

## EIGENSCHAFTEN

- Steuerung durch Lüfter-Betriebsspannungsänderung
- Betrieb mit 1 x 30 W oder 2 x 15 W DC-Lüfter
- Spannungssteuerung für Lüfter ohne Tacho-Signal
- Drehzahlregelung für Lüfter mit Tacho-Signal möglich
- Messeingang ermöglicht Steuerung nach Stromsignal, Spannungssignal, Potentiometer oder Temperatursensor (NTC)
- Fehlersignalisierung über potentialfreien Alarmausgang und Status-LED
- Komfortable Parametrierung und Messwertausgabe über eine PC-Software (OGS benötigt)



Abbildung 1 SV00010E (beispielhaft)

## ANWENDUNG

- Schaltschrank-Klimatisierung
- Drehzahlreduzierung von DC-Lüftern ohne Steuereingang (PWM, 0-10V)

## KURZBESCHREIBUNG

Die Lüftersteuerung SV00010E steuert die Drehzahl von bis zu 2 DC-Ventilatoren in Abhängigkeit von einer Temperatur, einem Einheitssignal (0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V) oder einem Widerstandswert (Potentiometer).

Durch Anpassung der Lüfter-Versorgungsspannung lässt sich die Drehzahl von Ventilatoren ohne Steuereingang beeinflussen. Zur Drehzahlreduzierung kann die Steuerung eine konstante Eingangsspannung auf bis zu 6 V absenken. Die maximale Drehzahl wird durch anheben der Versorgungsspannung auf den Wert der Eingangsspannung erreicht. Bei Bedarf schaltet ein internes Relais die Eingangsspannung direkt durch.

Das Stellsignal wird parallel an Lüfteranschluss M1 und M2 ausgegeben. Im Betriebsmodus „Drehzahl-Regelung“ erfolgt die Drehzahlerfassung für jeden Lüfter separat. Lüfter ohne Tachosignal lassen sich im Betriebsmodus „Spannungs-Steuerung“ betreiben.

Zur Konfiguration wird die Steuerung über einen Schnittstellenadapter mit einem PC verbunden. Lüfterkennwerte, Kennlinie und Fehlerausgabe werden über eine PC-Software parametrierung. Weiterhin können aktuelle Messdaten (Drehzahl, Temperatur, Ist- und Sollwerte) eingesehen werden.

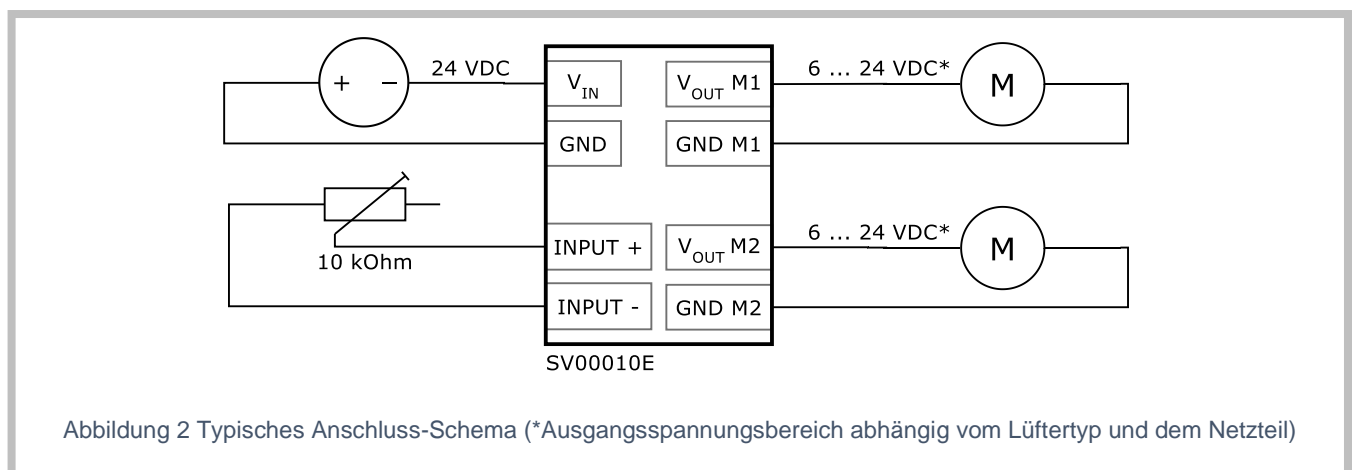


Abbildung 2 Typisches Anschluss-Schema (\*Ausgangsspannungsbereich abhängig vom Lüfertyp und dem Netzteil)

