

PVG 32 technische Daten
PVH, hydraulische Betätigung
Technische Daten für PVH

Regelbereichsdruck	5 – 15 bar [75 – 220 psi]
Max. Pilotdruck	30 bar [435 psi]
Max. Druck an Anschluss T (Die externe hydraulische Stelleinheit muss direkt an den Tank angeschlossen werden.)	10 bar [145 psi]

PVM, mechanische Betätigung
Betriebsdrehmoment für PVM

Schiebervolumen	Betriebsdrehmoment N·m [lbf·in]				
	PVM + PVMD	PVM + PVE	PVM + PVH	PVM + PVMR	PVM+PVMF
aus Neutralstellung	2,2 ±0,2 [19,5 ±1,8]	2,2 ±0,2 [19,5 ±1,8]	2,5 ±0,2 [22,1 ±1,8]	17 [3,8]	22 [5,0]
max. Schieberweg	2,8 ±0,2 [24,8 ±1,8]	2,8 ±0,2 [24,8 ±1,8]	6,9 ±0,2 [61,0 ±1,8]	–	–
in Schwimmstellung	–	–	–	–	60 [13,5]
aus der Schwimmstellung heraus	–	–	–	–	28 [6,3]
aus einer anderen Position	–	–	–	8,5 [73,3]	–

Keine Stellhebelstellung	2 x 6
Stellhebelbereich	±19,5°
Proportionaler Stellhebelbereich	±13,4°
Stellhebelbereich – Schwimmstellung	22,3°

Weitere Informationen zum PVE finden Sie in *Technische Informationen PVE, Serie 4 für PVG 32/100/120, 520L0553*.

PVE, elektrische Aktivierung
Technische Daten für PVEO und PVEM

Versorgungsspannung U_{DC}	Nennwert	12 V_{DC}	24 V_{DC}
	Bereich	11 V bis 15 V	22 V bis 30 V
	max. Stromwelligkeit	5%	
Stromverbrauch bei Nennspannung		0,65 A @ 12 V	0,33 A @ 24 V
Signalspannung (PVEM)	neutral	0,5 x U_{DC}	
	Anschluss A ↔ Anschluss B	0,25 · U_{DC} bis 0,75 · U_{DC}	
Signalstrom bei Nennspannung (PVEM)		0,25 mA	0,50 mA
Eingangsimpedanz im Verhältnis zu 0,5 · U_{DC}		12 $K\Omega$	
Leistungsaufnahme		8 W	

PVG 32 technische Daten
Technische Daten für PVEA, PVEH und PVES

Versorgungsspannung U_{DC}	Nennwert	11 V bis 32 V	
	Bereich	11 V bis 32 V	
	max. Stromwelligkeit	5%	
Stromverbrauch bei Nennspannung	PVEH/PVES (PVEA)	0,57 (33) A @ 12 V	0,3 (17) A @ 24 V
Signalspannung	neutral	0,5 · U _{DC}	
	Anschluss A ↔ Anschluss B	0,25 · U _{DC} bis 0,75 · U _{DC}	
Signalstrom bei Nennspannung		0,25 mA bis 0,70 mA	
Eingangsimpedanz im Verhältnis zu 0,5 · U_{DC}		12 KΩ	
Eingangskondensator		100 nF	
Leistungsaufnahme		PVEH/PVES (PVEA)	7 (3,5) W
(PVEH/PVES)		Max. Last	100 mA 60 mA
	Aktiv	Reaktionszeit im Fehlerfall	500 ms (PVEA: 750 ms)
	Passiv	Reaktionszeit im Fehlerfall	250 ms (PVEA: 750 ms)

*Reaktionszeit für PVEO und **PVEM***

Versorgungsspannung	Funktion		PVEO, Ein/Aus	PVEO-R, Ein/Aus	PVEM, Prop. med.
Trennung über den Neutralschalter	Reaktionszeit aus Leerlaufstellung nach max. Schieberweg	max.	0,235 s	0,410 s	0,700 s
		Nennwert	0,180 s	0,350 s	0,450 s
		min.	0,120 s	0,250 s	0,230 s
Trennung über den Neutralschalter	Reaktionszeit von max. Schieberstellung nach Neutralstellung	max.	0,175 s	0,330 s	0,175 s
		Nennwert	0,090 s	0,270 s	0,090 s
		min.	0,065 s	0,250 s	0,065 s
Konstante Spannung	Reaktionszeit von Neutralstellung zur max. Schieberstellung	max.	-	-	0,700 s
		Nennwert	-	-	0,450 s
		min.	-	-	0,230 s
Konstante Spannung	Reaktionszeit von max. Schieberstellung nach Neutralstellung	max.	-	-	0,700 s
		Nennwert	-	-	0,450 s
		min.	-	-	0,230 s
Hysterese*		Nennwert	-	-	20%

