

## AVM 321, 322: Ventiltrieb

### 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 Laufzeit 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 Ventilbau mit 20 mm Hub und aus Kunststoff für den Ventilbau 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



AVM32\*F1\*\*



### Technische Daten

#### Elektrische Versorgung

Speisespannung 24 V~	±20%, 50...60 Hz
Speisespannung 24 V=	-10...20%
Speisespannung 230 V~	±15%
Leistungsaufnahme <sup>2)</sup>	< 2,4 W, < 4,0 VA (bei Nennspannung, bei Bewegung)

#### Kenngrossen

Nennkraft <sup>3)</sup>	1000 N
Laufgeräusch <sup>4)</sup>	< 30 dB (A) bei Nennkraft
Ansprechzeit	> 200 ms
Mediumtemperatur <sup>5)</sup>	0...100 °C

#### 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> Leistungsaufnahme in Kombination mit Zubehör 0500570001, siehe Abschnitt "Leistungsaufnahme bei Nennspannung"

<sup>3)</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 Laufzeit minimiert sich die Schub-/Zugkraft auf 800 N

<sup>4)</sup> Laufgeräusche bei der langsamsten Laufzeit, Messabstand 1 m

<sup>5)</sup> Bei Mediumtemperatur > 100 °C entsprechendes Zubehör einsetzen (Temperaturadapter); Bei Mediumtemperatur < 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	Laufzeit [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~/=). Zubehör ist nicht CSA-zertifiziert.*

💡 *Leistungsaufnahme: bei Nennspannung und bei Bewegung; Weitere Leistungsdaten siehe Tabelle «Leistungsaufnahme bei Speisespannung».*

**Zubehör**

**AVM 321, 322**

Typ	Beschreibung
0500570001	Energiemodul für Rückstellfunktion
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	Adapterset für Fremdventile (Siemens) mit Hub bis 20 mm und Spindeldurchmesser 10 mm
0510390007	Adapterset für Fremdventile JCI: VBD-4xx4 DN 15...40, VBD-4xx8 DN 15...40, VBF-2xx4, VBF2xx8, VBB-2xxx, VG82xx VG84xx, VG88xx VG89xx
0510390008	Adapterset 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	Adapterset für Fremdventile LDM: RV113 R/M, DN15-80
0510390010	Adapterset zu ITT-Träger: PSVF DN 15...32, PSVD DN 15...32, SVF DN 15...32, SVD DN 15...32
0510390012	Adapterset 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	Adapterset für Fremdventile Frese, Hub 20 mm
0510480004	Doppelhilfsschalteinheit für 20 mm Hub

 Zubehör ist nicht CSA-zertifiziert.

### Funktionsbeschreibung

Dieser Antrieb dient zum Betätigen von 2- und 3-Wege-Ventilen in Lüftungs-Klimaanlagen und darf nur für diesen Zweck eingesetzt werden. 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 dem Schalter S1 entsprechend der jeweiligen Erfordernisse eingestellt werden. Mit dem 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 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.

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

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

Wenn an den Klemmen 01 und 02 keine Spannung anliegt, 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  $U = 230\text{ V}$  muss der Widerstand der Last grösser als  $20\text{ k}\Omega$  sein.
- Bei  $U = 264\text{ V}$  ( $230\text{ V} + 15\%$ ) muss der Widerstand der Last grösser als  $30\text{ k}\Omega$  sein.

### 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 Synchronmotor/Elektronik gewährleistet den elektrischen Parallellauf 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 Ventilschnecke erfolgt automatisch.

Im Auslieferungszustand befindet sich die Antriebsspindel in Mittelstellung.

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

Im Gehäuse befinden sich zwei ausbrechbare Kabelzuführungen, für zwei metrische Kunststoffverschraubungen  $M20 \times 1,5$ , 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  $1,5\text{ mm}^2$  zu verwenden (Leistungsaufnahme des Antriebs  $\times 5$ ).

