robuste Design und die solide mechanische Schnittstelle zwischen Stellantrieb und Mischer sorgen für einen zuverlässigen Betrieb.

ZERTIFIZIERUNG

- CE
- UKCA

BESONDERE MERKMALE

- Wartungsfreier Stellantrieb
- Direkter Anbau an Mischer
- Hohes Drehmoment
- Überlast- und blockiersicher
- Langlebig
- Gut sichtbare Stellungsanzeige
- Geräumige Kabelbox
- Einfache Handverstellung



TECHNISCHE DATEN

Spezifikationen	
Spannungsversorgung:	24 V DC ($\pm 10\%$) 24 V AC (+15% / -20%) 50/60 Hz
Energieverbrauch:	100 mA
Stellsignal:	0(2)...10 V
Schutzart:	IP 54 gemäß EN 60529
Drehwinkel:	90°
Isolationsklasse:	I gemäß EN 60730
Umgebungstemperatur:	0 bis 45 °C
Wassertemperatur im Ventil:	2 bis 110 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit:	nicht kondensierend
Gewicht:	1,5 kg

FUNKTION

Der Stellantrieb wird durch einen DC-Motor angetrieben. Der Drehwinkel des Motors 90° ist elektronisch begrenzt. Die Position wird durch eine interne Elektronik gesteuert.

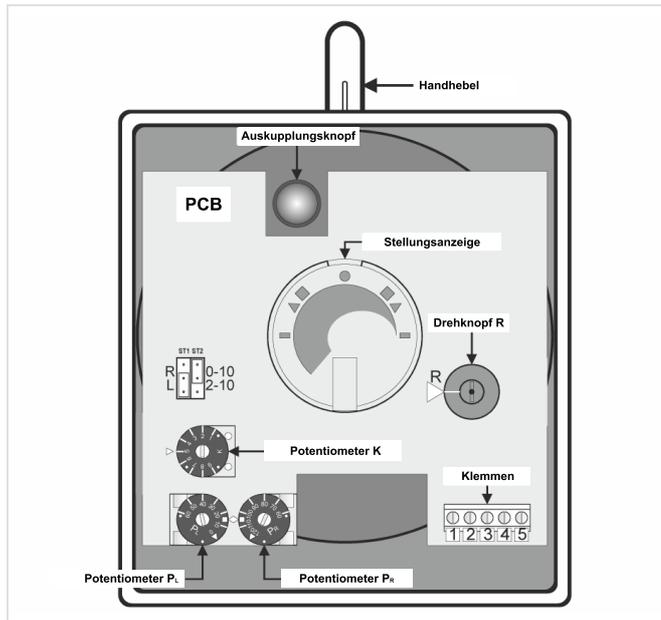


Abb. 1 Hauptmerkmale

Der Drehwinkel ist elektronisch begrenzt und kann eingestellt werden (siehe Abschnitt "Drehwinkel"). Die Welle kann manuell gedreht werden, indem mit dem Auskupplungsknopf das Getriebe ausgekuppelt und danach der Handhebel gedreht wird.

Sobald der Stellantrieb angetrieben wird, wird auch der Mischer wieder von diesem angetrieben.

Der Antrieb ist elektronisch gegen Überlast gesichert. Bei Überschreiten der angegebenen Drehmomente bleibt der Motor automatisch stehen.

Der Stellantrieb ist wartungsfrei.

VMU1

Nach Entfernen der Abdeckung des Antriebs wird die VMU1 auf die Leiterplatte des Antriebs in der gewünschten Position geschoben, bis sie einrastet.

Der Schalter am oberen Rand des Gehäuses der VMU1 stellt die Drehrichtung des Antriebs ein. Er muss so eingestellt werden, dass er mit der Position des Jumpers ST1 übereinstimmt.

Die Einstellung des Drehwinkels des Antriebs erfolgt dann mit dem Potentiometer Y am Gehäuse der VMU1. Das Potentiometer Y muss auf das gleiche Symbol (Quadrat oder Dreieck) eingestellt werden wie das Potentiometer PL oder PR.

