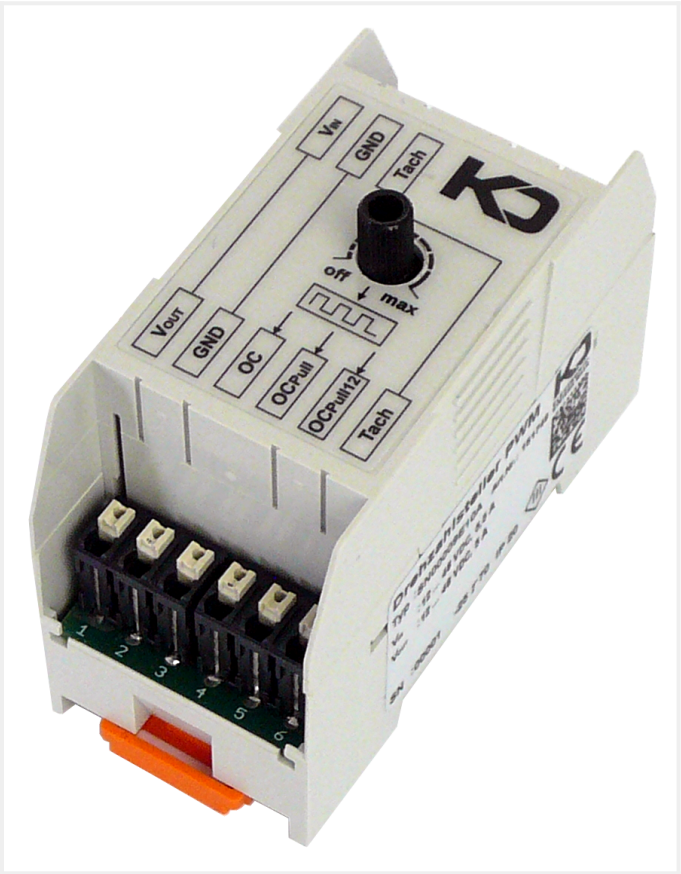
SN00009E – Drehzahlsteller

Eigenschaften

- **Fixe Drehzahleinstellung für DC- und AC-Motoren mit einem PWM Steuereingang**
- **Stufenlose Drehzahleinstellung über den gesamten Stellbereich**
- **Direktanschluss von DC-Lüftern mit bis zu 5 A Stromaufnahme**
- **Weiter Eingangsspannungsbereich 12 … 48 VDC**
- **Tacho-Signal durchgeschleift**
- **Kompatibel zu ebm-papst Lüftern**
- **Montage: Normtragschiene 35 mm**



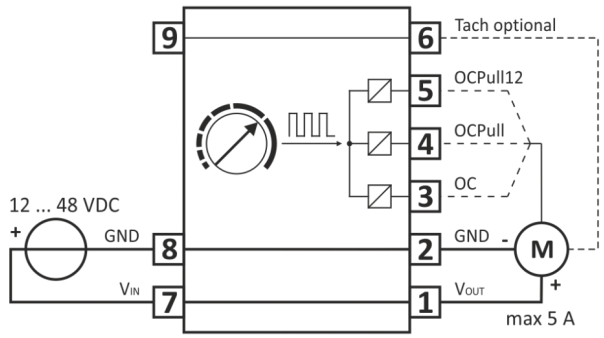
Anwendung

- **Drehzahleinstellung von Lüftern, Pumpen und Motoren, die über einen PWM-Steuereingang verfügen**
- **Kombinierte Anwendung mit Lüfterausfallerkennungen der Fa. KD Elektroniksysteme**