* Die Hysterese (Steuersignal/Schieberweg) bezieht sich auf Nennspannung und eine Frequenz von f = 0,02 Hz für einen Zyklus (ein Zyklus = Neutralstellung → Endposition A → Endposition B → Neutralstellung)

PVG 32 technische Daten
Pilotölverbrauch für PVEA, PVEH, PVES, PVEO und PVEM

Funktion	PVEA Prop. fein	PVEH Prop. hoch	PVES Prop. super	PVEO EIN/AUS	PVEM Prop. medium
Neutral ohne Versorgungsspannung	0	0	0,3 l/min [0,079 US-gal/min]	0	0
Verriegelt mit Versorgungsspannung	0,4 l/min [0,106 US-gal/min]	0,1 l/min [0,026 US-gal/min]	0,3 l/min [0,026 US-gal/min]	0,1 l/min [0,026 US-gal/min]	0,1 l/min [0,026 US-gal/min]
Kontinuierliche Betätigungen mit Versorgungsspannung	1,0 l/min [0,26 US-gal/min]	0,7 l/min [0,185 US-gal/min]	0,8 l/min [0,211 US-gal/min]	0,7 l/min [0,185 US-gal/min]	0,5 l/min [0,132 US-gal/min]
Eine Betätigung (Ansteuerung) (neutral → max) mit Versorgungsspannung	2 cm ³ [0,12 in ³]				

Flüssigkeitsparameter

Ölviskosität *	empfohlener Bereich	12 - 75 mm ² /s	[65 - 347 SUS]
	Minimum	4 mm ² /s	[39 SUS]
	Maximum	460 mm ² /s	[2128 SUS]
Öltemperatur	empfohlener Bereich	30 - 60 °C	[86 -140 °F]
	Minimum	-30 °C	[-22 °F]
	Maximum	90 °C	[194 °F]
empfohlener Umgebungstemperaturbereich		-30° → 60 °C	[-22° → 140 °F]
Filterung im Hydrauliksystem		Max. zulässiger Verschmutzungsgrad: 23/19/16 (ISO 4406, Version 1999)	

 * Max. Anlaufviskosität 2500 mm²/s.

PVPX, elektrisches LS-Entlastungsventil
Technische Daten PVPX

Max. Betriebsdruck		350 bar [5075 psi]
Schutzart nach IEC 529		IP65
Max. Druckabfall bei einem Ölstrom von 0,1 l/min [2,6 US-gal/min]		2 bar [30 psi]
Öltemperatur (Einlass)	Empfohlene Temperatur	30 °C bis 60 °C [86 °F bis 140 °F]
	Min. Temperatur	-30 °C [-22 °F]
	Max. Temperatur	90 °C [194 °F]
Max. Spulenoberflächentemperatur		155 °C [311 °F]
Umgebungstemperatur		-30 °C bis 60 °C [-22 °F bis 140 °F]
Ölviskosität	Betriebsbereich	12 bis 75 mm ² /s [65 bis 347 SUS]
	Min. Viskosität	4 mm ² /s [39 SUS]
	Max. Viskosität	460 mm ² /s [2128 SUS]
Reaktionszeit für LS-Druckentlastung		300 ms
Nennspannung		12 V 24 V
Max. zulässige Abweichung von der Nennversorgungsspannung		± 10%

