

H W S - P A V 90



Das HWS-PAV 90 ist ein pneumatisches Steuerventil, das auf elektrischen Kontakt geöffnet, bzw. geschlossen werden kann. Alle Teile in unmittelbarer Nähe des Reaktors sind ausschließlich mit Druckluft betrieben.

1. Montage der mechanischen Teile

Der Druckminderer wird mit der bestehenden Druckluftversorgung verbunden. Nach Einstellen des Betriebsdruckes von ca. 3 bar (siehe Druckminderer) wird der Druckschlauch (rot, Ø 4mm) in den Druckmindereranschluß eingeschoben (Lösen des Schlauches durch Ziehen bei gedrücktem Außenring). Das Schlauchende wird mit dem Drucklufteingang "E" auf der Rückseite der Steuereinheit PAV 90 verbunden.

Der Pneumatik-Ventilkörper wird an dem Glasteil des Reaktorbodenablaufventils bzw. des Dosierventiles befestigt. Genauere Anweisungen entnehmen Sie bitte dem beigegefügt Merkblatt über die Montage am jeweiligen Ventilglasteil, da für die verschiedenen Ventilausführungen unterschiedliche Adapter zur Verfügung stehen und sich dadurch auch die Wartungshinweise unterscheiden. Danach wird der Schlauchanschluß "A" des Ventilkörpers mit Ausgang "A" auf der Rückseite der Steuereinheit verbunden (Schlauch-Ø 5mm, gelb), ebenso Anschluß "B" mit Ausgang "B" (Schlauch-Ø 4mm, blau).

Durch Drehen des Rändelgriffes am Pneumatik-Ventilkörper kann der maximale Hub der Ventilschindel eingestellt werden. Dies sollte jedoch nur im unbelasteten Zustand, d.h. bei geschlossenem Ventil erfolgen.

2. elektrischer Anschluß

Anschließend an die Montage der Druckluftversorgung wird der elektrische Anschluß der Steuereinheit vorgenommen (siehe Technische Daten) .

Das Gerät verfügt über drei verschiedene Betriebsarten:

- 3. 1 Manueller Betrieb
- 3. 2 Automatischer Betrieb mit frei wählbaren Taktsteuerzeiten
- 3. 3 Externer Betrieb (Fernsteuerung)

Achtung ! Nach Einschalten des Gerätes leuchtet immer die grüne LED "D1", unabhängig von der Stellung aller Druckschalter auf der Vorderseite der Steuereinheit (Einstellung der verschiedenen Betriebsmodi) . Dies ist eine Sicherheitsfunktion, die Ihrer Sicherheit dient, indem sie ein versehentliches Ablaufen des Reaktormediums beim Einschalten ausschließt. Die Sicherheitsfunktion wird je nach Betriebsart unterschiedlich entriegelt.

Betriebsarten:

3.1. Manueller Betrieb

Um diese Betriebsart einzustellen muß der Druckschalter "**AUTO-MANU**" (S2) auf "**manuell**" stehen (gelbe LED D2 leuchtet); es darf sich kein Stecker in der Anschlußbuchse "**extern**" (Bu1) befinden. In dieser Betriebsart erfolgt die Entriegelung der Sicherheitsfunktion durch Druck auf den Schalter "**ZU**" (S3) . Ist der Schalter bereits beim Einschalten gedrückt entfällt der Entriegelungsvorgang. Es kann jetzt durch wahlweisen Druck auf die Schalter "**AUF**" (S1) und "**ZU**" (S3) das Ventil geöffnet, bzw. geschlossen werden.

Zu diesem Zweck wird Druckluft in die entsprechenden Anschlußleitungen des Ventils geleitet und dadurch der Ventilstempel nach oben, bzw. nach unten bewegt.

Die jeweilige LED D1 , bzw. D2 leuchtet und zeigt so die Stellung des Ventils an.

3.2. Automatischer Betrieb

Um diese Betriebsart einzustellen muß der Druckschalter "**AUTO-MANU**" (S2) auf "**automatisch**" stehen und es darf sich kein Stecker in der Anschlußbuchse "**extern**" (Bu1) befinden. Zur Kontrolle leuchtet die gelbe LED D3. In dieser Betriebsart erfolgt die Entriegelung der o.g. Sicherheitsfunktion durch Druck auf den jeweils beim Einschalten nicht gedrückten Schalter "**AUF**" (S1) , bzw. "**ZU**" (S3) .

Zuvor sollten jedoch die Taktzeiten mit Hilfe der zwei BCD-Codierschalter (S4 und S5) eingestellt sein. Die gewählten Werte stellen die Öffnungs- , bzw. die Schließzeit des Ventils in Sekunden dar. Die jeweilige Zeit kann zwischen 1 und 999 Sekunden betragen. Während des Ablaufs der Steuerzeiten zeigen die beiden LED's D1 und D4 optisch die momentane Ventilstellung an. Der Einsatz moderner Mikroprozessorelektronik gewährleistet eine sehr hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit der Taktsteuerzeiten, auch über einen längeren Zeitraum hinweg.

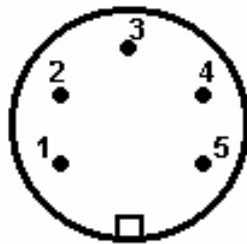
3.3. Externer Betrieb (Fernsteuerung)

Um diese Betriebsart einzustellen, genügt es den Anschlußstecker des externen Befehlsgebers in die Anschlußbuchse "extern" (Bu1) zu stecken. Das Gerät schaltet dann automatisch in diese Betriebsart, was auch durch das Leuchten der gelben LED D5 angezeigt wird. Die Entriegelung der PAV-Sicherheitsfunktion erfolgt durch Schalten des externen Befehlsgebers in die Stellung "ZU", sofern diese Stellung nicht schon beim Einschalten des Gerätes vorliegt.

