

# AVF 125S: Ventilantrieb SUT mit Federrückzug

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Elektrische Abschaltung und Selbstjstuge zur Energieeinsparung

## Eigenschaften

- Betätigung von Durchgangs- und 3-Wege-Ventilen mit Innengewinden der Baureihen VUN/BUN VUD/BUD und VUE/BUE. Für Regler mit schaltendem (2/3-Punkt) oder stetigem (0...10 V, 4...20 mA) Ausgang
- Federrückzug fährt bei Ausfall/Unterbrechen der Speisespannung oder beim Ansprechen eines Begrenzungsreglers auf die Endposition
- Schrittmotor mit Ansteuerungselektronik SAUTER Universal Technology (SUT) und elektronischer kraftabhängiger Abschaltung
- Automatisches Erkennen des anliegenden Steuersignals (stetig oder schaltend)
- Kodierschalter zur Auswahl von Kennlinie und Laufzeit
- Kennlinienart (linear/quadratisch/gleichprozentig) am Antrieb einstellbar
- Wirksinn auswählbar über Schraubklemmen beim elektrischen Anschluss
- Wartungsfreies Getriebe
- Anzeige mittels LED
- Elektrische Anschlüsse (max. 1,5 mm<sup>2</sup>) mit Schraubklemmen
- Kabelzuführung M20 × 1,5
- Montage senkrecht stehend bis waagrecht, nicht hängend

## Technische Daten

### Elektrische Versorgung

Speisespannung	24 V~, ±20%, 50...60 Hz
Leistungsaufnahme	5 W, 8,4 VA
Leistungsaufnahme im Anlauf <sup>1)</sup>	30 VA (max. 1 s)

### Kenngrossen

Laufzeit Motor	60/120 s
Laufzeit Feder	18 s ±10
Schubkraft	500 N
Antriebshub	0...8 mm

### Stellungsregler

Steuersignal 1	0...10 V, R <sub>i</sub> = 100 kΩ
Steuersignal 2	4...20 mA, R <sub>i</sub> = 50 Ω
Stellungsrückmeldung	0...10 V, Bürde > 2,5 kΩ
Anfangspunkt U <sub>0</sub>	0 bzw. 10 V
Aussteuerspanne ΔU	10 V
Schaltbereich X <sub>sh</sub>	200 mV

### Umgebungsbedingungen

Zul. Umgebungstemperatur	-10...55 °C
Zul. Umgebungsfeuchte	< 95% rF ohne Kondensation
Mediumtemperatur	Max. 100 °C

### Konstruktiver Aufbau

Gewicht	2,4 kg
Gehäuse	Unterteil schwarz, Haube transparent
Gehäusematerial	Schwer entflammbarer Kunststoff
Getriebekörper-, Montagebügelmaterial	Zinkdruckguss

### Normen, Richtlinien

Schutzart <sup>2)</sup>	IP 54 (EN 60529)
Schutzklasse	III (IEC 60730)
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

<sup>1)</sup> Nur bei Neustart oder nach Federrückzug

<sup>2)</sup> Schutzart IP 54 nur mit Kabelverschraubung M20



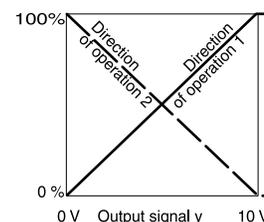
AVF125SF132



AVF125SF132



AVF125SF232



Software	A (EN 60730)
Wirkungsweise	Type 1 AA (200ms, EN 60730)
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (gemäss Anhang IIB)	EN 12100

**Typenübersicht**

**i** Für Ventile mit gleichprozentiger Kennlinie, umstellbar auf linear

Typ	Rückstellfunktion
AVF125SF132	Antriebsspindel eingefahren
AVF125SF232	Antriebsspindel ausgefahren

- ⚡ AVF125SF132: Antriebsspindel stromlos eingezogen; Ventil stromlos geschlossen (NC) mit: VUD, BUD, VUE, BUE, VUN, BUN
- ⚡ AVF125SF232: Antriebsspindel stromlos ausgefahren; Ventil stromlos geöffnet (NO) mit: VUD, BUD, VUE, BUE, VUN, BUN

**Zubehör**

Typ	Beschreibung
0313529001	Splitrange-Einheit zur Einstellung von Sequenzen, Einbau in separate Verteilerdose
0370881001	Hilfsumschaltkontakt einfach
0370882001	Hilfsumschaltkontakt einfach, kombiniert mit Pot. 2000 Ω, 1 W; 24 V
0370882006	Hilfsumschaltkontakt einfach, kombiniert mit Pot. 1000 Ω Hilfsumschaltkontakt, 1 W; 24 V
0370883001	Potentiometer 2000 Ω, 1 W; 24 V
0370883006	Potentiometer 1000 Ω, 1 W; 24 V
0372249001	Zwischenstück erforderlich bei Mediumtemperatur > 100 °C (empfohlen bei einer Temperatur von < 10 °C)
0372460001	Kabelverschraubung (Kunststoff M20 × 1,5) inkl. Gegenmutter und Dichtung