## PARAMETRIERUNG

### Lüfterkennwerte

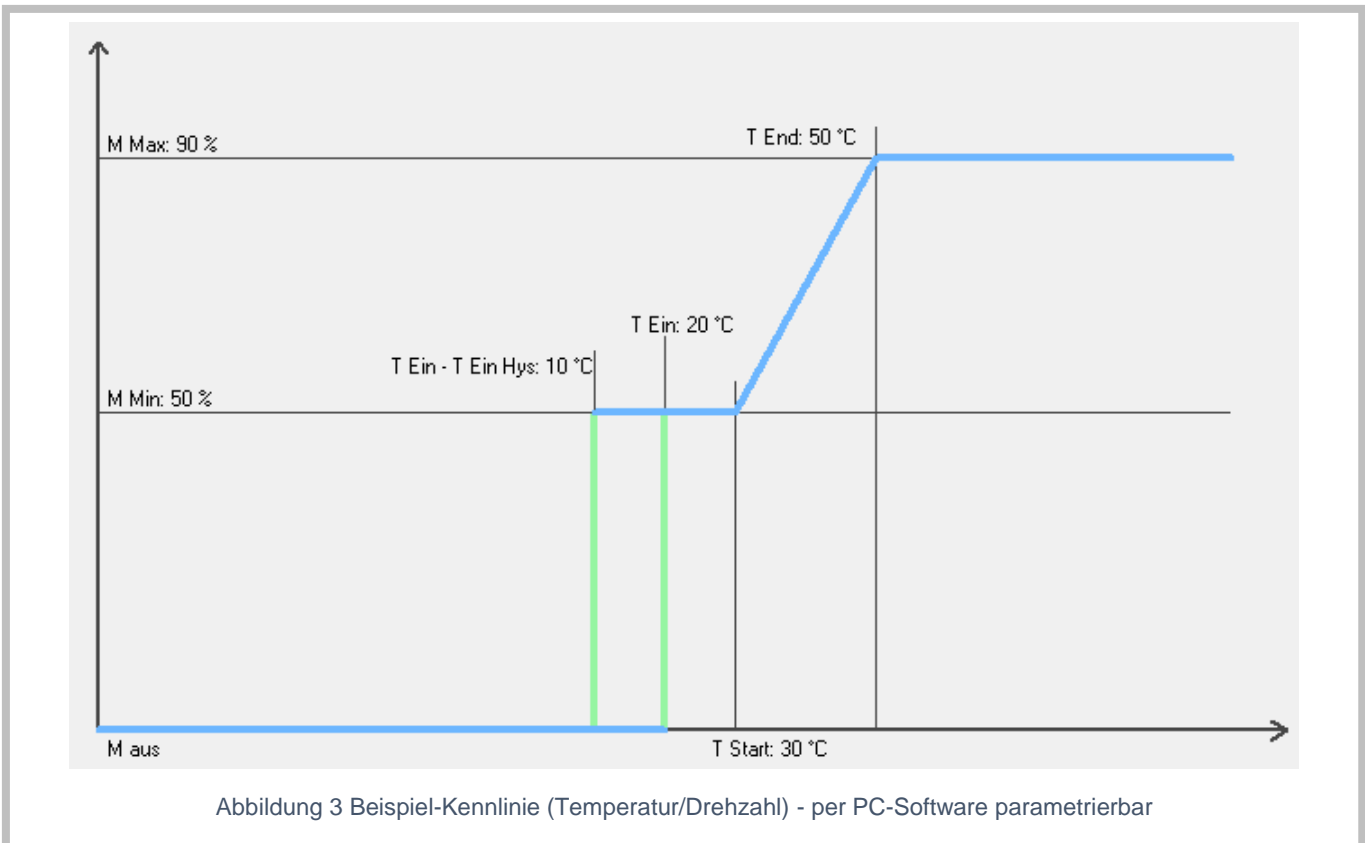
Über folgende Parameter lässt sich die Steuerung individuell an den Lüftertyp anpassen:

| Parameter             | Beschreibung   |
|-----------------------|--|
| Hallimpulse pro Umdr. | Einstellbar für Lüfter mit Tacho-Signal  |
| Drehzahl max. [1/min] | Maximale Drehzahl des Lüfters bei „V Out max.“ muss vorgegeben werden.         |
| Drehzahl min. [1/min] | Minimale Drehzahl des Lüfters bei „V Out min.“ muss ebenfalls vorgeben werden. |
| V Out max. [V]        | Maximal zulässige Lüfterbetriebsspannung an Anschlüssen M1 und M2.             |
| V Out min. [V]        | Minimale Betriebsspannung bei der ein sicherer Lüfterstart gewährleistet ist.  |

### Kennlinie

Per PC-Software lässt sich eine beliebige Drehzahlkennlinie in Abhängigkeit von Temperatur (T), Strom (I), Spannung (U) oder einem Widerstandswert (R) einstellen.

| Parameter | T  | I  | U | R | Beschreibung   |
|-----------|----|----|---|---|--|
| Ein       | °C | mA | V | % | Lüfter werden mit Schwellwertüberschreitung aktiviert            |
| Ein Hys   | K  | mA | V | % | Lüfter werden mit „Ein“ – „Ein Hys“ wieder deaktiviert           |
| Start     | °C | mA | V | % | Start der linearen Steuerung beginnend mit „M min“               |
| End       | °C | mA | V | % | Ende der linearen Steuerung bei „M max“                          |
| M min     | %  | %  | % | % | Ausgangsspannung prozentual von „V Out max“ bei Kennlinienbeginn |
| M max     | %  | %  | % | % | Ausgangsspannung prozentual von „V Out max“ bei Kennlinienende   |



## FEHLERAUSGABE

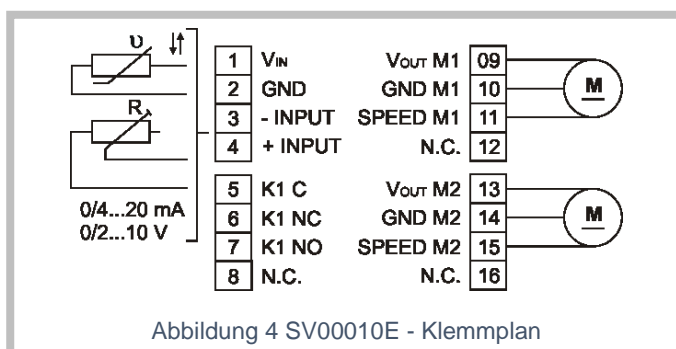
Folgende Fehlermeldungen können je nach Einstellung dem Alarmausgang zugewiesen werden:

| Fehler                    | Beschreibung   |
|---------------------------|--|
| M1 Ausfall                | Lüfter 1 Ausfallerkennung wenn dieser über ein Tacho-Signal verfügt.         |
| M2 Ausfall                | Lüfter 2 Ausfallerkennung wenn dieser über ein Tacho-Signal verfügt.         |
| Temperatursensor Fehler   | Plausibilitätskontrolle erkennt Kurzschluss oder Kabelbruch am Sensor        |
| Übertemperatur            | Meldung bei Überschreitung einer frei parametrierbaren Temperatur.           |
| Untertemperatur           | Meldung bei Unterschreitung einer frei parametrierbaren Temperatur.          |
| Betriebsspannung zu klein | Meldung bei Unterschreitung eines Betriebsspannungswertes an $V_{IN}$ / GND. |
| Input Fehler              | Stromsignal < 4 mA bzw. Spannungssignal < 2 V.                               |

Die Status-LED leuchtet dauerhaft im fehlerfreien Zustand. Bei einem Fehler blinkt die Status-LED.