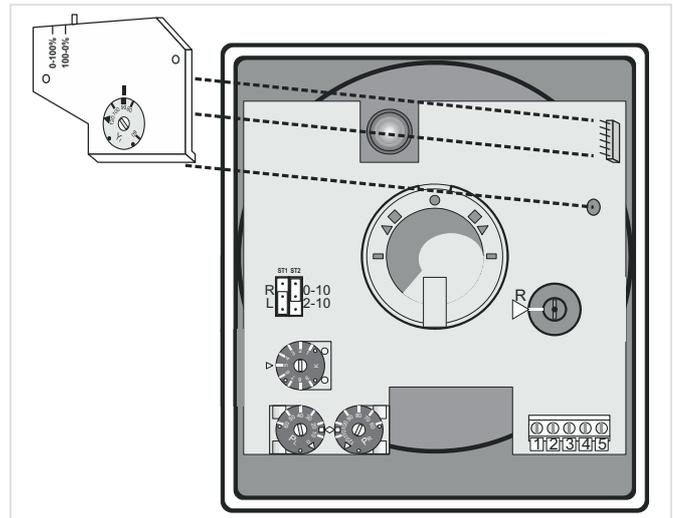


Abb. 2 Montage VMU1

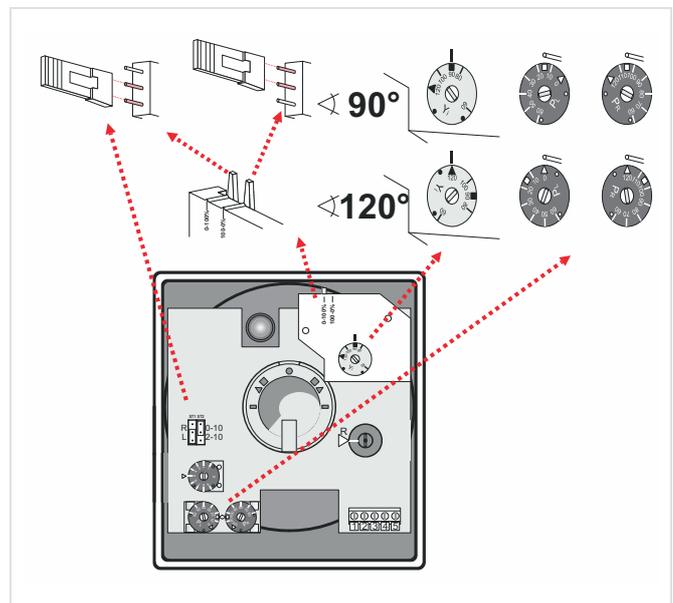


Abb. 3 Einstellungen

Drehwinkel

Der Drehwinkel ist über die Potentiometer P_L und P_R einstellbar. Dabei lassen sich Anfangspunkt und Endpunkt unabhängig voneinander einstellen.

Der fabrikseitig eingestellte Drehwinkel beträgt 90° ($105^\circ - 15^\circ = 90^\circ$). Dabei sind $P_L = 15$ und $P_R = 105^\circ$ eingestellt. Diese Einstellwerte sind durch ein Markierungsquadrat besonders gekennzeichnet.

Der gewünschte Winkel kann durch Ändern des Anfang- und Endpunktes eingestellt werden; innerhalb des Gesamtbereichs sind alle Winkel möglich. Die Verstellung des Anfangspunktes ist zwischen $0 \dots 60^\circ$ möglich und erfolgt am Potentiometer P_L . Die Verstellung des Endpunktes ist zwischen $60 \dots 120^\circ$ möglich und erfolgt am Potentiometer P_R .

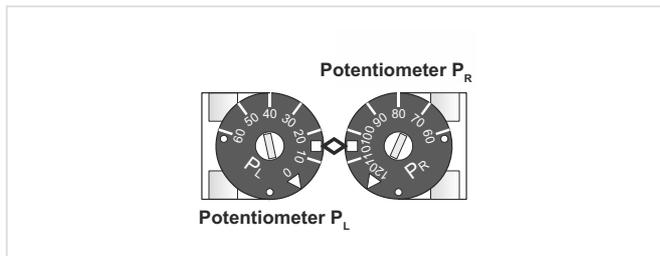


Abb. 4 Beispiel für die Einstellung des Drehwinkels (P_L und P_R)

Die Abbildung zeigt eine Beispieleinstellung der Winkeldrehung, bei der der Startpunkt auf 15° und der Endpunkt auf 105° gesetzt wurde.