Gemäss den Gebäude-Installationsvorschriften müssen die Leitungen vor Überlast oder Kurzschluss geschützt werden.



**Hinweis bei UL-CSA-Anwendungen**

Die eingesetzten Leitungen und Querschnitte, die 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 Antriebs zugänglich. Die Umstellung ist nur im spannungslosen Zustand erlaubt.



**ACHTUNG!**

Gerät vor dem Entfernen der Kunststoffabdeckung des Anschlussbereichs immer vom Netz trennen. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.

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.

**Montageort**

Die Geräte dürfen nur in Innenbereichen verwendet werden.

Der Einsatz an folgenden Orten ist nicht zulässig:

- in Aussenbereichen
- in explosionsgefährdeten Räumen
- auf Schiffen oder in Fahrzeugen
- in Anlagen oder Maschinen mit geforderter funktionaler Sicherheit.

**Weiterführende Informationen**

Montagevorschrift	P100011900
Material- und Umweltdeklaration	MD 51.374
Einbauerklärung	P100012470

**Leistungsaufnahme bei Nennspannung**

Laufzeit (s/mm)	Typ	Zustand	Wirkleistung P (W)	Scheinleistung S (VA)
12 (6)	AVM321F110	Betrieb	< 2,4	< 4,0
6 (12)	AVM322F120	Stillstand <sup>6)</sup>	< 0,35	-
		Dimensionierung	-	≥ 5,0
12 (6)	AVM321F112	Betrieb	< 2,0	< 3,0
6 (12)	AVM322F122	Stillstand <sup>7)</sup>	< 0,3	-
		Dimensionierung	-	≥ 4,0
Max. Leistungsaufnahme mit Zubehör 0500570001 für alle Typen		24 V=	5,2	-
		24 V~	6,2	11

**Energiemodul mit Super-Caps für Rückstellfunktion, Zubehör 0500570001**

Das Energiemodul ermöglicht das automatische Anfahren einer einstellbaren Endposition bei einem Ausfall der Spannungsversorgung. Dies erfolgt durch die gespeicherte Energie in den Super-Caps. Die Super-Caps werden während des normalen Betriebs kontinuierlich über die angeschlossene Spannungsversorgung mittels einer Fitnessfunktion geladen. Diese Funktion stellt sicher, dass die Super-Caps während ihrer Standby-Zeit immer mit der notwendigen Kapazität geladen sind. Die gewünschte Endposition nach einem Rückstellvorgang ist mittels DIP-Schalter einstellbar (siehe MV 0510240012).

Bei Verwendung des Energiemoduls ist der Antrieb auf eine Laufzeit von 6 s/mm zu konfigurieren. Bei Spannungsunterbrechung fährt der Antrieb mit 6 s/mm in die vorgegebene Endposition. Die Rückstellfunktion wird ausgelöst, sobald das System eine Spannung < 13,2 V= bzw. < 12 V~ detektiert. Das System schaltet bei > 16,7 V= bzw. > 15 V~ in den Normalbetrieb zurück. Eine LED auf dem Energiemodul signalisiert den aktuellen Betriebszustand des Antriebs.

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

<sup>7)</sup> Stillstand = Antrieb in der Endposition, Klemme 1 oder 2 unter Spannung, Motor abgeschaltet

## LED-Energiemodul

LED	Beschreibung
blinkt grün	Ladevorgang aktiv
leuchtet grün	Antrieb im Normalbetrieb
blinkt rot-grün	Ladevorgang und Rückstellvorgang aktiv
aus	System ist aus und Super-Caps leer
leuchtet rot	System hat Rückstellfunktion detektiert und ausgelöst. Rückstellfunktion aktiv
blinkt rot (T2s)	Lebensdauer der Super-Caps erreicht. Modul ist zu wechseln

### Hinweis



Zu berücksichtigen ist die Stromaufnahme des Energiemoduls (Zubehör 0500570001) für seine Ladevorgänge (bis 0,6 A). Die Leiterquerschnitte müssen entsprechend dimensioniert sein.