- ⚡ Hilfsumschaltkontakt: Stufenlos einstellbar, zul. Belastung 2(1) A, 12...250 V~, min. Belastung 250 mA, 12 V~

**Funktionsbeschreibung**

Bei einem Neustart des Gerätes oder bei einem Start nach dem Auslösen der Rückstellung gibt es 45 s Wartezeit zur Bereitstellung der Rückstellfunktion. Je nach Anschlussart (siehe Anschlussplan) kann der Antrieb als stetiger 0...10 V und/oder 4...20 mA als 2-Punkt (AUF/ZU) oder 3-Punkt Antrieb (AUF/STOP/ZU) mit Zwischenstellung verwendet werden. Wenn Steuersignal 1 (3u / 03) und 2 (3i / 04) gleichzeitig angeschlossen sind, wird der Eingang mit dem höchsten Wert Priorität auf den Anderen nehmen.

Die Laufzeit des Antriebs kann mit dem Schalter S1 und S2 entsprechend den Erfordernissen eingestellt werden. Die Kennlinie gleichprozentig, linear oder quadratisch kann über den Schalter S3 und S4 ausgewählt werden. Der AVF 124S wird kombiniert mit Ventilen die eine lineare Grundkennlinie haben wie die VXN und BXN Ventile. Der AVF 125S wird kombiniert mit Ventilen die eine gleichprozentige Grundkennlinie haben wie die VUD, BUD, VUE und BUE Ventile. Der AVF 125S kann auf ein Ventil mit linearer Kennlinie (z. B. VUE 050F200) montiert werden, jedoch muss die Stellung der Kodierschalter geachtet werden.

**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 Produktschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

**Anschluss als 2-Punkt Ventilantrieb**

Diese 2-Punkt-Ansteuerung kann über 2 Kabel erfolgen. Der Antrieb wird über die Klemmen 1 / MM und 2a / 01 an Spannung gelegt. Durch das Anlegen der Spannung an die Klemme 2b / 02 wird die Regellast des Ventils geöffnet. Nach dem Abschalten dieser Spannung fährt der Antrieb in die entgegengesetzte Endstellung und schliesst das Ventil.

**Anschluss als 3-Punkt Stellorgan**

Durch das Anlegen der Spannung an Klemme 2a / 01 bzw. 2b / 02 wird das Ventil in jede beliebige Stellung gesteuert. Die Kupplungsstange fährt aus und öffnet das Ventil, wenn Spannung auf Klemme 1 / MM und 2b / 02 gelegt wird. Sie fährt ein und schliesst das Ventil, wenn der Stromkreis über Klemme 1 / MM und 2a / 01 geschlossen wird.

In den Endstellungen (Anschlag im Ventil oder Erreichen des maximalen Hubes) oder bei Überlastung spricht die elektronische Motorabschaltung an (keine Endschalter). Änderung der Hubrichtung durch Vertauschen der Anschlüsse (2a, 2b / 01, 02).

**Anschluss für Steuerspannung 0...10V und/oder 4...20 mA**

Der eingebaute Stellungsregler steuert den Antrieb in Abhängigkeit des Reglerstellsignals y. Spannungssignal 0...10 V- wird über Klemme 3u / 03 folgen und Stromsignal über Klemme 3i / 04. Wirksinn 1 (Netzspannung auf interner Anschluss 2a / 01):

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

Wirksinn 2 (Netzspannung auf interner Anschluss 2b / 02):

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

Der Anfangspunkt sowie die Aussteuerspanne ist fest eingestellt. Zum Einstellen von Teilbereichen und nur für Steuersignal 1 ist eine Splitrange-Einheit erhältlich (Zubehör).

Nach einer mech. Rückstellung oder bei Spannungsunterbrechung justiert sich der Antrieb automatisch neu. Wenn eine Justierung erforderlich ist, kann diese über die Drucktaste auf der elektronischen Leiterplatte (oben links) ausgelöst werden.

Nach Anlegen der Speisespannung fährt der Schrittmotor an den unteren Anschlag, schliesst die Verbindung mit der Ventilspindel, fährt an den oberen Anschlag und legt damit die Schliessstellung fest. Danach kann, je nach Steuerspannung jeder Hub zwischen 0 und 8 mm angefahren werden. Dank der Elektronik können keine Schritte verloren gehen, und der Antrieb braucht keine periodische Nachjustierung. Der Parallellauf von mehreren Antrieben desselben Typs ist gewährleistet.

Bei Ausfall oder Abschalten der Speisespannung oder Ansprechen eines Überwachungskontaktes gibt der Haltemagnet das Getriebe frei, und die vorgespannte Feder bringt den Antrieb, je nach Ausführung, in die Endposition. Dazu wird die Regelfunktion des Antriebes während 45 s gesperrt damit die Endposition in jedem Fall erreicht wird. Die Rückstellfunktion wird geschwindigkeitsabhängig gebremst, so dass keine Druckstöße in der Zuleitung auftreten können.

