

**BO MẠCH ĐIỀU KHIỂN VAN TỶ LỆ
ACV- SERIES**

Ứng dụng cho các van tỷ lệ điều khiển áp suất, lưu lượng thủy lực và khí nén

Cảm ơn Quý khách đã tin tưởng lựa chọn sản phẩm Aravin® do TTH Automation sản xuất.

Vì sự an toàn của bạn và thiết bị, hãy đọc kỹ tài liệu kỹ thuật trước khi sử dụng.

1. Tính năng cơ bản:

Bo mạch điều khiển van tỷ lệ Aravin® được thiết kế đa dạng kiểu tín hiệu đầu vào điều khiển: điện áp, dòng điện, chiết áp, đặc biệt là đầu vào xung tần số.

Khi bạn điều khiển bằng PLC, hãy chọn loại bo có đầu vào xung tần số 0÷10kHz, lựa chọn này tiết kiệm cho bạn chi phí phần cứng khi không cần mua module đầu ra analog. Bạn sẽ dùng đầu ra phát xung (có sẵn trên PLC) để điều khiển bo mạch, quá trình điều khiển đơn giản mà vẫn trơn tru và đáng tin cậy.

Đầu vào logic được tích hợp sẵn trên bo mạch để thao tác mở nhanh van, thực hiện bằng cách nối chân DI+ với DI- khi đó điện áp mở van sẽ là điện áp lớn nhất của bo mạch.

Biến trở MIN và MAX điều chỉnh điểm làm việc nhỏ nhất và lớn nhất, nó xác định dải làm việc của van.

Để làm mềm quá trình tăng và giảm tốc của cơ cấu chấp hành, hãy điều chỉnh biến trở UP là thời gian tăng tốc và biến trở DOWN là thời gian giảm tốc cho phù hợp. Thời gian làm mềm lớn nhất khoảng 3 giây.

Điện áp làm việc 24V đến 36VDC, đáp ứng được dải làm việc của các van tỷ lệ phổ biến trên thị trường.



- *** **Lưu ý:**
- Các thao tác đấu nối, lắp đặt được thực hiện khi đã tắt điện.
 - Không lắp đặt thiết bị ở môi trường có chất ăn mòn, động nước.

2. Thông tin đặt hàng:

- ACV-A-20: Đầu vào điều khiển analog, cuộn hút ≤ 20Ω
- ACV-A: Đầu vào điều khiển analog, cuộn hút > 20Ω
- ACV-AP-20: Đầu vào điều khiển analog + xung tần số 0-10kHz, cuộn hút ≤ 20Ω
- ACV-AP: Đầu vào điều khiển analog + xung tần số 0-10kHz, cuộn hút > 20Ω

