

## AVM 321, 322: Ventilantrieb

### Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Automatische Ventiladaptation, optimaler Bedienerkomfort präzises Ansteuern und hohe Energieeffizienz mit niedrigsten Laufgeräuschen

### Eigenschaften

- In Lüftungs-Klimaanlagen<sup>1)</sup> zum Betätigen von 2- und 3-Wege-Ventilen der Typenreihen AVM 321: VUD, VUE, VUN, BUD, BUE, BUN und AVM 322: V6R, VQD, VQE, VUG, VUP, VUS, B6R, BQD, BQE, BUG, BUS
- Für Regler mit schaltendem Ausgang (2-Punkt oder 3-Punkt-Steuerung)
- Synchronmotor mit Ansteuerungselektronik und lastabhängiger Abschaltung
- Wirksinn und Stellzeit sind über Kodierschalter einstellbar
- Handkurbel für externe Handverstellung mit Motoraussschaltung
- Geringe Laufgeräusche
- Einfacher Zusammenbau mit Ventil, Spindelverbindung erfolgt automatisch nach Anlegen der Nennspannung
- Zahlreiche Adapter ermöglichen den Aufbau auf Fremdventile
- Elektrischer Parallellauf von fünf Antrieben
- Dreiteiliges Gehäuse aus schwer entflammbarem, gelbem/schwarzem Kunststoff und Dichtungen mit Schutzart IP54
- Wartungsfreies Getriebe aus Kunststoff, Gewindespindel und Getriebeplatten aus Stahl
- Patentierte Antrieb-Ventil-Kopplung
- Montagesäule aus Aluminium
- Montagebügel aus Leichtmetallguss für den Ventilanbau mit 20 mm Hub und aus Kunststoff für den Ventilanbau mit 8 mm Hub
- Elektrische Anschlüsse (max. 1,5 mm<sup>2</sup>) mit Schraubklemmen
- Zwei ausbrechbare Kabelzuführungen für metrische Verschraubung aus Kunststoff M20 × 1,5
- Montage senkrecht stehend bis waagrecht, nicht hängend



AVM321\*F1\*\*



### Technische Daten

#### Elektrische Versorgung

Speisespannung 24 V~	±20%, 50...60 Hz
Speisespannung 24 V=	-10...20%
Speisespannung 230 V~	±15%

#### Kenngrossen

Nennkraft <sup>2)</sup>	1000 N
Laufgeräusch <sup>3)</sup>	< 30 dB (A) bei Nennkraft
Ansprechzeit	> 200 ms
Mediumstemperatur <sup>4)</sup>	0...100 °C max.

#### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10...55 °C
Lager- und Transporttemperatur	-40...80 °C
Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation	5...85% rF

#### Normen, Richtlinien

Schutzart	IP54 (EN 60529)
Schutzklasse	II (EN 60730), III (EN 60730)

<sup>1)</sup> Anwendungen ausserhalb der HLK-Applikationen, nur nach Rücksprache mit dem Hersteller

<sup>2)</sup> Schubkraft 1000 N bei Nominalbedingungen (24 V oder 230 V, 25 °C Umgebungstemperatur, 50 Hz). Bei Randbedingungen (19,2 V~/28,8 V~/21,6 V=/28,8 V=, -10 °C/55 °C, 60 Hz) und Stellzeit minimiert sich die Schub-/Zugkraft auf 800 N

<sup>3)</sup> Laufgeräusche bei der langsamsten Stellzeit, Messabstand 1 m

<sup>4)</sup> Bei Mediumstemperatur > 100 °C entsprechendes Zubehör einsetzen (Temperaturadapter); Bei Mediumstemperatur < 0 °C entsprechendes Zubehör einsetzen (Stopfbüchsenheizung)



CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	EN 60730-1, EN 60730-2-14 (AVM32*F110 und F120)
	Überspannungskategorien	III
	Verschmutzungsgrad	II
	Max. Höhenlage	2000 m
	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (gemäss Anhang II, 1B)	EN ISO 12100

**Typenübersicht**

Typ	Nennspannung	Nennhub	Stellzeit (s/mm)	Leistungsaufnahme	Masse B × H × T	Gewicht
AVM322F120	230 V~	20 mm	6 (12)	< 2,4 W, < 4,0 VA	160 × 241 × 88 mm	1,6 kg
AVM322F122	24 V~/=	20 mm	6 (12)	< 2,0 W, < 3,0 VA	160 × 241 × 88 mm	1,6 kg
AVM321F110	230 V~	8 mm	12 (6)	< 2,4 W, < 4,0 VA	160 × 187 × 88 mm	1,5 kg
AVM321F112	24 V~/=	8 mm	12 (6)	< 2,0 W, < 3,0 VA	160 × 187 × 88 mm	1,5 kg

