

**Powerbox**

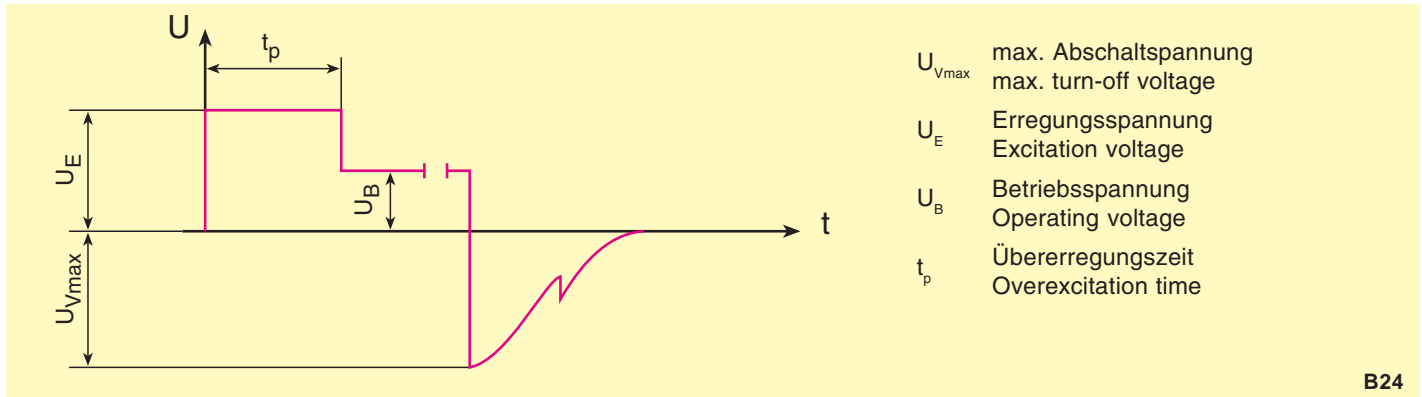
**Allgemeines**

Die KEB Powerbox wurde zur Verbesserung der Schalteigenschaften von Elektromagneten entwickelt. Sie ersetzt bei Anschluß an Wechselspannung Einweg- bzw. Brückengleichrichter.

**Powerbox**

**General**

The KEB Powerbox was developed to improve the switching characteristic of electromagnets. In case of connection to AC voltage it replaces half-wave or full-wave rectifiers



B24

**Vorteile**

In Abhängigkeit der Versorgungs- und der Spulenspannung ergeben sich folgende Vorteile:

- 230 V AC Eingangsspannung      105 V DC Spule**
- kurze Trennzeiten gegenüber Normalerregung und Anschluß an Einweggleichrichter
  - Verdoppelung der Verschleißreserve (Abrieb bis zur Neueinstellung des Luftspaltes)

- 230 V AC Eingangsspannung      205 V DC Spule**
- kurze Verknüpfungszeiten (- 30%) durch kleine Haltespannung
  - die Haltespannung von 105 V reicht aus, um den Anker sicher zu halten. Die Leistung reduziert sich auf 25% und verursacht eine entsprechend geringere Erwärmung.

- 180 - 264 V AC Eingangsspannung      130 V DC Spule**
- unempfindlich gegen Spannungsschwankungen vom Netz, trotzdem sichere Funktion der Bremse. In Abhängigkeit der tatsächlichen Netzspannung ergeben sich zusätzlich die oben genannten Vorteile.

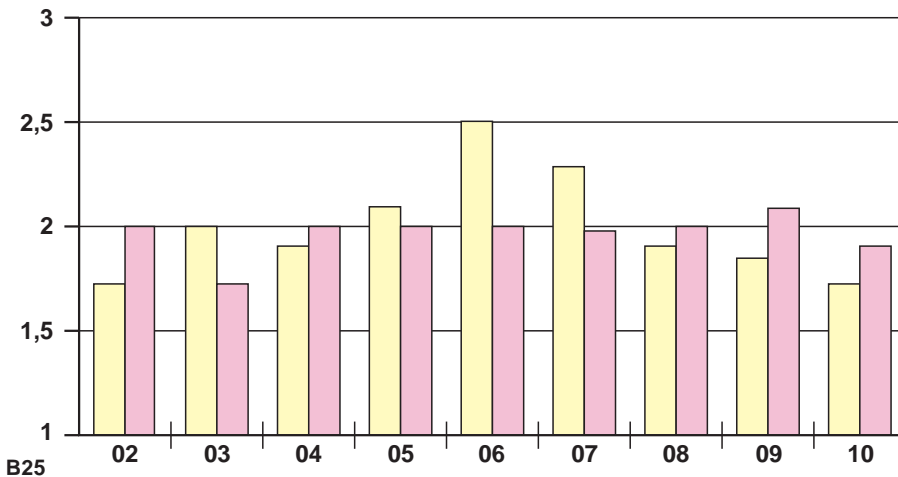
**Advantages**

In dependence on supply and coil voltage following advantages are the result:

- 230 V AC Input Voltage      105 V DC Coil**
- short release time compared to normal excitation and connection to half-wave rectifiers
  - wear capacity is doubled (wear until adjustment of the air gap)

- 230 V AC Input Voltage      205 V DC Coil**
- short engaging time (- 30%) due to small holding voltage
  - the holding voltage of 105 V is sufficient to retain the armature. The power is reduced to 25 % thus causing less heating.

- 180 - 264 V AC Input Voltage      130 V DC Coil**
- insensitive to voltage fluctuations from the mains, yet still providing safe functioning of the brake. In dependence on the actual mains voltage it results in the additional advantages listed above.



B25

- Trennzeit und Luftspalt mit Powerbox
- Luftspalt  $\frac{X_{max} \text{ mit Powerbox}}{X_{max} \text{ ohne Powerbox}}$
  - Trennzeit  $\frac{t_2 \text{ ohne Powerbox}}{t_2 \text{ mit Powerbox}}$
- Release time and airgap with Powerbox
- Airgap  $\frac{X_{max} \text{ with Powerbox}}{X_{max} \text{ without Powerbox}}$
  - Release time  $\frac{t_2 \text{ without Powerbox}}{t_2 \text{ with Powerbox}}$

**Schaltzeiten KEB COMBISTOP mit Powerbox**

230 V AC Eingangsspannung und 105 V DC Spule

| Größe<br>Size | $t_z$<br>[ms] | max. Luftspalt<br>max. airgap<br>[mm] | max. Schaltzyklen<br>max. switching cycles<br>[1/min] |
|---------------|---------------|---------------------------------------|---|
| 01            | 20            | 1,2                                   | 70  |
| 02            | 20            | 1,0                                   | 55  |
| 03            | 35            | 1,8                                   | 40  |
| 04            | 50            | 2,1                                   | 40  |
| 05            | 60            | 3,0                                   | 25  |
| 06            | 120           | 3,0                                   | 5   |
| 07            | 120           | 3,5                                   | 5   |
| 08            | 150           | 3,0                                   | 5   |
| 09            | 170           | 3,5                                   | 2   |
| 10*           | 180           | 4,5                                   | 1   |

T9 \* Dauerbetrieb nur bei 45°C zulässig / Continuous operation only at 45°C permissible

Schaltzeiten gelten für Nennluftspalt X.  
Schaltzyklen gelten für gleichstromseitiges Schalten