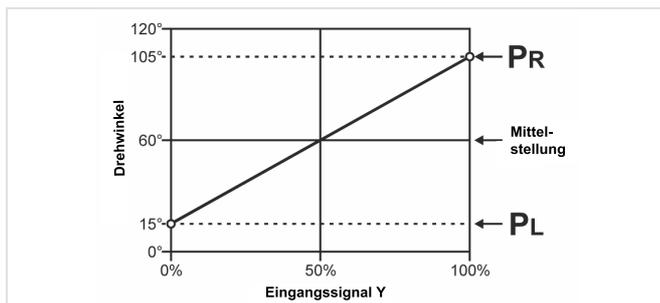


Abb. 5 Eingangssignal Y und Drehwinkel

Diese Abbildung zeigt den entsprechenden Zusammenhang zwischen dem Eingangssignal und dem Drehwinkel.

i Das Einstellen von Drehwinkeln, die dazu führen, dass der Antrieb gegen den mechanischen Endanschlag fährt, verringert die effektive Lebensdauer des Antriebs.

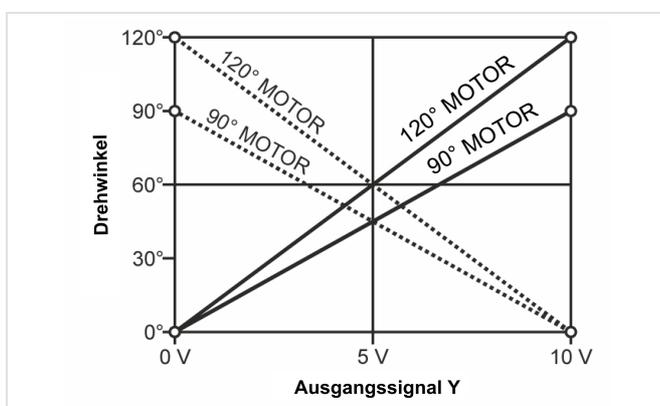


Abb. 6 Ausgangssignal Y und Drehwinkel mit VMU1

INBETRIEBNAHME

Drehrichtung des Motors

Die Drehrichtung lässt sich mittels Steckbrücke ST1 (auf der Leiterplatte) festlegen.

- ST1 in "L" (linker) Position (Werkseinstellung): ergibt Drehrichtung im Uhrzeigersinn $0 \dots 100\%$. Das bedeutet, bei Signalstellgröße $Y = 0 \text{ V DC}$ befindet sich der Stellhebel am linken Anschlag (Stellglied links „zu“)
- ST1 in "R" (rechter) Position: ergibt Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn $100 \dots 0\%$. Das bedeutet bei Signalstellgröße $Y = 0 \text{ V DC}$ befindet sich der Stellhebel am rechten Anschlag (Stellglied rechts „zu“)

Eingangssignal Y

Das Eingangssignal Y kann mit dem Jumper ST2 eingestellt werden.

- ST2 in der oberen Position (Werkseinstellung): $Y = 0 \dots 10 \text{ V DC}$
- ST2 in der unteren Position: $Y = 2 \dots 10 \text{ V DC}$

Einstellen der Spindel auf das Rückführ-Potentiometer

Die Position der Spindel kann mit dem Drehknopf R an das Signal des Rückführ-Potentiometers angepasst werden. Wenn sich der Motor in der Mittelstellung befindet (die Markierung am Handhebel muss mit der Markierung am Motorgehäuse übereinstimmen), muss die Skala am Drehknopf R auf das Dreieck auf der Leiterplatte zeigen (Werkseinstellung). Die Justierung ist in der Regel nur dann erforderlich, wenn im Servicefall die Leiterplatte ausgetauscht wurde.

Antriebscharakteristik

Die Antriebscharakteristik, d.h. das Verhältnis zwischen Motordrehung und Eingangssignal Y, kann mit dem Potentiometer K an das jeweilige Ventil angepasst werden. Die Krümmung der Kennlinie zwischen Anfangspunkt und Endpunkt lässt sich kontinuierlich zwischen konvex, linear und konkav verstellen. Das Potentiometer besitzt Merkwahlen von 1 bis 9. Werkseitig ist die Einstellung $K=5$, was einer linearen Kennlinie entspricht.

