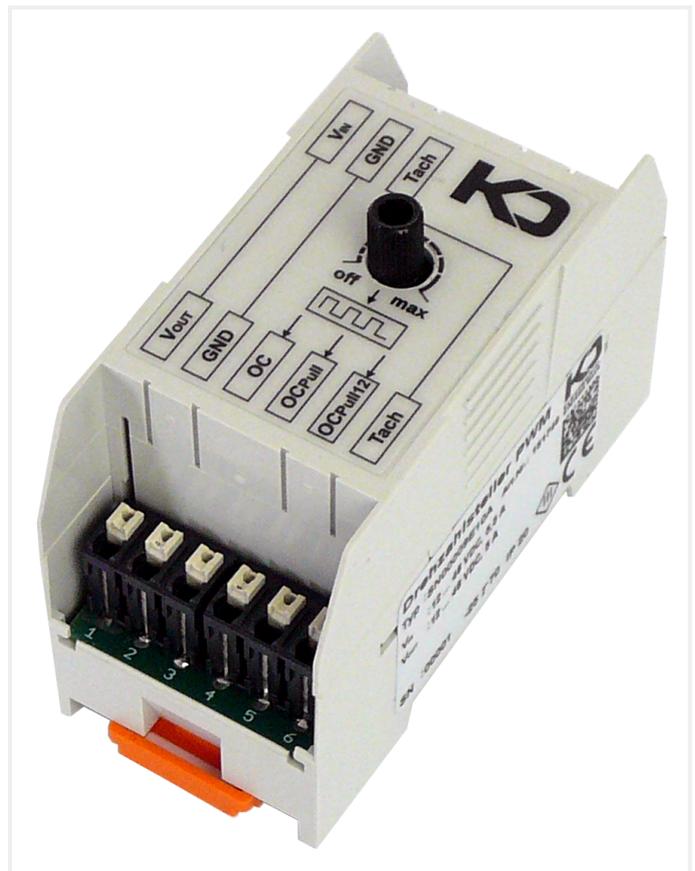


# SN00009E – Drehzahlsteller

## 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

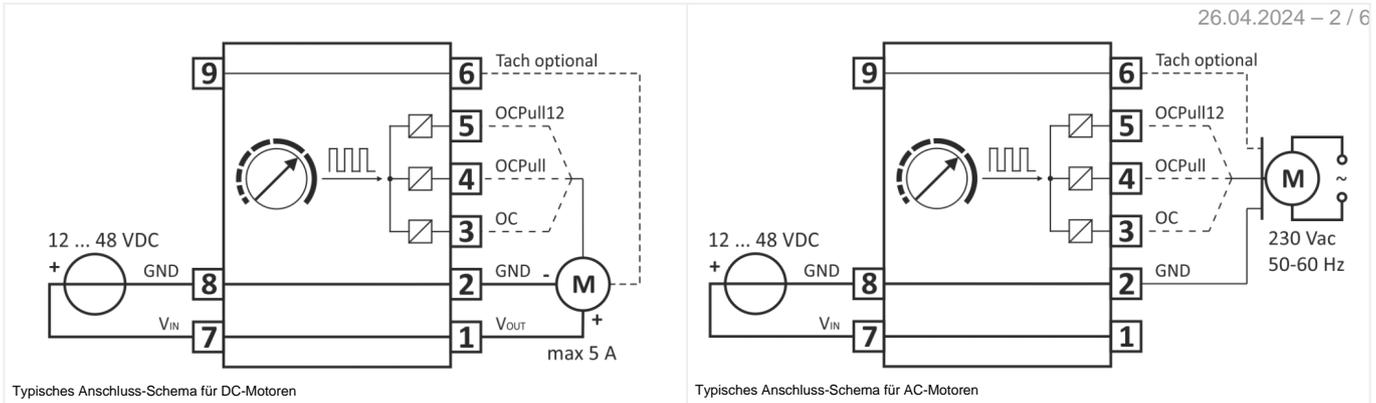
## Kurzbeschreibung

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 %.