## SCHNITTSTELLEN

| Anschluss | Bezeichnung  | Beschreibung                                   |
|-----------|--------------|--|
| 01        | $V_{IN}$     | Eingang Versorgungsspannung +                  |
| 02        | GND          | Eingang Versorgungsspannung -                  |
| 03        | - INPUT      | Messeingang -                                  |
| 04        | + INPUT      | Messeingang +                                  |
| 05        | K1 C         | Alarmausgang - Relais Mittelkontakt (Common)   |
| 06        | K1 NC        | Alarmausgang - Relais Öffner (Normaly Closed)  |
| 07        | K1 NO        | Alarmausgang - Relais Schließer (Normaly Open) |
| 08        | N. C.        | Nicht verbunden (Not Connected)                |
| 09        | M1 $V_{OUT}$ | Ausgang Versorgungsspannung + Motor 1          |
| 10        | M1 GND       | Ausgang Versorgungsspannung - Motor 1          |
| 11        | M1 SPEED     | Eingang Tacho-Signal Motor 1                   |
| 12        | N. C.        | Nicht verbunden (Not Connected)                |
| 13        | M2 $V_{OUT}$ | Ausgang Versorgungsspannung + Motor 2          |
| 14        | M2 GND       | Ausgang Versorgungsspannung - Motor 2          |
| 15        | M2 SPEED     | Eingang Tacho-Signal Motor 2                   |
| 16        | N. C.        | Nicht verbunden (Not Connected)                |



## TECHNISCHE DATEN

| <b>Eingang</b>                             |  |
|--|--|
| Betriebsspannung                           | 15 ... 35 VDC  |
| Versorgungsleistung                        | 40 W (bei max. Last)   |
| Eingangsstrom                              | 1,7 A  |
| <b>Ausgang M1 &amp; M2</b>                 |  |
| min. Ausgangsspannung                      | 6 VDC  |
| max. Ausgangsspannung                      | 100 % der Betriebsspannung   |
| max. Last                                  | 30 W   |
| Ausgangsstrom                              | 1,25 A   |
| <b>Alarmausgang K1</b>                     |  |
| Schaltleistung AC                          | 5 A / 250 VAC  |
| Schaltleistung DC                          | 5 A / 30 VDC (1 A / 55 VDC)  |
| Relaistyp                                  | Wechsler   |
| Schaltzyklen                               | 100.000  |
| <b>Messeingang INPUT (Typ einstellbar)</b> |  |
| Temperatursensor                           | 10 k NTC (-40 °C ... +120 °C)  |
| Potentiometer                              | 10 kΩ  |
| Stromsignal                                | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (Bürde 150 Ω)   |
| Spannungssignal                            | 0 ... 10 V, 2 ... 10 V (Eingangswiderstand ≥ 58 kΩ)  |
| <b>Mechanische Daten</b>                   |  |
| Maße (L x B x H)                           | 99,0 mm x 22,5 mm x 113,6 mm   |
| Gewicht                                    | 158 g  |
| Schutzart                                  | IP20   |
| Verschmutzungsgrad                         | 2  |
| Montage                                    | Normschiene 35 mm (DIN EN 50022)   |
| Einbauabstand oben/unten                   | 3 cm (Gewährleistung der Konvektion)   |
| <b>Anschluss</b>                           |  |
| Verbindungsart                             | Push-In-Federanschlussstechnik (Direktstecktechnik)  |
| Klemmbereich                               | 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...14) (mit Aderendhülse 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Leitungslänge                              | max. 3 m   |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                |  |
| Betriebstemperatur                         | -25 °C ... +80 °C (bei Einhaltung der Einbaubedingungen)                                   |
| Lagertemperatur                            | -40 °C ... +105 °C   |
| relative Luftfeuchtigkeit                  | 0 ... 95 %, keine Betauung   |

## RICHTLINIEN / NORMEN

| Richtlinien                              | Normen                       |
|--|------------------------------|
| Niederspannungs-Richtlinie<br>2014/35/EU | EN 60730-1                   |
| EMV-Richtlinie<br>2014/30/EU             | EN 61000-6-2<br>EN 61000-6-3 |
| RoHS-Richtlinie<br>2011/65/EU            |                              |

