

AVM 234S: Ventiltrieb mit SUT Stellungsregler

Für Regler mit stetigem (0...10 V und/oder 4...20 mA) oder schaltendem Ausgang (2- oder 3-Punkt-Steuerung). Zum Betätigen der Durchgangs- oder Dreiwegeventile der Typenreihen VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG und VUP sowie der V6- und B6 Reihe. Die Kennlinienwahl (linear / gleichprozentig / quadratisch) ist am Stellungsregler einstellbar.

Gehäuse besteht aus selbstverlöschendem, gelbem Kunststoff, Schrittmotor, Steuerelektronik, LED-Anzeige, wartungsfreies Getriebe aus Sinterstahl, Montagesäule aus Nirostahl und Montagebügel aus Leichtmetallguss für den Ventilanbau. Weitere Eigenschaften: elektronische, kraftabhängige Abschaltung mittels Anschlägen im Gerät oder am Ventil, automatische Anpassung an den Ventilhub, Kodierschalter zur Auswahl von Kennlinie und Laufzeit, Handkurbel für externe Handverstellung mit Motorausgang und als Auslöser zur Neuinitialisierung. Möglichkeit der externen Wirksinnschaltung (Speisespannung auf Anschluss 2a oder 2b). Elektrische Anschlüsse (max. 2,5 mm²) mit Schraubklemmen. Drei ausbrechbare Kabeldurchführungen für M20×1,5 (2×) und M16×1,5. Montagelage: senkrecht stehend bis waagrecht.



T10427

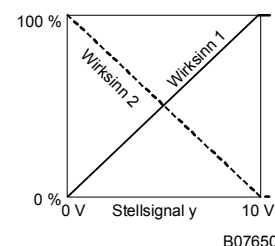


Y07552

Typ	Laufzeit s/mm	Hub mm	Schubkraft N	Spannung ¹⁾	Gewicht kg
Ventiltrieb zu den Ventilen: VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG sowie VUP					
AVM 234S F132	2 / 4 / 6	0...40	2500	24 V~	4,1
passend für die Ventilreihe: V / B6 und VXD, VXE, BXD, BXE					
AVM 234S F132-5	2 / 4 / 6	14	2500	24 V~	4,1
AVM 234S F132-6	2 / 4 / 6	40	2500	24 V~	4,6

Stellungsregler:¹⁾

Steuersignal 1	0...10 V, R _i > 100 kΩ	Anfangspunkt U ₀	0 bzw. 10 V
Steuersignal 2	4...20 mA, R _i = 50 Ω	Aussteuerspanne ΔU	10 V
Stellungsrückmeldung	0...10 V, Bürde > 2,5 kΩ	Schaltbereich X _{Sh}	300 mV
Speisespannung	24 V~ ± 20%, 50...60 Hz	max. Temperatur des Mediums	130 °C ³⁾
	24 V~ ± 15%	zul. Umgebungstemperatur	-10...55(60) °C
mit Zubehör	230 V~ ± 15%	zul. Umgebungsfeuchte	< 95 %rF
Leistungsaufnahme		Schutzgrad	ohne Kondensation
im Betrieb	ca. 18 VA ²⁾	Schutzklasse	IP 66 nach EN 60529
im Stillstand	ca. 1,2 VA	Ansprechzeit bei 3-Pkt	III nach IEC 60730
Hub	max. 49 mm	Anschlussplan	A10357
		Massbild	M10356
		Montagevorschrift	MV 505919
		Materialdeklaration	MD 51.377