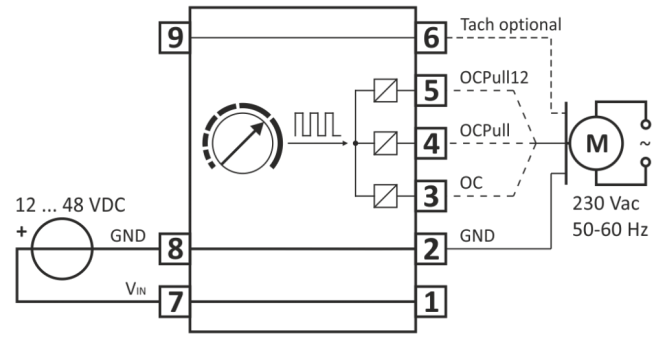
Kurzbeschreibung

Das Drehzahlsteller-Modul dient der festen Einstellung einer Drehzahl von Motoren, Ventilatoren, Gebläsen oder Pumpen mit einem PWM-Steuereingang. Es können AC- oder DC-Motoren betrieben werden, wobei DC-Motoren mit bis zu 5 A Stromaufnahme direkt am Drehzahlsteller angeschlossen werden können.
Das Modul stellt drei verschiedene Typen von PWM-Steuerschnittstellen (Open Collector, Open Collector mit Pullup, Open Collector mit Pullup und Begrenzung auf 12V) zur Verfügung, die jeweils die gleiche Drehzahl ausgeben.
Optional kann das Tacho-Signal eines Lüfters bzw. Motors durch das Modul geschliffen werden, um es mit einer vorgeschalteten Ausfallerkennung zu überwachen. Das Tacho-Signal ist intern direkt durchgeschliffen.
Das Modul besitzt an der Oberseite einen manuell bedienbaren Drehknopf, der das Steuersignal an den drei PWM-Steuerausgängen von 0 % bis 100 % (Tastverhältnis) ändert. Der linke Anschlag des Knopfes entspricht 0 %.

© 2026 KD Elektroniksysteme GmbH – Ahornweg 9, 39261 Zerbst – Technische Änderungen vorbehalten.



Typisches Anschluss-Schema für DC-Motoren



Typisches Anschluss-Schema für AC-Motoren

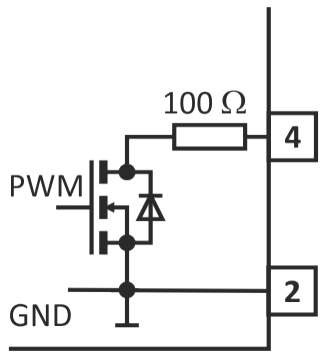
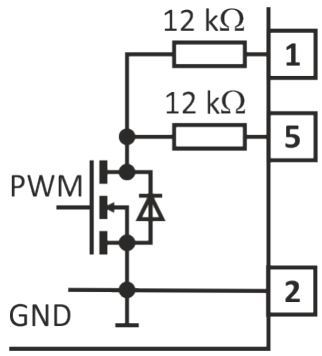
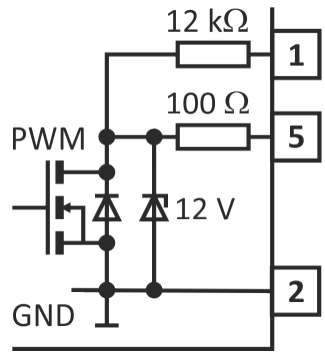
Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	V_{OUT}	(+), Versorgungsspannungsanschluss für den Lüfter, direkt verbunden mit V_{IN}
2	GND	(-), Bezugsmasseanschluss für den Lüfter, direkt verbunden mit 8
3	OC	Steuerausgang für Lüfter mit OC (Open Collector) Eingang
4	OC_{Pull}	Steuerausgang für Lüfter mit OC (Open Collector) Eingang und Pullup zu V_{OUT}
5	OC_{Pull12}	Steuerausgang für Lüfter mit OC (Open Collector) Eingang und Pullup zu V_{OUT} und Begrenzung der Ausgangsspannung auf 12 V
6	Tach	Eingang für Tacho (Hall)-Ausgang des Lüfters, direkt verbunden mit 9
7	V_{IN}	(+), Versorgungsspannungsanschluss für das Modul, direkt verbunden mit V_{OUT}
8	GND	(-), Bezugsmasseanschluss für das Modul, direkt verbunden mit 2
9	Tach	Ausgang des Tacho (Hall)-Ausgang des Lüfters, direkt verbunden mit 6

Es stehen drei unterschiedliche Lüfter-Schnittstellen zur Verfügung, um möglichst viele verschiedene Lüfter?Typen zu unterstützen. Um den verwendeten Lüfter an der richtigen Schnittstelle anzuschließen, müssen die folgenden Anschlussbilder mit dem Datenblatt des Lüfters verglichen werden.

Ausgang OC	Ausgang OC_{Pull}	Ausgang OC_{Pull12}
Open Collector Schaltung	Open Collector Schaltung mit Pullup Widerstand zu V_{OUT}	Open Collector Schaltung mit Pullup Widerstand zu V_{OUT} und Begrenzung auf 12 V

© 2026 KD Elektroniksysteme GmbH – Ahornweg 9, 39261 Zerbst – Technische Änderungen vorbehalten.

