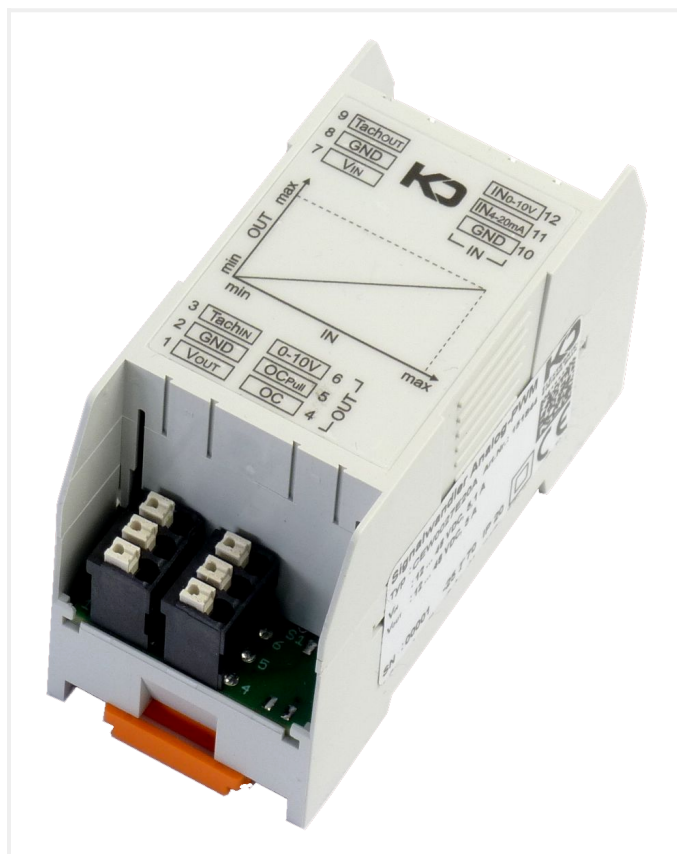


CEW0027E – Signalwandler Analog

Eigenschaften

- Wandlung eines 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA Signals in ein PWM-Signal
- Ansteuerung von DC- und AC-Lüftern mit PWM-Steuereingang oder 0 ... 10 V Eingang
- Direktanschluss von DC-Lüftern mit bis zu 5 A Stromaufnahme
- Weiter Eingangsspannungsbereich 12 ... 48 VDC
- Kompatibel zu ebm-papst Lüftern
- Montage: Normtragschiene 35 mm



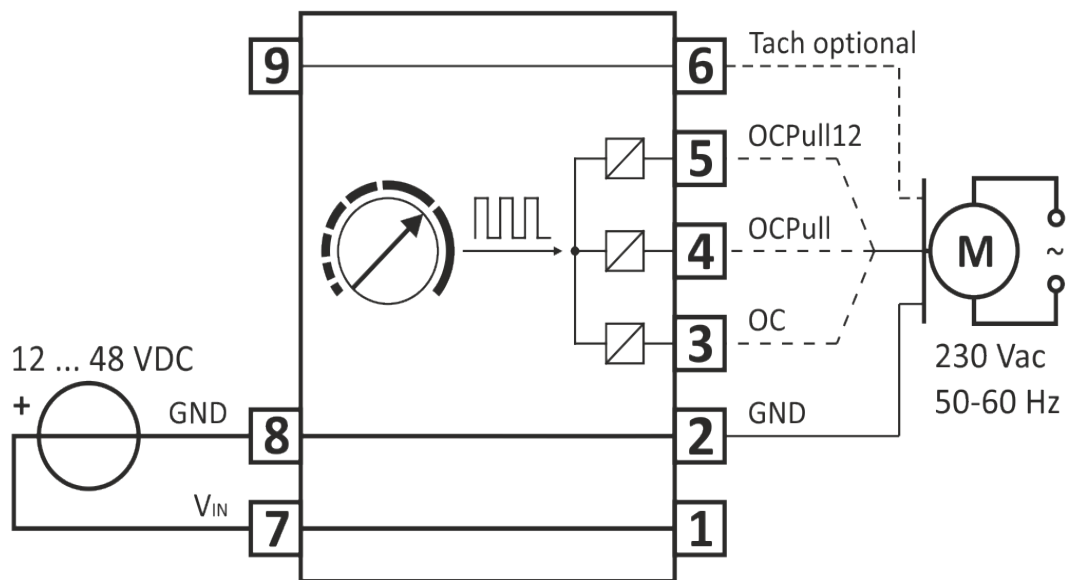
Anwendung

- Umsetzung eines analogen Standard Signals (z.B. Ausgang einer SPS) in ein PWM-Signal zur Drehzahlstellung von Motoren, die über einen PWM-Steuereingang verfügen
- Drehzahlsteuerung von Motoren in Schaltschränken, Heizungs-, Lüftungs- und Klimageräten
- Kombinierte Anwendung mit Lüfterausfallerkennungen der Fa. KD Elektroniksysteme