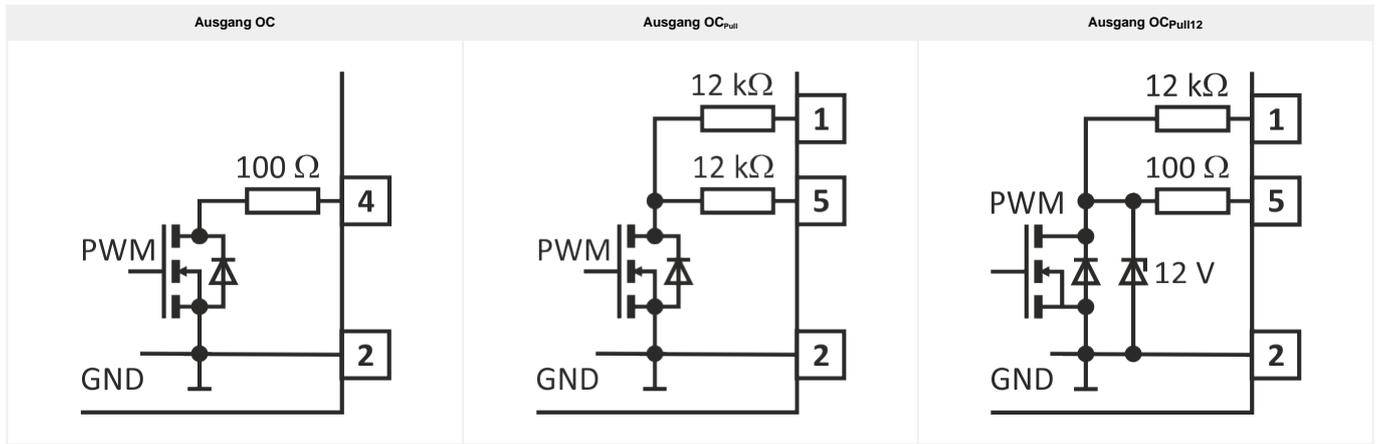


## Schnittstellen

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



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 <sub>Pull</sub>	OC <sub>Pull12</sub>
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 %		

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-Federanschlussstechnik (Direktstecktechnik)
Klemmbereich	0,13 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...16) (Aderendhülse mit Kragen max. 0,75 mm <sup>2</sup> ) Abisolierlänge 8 mm
Leitungslänge	max. 30 m

