

EIGENSCHAFTEN

- Manuelle Drehzahl-Einstellung
- Für DC- und AC-Lüfter mit 0-10 V Steuereingang
- DC-Betriebsspannung 12 V und 24 ... 48 V $\pm 20\%$
- Betriebsstromdurchleitung bis 5 A für DC-Lüfter
- Tachosignal durchgeschleift
- ebm-papst Schnittstellen kompatibel
- Schutzart: IP20
- Montage: Normtragschiene 35 mm



Abbildung 1 Potentiometer-Modul mit und ohne Gehäuse

ANWENDUNG

- Drehzahlstellung von Motoren, Ventilatoren, Gebläsen und Pumpen mit 0-10 V Steuereingang.

KURZBESCHREIBUNG

Das Potentiometer-Modul dient der autarken Einstellung der Drehzahl von Motoren, Ventilatoren, Gebläsen oder Pumpen mit einem 0-10 V Steuereingang. Die DC-Versorgungsspannung ist vom Eingang zum Ausgang durchgeschaltet, daher können DC-Motoren mit übereinstimmendem Betriebsspannungsbereich direkt angeschlossen werden (Abbildung 2-A). Vorhandene Tacho-Anschlüsse lassen sich auf die Eingangsseite durchführen.

Das Modul besitzt an der Oberseite einen manuell bedienbaren Drehknopf, der das Steuersignal am Anschluss **0-10V** bezogen auf **GND** ändert. Der linke Anschlag des Knopfes entspricht dem kleinsten Steuersignal.

Bei DC-Anwendungen im Spannungsbereich 24 ... 48 VDC wird die erforderliche Spannung für den gesamten Aussteuerbereich intern aus der Versorgungsspannung **V_{IN}** gewonnen und ist auch am Anschluss **+10V** messbar. Bei AC-Motoren wird nur der Steueranschluss angeschlossen. Der Steueranschluss von AC-Motoren muss eine

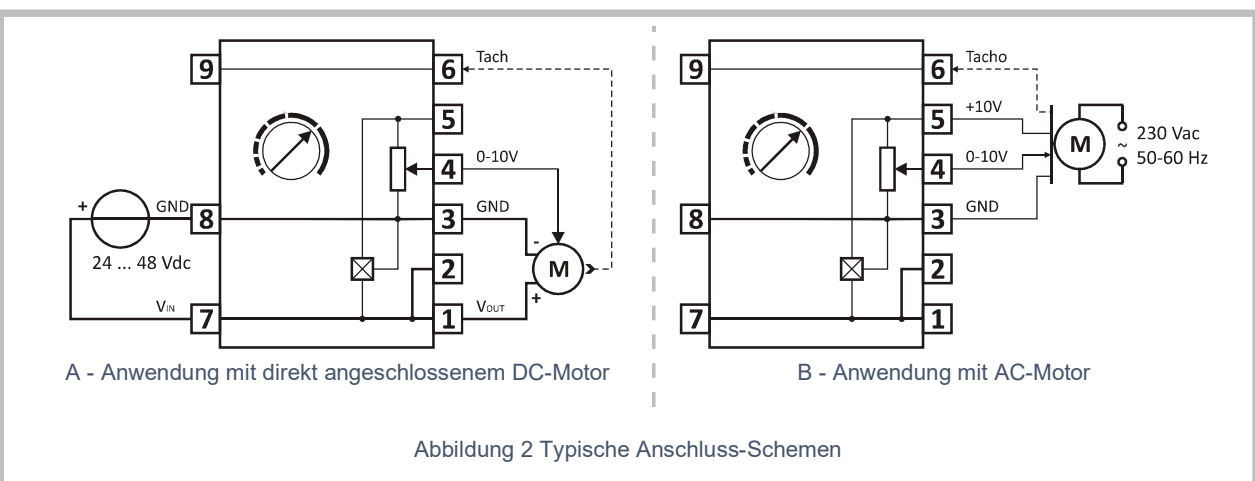


Abbildung 2 Typische Anschluss-Schemen

Hilfsspannung von typisch 10 VDC bereitstellen (Abbildung 2-B).

ANSCHLUSS

A - 12 VDC Motor	B - 24 ... 48 VDC Motor	C - 230 VAC Motor (1~ oder 3~)
Bei Verwendung eines 12 V Motors wird die Versorgungsspannung von V_{OUT} nach +10V gebrückt. Die maximale Drehzahl wird dabei u.U. bereits vor dem Rechtsanschlag des Drehknopfes erreicht.	Die DC-Versorgungsspannung ist von V_{IN} zu V_{OUT} durchgeschaltet. DC-Motoren mit übereinstimmendem Betriebsspannungsbereich können direkt angeschlossen werden. Der Anschluss +10V bleibt frei.	Die Steuerspannung ist vom Motor an +10V (oder einer zusätzlichen externen Quelle) bereitzustellen. Die Anschlüsse V_{IN} und V_{OUT} dürfen nicht angeschlossen werden!