Zum Anschluß als externen Befehlsgeber sind einpolige Schalter, Taster oder auch Relais geeignet. Außerdem können die Normsignale 0/20mA und 0/10V zur Steuerung verwendet werden. Durch die Vielzahl der Anschlußmöglichkeiten ist somit eine Anbindung an bestehende Computersysteme leicht möglich.

Achtung: Bei Anschluß eines Tasters oder Relais sollte jeweils ein Schließer verwendet werden. Dies gewährleistet z.B. bei Ausfall der Relaissteuerspannung ein sicheres Schließen des Ventils, und damit Schutz vor ungewolltem Entleeren des Gefäßes.

Anschlußbuchse "extern"



Anschlußbelegung:	2 - 3	Brücke zur automatischen Umschaltung in externen Betriebsmodus
	4 - 5	Anschluß des Befehlsgebers Kontakt offen: Ventil "ZU" Kontakt geschlossen: Ventil "AUF"
	1 - 3	Stromschleife 0 / 20 mA (1 = + , 3 = GND)
	5 - 3	Spannungseingang 0 / 10 V (5 = + , 3 = GND)

4. Technische Daten :

Druckluft

Druckluftversorgung :	Trockene und entölte Druckluft
Arbeitsdruckbereich :	ca. 2,5 - 3 bar über Gefäßinnendruck
Maximaldruck :	4 bar Überdruck absolut
Schlauchanschluß :	Schnellsteckanschluß-System, Ø =4 bzw. 5 mm; verwechslungssicher durch verschiedene Durchmesser und farbigen Druckschlauch rot , 4 mm, Eingang PAV 90 gelb , 5 mm, Ausgang "A" blau , 4 mm, Ausgang "B"

Elektronik

Steuerung und Überwachung sämtlicher Funktionen erfolgt durch modernen Single-Chip-Mikrocontroller

Netzanschluß:	220 V AC, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	12 VA
Sicherung:	T 160 mA, intern
Schutzkleinspannung:	Sicherheitstransformator nach VDE 0551
Magnetventil:	4/2-Wege-Ventil, 24 V DC zulässiger Druckbereich: 1,5 - 7 bar
Anschlußbuchse extern:	5-polige Buchse mit Schraubverschluß nach DIN 45327
Stiftbelegung:	Pin 2-3 : Brücke Pin 4-5 : Kontaktgeber (Schließer) Pin 1-3 : Stromschleife 0/20 mA (1 = +, 3 = GND) Pin 5-3 : Spannungseingang 0/10 V (5 = +, 3 = GND)
Taktsteuerzeiten:	Öffnungs- und Schließzeit getrennt einstellbar von 1 - 999 Sekunden (Option: von 0,1 - 99,9 sec)
Betriebsartenanzeige:	Mehrfarbige Leuchtdioden
Sicherheitsfunktionen:	Bei Ausfall der Netzspannung oder Absinken der Druckluftversorgung unter ca. 0,5 bar schaltet das interne Magnetventil immer automatisch auf die Stellung "ZU", d.h. das Ablaufventil schließt. Bei abruptem Abfall der Druckluftversorgung wird das Ventil außerdem durch eine eingebaute Sicherheitsdruckfeder geschlossen, um eine schlagartige Entleerung des Gefäßes zu verhindern. Der Betrieb mit nur einem Druckluftanschluß ist jedoch nicht zulässig ! Durch die Elektronik ist außerdem gewährleistet, daß ein unbeabsichtigtes Öffnen des Ventils beim Einschalten des Gerätes vermieden wird.

Geräte

	Best.-Nr.
Tischgerät mit Geräteschnur	6 750 100
Stativgerät mit Geräteschnur u. Stativ 120x12 mm jeweils komplett mit 3 Druckschläuchen (4 bzw. 5 mm Ø)	6 750 101

Zubehör

Druckminderer, einstellbar von 0 bis 10 bar mit Schnellsteckanschlußsystem 4 mm Ø	6 750 105
Pneumatik-Ventilkörper für HWS-Bodenablauf- ventil Typ "PT", komplett mit PTFE-Ventilstift	3 250 000
Pneumatik-Ventilkörper für HWS-Bodenablauf- ventil Typ "PTG", komplett mit Glasnadelventil	3 250 002
Pneumatik-Ventilkörper für HWS-Bodenablauf- ventil Typ "PP", komplett mit PTFE-Faltenbalgventil, 15 mm Bohrung	3 250 004
Pneumatik-Ventilkörper für HWS-Dosiertropf- trichter Typ "PD", komplett mit PTFE-Ventilstift	3 260 000
Pneumatik-Ventilkörper für HWS-Dosiertropf- trichter Typ "PDG", komplett mit Glasnadelventil	3 260 002
Druckluftschlauch aus PTFE: blau, 4 mm Ø (Ventilkörper "Öffnen")	6 750 106
gelb, 5 mm Ø (Ventilkörper "Schließen")	6 750 107
rot, 4 mm Ø (Zuluft PAV 90)	6 750 108
Fernbedienungstaster mit 5 m Zuleitung	6 750 110
PTFE-Stulpendichtung	3 200 150
Ventilkörper-Kopfstück mit Ventilspindeldichtung	xxxxx