Das Rückmeldesignal y0 = 0...10V entspricht dem effektiven Hub von 0 bis 8 mm.

Wenn das Steuersignal 0...10V unterbrochen wird und Wirksinn 1 angeschlossen ist, wird das Ventil ganz geschlossen (0% Stellung).

Mit dem Kodierschalter kann die Kennlinie des Ventils ausgewählt werden. Kennlinien können nur erzeugt werden, wenn der Antrieb als stetiger Antrieb verwendet wird. Mit weiteren Schaltern können die Laufzeiten ausgewählt werden. Diese sind anwendbar, ob die 2-Punkt, 3-Punkt oder die stetige Funktion ausgewählt ist.

**Kodierschalter für Laufzeitauswahl**

AVF 124S, AVF 125S

Run time per mm	Switch coding	Run time for 8 mm stroke
7,5 s		60 s ± 2
15 s		120 s ± 4
= factory setting		

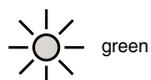
### Kodierschalter für Kennlinienauswahl

AVF 125S

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage				
Quadratic				
Linear				
Equal percentage				
Linear				

= factory setting

### LED-Anzeige: Betrieb



auto-reset (initialisation)	
at a standstill (setpoint=actual-position, manual handling)	
drive moves in setpoint direction	
to much force detected	

### LED-Anzeige: Sicherheitsfunktion



after spring return (40...55s)	
normally	

**Splitrange-Einheit (Zubehör 0313529):**

Der Anfangspunkt  $U_0$  sowie die Aussteuerspanne  $\Delta U$  sind mittels Potentiometer einstellbar. Damit können mit dem Steuersignal des Reglers mehrere Stellgeräte in Sequenz betätigt werden. Wenn dieses Zubehör eingebaut ist, kann kein Hilfskontakt oder Potentiometer mehr eingebaut werden.

**Projektierungs- und Montagehinweise**

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

Die Montage Antrieb/Ventil wird durch Aufstecken und Festziehen von Schrauben ohne weitere Justierung durchgeführt. Auslieferungszustand in Auf- oder Mittelstellung. Bei der Ausführung „stromlos geschlossen“ muss der Distanzhalter an der Hubstange entfernt werden, wenn das Ventil montiert ist. Das Konzept Schrittmotor und Elektronik gewährleistet den Parallellauf mehrerer Ventilantriebe desselben Typs.

Die maximale Bestückung der Zubehöre ist eine Hubanzeige und 1 zusätzliches, beliebiges Zubehör Hilfskontakt, Potentiometer oder Kombination oder Splitrange-Einheit.

Die Leistungsaufnahme im Anzug ist relativ hoch. Sie tritt nur beim Neustart oder nach einem Federückzug auf und dauert max. 1s. Im Antrieb ist eine Zufallsverzögerung bis 20s eingebaut, so dass beim Parallelbetrieb von mehreren Antrieben nicht alle zur gleichen Zeit einschalten. Je nach Leitungslänge ist der Leitungsquerschnitt bzw. die Trafoleistung entsprechend auszulegen:

Leitungslänge	Leitungsquerschnitt	Trafoleistung
Max. 30 m	0,75 mm <sup>2</sup>	30 VA
Max. 60 m	1,5 mm <sup>2</sup>	30 VA
Max. 100 m	1,5 mm <sup>2</sup>	50 VA

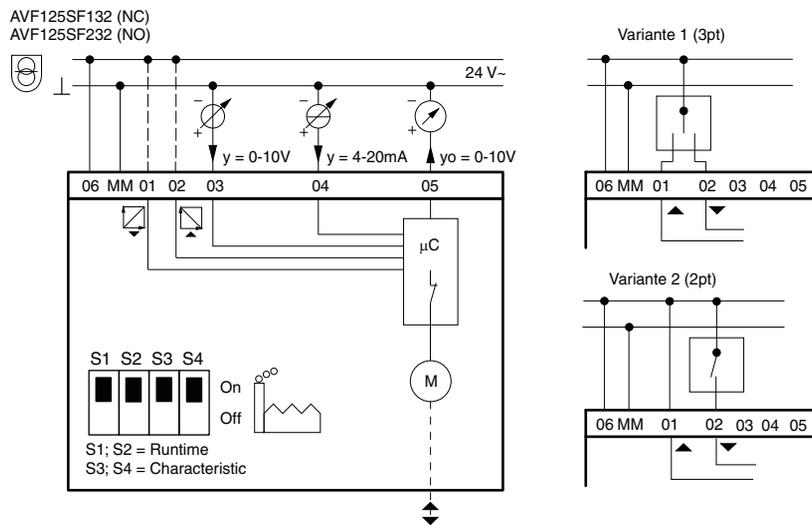
**Montage im Freien**

Die Geräte müssen bei einer Montage ausserhalb von Gebäuden zusätzlich vor Witterungseinflüssen geschützt 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.

**Anschlussplan**



NC = ohne Hilfsenergie geschlossen (Normally closed)  
NO = ohne Hilfsenergie geöffnet (Normally open)