B07650

Zubehör

- 0313529 001*** Splitrange-Einheit zum Einstellen von Sequenzen. [MV 505671](#); A09421
- 0372332 001*** Module steckbar für 230 V ± 15%, Speisespannung und 3-Punkt Ansteuerung, zusätzliche Leistung 2 VA, Einbau nach [MV 505901](#)
- 0372333 001*** 2 Hilfsumschaltkontakte stufenlos einstellbar, zul. Belastung 6(2) A und 12...250 V~, min. Belastung 100 mA und 12 V, Einbau nach [MV 505866](#)
- 0372333 002*** 2 Hilfsumschaltkontakte mit Goldkontakt für Schaltung von kleinen Strömen ab 1 mA und Spannung bis max. 30 V, weiterer Bereich 3(1) A und 12...250 V, Einbau nach [MV 505866](#)
- 0372334 001*** Potentiometer 2000 Ω, 1 W, 24 V; Einbau nach [MV 505894](#)
- 0372334 002*** Potentiometer 130 Ω, 1 W, 24 V; Einbau nach [MV 505894](#)
- 0372334 006*** Potentiometer 1000 Ω, 1 W, 24 V; Einbau nach [MV 505894](#)
- 0372336 180*** Zwischenstück (erforderlich für Medium über 130 °C und bis 180 °C, [MV 505902](#))⁴⁾
- 0372336 240*** Zwischenstück (erforderlich für Medium über 180 °C und bis 240 °C, [MV 505902](#))⁴⁾
- 0372338 001** Montagesatz für AVM 234S F132 auf Sauter Ventile V / B6 bis DN 50 und VXD, VXE, BXD, BXE bis DN 50 mit Hub 14 mm. [MV 505903](#)
- 0372338 002** Montagesatz für AVM 234S F132 auf Sauter Ventile V / B6 von DN 65-150 und VXD, VXE, BXD, BXE ab DN 65 mit Hub 40 mm. [MV 505903](#) (Zwischenstück für Medien bis 180 °C / 240 °C nicht erforderlich)
- 0372376 010** Adapterset zu Siemens Ventile mit 20 mm Hub oder Spindeldurchmesser 10 mm, mit Standard-Ventilantrieb
- 0372376 014** Adapterset zu Siemens Ventile mit 40 mm Hub oder Spindeldurchmesser 14 mm, mit Standard-Ventilantrieb
- 0378263 001** Endanschlag (erforderlich für Ventil DN15-50 VXD, VXE, BXD, BXE)
- 0386263 001** Kabelverschraubung M16 × 1,5
- 0386263 002** Kabelverschraubung M20 × 1,5

^{*)} Massbild oder Anschlussplan unter gleicher Nummer vorhanden

¹⁾ Auch für 2-Punkt oder 3-Punkt je nach Anschluss bei 24 V~

²⁾ Die Transformatoren für diesen Wert auslegen, weil sonst Funktionsstörungen auftreten können.

³⁾ Für höhere Mediumstemperaturen 180 °C bzw. 240 °C ist ein Zwischenstück erforderlich (siehe Zubehör)

⁴⁾ Zwischenstück nicht erforderlich für die Ausführung F132-6

Funktion

Je nach Anschlussart (siehe Anschlussplan) kann der Antrieb als stetiger (0...10 V und/oder 4...20 mA), als 2-Punkt (auf-zu) oder als 3-Punkt Antrieb (auf-stop-zu) verwendet werden.

Die Laufzeit des Antriebs kann mit den Schaltern S1 und S2 entsprechend der jeweiligen Erfordernisse eingestellt werden. Mittels der Schalter S3 und S4 wird die Kennlinie (gleichprozentig, linear oder quadratisch) konfiguriert.

Die externe Handkurbel ermöglicht die manuelle Positionseinstellung. Beim Ausklappen der Handkurbel wird der Motor ausgeschaltet. Nach dem Rückklappen der Handkurbel wird die Sollstellung wieder angefahren (ohne Initialisierung). Wird die Handkurbel ausgeklappt, verharrt der Antrieb in dieser Stellung.

Initialisierung und Rückmeldesignal

Der Antrieb initialisiert sich selbstständig, wenn dieser als stetiger Antrieb angeschlossen ist. Sobald erstmalig eine Spannung an den Antrieb angelegt ist, fährt der Antrieb den unteren Anschlag des Ventils an und ermöglicht somit die automatische Verbindung mit der Ventilspindel. Anschliessend wird der obere Anschlag angefahren und der Wert über ein Wegemesssystem erfasst und gespeichert. Das Steuersignal und die Rückmeldung werden an diesem effektiven Hub angepasst. Bei einer Spannungsunterbrechung oder der Wegnahme der Speisespannung wird keine Neuinitialisierung durchgeführt. Die Werte bleiben gespeichert.