Ausgang OC	Ausgang OC_{Pull}	Ausgang OC_{Pull12}
		

Das Tacho (Hall)-Signal des Lüfters kann optional am Modul-Anschluss *Tach*, 6 angeschlossen werden, Es findet keine Auswertung des Signals statt. Das vom Lüfter ausgegebene Signal wird intern direkt zum Modul-Anschluss *Tach*, 9 weitergegeben.

Bestellinformationen

Bestell-Nr.	Artikelcode	Beschreibung
151749	SN00009E	

Technische Daten

Versorgungsanschluss V_{IN}	
Betriebsspannung	12 … 48 VDC (Toleranz: 11,4 …57,0 VDC)
Versorgungsleistung	max. 0,8 W (ohne Lüfter)
Eingangsstrom	max. 5,1 A (inkl. max. Lüfter-Strom)

Lüfter-Anschluss V_{OUT}	
Ausgangsspannung	Entspricht der Betriebsspannung an V_{IN} (V_{OUT} = V_{IN})
Ausgangsstrom	max. 5 A

Ausgang	**OC**	**OC_{Pull}**	**OC_{Pull12}**
Max. Anschlussspannung (extern)	57 V	–	–
Max. Schaltkontaktstrom	20 mA	20 mA	20 mA
Schaltfrequenz	ca. 2kHz		
Toleranz	1 %		
Min. Drehzahl	< 1 % (Tastverhältnis der PWM)		
Max. Drehzahl	100 %		

© 2026 KD Elektroniksysteme GmbH – Ahornweg 9, 39261 Zerbst – Technische Änderungen vorbehalten.

Mechanische Daten	Ausführung im Gehäuse	Ausführung ohne Gehäuse
Maße (L x B x H)	(76 x 36 x 60) mm	(74 x 31 x 55) mm
Gewicht	ca. 40 g	ca. 17 g
Schutzart	IP20	IP00
Schutzklasse	II	–
Verschmutzungsgrad	2	
Montage	Normschiene 35 mm (DIN EN 50022)	Leiterplattenhalter Bohrdurchmesser 3,2 mm

Anschluss	
Verbindungsart	Push-In-Federanschlusstechnik (Direktstecktechnik)
Klemmbereich	0,13 … 1,5 mm² (AWG 24…16) (Aderendhülse mit Kragen max. 0,75 mm²) Abisolierlänge 8 mm
Leitungslänge	max. 30 m

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-25 … +70 °C
Lagertemperatur	-25 … +80 °C
Luftfeuchtigkeit	0 … 95 %, keine Betauung

Richtlinien und Normen

Richtlinien	Normen
Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU	EN 60730-1, Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen EN 60950-1, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 55011, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren EN 61000-6-2, Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche EN 61000-6-3, Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	

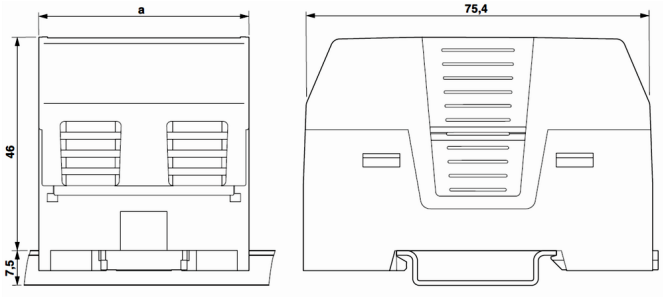
Kennzeichnungen	
CE	RoHS 2011/65/EU

© 2026 KD Elektroniksysteme GmbH – Ahornweg 9, 39261 Zerbst – Technische Änderungen vorbehalten.