- Der Spannungsabfall im MM-Leiter ist zu berücksichtigen, ggf. die Verdrahtung der Stell- und Rückmeldesignale optimieren.
- Mit dem Zubehör 0500570001 ändert sich die Antriebswirkungsweise von 1AB auf 1AA (EN 60730).
- Das Zubehör 0500570001 ist nicht für Sicherheitsanwendungen und TÜV-Anwendungen einsetzbar.
- Ungeeignet für Anlagen der Kategorien 1 bis 4 gemäss Richtlinie 2014/68/EU für Druckgeräte.
- Nach der Inbetriebnahme wird das System vor Aktivierung des Normalbetriebs geladen. Dies kann, abhängig vom Ladezustand der Super-Caps, bis zu vier Minuten dauern.
- Bei Nachrüstung an bestehenden Antrieben ist eine zusätzliche Spannungsversorgung vorzusehen.
- 230-V-Antriebe können nicht mit dem Energiepack ausgerüstet werden.

## 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.

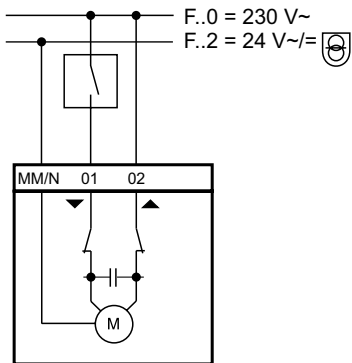
**Kodierschalter**

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

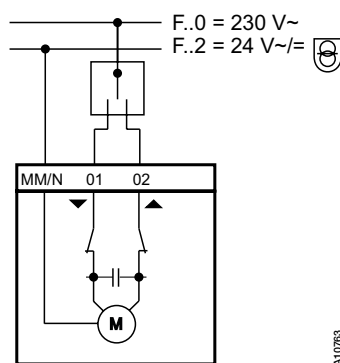
### Anschlussplan

2pt/3pt Multi-position action

2pt



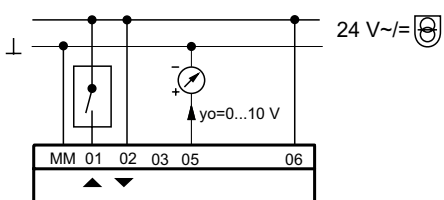
3pt



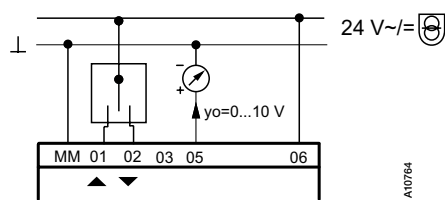
A10763

Mit Zubehör 0500570001

2pt

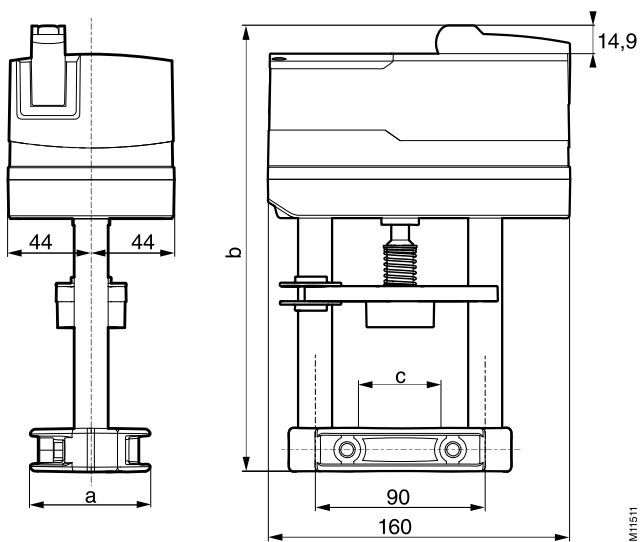


3pt



A10764

### Massbild



M11511

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

**Zubehör**

0500570001