Kurzbeschreibung

Der Signalwandler setzt ein analoges Standard Signal (0 ... 10 V bzw. 4 ... 20 mA) in ein PWM-Signal (0 ... 100 % Tastverhältnis) um. Das Modul stellt zwei verschiedene Typen von PWM-Steuerschnittstellen (Open Collector und Open Collector mit Pullup) zur Verfügung, die jeweils die gleiche Drehzahl ausgeben. Zusätzlich ist ein analoger 0 ... 10 V Ausgang vorhanden, der ebenfalls die gleiche Drehzahl ausgibt. Sollten beide Signaleingänge (AI_{0-10V} und AI_{4-20mA}) beschaltet sein, wird die höhere der sich jeweils ergebenden Drehzahlen ausgegeben. Es können AC- oder DC-Lüfter angeschlossen werden, wobei DC-Lüfter mit bis zu 5 A Stromaufnahme direkt angeschlossen werden können. Der Versorgungsanschluss des Signalwandlers ist für diesen Zweck direkt mit den Lüfter-Anschlüssen verbunden. Die Versorgung von AC-Lüftern muss separat erfolgen.

Typisches
Anschluss-Schema:
DC-Lüfter und 4 ...
20 mA Eingang



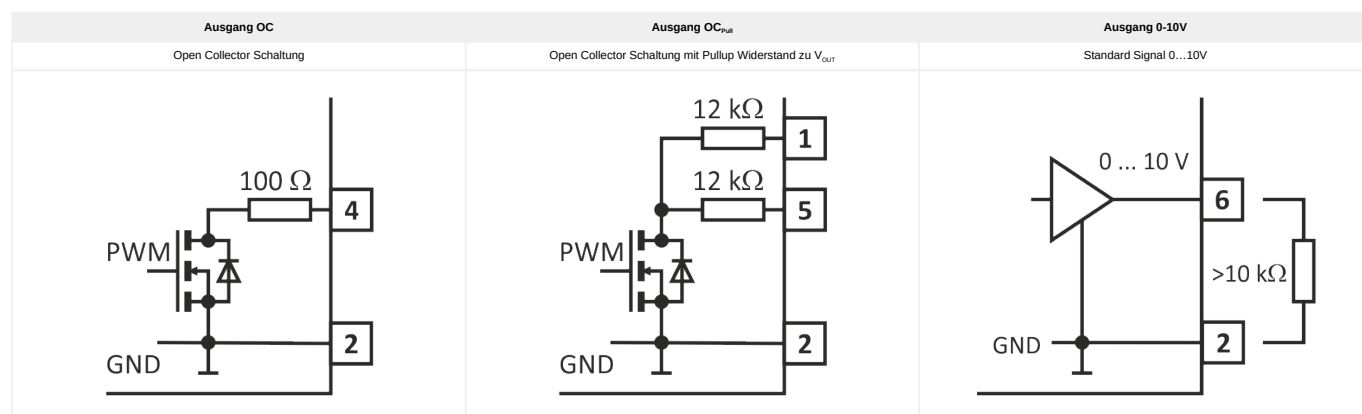
Typisches Anschluss-Schema: AC-Lüfter und 0...10 V Eingang

Optional kann das Tacho-Signal eines Lüfters bzw. Motors durch den analogen Signalwandler geschliffen werden, um diesen mit einer vorgeschalteten Ausfallerkennung zu überwachen.