### Kennzeichnungen



RoHS  
2011/65/EU

## BESTELLINFORMATIONEN

| Bestell-Nr. | Artikelcode  | Beschreibung  |
|-------------|--------------|---|
| 150952      | SV00010E     | DC-Lüftersteuerung  |
| 112849      | CEP0015E     | Optisch, galvanische getrennter Schnittstelleadapter (OGS) zur PC-Anbindung |
| 101711      | KF10/800     | NTC Kabelfühler 0,8 m   |
| 111450      | KF10/1100-UL | NTC Kabelfühler 1,1 m mit UL  |
| 111555      | KF10/3200-UL | NTC Kabelfühler 3,2 m mit UL  |

## ZEICHNUNGEN

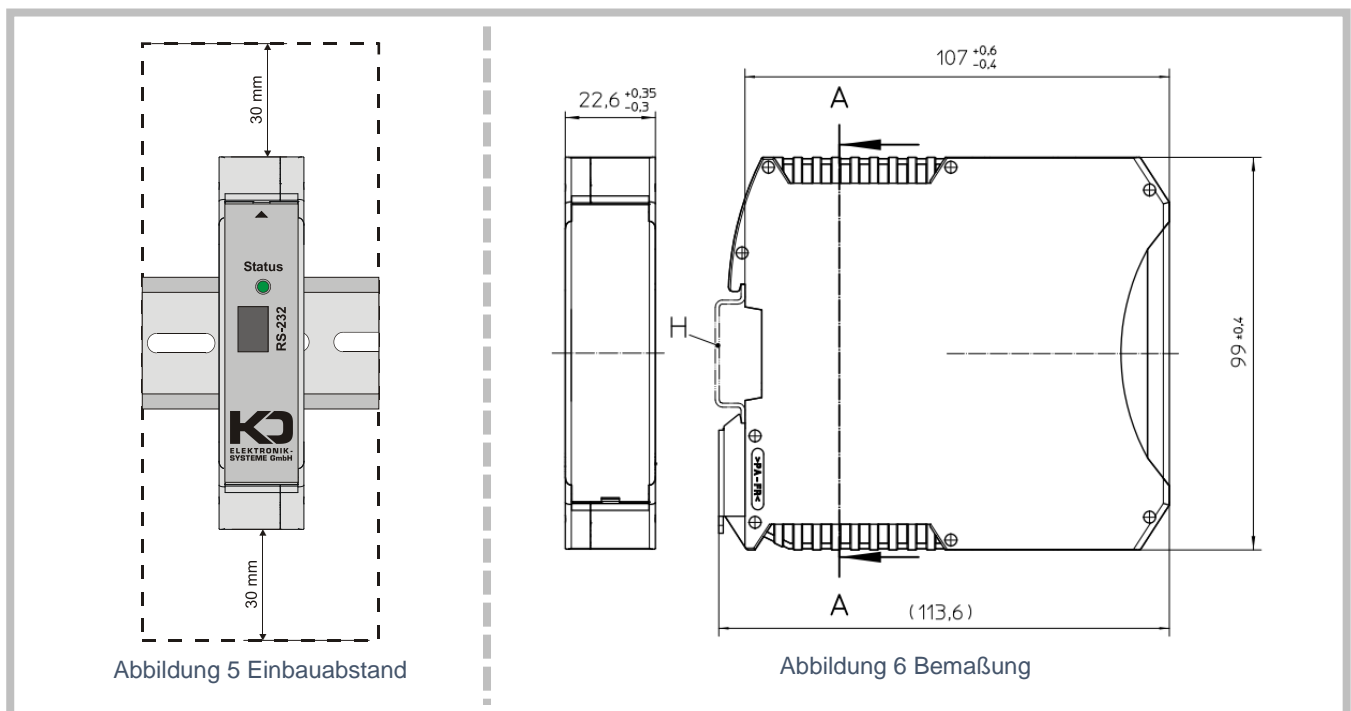


Abbildung 5 Einbauabstand

Abbildung 6 Bemaßung

**KD Elektroniksysteme GmbH** Ahornweg 9, 39261 Zerst  
 Fon +49 3923 4848-0 | Fax +49 3923 4848-111  
[info@kd-elektroniksysteme.de](mailto:info@kd-elektroniksysteme.de) | [www.kd-elektroniksysteme.de](http://www.kd-elektroniksysteme.de)