Elektrische Aktivierung

Fehlerüberwachungsübersicht

Typ	Fehlerüberwachung	Verzögerung bis zur Fehlerabschaltung	Fehlermodus	Fehlerausgabestatus	Fehlerausgabe am PVE	LED-Ausgabe	Speicher †
PVEO PVEM	Keine Fehlerüberwachung						
PVEA PVEH PVEP PVES PVEU	Aktiv	500 ms (PVEA: 750 ms)	Kein Fehler	Low	< 2 V	Grün	–
			Eingangssignalfehler	High	~U _{DC}	Rot blinkend	Ja
			Messumformer (LVDT)				
	Fehler im geschlossenen Regelkreis			Konstant rot			
	Passiv	250 ms (PVEA: 750 ms)	Kein Fehler	Low	< 2 V	Grün	–
			Eingangssignalfehler	High	~U _{DC}	Rot blinkend	Nein
Messumformer (LVDT)							
Fehler im geschlossenen Regelkreis			Konstant rot				
PVE Schwimmstellung Sechspolig	Aktiv	500 ms	Schwimmstellung nicht aktiv	High	~U _{DC}	Konstant rot	Ja
		750 ms	Schwimmstellung noch aktiv				

Gemessen zwischen Fehler-Ausgangs-Pin und Masse.

† Reset erforderlich

PVEO

Das PVEO ist ein nach dem On/Off-Prinzip betätigter Aktuator. Das PVEO verfügt über keine Fehlerüberwachung.

Ausführungen:

- PVEO-R mit rampenverzögerter Betätigung
- PVEO-DI mit Richtungsrückmeldung
- Eloxiertes Aluminiumblock
- ATEX-zertifiziert

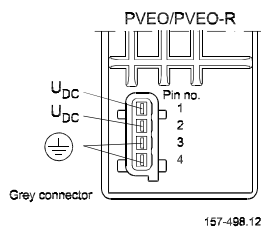
Spannungsversorgung:

- 12 V
- 24 V

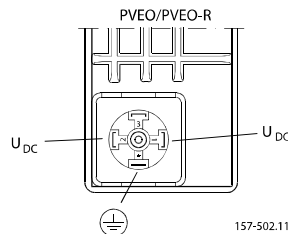
Stecker:

- AMP
- DIN/Hirschmann
- Deutsch

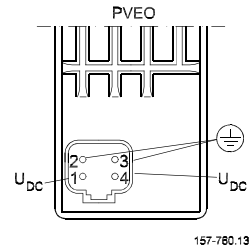
AMP-Ausführung



DIN/Hirschmann-Ausführung



Deutsch-Ausführung



PVEM

Das PVEM ist ein Aktuator zur proportionalen Ansteuerung. Das PVEM verfügt über keine Fehlerüberwachung.

Ausführungen:

Elektrische Aktivierung

- **PVEM -R mit einer rampenverzögerten Ansteuerung**
- PVEM für Schwimmstellung in B-Richtung und max. Durchfluss B bei 4,8 mm

Spannungsversorgung: **12 / 24 V**

Stecker: DIN/Hirschmann

PVEA, PVEH, PVES, PVEU

Ausführungen:

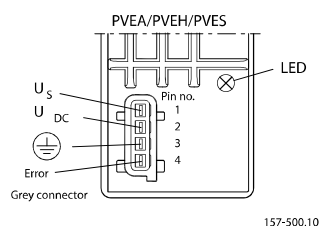
- -F für Schwimmstellung in B-Richtung max. Durchfluss B bei 4,8 mm
- -F für Schwimmstellung in A-Richtung max. Durchfluss A bei 5,5 mm
- PVES-SP mit Schieberpositionsrückmeldung
- Eloxiertes Aluminiumblock
- ATEX-zertifiziert

Spannungsversorgung: 11 → 32 V

Stecker:

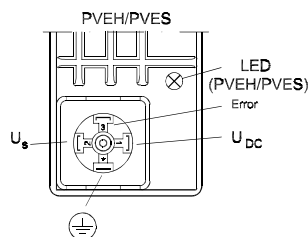
- AMP
- DIN/Hirschmann
- Deutsch

AMP-Ausführung



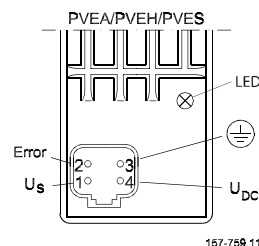
PVEA, PVEH, PVES, PVEU und PVEH Schwimmstellung A

DIN/Hirschmann-Ausführung



PVEH, PVEM, PVES, PVEH Schwimmstellung B und PVEM Schwimmstellung B

Deutsch-Ausführung



PVEA, PVEH, PVES, PVEU und PVEH Schwimmstellung B

PVEP

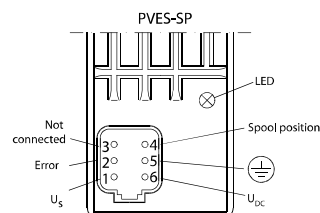
Das PVEP wird über separate PWM-A-Eingangssignale und PWM-B-Eingangssignale gesteuert.