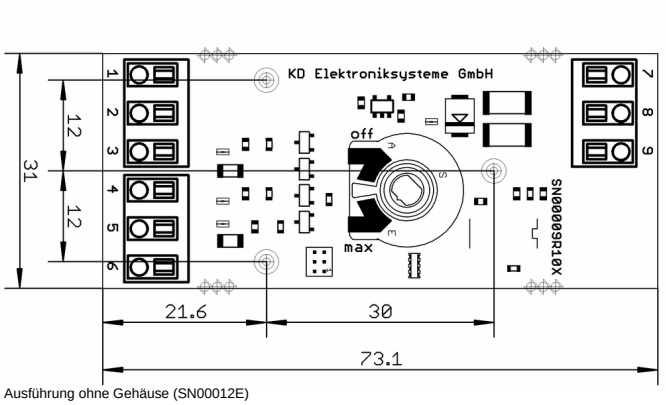
Bestellinformationen

Bestell-Nr.	Artikelcode	Beschreibung
151749	SN00009E	Drehzahlsteller PWM im Gehäuse
151987	SN00012E	Drehzahlsteller PWM ohne Gehäuse

Zeichnungen

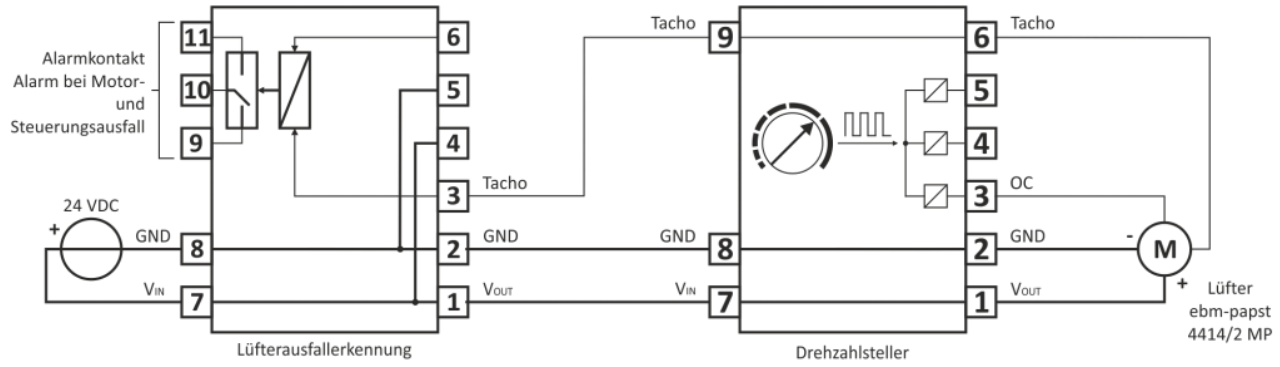


Ausführung im Gehäuse Breite a = 35,7 mm, ohne Achse gezeichnet

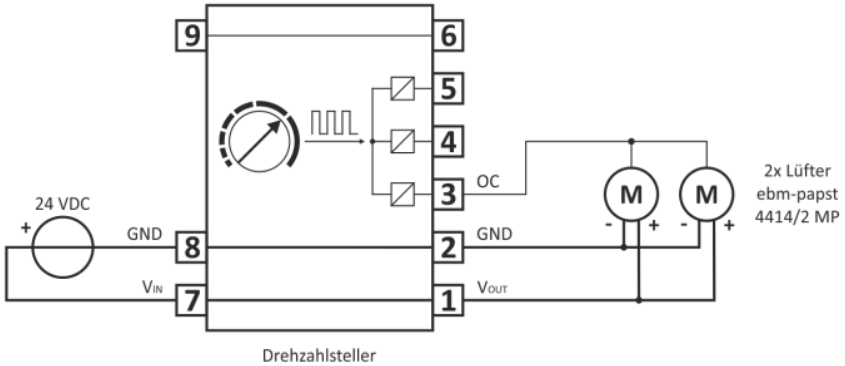


Ausführung ohne Gehäuse (SN00012E)

Anwendungsbeispiele



Anwendung des Drehzahlstellers zusammen mit einer Lüfterausfallerkennung der Fa. KD Elektroniksysteme



Anwendung als Drehzahlstellers für zwei ebm-papst Lüfter

© 2026 KD Elektroniksysteme GmbH – Ahornweg 9, 39261 Zerbst – Technische Änderungen vorbehalten.

Kontaktdaten

KD Elektroniksysteme GmbH
Ahornweg 9
39261 Zerbst

Telefon: +49 (0) 3923 4848-0
Fax: +49 (0) 3923 4848-111
E-Mail: info@kd-elektroniksysteme.de
Homepage: www.kd-elektroniksysteme.de

© 2026 KD Elektroniksysteme GmbH – Ahornweg 9, 39261 Zerbst – Technische Änderungen vorbehalten.