Zur Neuinitialisierung muss der Antrieb unter Spannung sein. Eine Initialisierung wird ausgelöst in dem man die Handkurbel zweimal, innerhalb 4 Sekunden, ausklappt und einklappst. Dann blinken beide LED's rot.

Während der Initialisierung ist das Rückmeldesignal inaktiv oder entspricht dem Wert "0". Initialisiert wird mit der kürzesten Laufzeit. Die Neuinitialisierung ist erst gültig wenn der ganze Vorgang abgeschlossen ist. Ein zusätzliches Ausklappen der Handkurbel unterbricht den Vorgang.

Wenn der Ventilantrieb eine Blockierung detektiert meldet er dies, indem das Rückmeldesignal nach ca. 90 s auf 0 V gesetzt wird. Während dieser Zeit wird der Antrieb jedoch versuchen, die Blockierung zu überwinden. Falls die Blockierung überwunden werden kann, wird die normale Regelfunktion wieder aktiviert und das Rückmeldesignal ist wieder vorhanden.

Bei einer 2-Punkt oder 3-Punkt Steuerung wird keine Initialisierung durchgeführt. Das Rückmeldesignal ist inaktiv.

Anschluss als 2-Punkt Ventilantrieb (24 V)

Diese Ansteuerung (AUF/ZU) kann über zwei Adern erfolgen. Die Spannung wird an den Klemmen 1 und 2a angelegt. Durch Anlegen der Spannung (24 V) an der Klemme 2b, fährt die Kupplungsstange aus und öffnet das Ventil. Nach Abschalten dieser Spannung fährt der Antrieb in die entgegengesetzte Endstellung und schliesst das Ventil. In den Endstellungen (Ventilanschlag oder Erreichen des maximalen Hubes) oder bei Überlastung spricht die elektronische Motorabschaltung an (keine Endschalter).

Mit dem Kodierschalter können die Laufzeiten eingestellt werden. Die Kennlinie ist hierbei nicht wählbar (resultierend ist die Kennlinie des Ventils). Die Klemmen 3i, 3u und 44 dürfen nicht angeschlossen sein.

Anschluss als 3-Punkt Ventilantrieb (24 V)

Durch Anlegen einer Spannung an der Klemme 2a (bzw. 2b) kann das Ventil in jede beliebige Stellung gefahren werden. Wird eine Spannung auf Klemme 1 und 2b gelegt, fährt die Kupplungsstange aus und öffnet das Ventil. Sie fährt ein und schliesst das Ventil, wenn der Stromkreis über Klemme 1 und 2a geschlossen wird.

In den Endstellungen (Ventilanschlag oder Erreichen des maximalen Hubes) oder bei Überlastung spricht die elektronische Motorabschaltung an (keine Endschalter). Durch Vertauschen der Anschlüsse kann die Hubrichtung geändert werden.

Mit dem Kodierschalter werden die Laufzeiten eingestellt. Die Kennlinie ist hierbei nicht wählbar (resultierend ist die Kennlinie des Ventils). Die Klemmen 3i, 3u und 44 dürfen nicht angeschlossen sein.

Anschluss als 3-Punkt Ventilantrieb mit 230 V (Zubehör 0372332)

Das Zubehörmodul wird im Anschlussraum aufgesteckt und dann für den 3-Punkt Modus angeschlossen. Bei Verwendung dieses Zubehörs steht nur die Regelung im 3-Punkt Modus zur Verfügung. Mit dem Kodierschalter auf der Grundplatine können die Laufzeiten gewählt werden. Die Kennlinie ist nicht wählbar. Ausschlaggebend ist die Kennlinie des Ventils.

Im Modul ist ein Schalter eingebaut, dieser wird beim Einbau des Moduls automatisch in die richtige Position gebracht. Bei diesem Antrieb (ohne Federrückzug) befindet sich der Schalthebel in der unteren Position.

Das Zubehörmodul ist für 2-Punkt Ansteuerung nicht geeignet.

Anschluss an eine Steuerspannung (0...10 V und/oder 4...20 mA)

Der eingebaute Stellungsregler steuert den Antrieb in Abhängigkeit des Regler-Stellsignals y .

