

1 ASV101

Ansteuermodul für Kolbenverdichter

1.1 Frontansicht



Abb. 1: Frontansicht

1.2 Merkmale

- Treiber mit elektronischen Relais
- Für Verbundanlagen in Verbindung mit FRIGOLINK-Verbundhauptmodul HVB-G3/G4, HVI-G3/G4, HVV-G3/G4 und FVB110B, FVB110-PAT, FVB120B, FVB120-PAT, FVB140B oder FVB140-PAT
- Stufenlose Leistungssteuerung
- Ein Modul je Verdichter
- Auswahl Betriebsart über Schiebeschalter (EXTERN, PWM)
- Schaltanzeige über LED

-
- Bitte beachten Sie die detaillierten Beschreibungen in den Kapiteln des FRIGOLINK-Systemhandbuchs.

HINWEIS



1.3 Sicherheitshinweise

Schreibkonventionen

VORSICHT



- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst hat sie **leichte** oder **mittlere** Körperverletzung oder Sachschäden zur Folge.

WARNUNG



- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst besteht Gefährdung durch **elektrische Spannung**, die möglicherweise Tod oder **schwere** Körperverletzung zur Folge hat.

Zu Ihrer Sicherheit

Für eine sichere Bedienung und um Personen- und Geräteschäden durch Fehlbedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung, machen Sie sich mit dem Gerät vertraut und setzen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Produkt und in dieser Anleitung sowie die Sicherheitsrichtlinie der Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme um. Halten Sie zum schnellen Nachschlagen diese Anleitung griffbereit und geben Sie diese bei Produktverkauf mit dem Gerät weiter.

Bei unsachgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme keine Haftung.

Zielgruppe	Diese Anleitung richtet sich an die Fachkraft „Service-Techniker“.
Bestimmungsgemäß verwenden	Das ASV101 ist ein Modul zur Ansteuerung von Leistungsregulierungen von Kolbenverdichtern.

WARNUNG



LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren, Verdrahten und Demontieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung anliegen!
- Verdrahten Sie das Gerät nur, wenn Sie eine Elektro-Fachkraft sind!
- Verwenden Sie für alle Arbeiten ausschließlich fachgerechtes Werkzeug!
- Überprüfen Sie nach dem Anschließen die gesamte Verdrahtung!
- Beachten Sie die maximalen Belastungen für alle Anschlüsse!
- Setzen Sie das Gerät nie Feuchtigkeit aus, wie z. B. durch Kondenswasserbildung oder Reinigungsmittel!
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb, wenn es Fehlfunktionen oder Schäden aufweist, die das sichere Betreiben gefährden!
- Öffnen Sie das Gerät nicht!
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst! Schicken Sie es bei Bedarf mit einer genauen Fehlerbeschreibung zur Reparatur ein!

Software-Revision und Gültigkeit der Dokumentation

Softwareversion	
V1.0.0 – 2023-03	Stand der Dokumentation

Alle nicht aufgeführten Softwareversionen sind Sonderlösungen für einzelne Projekte und nicht im Detail in dieser Beschreibung dokumentiert. Dieses Dokument verliert automatisch mit dem Erscheinen einer neuen technischen Beschreibung seine Gültigkeit.

Hersteller: Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme, Morsbachtalstraße 30, D-42857 Remscheid

Weitere Hinweise finden Sie auf der Internetseite www.wurm.de

1.4 Schaltbild

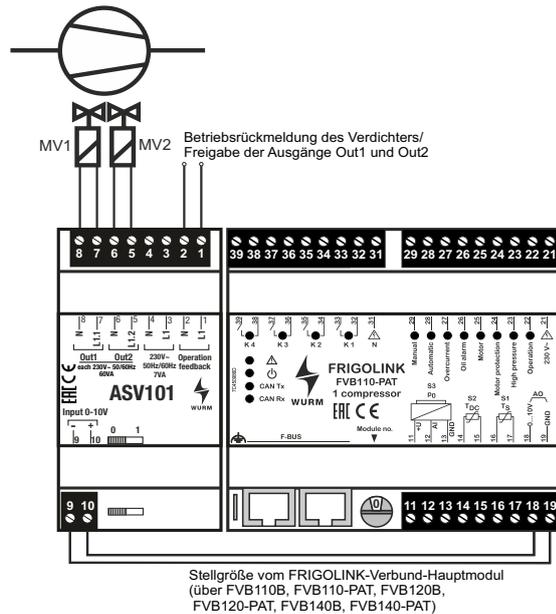


Abb. 2: Schaltbild

1.5 Gerät montieren

Das Gerät ist für die Hutschiennenmontage vorgesehen. Das Gehäuse hat Normmaße und ist auch für die Montage in Sicherungskästen oder Verteilerschaltschränken geeignet.

Die Geräte sind ohne Abstand anreihbar.

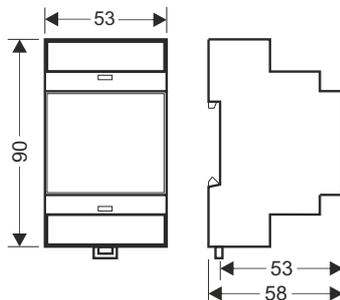


Abb. 3: Abmessungen

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann auch bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung und/oder Fremdspannung anliegen! Ziehen Sie immer beide Netzstecker ab (L und N)!