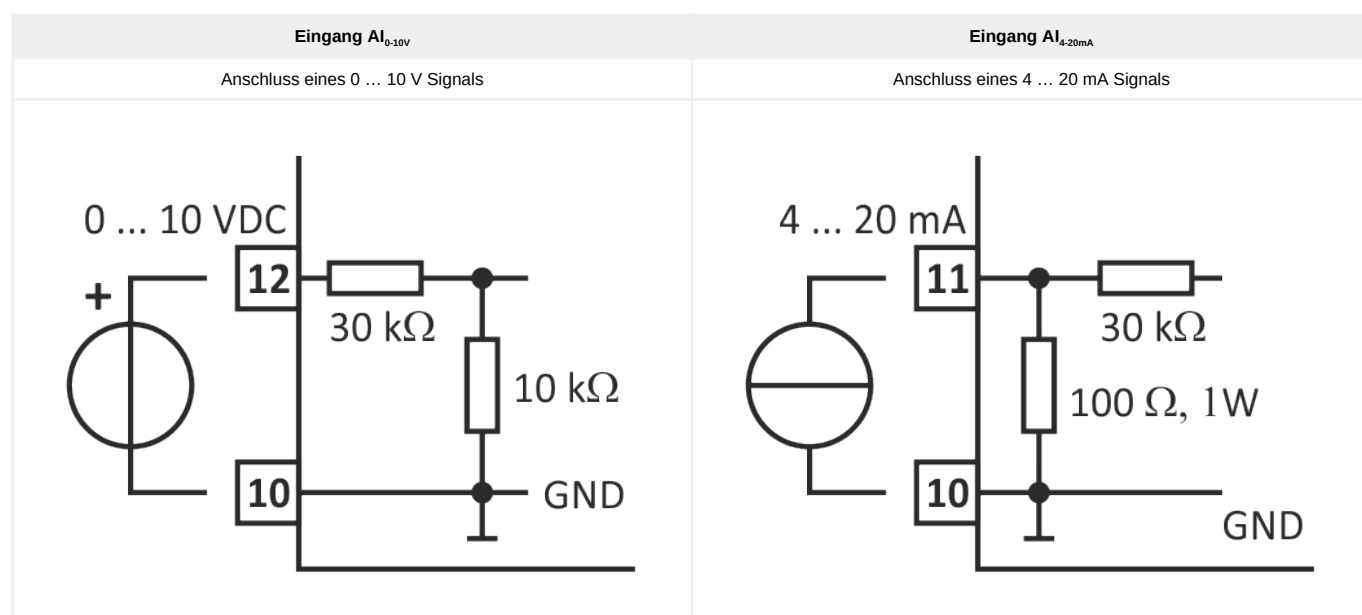
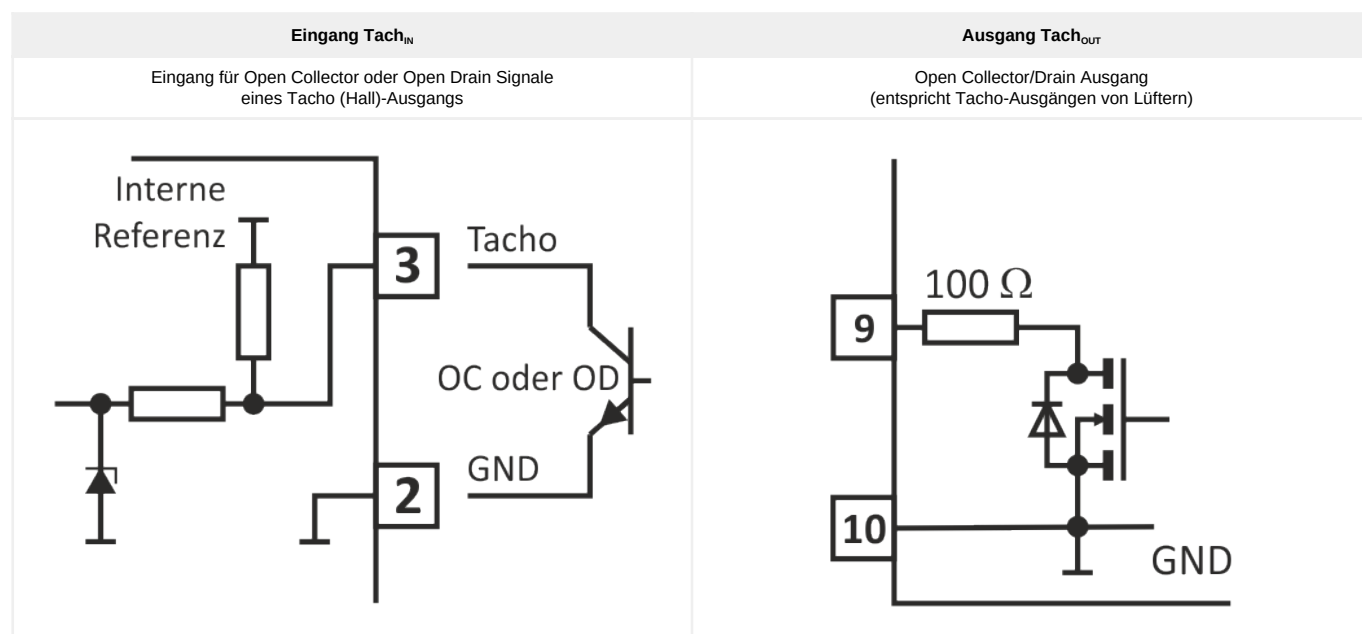
Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
01	V_{OUT}	(+), Versorgungsspannungsanschluss für den Lüfter, direkt verbunden mit V_{IN}
02	GND	(-), Bezugsmasseanschluss für den Lüfter, direkt verbunden mit 8, 10
03	Tach _{IN}	Eingang für Tacho (Hall)-Ausgang des Lüfters (nicht direkt verbunden mit Tach _{OUT})
04	OC	Steuerausgang für Lüfter mit OC (Open Collector) Eingang
05	OC _{Pull}	Steuerausgang für Lüfter mit OC (Open Collector) Eingang und Pullup zu V_{OUT}
06	0 – 10V	Steuerausgang für Lüfter mit 0 ... 10 V Eingang
07	V_{IN}	(+), Versorgungsspannungsanschluss für das Modul, direkt verbunden mit V_{OUT}
08	GND	(-), Bezugsmasseanschluss für das Modul, direkt verbunden mit 2, 10
09	Tach _{OUT}	(Hall)-Ausgang des Moduls für Anschluss an eine Lüfterausfallerkennung, entspricht Tach _{IN} (nicht direkt verbunden mit Tach _{IN})
10	GND	Bezugsmasseanschluss für die analogen Eingänge, direkt verbunden mit 2, 8
11	AI _{4-20mA}	Analoger Eingang für 4 ... 20 mA Signal
12	AI _{0-10V}	Analoger Eingang für 0...10V Signal