- 💡 *AVM32\*F1\*2: CSA-zertifizierte Antriebe auf Anfrage (nur für Geräte mit Speisespannung 24 V~/=)*
- 💡 *Leistungsaufnahme: bei Nennspannung und bei Bewegung; Weitere Leistungsdaten siehe Tabelle «Leistungsaufnahme bei Speisespannung»*

**Zubehör**

**AVM 321, 322**

Typ	Beschreibung
0510600001	Kabelmodul, 1,2 m, 3-adrig, PVC
0510600002	Kabelmodul, 1,2 m, 3-adrig, Halogenfrei
0510600003	Kabelmodul, 1,2 m, 6-adrig, PVC
0510600004	Kabelmodul, 1,2 m, 6-adrig, Halogenfrei
0510600005	Kabelmodul, 5 m, 3-adrig, PVC
0510600006	Kabelmodul, 5 m, 3-adrig, Halogenfrei
0510600007	Kabelmodul, 5 m, 6-adrig, PVC
0510600008	Kabelmodul, 5 m, 6-adrig, Halogenfrei

**AVM 321**

Typ	Beschreibung
0372249001	Zwischenstück erforderlich bei Mediumtemperatur 100...130 °C (empfohlen bei einer Temperatur von < 10 °C) DN 15...50
0372249002	Zwischenstück erforderlich bei Mediumtemperatur 130...150 °C, DN 15...50
0510480003	Doppelhilfsschalteinheit für 8 mm Hub

**AVM 322**

Typ	Beschreibung
0372336180	Temperaturadapter Mediumtemperatur > 100...150 °C
0372336240	Temperaturadapter Mediumtemperatur > 130...200 °C
0510240012	Montageset V6.. / B6... bis 20 mm Hub
0510390006	Adaptierset für Fremdventile (Siemens) mit Hub bis 20 mm und Spindeldurchmesser 10 mm
0510390007	Adaptierset für Fremdventile JCI: VBD-4xx4 DN 15...40, VBD-4xx8 DN 15...40, VBF-2xx4, VBF2xx8, VBB-2xxx, VG82xx VG84xx, VG88xx VG89xx
0510390008	Adaptierset für Fremdventile Honeywell: V5025A DN 15...80, V5049A oder B DN 15...65, V5050A DN 15...80, V5095A DN 15...80, V5328A DN 15...80, V5329A DN 15...80
0510390009	Adaptierset für Fremdventile LDM: RV113 R/M, DN15-80
0510390010	Adaptierset zu ITT-Dräger: PSVF DN 15...32, PSVD DN 15...32, SVF DN 15...32, SVD DN 15...32
0510390012	Adaptierset für Fremdventile Belimo: H6..R DN15...65, H7..R DN 15...65, H4..R DN 15...50, H5..B DN 15...50, H6..N DN 15...65, H7..N DN 15...65
0510390028	Adaptierset für Fremdventile Frese, Hub 20 mm
0510480004	Doppelhilfsschalteinheit für 20 mm Hub

## Funktionsbeschreibung

Dieser Antrieb dient zum Betätigen von 2- und 3-Weg-Ventilen in Lüftungs-Klimaanlagen und darf nur für diesen Zweck eingesetzt werden. Der Einsatz im Freien ist nicht erlaubt. Der Einsatz außerhalb von HLK-Anlagen darf erst nach Rücksprache mit dem Hersteller erfolgen.

Der Antrieb kann als 2-Punkt- (AUF/ZU) oder als 3-Punkt-Antrieb (AUF/STOP/ZU) verwendet werden. Die Laufzeit des Antriebs kann mit den Schaltern S1 entsprechend der jeweiligen Erfordernisse eingestellt werden.

Durch den Schalter S2 kann die Wirkrichtung geändert werden.

In den Endstellungen (Ventilendanschlag oder Erreichen des maximalen Hubes) oder bei Überlastung spricht die elektronische Motorabschaltung an (keine Endschalter) und schaltet den Motor ab. Die externe Handkurbel ermöglicht die manuelle Positionseinstellung. Nach dem Rückklappen der Handkurbel kann der Antrieb wieder normal angefahren werden. Wird die Handkurbel ausgeklappt, verharrt der Antrieb in dieser Stellung.