**Switching Times KEB COMBISTOP with Powerbox**

230 V AC Input Voltage and 105 V DC Coil

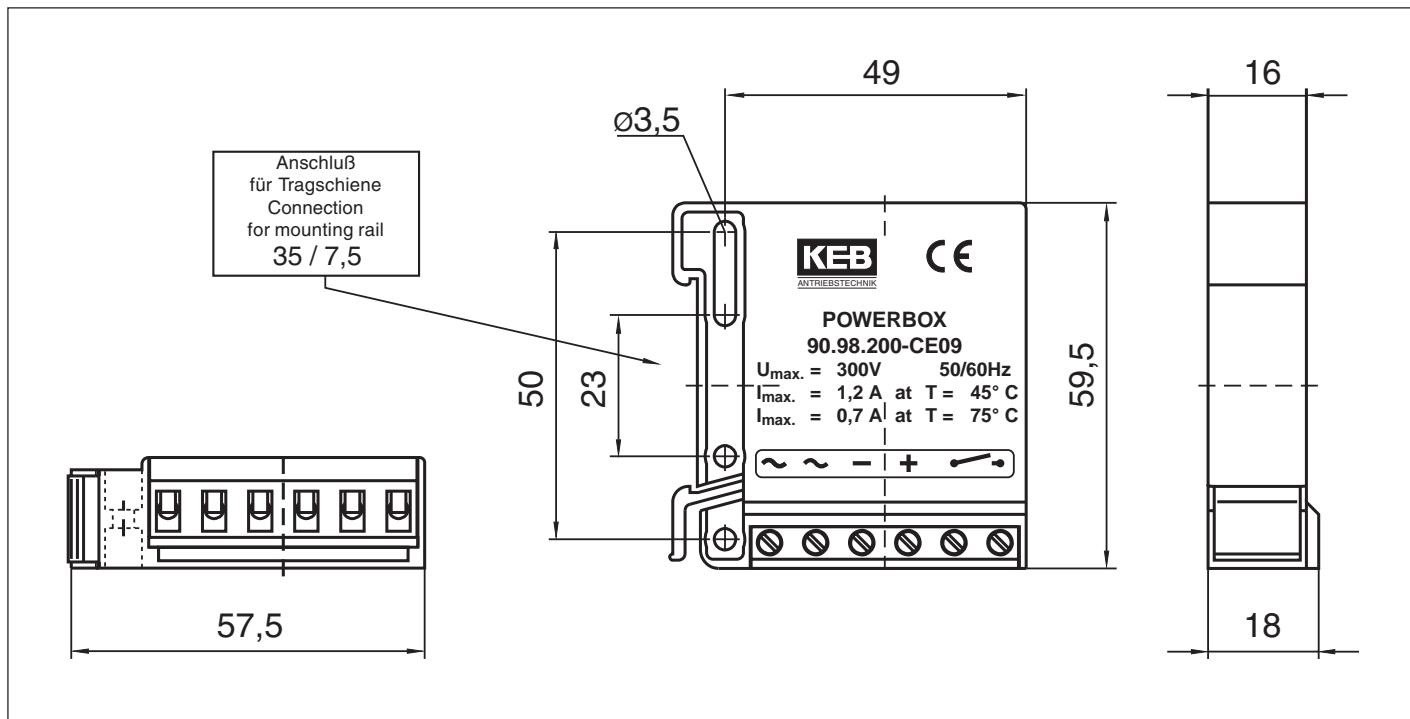
| Powerbox elektrische Eigenschaften<br>Powerbox electric characteristics |   |   |
|---|---|---|
| Eingangsspannung<br>Input voltage                                       | 180 - 300 V AC +/- 0%                                     |   |
| Übererregungszeit<br>Overexcitation time                                | 350 ms +/- 10%  |   |
| Kabellänge<br>Cable length  | max. 100 m zur Bremsspule<br>max. 100 m to the brake coil |   |
| Strom<br>Current  | $I_N$ 45° C   | „1,2 A dauernd; 2,4 A für 350 ms“<br>„1,2 A continuous; 2,4 A for 350 ms“ |
| Strom<br>Current  | $I_N$ 75° C   | „0,7 A dauernd; 1,4 A für 350 ms“<br>„0,7 A continuous; 1,4 A for 350 ms“ |

T10

Switching times apply to nominal air gap X.  
Switching cycles apply to DC-side switching