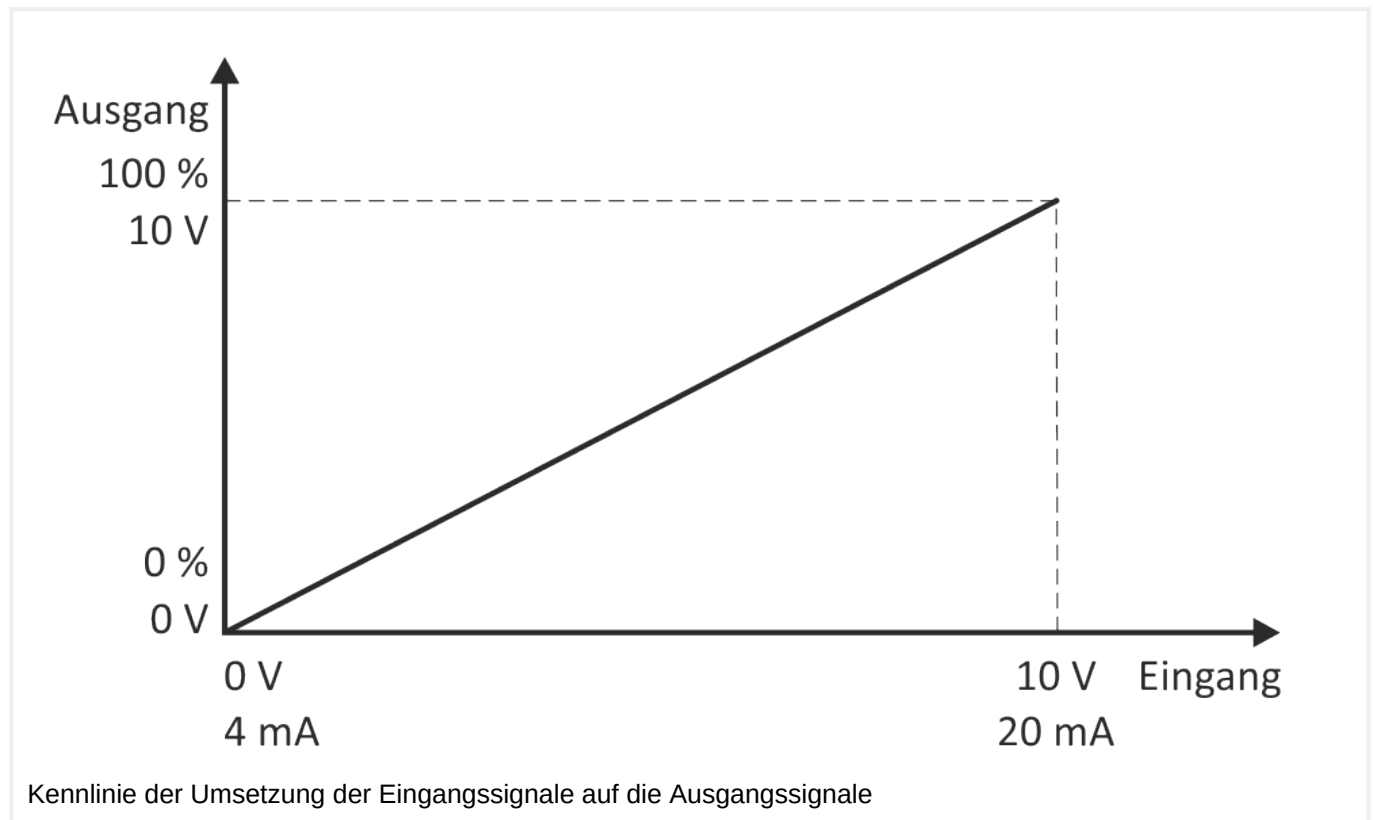
Es stehen drei unterschiedliche Lüfter-Schnittstellen zur Verfügung um möglichst viele verschiedene Lüfter-Typen zu unterstützen. Um den verwendeten Lüfter an der richtigen Schnittstelle anzuschließen, müssen die folgenden