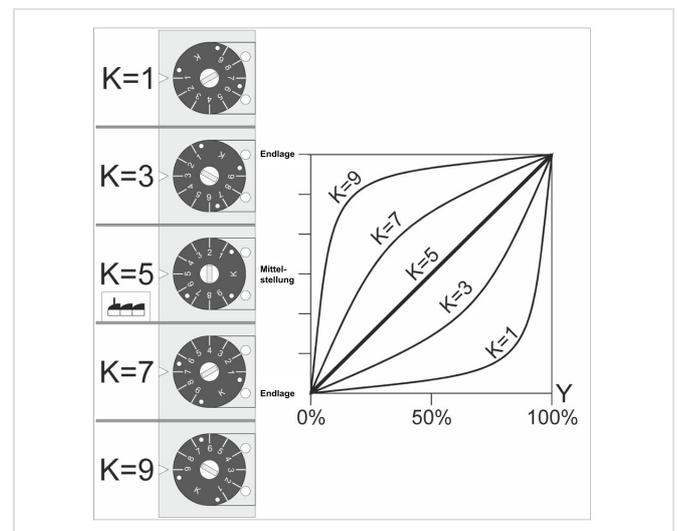


Abb. 7 Kennlinie

Beispiele

Bei der Montage des proportionalen Stellantriebs auf ein Ventil mit linearer Kennlinie kann durch die Einstellung einer konkaven Kurve ($K \approx 3$) eine gleichprozentige Kennlinie des Stellantriebs erreicht werden. Ein Stellantrieb in Verbindung mit einem überdimensionierten Mischventil ist eine weitere Anwendung, die eine konkave Kurve ($K \approx 3$) erfordert. Wenn $Y = 50\%$ und $K \neq 5$, dann bleibt der Stellantrieb nicht in der Mittelstellung.

Ist jedoch $Y = 50\%$ und $K = 5$, dann bleibt der Stellantrieb in der Mittelstellung stehen.

EINBAUHINWEISE

Vor der Montage des Stellantriebs, das Drehventil in die Installationsposition gemäß Montageanleitung bringen.