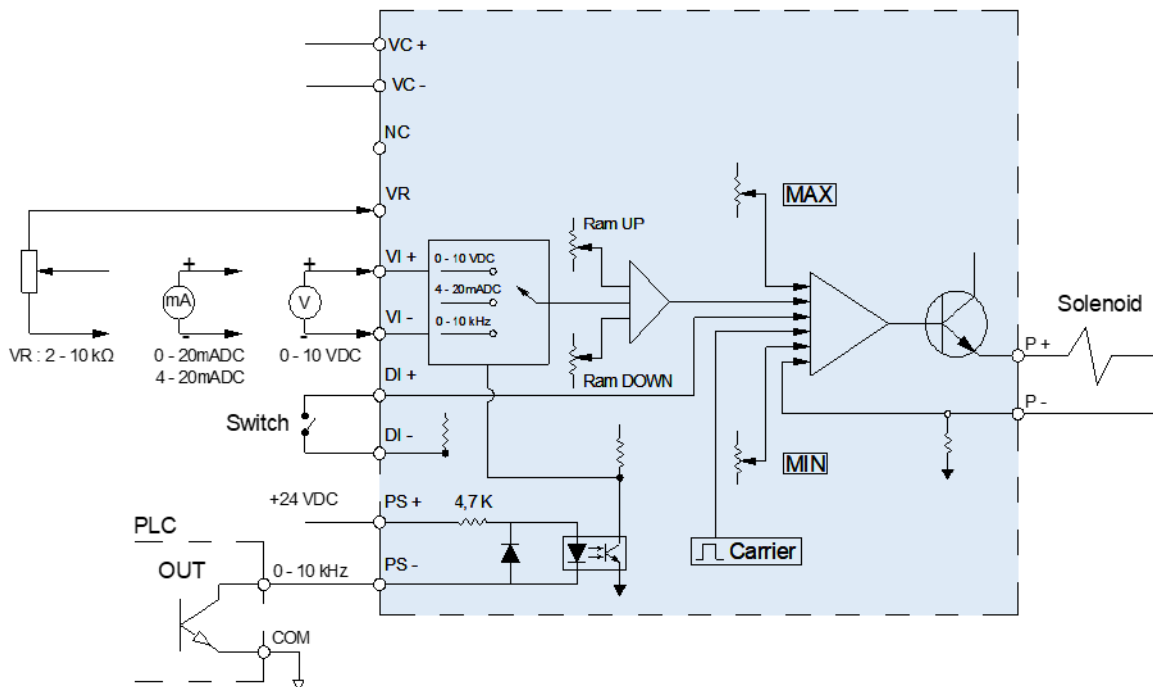
ACV – AP-20

	Dùng cho van có điện trở cuộn hút > 20Ω
20	Dùng cho van có điện trở cuộn hút ≤ 20Ω
	Không chọn đầu vào xung
P	Đầu vào xung tần số 0-10kHz
A	Đầu vào analog: 0-10VDC Đầu, 0-20/ 4-20mA và chiết áp
ACV	Bo mạch điều khiển van tỷ lệ Aravin®

3. Thông số kỹ thuật:

Model	ACV-A-□	ACV-AP-□
Thông số kỹ thuật		
Nguồn cấp	24-36VDC	24-36V DC
Dòng điện ra cực đại	2A	2A
Đầu vào điều khiển điện áp	0-10VDC	0-10VDC
Đầu vào điều khiển dòng điện	0-20/ 4-20mA	0-20/ 4-20mA
Trở kháng đầu vào analog	Điện áp:300kΩ Dòng điện: 470Ω	Điện áp:300kΩ Dòng điện: 470Ω
Chiết áp điều khiển	2-10kΩ	2-10kΩ
Đầu vào điều khiển xung tần số	-	0-10kHz
Kiểu đầu vào điều khiển xung tần số	-	Opto cách ly, 24VDC
Thời gian tăng và giảm tốc	0-3S	0-3S
Nhiệt độ làm việc	0-50°C (32-122°F)	0-50°C (32-122°F)
Kích thước hộp D x R x C (mm)	180 x 100 x 60	180 x 100 x 60

4. Sơ đồ tín hiệu và đấu nối:



Ký hiệu	Chức năng
VC+	Cấp nguồn +24-36VDC
VC-	Cấp nguồn 0VDC
P+	Chân dương (+) cuộn hút van
P-	Chân âm (-) cuộn hút van

Ký hiệu	Chức năng
VI+	Chân dương (+) tín hiệu vào dải: 0-10VDC; 0-20/ 4-20mA
VI-	Chân âm (-) tín hiệu vào
DI+	Đầu vào từ tiếp điểm mở nhanh
DI-	Đầu vào từ tiếp điểm mở nhanh

NC	Không nối	PS+	+24VDC xung tần số 0-10kHz
VR	Cấp nguồn dương(+) chiết áp	PS-	0VDC xung tần số 0-10kHz

- Cầu đấu PS+ và PS- cho đầu vào xung tần số, không sử dụng với Model: ACV-A-

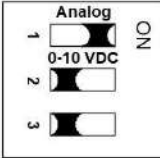
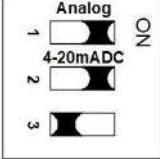
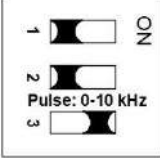
5. Chọn model và hiệu chỉnh:

- Chọn model:

Trước khi mua bo mạch, khách hàng kiểm tra điện trở cuộn hút van, thông thường có 2 loại trên 20Ω hoặc dưới 20Ω và chọn kiểu tín hiệu điều khiển cho phù hợp với thiết bị. Đầu vào analog: 0-10VDC; 0-20/4-20mA và chiết áp được tích hợp trên mọi model. Riêng đầu vào xung tần số 0-10kHz chỉ có trên model ACV-AP- .

Đầu vào xung tần số được thiết kế mạch cách ly opto diode, linh hoạt cho mọi kết nối PNP và NPN. Đầu vào làm việc ở điện áp 24VDC.

Bảng chọn kiểu đầu vào điều khiển:

<p>+/ Chế độ đầu vào điều khiển điện áp 0-10VDC: Gạt công tắc 1 lên vị trí ON(phía phải), công tắc 2 và 3 ở vị trí OFF(phía trái).</p>	
<p>+/ Chế độ đầu vào điều khiển dòng điện 0-20/ 4-20mA: Gạt công tắc 1 và 2 lên vị trí ON(phía phải), công tắc 3 ở vị trí OFF(phía trái).</p>	
<p>+/ Chế độ đầu vào điều khiển xung 0-10kHz: Gạt công tắc 1 và 2 ở vị trí OFF(phía trái), công tắc 3 lên vị trí ON(phía phải).</p>	

- Hiệu chỉnh:

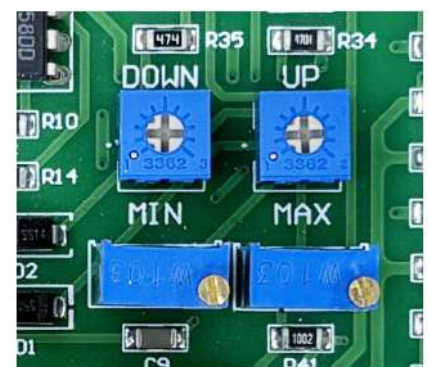
Kiểm tra đầu nối đủ, đúng nguồn cấp, tín hiệu điều khiển và kết nối đến cuộn hút van trước khi cấp nguồn cho bo mạch.