Als Steuersignal dient ein Spannungssignal (0...10 V-) an Klemme 3u, oder ein Stromsignal an Klemme 3i. Liegt an beiden Klemmen (3u (0...10 V) und 3i (4...20 mA)) gleichzeitig ein Steuersignal an, hat der Eingang mit dem höheren Wert Priorität.

Bei steigendem Stellsignal fährt die Kupplungsstange aus und öffnet das Ventil (Regelast).

Wirksinn 2 (Netzspannung auf internem Anschluss 2b):

Bei steigendem Stellsignal fährt die Kupplungsstange ein und schliesst das Ventil (Regelast).

Der Anfangspunkt sowie die Aussteuerspanne sind fest eingestellt. Zum Einstellen von Teilbereichen (und nur für Spannungseingang 3u) ist eine Splitränge-Einheit als Zubehör erhältlich (siehe Funktion Splitränge-Einheit), welche für den Einbau im Antrieb vorgesehen ist.

Nach Anlegen der Speisespannung und nach der Initialisierung fährt der Antrieb, je nach Steuersignal, jeden Ventilhub zwischen 0% und 100% an. Dank der Elektronik und des Wegemesssystems geht kein Hub verloren, und der Antrieb benötigt keine periodische Nachinitialisierung. Beim Erreichen der Endstellungen wird diese Position überprüft, gegebenenfalls korrigiert und neu gespeichert. Der Parallellauf von mehreren Antrieben desselben SUT-Typs ist somit gewährleistet. Das Rückmeldesignal $y_0 = 0...10$ V entspricht dem effektiven Ventilhub von 0 bis 100%.

Wird im Wirksinn 1 das Steuersignal 0...10 V unterbrochen, fährt die Spindel ganz ein und das Ventil wird geschlossen. Um das Ventil öffnen zu können (Wirksinn 1), muss eine Spannung von 10V zwischen Klemme 1 und 3u angeschlossen werden, oder auf Wirksinn 2 umgeschaltet werden.

Mit dem Kodierschalter kann die Kennlinie des Ventils eingestellt werden. Eine gleichprozentige und quadratische Kennlinie kann nur erzeugt werden, wenn der Antrieb als stetiger Antrieb verwendet wird. Mit weiteren Schaltern können die Laufzeiten gewählt werden (bei 2-Punkt, 3-Punkt oder stetiger Funktion anwendbar).

LED-Anzeige: Die Anzeige besteht aus zweifarbigen LED's (rot / grün).

Beide LEDs blinken rot :	Initialisierung
Obere LED leuchtet rot:	Oberer Anschlag, oder Position "ZU" erreicht
Untere LED leuchtet rot:	Unterer Anschlag, oder Position "AUF" erreicht
Obere LED blinkt grün:	Antrieb läuft, steuert gegen Position "ZU"
Obere LED leuchtet grün:	Antrieb steht, letzte Laufrichtung "ZU"
Untere LED blinkt grün:	Antrieb läuft, steuert gegen Position "AUF"
Untere LED leuchtet grün:	Antrieb steht, letzte Laufrichtung "AUF"
Beide LEDs leuchten grün:	Wartezeit nach dem Einschalten oder nach der Notstellung
Keine LED leuchtet	Keine Spannungsversorgung (Klemme 2a oder 2b)
Beide LEDs blinken rot und grün:	Antrieb befindet sich im manuellen Betrieb

Splitränge-Einheit (Zubehör 0313529)

Dieses Zubehör kann in den Antrieb eingebaut, oder extern in einer elektrischen Verteilerdose untergebracht werden. Der Anfangspunkt U_0 sowie die Aussteuerspanne ΔU lassen sich mittels Potentiometer einstellen. Damit können mit dem Steuersignal des Reglers mehrere Stellgeräte in Sequenz oder in einer Kaskade betätigt werden. Das Eingangssignal (Teilbereich) wird in ein Ausgangssignal von 0...10 V umgewandelt.

Projektierungs- und Montagehinweise

Das Eindringen von Kondensat, Tropfwasser usw. entlang der Ventilspindel in den Antrieb ist zu vermeiden.