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

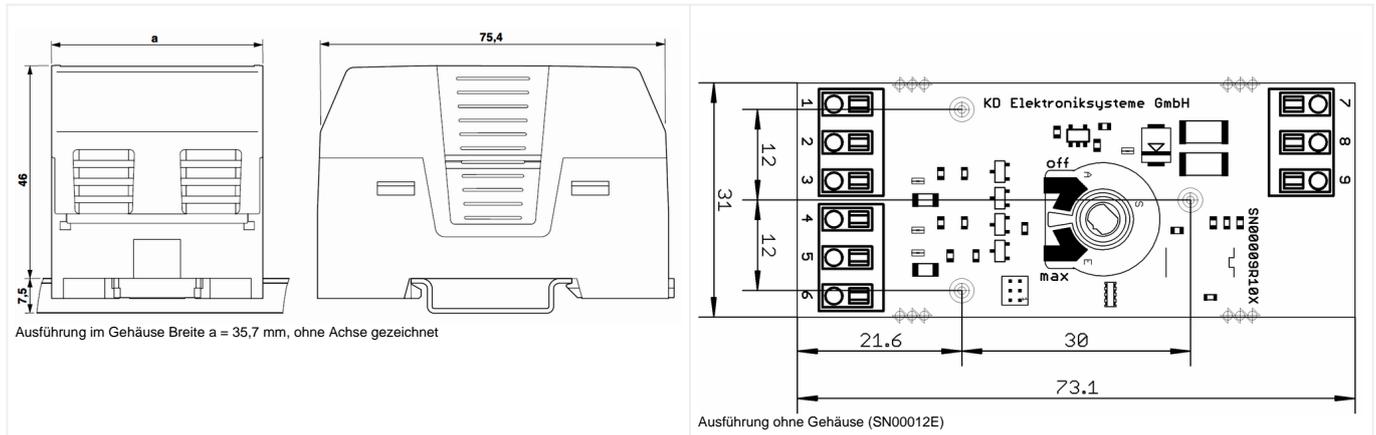
## Richtlinien und Normen

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	

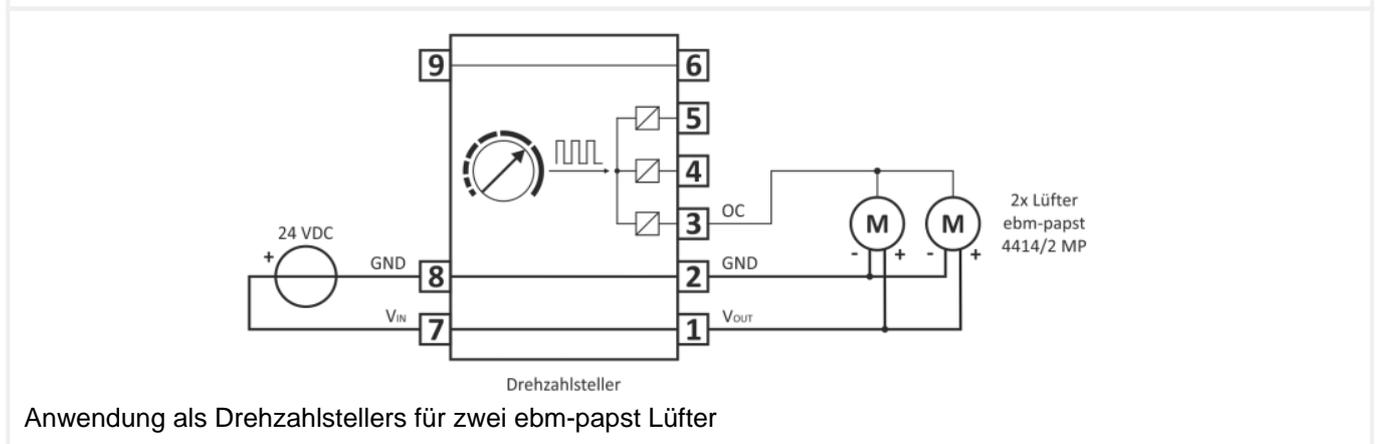
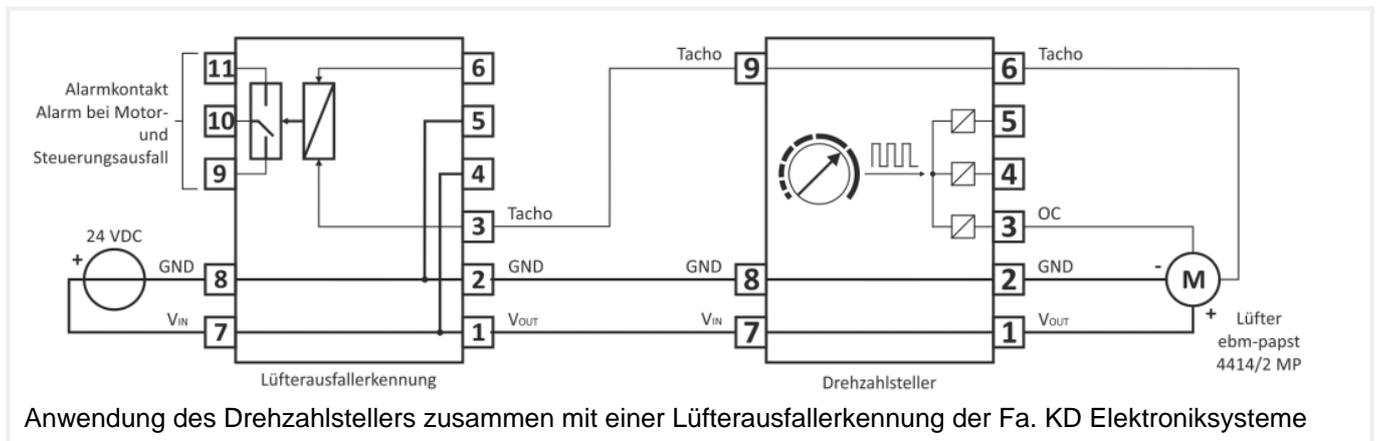
Kennzeichnungen	
	

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

## Zeichnungen



## Anwendungsbeispiele



## Kontakt Daten

26.04.2024 – 6 / 6

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](mailto:info@kd-elektroniksysteme.de)  
Homepage: [www.kd-elektroniksysteme.de](http://www.kd-elektroniksysteme.de)