WARNUNG



- ✓ Gesamte Anlage spannungsfrei.

1. **(A)** Setzen Sie das Gerät mit der oberen Führungskante in einem spitzen Winkel auf die Hutschiene.
2. **(B)** Drücken Sie das Gerät nach unten zur Hutschiene.
 - ▶ Das Gerät rastet mit dem Befestigungsschnapper (a) an der Hutschiene ein.
 - ▶ Sie können das Gerät anschließen.

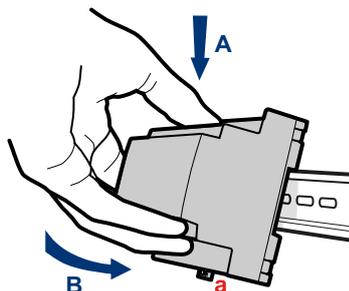


Abb. 4: Hutschiennenmontage

1.6 Funktion

Das ASV101 dient zur Ansteuerung von Ventilen zur Leistungsregulierung von Kolbenverdichtern und kann in zwei Betriebsarten (EXTERN und PWM) betrieben werden. Die Auswahl der Betriebsart erfolgt über einen Wahlschalter am Modul (Position 0 = Betriebsart EXTERN / Position 1 = Betriebsart PWM). Die Parametrierung der gewünschten Funktionen wird im Hauptmodul vorgenommen. Zur Leistungsregulierung werden die beiden Ausgänge "Out1" und "Out2" genutzt. Die Leistungsregulierung kann erst erfolgen, wenn beide Ausgänge über den Eingang "Operation feedback" (Klemme 1...2) über eine Betriebsrückmeldung des Verdichters freigegeben wurden. Bei nicht vorhandener Freigabe sind beide Ausgänge und die Ventile abgeschaltet. Bei erteilter Freigabe werden die Ausgänge "Out1" und "Out2" über den 0...10V Steuereingang (Klemme 9...10) angesteuert. Das erforderliche Ansteuersignal wird vom FRIGOLINK Verbundhauptmodul HVx über die 0...10V Ausgänge der Verdichterfeldmodule (FVB110B, FVB110-PAT, FVB120B, FVB120-PAT, FVB140B, FVB140-PAT) stetig ausgegeben.

Betriebsart PWM

Bei der Betriebsart PWM (Pulsweitenmodulation) übersetzt das ASV101 das stetige Ansteuersignal 0...10V eines Feldmoduls in eine Taktung der Ventile. Dabei entspricht jedem Spannungswert am Eingang ein bestimmtes Puls-Pausenverhältnis am Ausgang. Die Periodendauer der Pulsweitenmodulation beträgt 12s und kann nicht variiert werden.

Die zwei am ASV101 zur Verfügung stehenden Ausgänge werden im Gegentakt ausgegeben. Somit können 2 Verdichterbänke gleichzeitig mit jeweils 0...100% Bankleistung und somit mit 0...100% Verdichterleistung angesteuert werden. Der Gegentakt bewirkt dabei einen gleichmäßigeren Massenstrom, da die Schaltung der Bänke hierdurch zeitlich verteilt wird und somit ein gleichzeitiges Schalten der Zylinderbrücke – so weit möglich – verhindert wird. Sollen mehr als 2 Bänke angesteuert werden, können diese parallel zu den beiden ersten Bänken angesteuert werden. Die Gesamtleistung des Verdichters wird auch dann von 0...100% gesteuert. Die Parallelschaltung hat nur Einfluss auf die Massenstromverhältnisse, die bei periodischer Betrachtung unterschiedlich sein können. Die Ausgabe erfolgt invertiert (0%=beide Ausgänge AN).

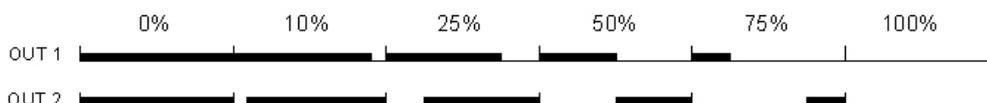


Abb. 5: Betriebsart PWM: Leistungsregulierung

Betriebsart EXTERN

In dieser Betriebsart sind die Ausgänge über eine Spannungskodierung gezielt ansteuerbar.

	0.0V	3.3V	6.6V	10.0V
Out1	EIN	AUS	EIN	AUS
Out2	AUS	AUS	EIN	EIN

1.7 Technische Daten

Spannungsversorgung	230V~, +10% / -20%, ca. 7VA	
Eingang Freigabe	230V~, +10% / -20%	
Steuereingang Analog	0...10V=	
Steuerausgänge für die Magnetventile	Elektronisch, 230V~, je 10...40VA	
Maximale Dauerbelastung	0,315A, integrierter Halbleiterschutz (kein Freischalter)	
Anschlussquerschnitt	2,5mm ²	
Abmessungen	(B x H x T) 53 x 90 x 58mm (DIN 43880)	
Befestigung	Hutschiene TH 35-15 oder TH 35-7,5 (DIN EN 60715)	
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0...+55°C, Lagerung: -25...+70°C	
Gewicht	Ca. 60g	
CE-Konformität	- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) - 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)	CE
EAC-Konformität	- TR ZU 004/2011 - TR ZU 020/2011	EAC
	RoHS II	