Das Ventil wird direkt auf den Antrieb aufgesteckt und mit Schrauben fixiert (keine weiteren Einstellungen nötig). Die Verbindung des Antriebs mit der Ventilspindel erfolgt automatisch. Im Auslieferungszustand befindet sich die Antriebsspindel in Mittelstellung. Im Gehäuse befinden sich drei ausbrechbare Kabeldurchführungen, die beim Einschrauben der Kabeldurchführung automatisch ausgebrochen werden. Das Konzept Schrittmotor/Elektronik gewährleistet den Parallellauf mehrerer Ventilantriebe desselben Typs. Der Querschnitt des Anschlusskabels ist in Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Anzahl der Antriebe zu wählen. Wir empfehlen bei fünf parallel geschalteten Antrieben und einer Leitungslänge von 50 m einen Kabelquerschnitt von 1,5 mm² zu verwenden (Leistungsaufnahme des Antriebs $\times 5$).

Maximal lässt sich der Antrieb mit einem 230 V Modul, einem zusätzlichen Zubehöerteil (Hilfskontakt oder Potentiometer) sowie der Splitränge-Einheit bestücken.

Montage im Freien. Wir empfehlen die Geräte gegen Witterungseinflüsse zusätzlich zu schützen, wenn diese ausserhalb des Gebäudes montiert werden.

Zusätzliche technische Angaben

Das gelbe Gehäuse, bestehend aus Vorderteil, Hinterteil und Anschlussdeckel, dient nur als Abdeckung. Der Gleichstrom-Motor, die Steuerelektronik, die Trageile sowie das wartungsfreie Getriebe sind im Gehäuse untergebracht. Die Antriebsspindel und Säule sind aus rostfreiem Material. Die inneren Platinen, und das Getriebe sind aus Stahl. Die Ventilachsführung und Ventilhalskupplung aus Druckaluminium.

Hinweis zu Umgebungstemperaturen: Bei Mediumtemperatur im Ventil bis 110°C, darf die Umgebungstemperatur 60°C erreichen. Bei Mediumtemperatur über 110°C darf die Umgebungstemperatur nicht 55°C überschreiten oder das Zubehör 0372336180 Zwischenstück einsetzen.

Hilfsumschaltkontakt

0372333 001 Schaltvermögen max. 250 V~, Strom min. 250 mA bei 12 V (oder 20 mA bei 20 V)
Schaltvermögen max. 12...30 V=, Strom max. 100 mA

0372333 002 Schaltvermögen max. 250 V~, Strom min. 1 mA bei 5 V
Schaltvermögen max. 0,1...30 V=, Strom 1...100 mA

Bei einmaliger Verwendung über den Bereich bis 10 mA oder bis 50 V ist die Goldschicht eliminiert. Der Schalter kann nur noch für höhere Schaltleistung verwendet werden.

Warnhinweise

- Bei hoher Mediumtemperatur im Ventil, können die Antriebssäulen und die Spindel ebenso hohe Temperaturen annehmen.
- Wenn durch das Ausfallen des Stellglieds Schaden entstehen können, so müssen weiteren Schutzmassnahmen vorgesehen werden.

CE - Konformität

EMV Richtlinie 89/336/EWG	Maschinen Richtlinie 98/37/EWG/II/B	Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730-1
EN 61000-6-2		EN 60730-2-14
EN 61000-6-3		Überspannungskategorie III
EN 61000-6-4		Verschmutzungsgrad III

Wunsch Kennlinie	Schalterkodierung	Ventilkennlinie	Antriebskennlinie	Effektiv am Ventil
gleichprozentig				
quadratisch				
linear				
gleichprozentig				
linear				