**Abmessungen**

**Dimensions**



**B26 Eigenschaften**

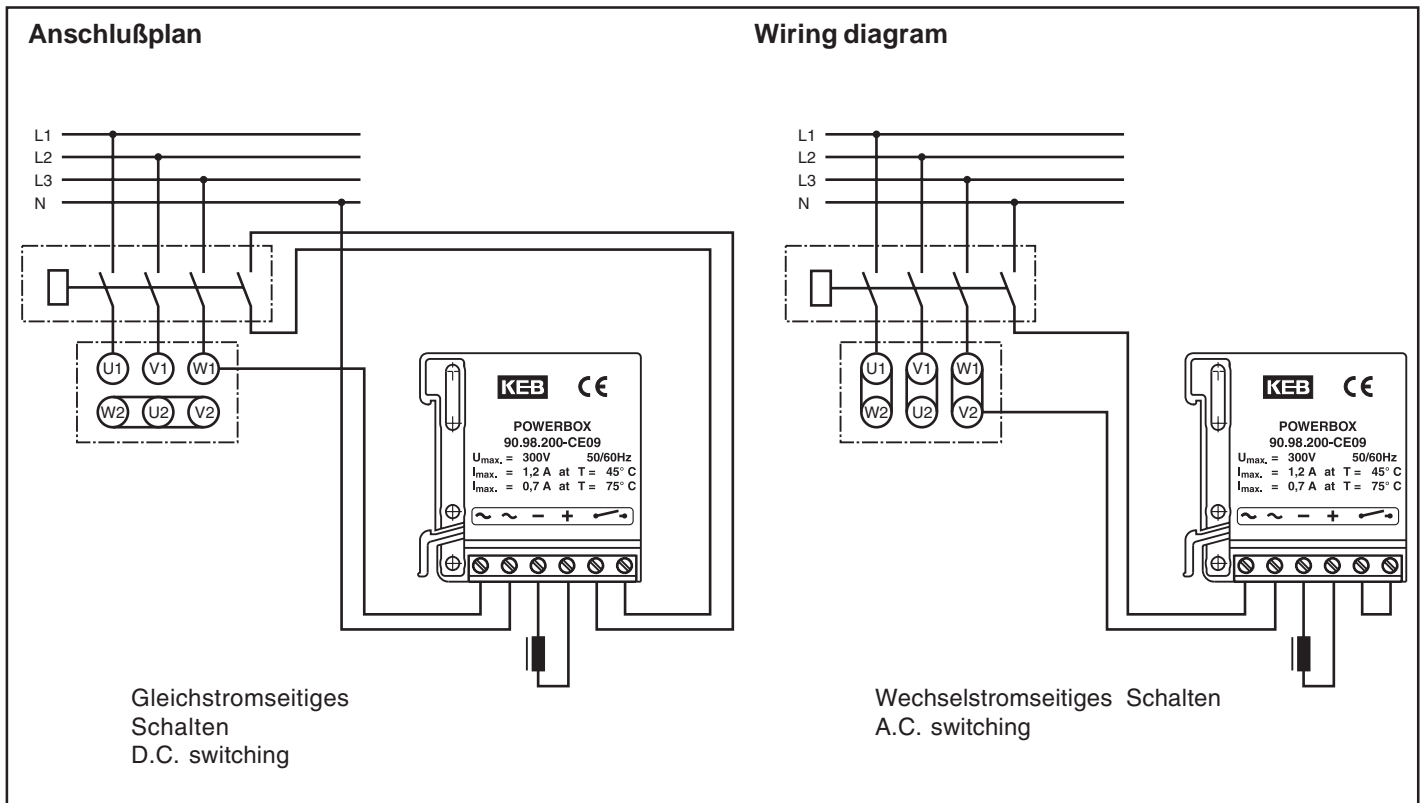
**Features**

- Schnelle Montage durch integrierten Anschluß für Tragschienen
- Einfache Handhabung durch feste Übererregungszeit
- Kompakte Bauform im Kunststoffgehäuse
- Wechsel- und gleichstromseitiges Schalten möglich

- Fast mounting through integrated connection for mounting rails
- Easy handling due to fixed overexcitation time
- Compact design in plastic housing
- AC- and DC-side switching possible

Bei Verwendung für Bremsen mit mechanischer Handlüftung die Nachstellintervalle beachten, sonst droht Drehmomentverlust

When using brakes with mechanical hand release please observe the resetting intervals, otherwise loss of torque threatens!



### Schaltfrequenz

Die max. zulässige Schaltfrequenz, mit der die Powerbox gleichstromseitig geschaltet werden kann, ist vom Energieinhalt des Magneten abhängig und für die KEB COMBISTOP in Tabelle T9 angegeben. Höhere Schaltfrequenzen werden durch externe Zuschaltung eines Varistors parallel zur Bremse oder den Klemmen + und - DC an der Powerbox erreicht:

| Eingangsspannung | KEB-Artikel    | Varistor |
|------------------|----------------|----------|
| 230V AC          | 00.90.045-2752 | S20K275  |
| 300V AC          | 00.90.045-5101 | S20K510  |

### Switching Frequency

The maximal permissible switching frequency for the DC-side switching of Powerbox depends on the energy content of the magnet and is specified in Table T9 for KEB COMBISTOP. Higher switching frequencies are achieved by the external connection of a varistor in parallel to the brake or to the terminals + and - DC of the Powerbox.

| Input voltage | KEB-Article    | Varistor |
|---------------|----------------|----------|
| 230V AC       | 00.90.045-2752 | S20K275  |
| 300V AC       | 00.90.045-5101 | S20K510  |