Das Tacho (Hall)-Signal des Lüfters kann optional am Modul angeschlossen werden. Es findet keine Auswertung des Signals statt. Das vom Lüfter ausgegebene Signal wird vom Signalwandler am Eingang Tach_{IN} aufgenommen und am Ausgang Tach_{OUT} wieder ausgegeben.



Der am Eingang (AI_{0-10V} bzw. AI_{4-20mA}) gemessene Wert wird linear in das Tastverhältnis der PWM Ausgänge bzw. in den Ausgabewert des Ausgangs 0-10V umgesetzt.



Technische Daten

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

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

Lüfter-Hall-Eingang $Tach_{IN}$	
Eingangstyp	Anschluss eines Schaltkontakts als Open Collector oder Open Drain
Klemmspannung	3,3 VDC (bei offenem Kontakt)
Schaltkontaktstrom	0,5 mA (Strom durch geschlossenen Schaltkontakt des Lüfters)

Lüfter-Hall-Eingang Tach _{IN}			
Schaltfrequenz, Max. zulässige Lüfter-Drehzahl	max. 1 kHz	Hallimpulse je Umdrehung	min-1
		1	60.000
		2	30.000
		3	20.000
		6	10.000

Ausgang Tach _{OUT}	
Max. Anschlussspannung (extern)	57 V
Max. Schaltkontaktstrom	20 mA
Schaltfrequenz	max. 1 kHz

Eingang AI _{0-10V}	
Max. Anschlussspannung	15 V
Messgenauigkeit	1 %

Eingang AI _{4-20mA}	
Max. Anschlussspannung	10 V
Messgenauigkeit	1 %

Ausgang OC, OC _{Pull}	
Max. Anschlussspannung (extern)	57 V
Schaltfrequenz	ca. 2 kHz
Max. Schaltkontaktstrom	20 mA
Toleranz	1 %

Ausgang 0-10 V	
Ausgangsstrom	max. 1 mA
Toleranz	2 %

Mechanische Daten	Ausführung im Gehäuse	Ausführung ohne Gehäuse
Maße (L x B x H)	(76 x 36 x 51) mm	(74 x 31 x 18) mm
Gewicht	ca. 50 g	ca. 30 g
Schutzart	IP20	IP00

Mechanische Daten	Ausführung im Gehäuse	Ausführung ohne Gehäuse
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 ² (AWG 24...16) (Aderendhülse mit Kragen max. 0,75 mm ²) 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	
	RoHS 2011/65/EU