Das PVEP verfügt über die gleiche Hysterese und Fehlerüberwachung wie das PVES.

Spannungsversorgung: 11 → 32 V

Stecker: Deutsch

Deutsch-Ausführung



PVED-CC und PVED-CX

Die PVE mit integriertem CAN-Microcontroller verfügen über dieselbe hohe Schieberpositionierbarkeit wie das PVES. Sie bieten zudem hochwertige Feedback-, Sicherheitsüberwachungs- und detaillierte Diagnosefunktionen.

Die digitale Kommunikation des PVED ermöglicht neben der Sollwertvorgabe umfangreiche Feedbackfunktionen. Sie ermöglicht komfortable kundenspezifische Einstellungsoptionen. Die Verdrahtung wird durch die serielle CAN-Bus-Kommunikation stark vereinfacht. Nur ein Kabel pro PVG-Gruppe.

Modul-Auswahltabelle

Bestellnr.	157B2210	157B2230	157B2240	157B2250	157B2265	157B2280	157B2300	157B2320	157B2350	157B2380	157B2400	
Einstellungen	bar	210	230	240	250	265	280	300	320	350	380	400
	[psi]	[3045]	[3335]	[3480]	[3625]	[3845]	[4061]	[4351]	[4641]	[5075]	[5511]	[5801]

PVE, elektrische Aktivierung
PVE, elektrische Aktivierung

Beschreibung		Bestellnr.			Gewicht kg [lb]
		Hirsch	AMP	Deut.	
PVEO, On-Off	12 V	157B4216	157B4901	157B4291	0,6 [1,3]
	24 V	157B4228	157B4902	157B4292	
PVEO-R, On/Off	12 V	157B4217	157B4903	-	
	24 V	157B4229	157B4904	-	
PVEM, prop. Medium – Standard	12 V	157B4116	-	-	0,9 [2,0]
	24 V	157B4128	-	-	
PVEM, prop. Medium – Schwimmstellung – > B	12 V	157B4416	-	-	1,0 [2,2]
	24 V	157B4428	-	-	
PVEA, aktive Fehlerüberwachung	-	-	157B4734	157B4792	0,9 [2,0]
PVEA, passive Fehlerüberwachung	-	-	157B4735	-	
PVEA-DI, aktive Fehlerüberwachung	-	-	157B4736	157B4796	
PVEA-DI, passive Fehlerüberwachung	-	-	157B4737	-	
PVEH aktive Fehlerüberwachung	-	157B4032	157B4034	157B4092	1,0 [2,2]
PVEH passive Fehlerüberwachung	-	157B4033	157B4035	157B4093	
PVEH-Schwimmstellung – > B, akt. Fehlerüberw.	-	157B4332	-	157B4392	
	PVEH Schwimmstellung – > A, akt. Fehlerüberw.	-	157B4338	-	
PVEH- DI aktive Fehlerüberw.	-	-	157B4036	157B4096	
PVEH - DI passive Fehlerüberw.	-	-	157B4037	-	
PVES, aktive Fehlerüberw.	-	157B4832	157B4834	157B4892	
PVES, passive Fehlerüberw.	-	157B4833	157B4835	-	

PVMD, PVMR, PVMF, PVH Abdeckungen

Beschreibung	Bestellnr.	Material	Eloxiert	Gewicht
				kg [lb]
PVMD Abdeckung für PVB	157B0001	Aluminium	Nein	0,1 [0,2]
	157B0009		ja	
	157B0021	Gusseisen	N/A	0,9 [2,0]
PVMR (Reibraste)	157B0004	Aluminium	Nein	0,3 [0,6]
	157B0012		ja	
	157B0024	Gusseisen	N/A	
PVMF (Mech. Schwimmstellung)	157B0005	Aluminium	nein	