= Werkseinstellung

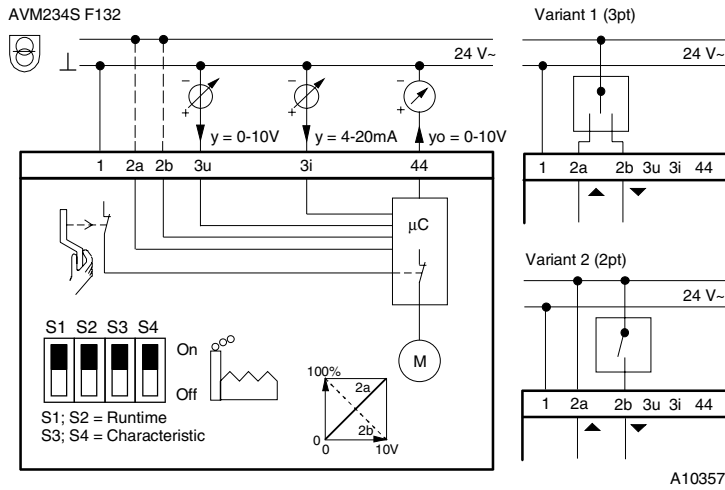
B10376

Laufzeit pro mm	Schalterkodierung	Laufzeit für 14 mm Hub	Laufzeit für 20 mm Hub	Laufzeit für 40 mm Hub
2s		28s ± 1	40s ± 1	80s ± 2
4s		56s ± 2	80s ± 2	160s ± 4
6s		84s ± 4	120s ± 4	240s ± 8

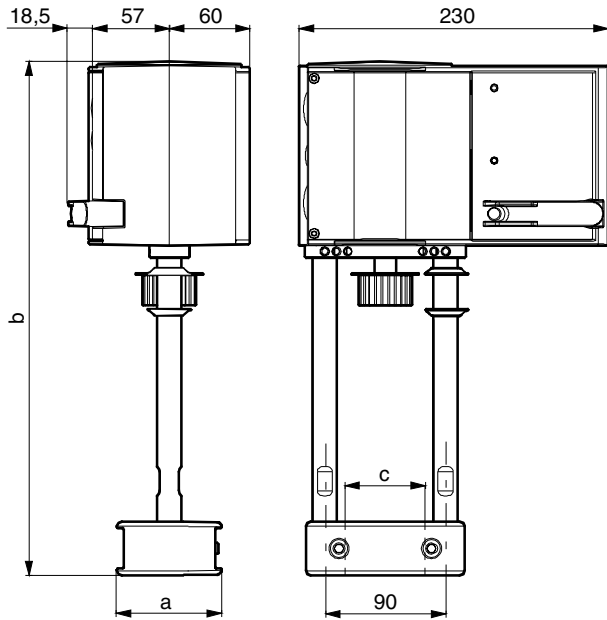
= Werkseinstellung

B10377

Anschlussplan



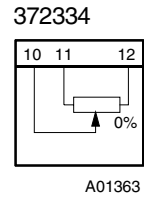
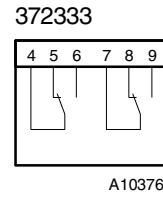
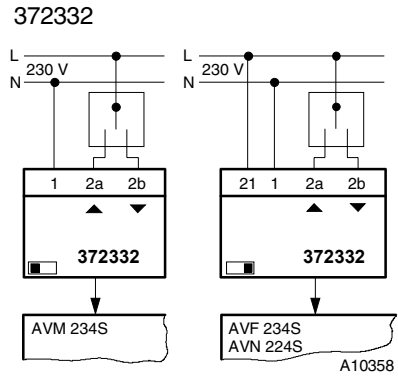
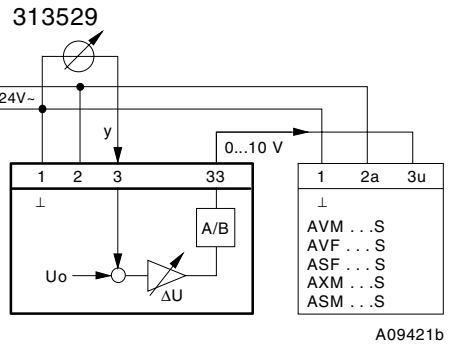
Massbild



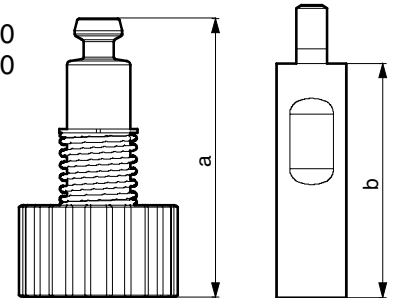
Type	a	b	c
AVM 234S F132	64	289	44
AVM 234S F132-5	58	289	38
AVM 234S F132-6	78	382	60

M10356a

Zubehör



0372336 180
0372336 240



0372336	T (°C)	a (mm)	b (mm)
180	180	69,4	60
240	240	109,4	100

M10217