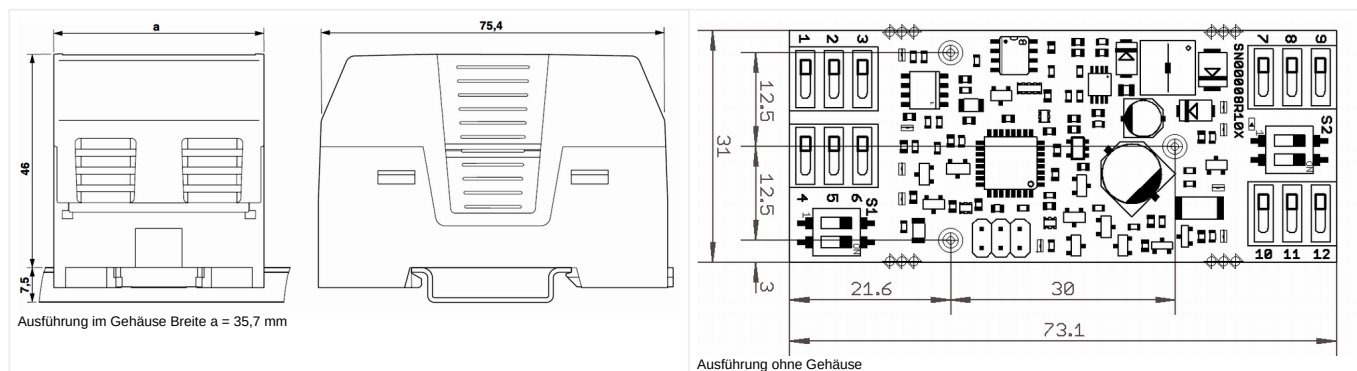
Bestellinformationen

Bestell-Nr.	Artikelcode	Beschreibung
151844	CEW0027E	Signalwandler Analog-PWM

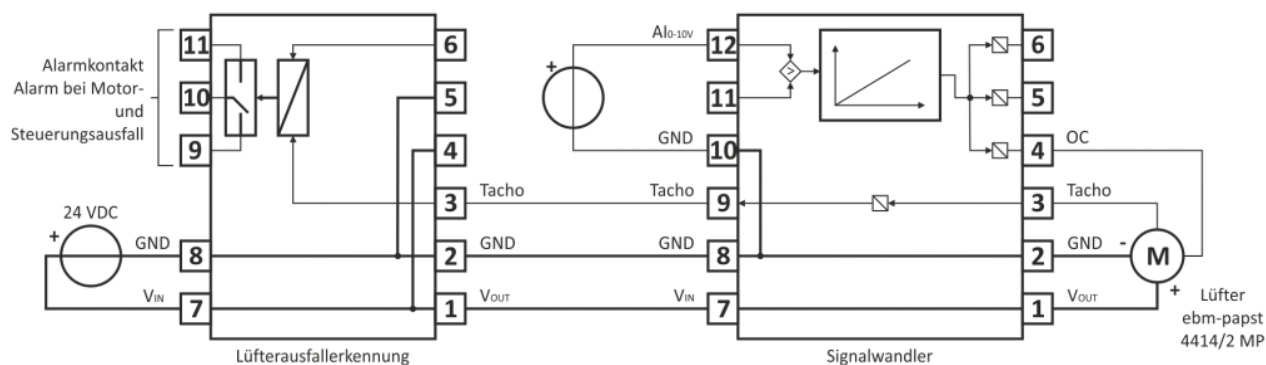
CEW0027E – Signalwandler Analog – Stand: 9. August 2016

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

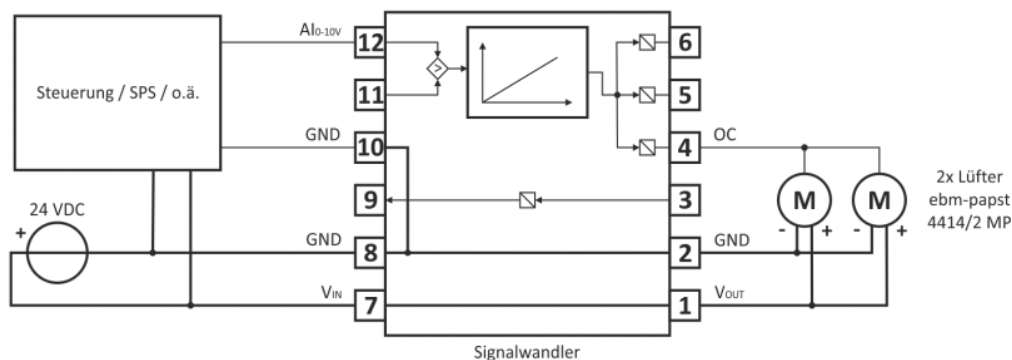
Zeichnungen



Anwendungsbeispiele



Anwendung in Verbindung mit einer Lüfterausfallerkennung der Fa. KD Elektroniksysteme zur Überwachung eines ebm-papst Ventilators



Ansteuerung von 2 ebm-papst Ventilatoren mittels einer SPS

3D-Daten

[CEW0027E20A_step](#)

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