### Anschluss als 2-Punkt Ventilantrieb (24 V oder 230 V)

Diese Ansteuerung AUF/ZU erfolgt über zwei Adern.

Der Antrieb wird über die Klemmen MM oder N und Klemme 01 an eine permanente Spannung gelegt.

Durch Anlegen einer Spannung an der Klemme 02 fährt die Antriebsspindel bis an die Endstellung ein.

Nach Abschalten der Spannung an Klemme 02 fährt die Antriebsspindel in die entgegengesetzte Endstellung aus.

### Anschluss als 3-Punkt Ventilantrieb (24 V oder 230 V)

Durch das Anlegen einer Spannung an den Klemmen MM oder N und 01 (bzw. 02) kann das Ventil in jede beliebige Stellung gefahren werden.

Wird eine Spannung an Klemme MM oder N und 01 gelegt, fährt die Antriebsspindel aus.

Wird der Stromkreis über Klemme MM oder N und 02 geschlossen, fährt die Antriebsspindel ein.

Ist an den Klemmen 01 und 02 keine Spannung, verharrt der Antrieb an der jeweiligen Position, bis wieder eine Spannung angelegt wird.



#### HINWEIS

AVM 321, 322 mit 230 V

Eine zu Klemme 2 parallel geschaltete Last kann die Richtungserkennung des Antriebs verfälschen.

Zur korrekten Richtungserkennung müssen folgende Parameter eingehalten werden:

- Es sind nur ohmsche Lasten zugelassen
- Bei U = 230 V muss der Widerstand der Last grösser als 20 kΩ sein.
- Bei U = 264 V (230 V +15%) muss der Widerstand der Last grösser als 30 kΩ sein.

## Initialisierung und Rückmeldesignal

Der Antrieb initialisiert sich selbstständig, wenn dieser als stetiger Antrieb angeschlossen ist (gilt nicht im 2-/3-Punkt-Modus). Beim erstmaligen Anlegen einer Spannung fährt der Antrieb bis an den mechanischen Anschlag und kuppelt sich an das Ventil.

### Bei 8 mm Stellweg AVM321SF132

Nach Beendigung der Fahrt zum Ankuppeln des Ventils, fährt der Antrieb den oberen ersten Anschlag an und anschliessend den 8 mm Stellweg in die entgegengesetzte Richtung. Ist der Stellweg des Ventils grösser als 8 mm, stoppt die Initialisierung nach 8 mm. Die beiden Werte werden über das absolute Wegmesssystem erfasst und gespeichert. Das Steuersignal und die Rückmeldung werden an diesen effektiven Hub angepasst. Können die 8 mm Stellweg nicht gefahren werden, wird die Initialisierung abgebrochen und der Antrieb signalisiert «Unterschreitung». Nach der Initialisierung fährt der Antrieb, je nach Steuerspannung, jeden Ventilhub zwischen 0% und 100% an.

Bei 20 mm Stellweg AVM322SF132

## Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

### Projektierungs- und Montagehinweise

Das Konzept Synchron Motor/Elektronik gewährleistet den elektrischen Parallelauf von bis zu fünf Ventilantrieben desselben Typs.

Der Antrieb wird direkt auf das Ventil 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.

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

Im Gehäuse befinden sich zwei ausbrechbare Kabelzuführungen, für zwei metrische Kunststoffverschraubungen M20 × 1,5, die beim Einschrauben der Kabelzuführung automatisch ausgebrochen werden.

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 mm<sup>2</sup> zu verwenden (Leistungsaufnahme des Antriebs × 5). Gemäss Gebäude Installationsvorschriften müssen die Leitungen von Überlast oder Kurzschluss geschützt werden.



Hinweis bei UL-CSA-Anwendungen:

Die eingesetzten Leitungen und Querschnitte, welche durch den Kunden anzuschliessen sind, müssen in den USA den Vorschriften der NFPA70 (NEC) und in Kanada den Vorschriften der Norm C22.1-12 (CE Code) entsprechen.

Die Kodierschalter sind über eine vorbereitete Öffnung im Anschlussbereich des Antriebes zugänglich. Die Umstellung ist nur im spannungslosen Zustand erlaubt.