Elektrischer Anschluss

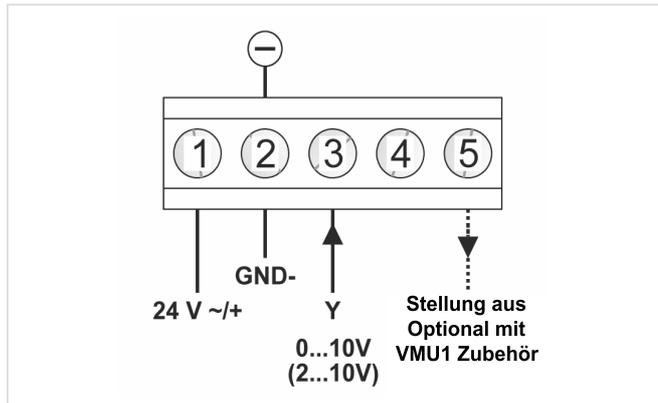


Abb. 8 Verdrahtung

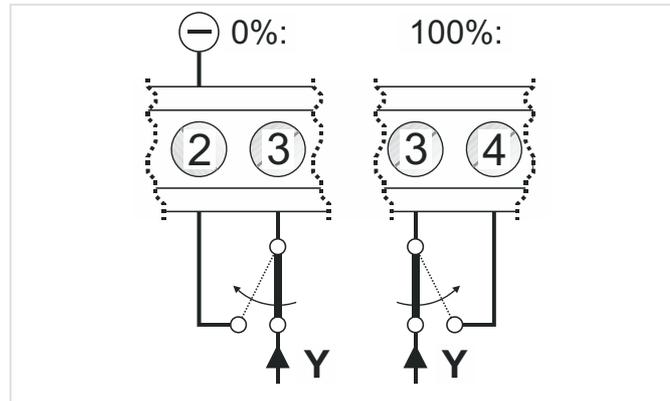


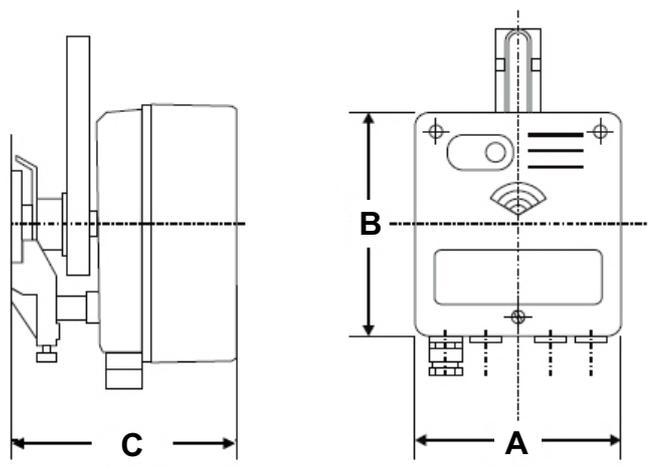
Abb. 9 Übersteuerung des Eingangssignals Y

Um das Eingangssignal Y zu übersteuern, d. h. um die Endposition von einer externen Quelle anzusteuern, müssen die Motorklemmen wie folgt angeschlossen sein.

- für eine Signalgröße von 100 %, muss Klemme 3 mit Klemme 4 verbunden werden
- bei einer Signalgröße von 0 % muss Klemme 3 mit Klemme 2 verbunden werden (Systemmasse oder Schutzleiter)

ABMESSUNGEN

Übersicht



A	B	C	Typ
133	146	131	VRM/VRK

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

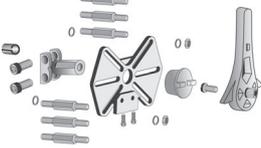
BESTELLINFORMATION

Die folgenden Tabellen enthalten sämtliche Informationen, die Sie zum Bestellen eines Artikels Ihrer Wahl benötigen. Geben Sie beim Bestellen immer die Artikelnummer an.

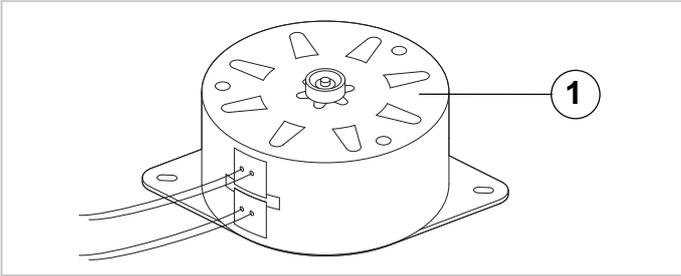
Produktvarianten

Ventiltyp	DN	Nenn Drehmoment (Nm)	Laufzeit (min./90 °C)	Artikelnummer
Kombi-QM V5006TY	DN32-DN50	10	1,5	VRM10
DR/DRG/ZR/DRU/DRR	bis DN65	20	3,0	VRM20
ZRK Mischer	bis DN40	10	1,5	VRK10-4

Zubehör

	Beschreibung	Artikelnummer
	Nachrüsteinheit zur Stellungsrückmeldung Die VMU1 ist ein optionales Zubehör, das einen 0 - 10 V Rückmeldewert (Ausgangssignal) liefert, der die aktuelle Position des Antriebs anzeigt.	VMU1
	Universeller Anbausatz für nahezu fast alle Fremdfabrikate Teilweise muss Nacharbeit auf der Baustelle akzeptiert werden, für Stellantriebe VMM und VRM	ATU2040A

Ersatzteile

Übersicht	Beschreibung	Größe	Art.-Nr.
	1 12V DC Motor		030000384



Ademco 1 GmbH
 Hardhofweg 40
 74821 Mosbach
 DEUTSCHLAND
 Tel.: +49 1801 466 388
 Fax: +49 800 0466 388
 info.de@resideo.com
 homecomfort.resideo.com/de

Ademco Austria GmbH
 Office Park 1 / Top B02
 1030 Wien - Schwechat
 ÖSTERREICH
 Tel.: +43 1 227 87 330
 Fax: +43 1 227 87 333
 info.at@resideo.com
 homecomfort.resideo.com/at

Pittway 3 Sàrl
 Zone d'Activités, La Pièce 4
 1180 Rolle
 SCHWEIZ
 Tel.: +41 44 945 01 01
 Fax: +41 44 945 01 06
 info.ch@resideo.com
 homecomfort.resideo.com/ch