Abbildung 3 Anschlussvarianten (beispielhaft)

i

HINWEIS

Abweichungen in den Anschlussspezifikationen der Motoren erfordern eine funktionelle Prüfung im Systemaufbau.

SCHNITTSTELLEN

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	V _{OUT}	Ausgang DC-Versorgungsspannung „+“ (intern mit 7 verbunden)
2	V _{OUT}	Ausgang DC-Versorgungsspannung „+“ (bei VDC < 15 Vdc mit 5 verbinden)
3	GND	Anschluss DC-Versorgungsspannung „-“ oder Steuersignal (Bezugsmasse)
4	0-10V	Anschluss Steuersignal (Signal)
5	+10V	Anschluss Steuerspannungsversorgung (erforderlich bei AC-Anwendungen)
6	Tach	Eingang für Tacho-Signal vom Motor (intern mit 9 verbunden)
7	V _{IN}	Eingang DC-Versorgungsspannung „+“ (intern mit 1 und 2 verbunden)
8	GND	Eingang DC-Versorgungsspannung „-“ (intern mit 3 verbunden)
9	Tach	Ausgang für Tacho-Signal vom Motor (intern mit 6 verbunden)

TECHNISCHE DATEN

Eingang V_{IN}	Abbildung 3-A	Abbildung 3-B	Abbildung 3-C
Betriebsspannung	12 VDC $\pm$ 20 %	24 ... 48 VDC $\pm$ 20 %	nicht angeschlossen
max. Eingangsstrom	5 A, extern abzusichern		
Ausgang V_{OUT}			
Ausgangsspannung	12 ... 48 VDC, Eingang V_{IN} ist durchgeschleift		
max. Ausgangsstrom	5 A		
Potentiometer			
Wert	10 k Ω $\pm$ 20 %		
max. Stellzyklen	100.000		
Ausgang 0-10V	Abbildung 3-A	Abbildung 3-B	Abbildung 3-C
Spannung bei Linksanschlag	0 VDC	0 VDC	0 VDC
Spannung bei Rechtsanschlag	V_{IN}	10 ... 13 VDC ¹	+10V
max. Strom	10,0 mA	2,0 mA	10,0 mA ²
Eingang +10V			
max. Eingangsspannung	15,0 VDC		
Strom (typisch ohne Last)	1,0 mA @ 10 VDC; 16 mA @ 15 VDC		
Mechanische Daten	Ausführung im Gehäuse	Ausführung ohne Gehäuse	
Maße (L x B x H)	(75,4 x 35,7 x 60,0) mm	(73,1 x 31,0 x 55,0) mm	
Gewicht	ca. 60 g	ca. 45 g	
Schutzart	IP20	IP00	
Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730-1 bzw. 1 nach EN 60950-1		
Montage	Normschiene 35 mm (DIN EN 50022)	Schraube, $\varnothing$ < 3,2 mm	
Anschluss			
Verbindungsart	Push-In-Federanschlusstechnik (Direktstecktechnik)		
Klemmbereich	0,13 ... 1,5 mm ² (AWG 24...16) (Aderendhülse mit Kragen max. 0,75 mm ²)		
Leitungslänge	max. 3 m		
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	-25 ... +70 °C		
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C		
relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 %, keine Betauung		

RICHTLINIEN / NORMEN

Richtlinien	Normen
Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU	EN 60730-1 EN 62368-1
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 55011 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	

Kennzeichnungen



BESTELLINFORMATIONEN

Bestell-Nr.	Artikelcode	Beschreibung
15 12 22	SN00006E	Potentiometer-Modul, Platine mit Steckachse, im Gehäuse
15 15 00	SN00007E	Potentiometer-Modul, Platine mit Steckachse

ZEICHNUNGEN

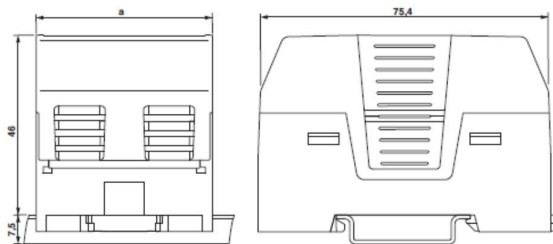


Abbildung 4 Ausführung im Gehäuse Breite a = 35,7 mm, ohne Achse gezeichnet

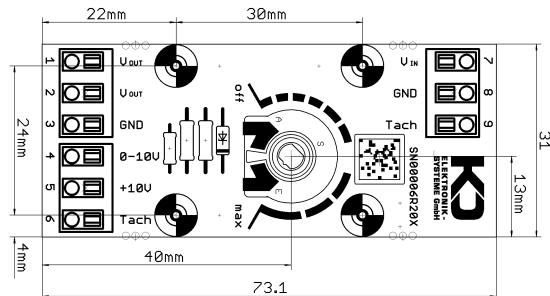


Abbildung 5 Ausführung ohne Gehäuse

¹ Abhängig von der Eingangsspannung V_{IN}

² Siehe Ventilator Handbuch! Maximal zulässigen Laststrom am Lüfterausgang beachten (typisch max. 1,1 mA).