Achtung:

Gerät vor dem Entfernen der Kunststoff-Abdeckung für den Anschlussbereich immer vom Netz trennen. Die Antriebe sind nicht geeignet für den Einsatz

- in Explosionsgefährdete Zonen,
- auf Schiffen oder Fahrzeuge,
- in Anlage oder Maschinen wo eine Funktionale Sicherheit gefordert wird.

Spezielle Normen wie IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, EN ISO13849 und ähnliche wurden nicht berücksichtigt.

Lokale Vorschriften bezüglich der Installation, Anwendung, Zugang, Zugangsberechtigungen, Unfallverhütung, Sicherheit, Abbau und Entsorgung müssen berücksichtigt werden.

Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.

### Montage im Freien

Bei einer Montage ausserhalb von Gebäuden, müssen die Geräte zusätzlich vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

### Weiterführende Informationen

Montagevorschrift	P100011900
Material- und Umweltdeklaration	MD 51.374
Einbauerklärung	P100012470

### Leistungsaufnahme bei Nennspannung

Typ	Stellzeit (s/mm)	Zustand	Wirkleistung P(W)	Scheinleistung S (VA)
AVM321F110	12 (6)	Betrieb	< 2,4	< 4,0
AVM322F120	6 (12)	Stillstand <sup>5)</sup>	< 0,35	-
		Dimensionierung		≥ 5,0
AVM321F112	12 (6)	Betrieb	< 2,0	< 3,0
AVM322F122	6 (12)	Stillstand <sup>6)</sup>	< 0,3	-
		Dimensionierung		≥ 4,0

<sup>5)</sup> Stillstand = Antrieb in der Endposition, Klemme 1 oder 2 unter Spannung, Motor abgeschalten

<sup>6)</sup> Stillstand = Antrieb in der Endposition, Klemme 1 oder 2 unter Spannung, Motor abgeschalten.

**Kodierschalter**

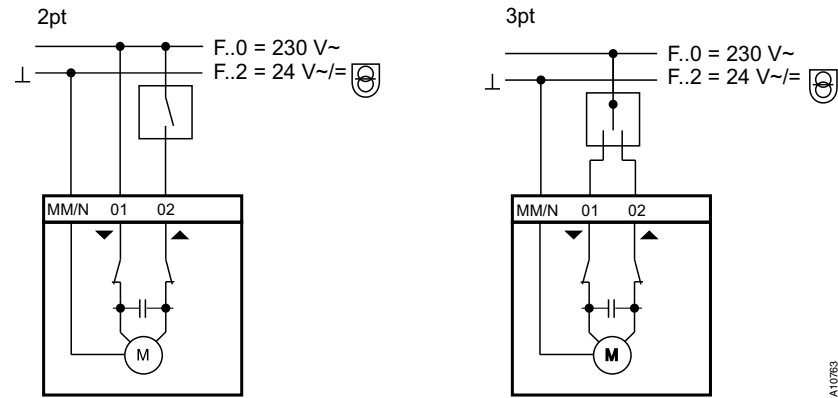
AVM321F110, AVM321F112		
	12 s/mm	
	6 s/mm	
AVM322F120, AVM322F122		
	6 s/mm	
	12 s/mm	

**Entsorgung**

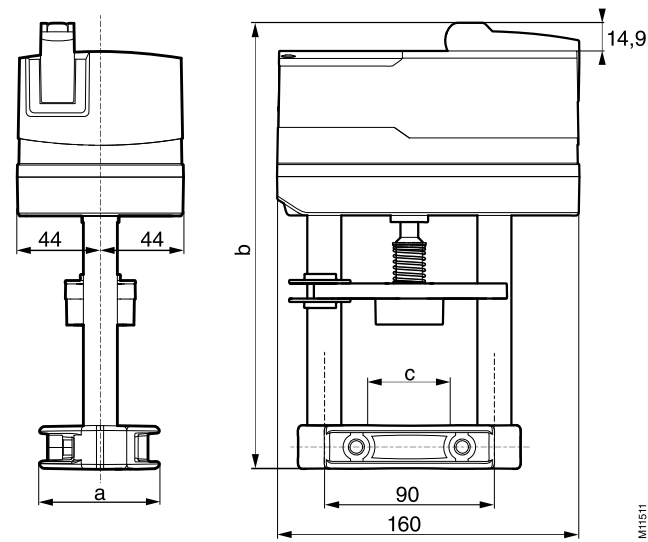
Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten.  
 Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

**Anschlussplan**

2pt/3pt Multi-position action



**Massbild**



Typ	a	b	c
AVM 321	53	187,4	33
AVM 322	64	241	44