**** Chỉnh giá trị mở van Min(nhỏ nhất):** là giá trị điện áp nhỏ nhất tại đầu ra của bo mạch ứng với giá trị tín hiệu(điện áp, dòng điện, tần số xung) điều khiển nhỏ nhất ở đầu vào của bo mạch.

Để điều chỉnh giá trị này, ta đặt tín hiệu điều khiển vào nhỏ nhất và điều chỉnh biến trở MIN để đạt được giá trị như yêu cầu. Tại thời điểm này, nếu giá trị đầu ra lớn hơn 0, hãy chỉnh biến trở MIN ngược chiều kim đồng hồ để đầu ra về 0; nếu ban đầu mà đầu ra bằng 0, hãy chỉnh biến trở MIN theo chiều kim đồng hồ để giá trị đầu ra lớn hơn 0 sau đó giảm từ từ về đến điểm 0, khi đó sẽ có điểm 0 chuẩn.

**** Chỉnh giá trị mở van Max(lớn nhất):** là giá trị điện áp lớn nhất tại đầu ra của bo mạch ứng với giá trị tín hiệu(điện áp, dòng điện, tần số xung) điều khiển lớn nhất ở đầu vào của bo mạch.

Để điều chỉnh giá trị này, ta đặt tín hiệu điều khiển vào lớn nhất và điều chỉnh biến trở MAX để đạt giá trị như yêu cầu. Tại thời điểm này, nếu giá trị đầu ra lớn hơn giá trị yêu cầu, hãy chỉnh biến trở MAX ngược chiều kim đồng hồ để đầu ra về giá trị mong muốn và ngược lại; nếu giá trị đầu ra nhỏ hơn giá trị yêu cầu, hãy chỉnh biến trở MAX theo chiều kim đồng hồ để đầu ra về giá trị mong muốn.



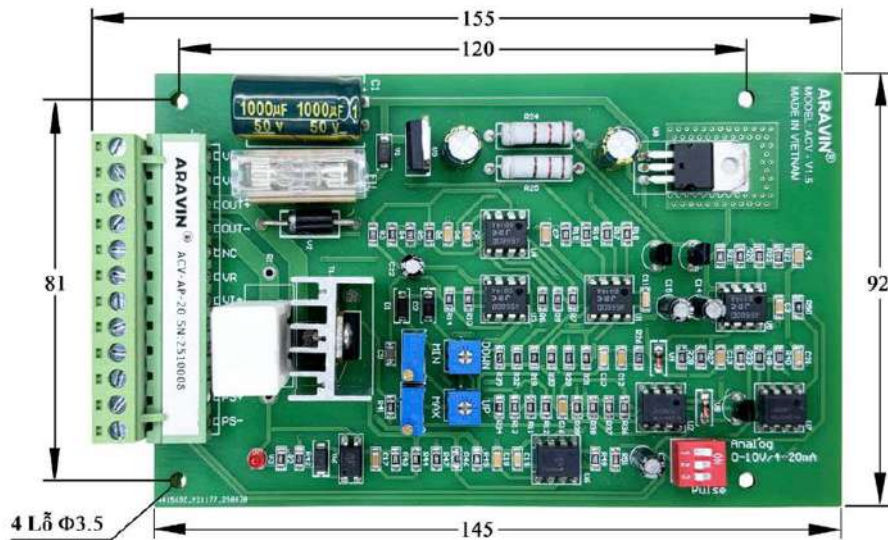
Quá trình hiệu chỉnh có thể phải thực hiện vài lần với điểm MIN và MAX để có điểm làm việc như yêu cầu.

Quá trình chạy thử, bạn có thể điều chỉnh thời gian tăng tốc UP và giảm tốc DOWN để hệ thống vận êm hơn. Sau khi điều chỉnh tham số này hãy kiểm tra lại điểm làm việc MIN và MAX của van.

Ghi chú: Thiết bị được đặt mặc định ở chế độ đầu vào điều khiển điện áp 0-10VDC khi xuất xưởng.

6. Kích thước và phụ kiện cài ray:

- Kích thước:



- Phụ kiện cài ray:

