

1. Sicherheit

1.1 Über diese Anleitung

Vor jeglichen Arbeiten muss sich der Anwender mit dem Gerät vertraut machen. Darunter fällt insbesondere die Kenntnis und Beachtung der **Sicherheits- und Warnhinweise**. Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Piktogramme entsprechen folgender Bedeutung:



Gefahr Weist auf Lebensgefahr durch elektrischen Strom hin.



Warnung Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



Hinweis Weist auf Tipps und Zusatzinformationen hin.

1.2 Gültigkeit

Die in den technischen Unterlagen enthaltenen Informationen, sowie etwaige anwendungsspezifische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche, erfolgen nach bestem Wissen und Kenntnissen über die Applikation. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise. Dies gilt auch in Bezug auf eine etwaige Verletzung von Schutzrechten Dritter.

Eine Prüfung unserer Geräte im Hinblick auf ihre Eignung für den beabsichtigten Einsatz hat jedoch generell durch den Anwender zu erfolgen. Prüfungen sind insbesondere auch dann erforderlich, wenn Änderungen durchgeführt wurden, die der Weiterentwicklung oder der Anpassung unserer Produkte (Hardware, Software, oder Downloadlisten) an die Applikationen dienen. Prüfungen sind komplett zu wiederholen, auch wenn nur Teile von Hardware, Software, oder Downloadlisten modifiziert worden sind.



Kontrolle durch den Anwender Der Einsatz und die Verwendung unserer Geräte in den Zielprodukten erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.



Einsatz unter besonderen Bedingungen Die bei KEB eingesetzten Halbleiter und Bauteile sind für den Einsatz in industriellen Produkten entwickelt und ausgelegt. Wenn der KEB COMBIVERT in Maschinen eingesetzt wird, die unter Ausnahmebedingungen arbeiten, lebenswichtige Funktionen, lebenserhaltende Maßnahmen oder eine außergewöhnliche Sicherheitsstufe erfüllen, ist die erforderliche Zuverlässigkeit und Sicherheit durch den Maschinenbauer sicherzustellen und zu gewährleisten.

1.3 Qualifikation

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten). Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung, bezeichnet Personen, welche aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung, Kenntnisse der einschlägigen Normen sowie Unterweisung in das spezielle Umfeld der Antriebstechnik eingewiesen sind und die dadurch, die ihnen übertragenen Aufgaben beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können (VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) sowie die gültigen örtlichen Bestimmungen beachten).



Gefahr durch Hochspannung KEB Elektronikkomponenten werden mit Spannungen betrieben, die bei Berührung einen lebensgefährlichen Schlag hervorrufen können. Während des Betriebes können sie ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.
Bei unzulässigem Entfernen von erforderlichen Abdeckungen, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

COMBITRON 98 – POWERBOX – 24 VDC

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der COMBITRON 98 ist eine elektrische Komponente zur Ansteuerung von elektromagnetischen Bremsen. Er hat verbesserte Schalteigenschaften gegenüber herkömmlichen Gleichrichtern. Der Betrieb anderer elektrischer Verbraucher ist untersagt. Zuwiderhandlung kann zu Fehlfunktionen oder zur Zerstörung der Geräte führen.

1.5 Konformität

Der COMBITRON 98 entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Infos von KEB auf Anforderung.

1.6 Produktbeschreibung

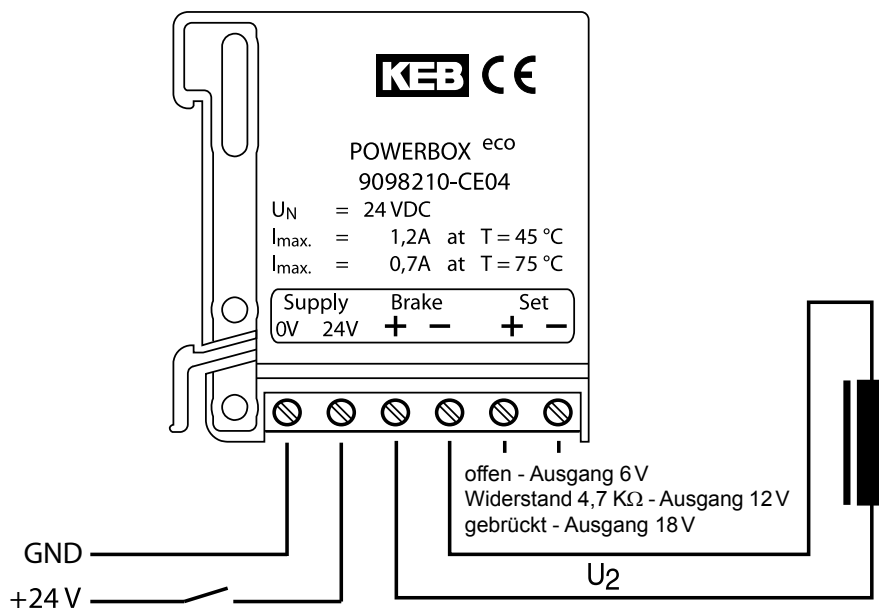
Gerätetyp:	POWERBOX
Serie:	COMBITRON 98
Versorgungsspannung /Ausführung:	24 VDC
Sonstige Merkmale:	Gleichstromseitiges Schalten
	Kompakte Bauform im Kunststoffgehäuse
	Schnelle Montage für 35mm-Tragschienen
	Einbau im Motorklemmkasten möglich
	Einfache Handhabung durch feste Übererregungszeit
	Schutz der Schaltkontakte gegen Spannungsspitzen bei gleichstromseitigem Schalten

2. Technische Daten

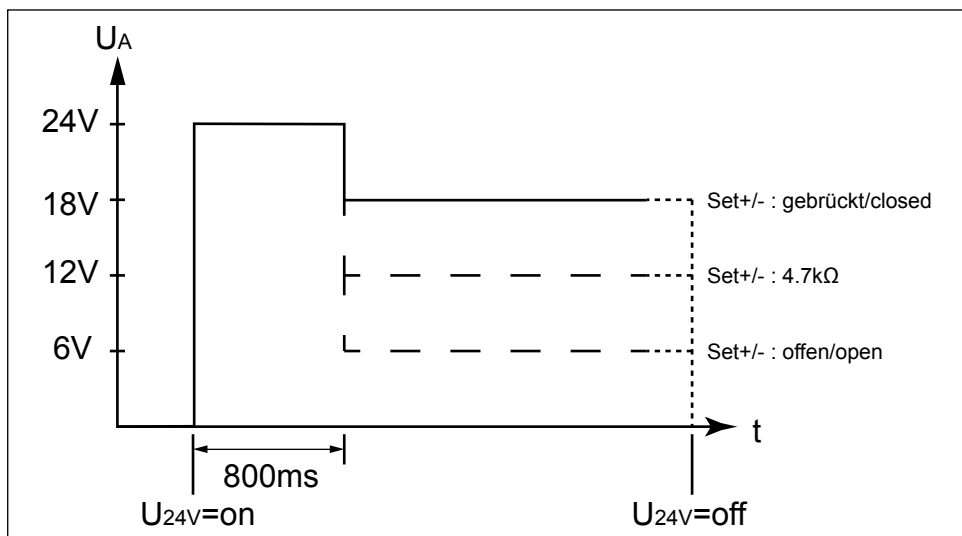
2.1 Bemessungsdaten

COMBITRON		9098210-CE04
Eingangsspannung	[VDC]	24 (21,6...30,0)
maximale Abschaltspannung	[VDC]	48
Ausgangsspannung	[VDC]	24 V für 800 ms, einstellbar 6/12/18 V (über PWM)
Bemessungsausgangsstrom	[A]	1,2A bei 45°C
Übererregungsstrom	[A]	7A für 800 ms
DC-seitiges Schalten	–	ja
Schutzart	–	IP20
Klimakategorie	3K3	erweitert auf -10...45°C (bis max. 75°C mit Leistungsreduzierung)
Anzugsmoment der Klemmen	[Nm]	0,4
zulässige Kabelquerschnitte	[mm ²]	0,75...2,5 / AWG 22...12
Leitungslänge (Ausgang)	[m]	max. 10
Schalzhäufigkeit	–	max. 6 Schaltungen / Min.
Aufstellhöhe	[m]	1000 (ab 1000 m ist eine Leistungsreduzierung von 1% pro 100 m zu berücksichtigen)

2.2 Anschluss



2.2.1 Funktion



COMBITRON 98 – POWERBOX – 24 VDC

2.3 Abmessungen und Klemmenbeschreibung

Bild 2.4.a (siehe 2.1)

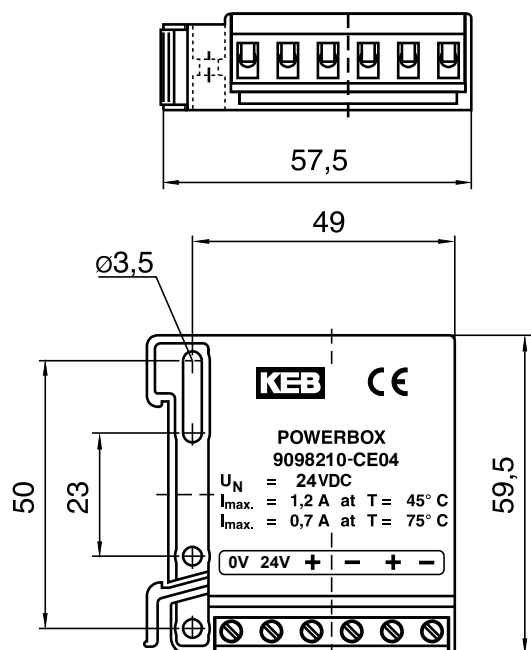


Bild 2.4.b (siehe 2.1)



1. Safety

1.1 About this Instruction Manual

Prior to performing any work on the unit the user must familiarize himself with the unit. This includes especially the knowledge and observance of the **safety and warning directions**. The pictographs used in this instruction manual have following meaning:



Danger Refers to danger of life by electric current.



Warning Refers to possible danger of injury or life.



Note Refers to tips and additional information.

1.2 Validity

The information contained in the technical documentation, as well as any user-specific advice in spoken and written and through tests, are made to best of our knowledge and information about the application. However, they are considered for information only without responsibility. This also applies to any violation of industrial property rights of a third-party.

Inspection of our units in view of their suitability for the intended use must be done generally by the user. Inspections are particularly necessary, if changes are executed, which serve for the further development or adaption of our products to the applications (hardware, software or download lists). Inspections must be repeated completely, even if only parts of hardware, software or download lists are modified.



Controlling by the user Application and use of our units in the target products is outside of our control and therefore lies exclusively in the area of responsibility of the user.



Use under special conditions The used semiconductors and components of KEB are developed and dimensioned for the use in industrial products. If the KEB COMBIVERT is used in machines, which work under exceptional conditions or if essential functions, life-supporting measures or an extraordinary safety step must be fulfilled, the necessary reliability and security must be ensured by the machine builder.

1.3 Qualification

All operations serving transport, installation and commissioning as well as maintenance are to be carried out by skilled technical personnel (observe IEC 364 or CENELEC HD 384 or DIN VDE 0100 and national accident prevention rules!). According to this manual qualified staff means those who are able to recognise and judge the possible dangers based on their technical training and experience and those with knowledge of the relevant standards and who are familiar with the field of power transmission (VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) as well as the appropriate regulations for your area.



Danger by high voltage KEB electronics components contain dangerous voltages which can cause death or serious injury. In operation, drive converters, depending on their degree of protection, may have live, uninsulated, and possibly also moving and hot surfaces. Care should be taken to ensure correct and safe operation to minimise risk to personnel and equipment.

COMBITRON 98 – POWERBOX – 24 VDC

1.4 Specified Application

The COMBITRON 98 is an electrical component for the control of electromagnetic brakes. It has improved switching characteristics compared with conventional rectifiers. Operation of other electric consumers is prohibited. Contravention can lead to malfunctions or destruction of the units.

1.5 Conformity

The COMBITRON 98 meets the requirements of the EMC directive 2014/30/EU. Information from KEB on request.

1.6 Product description

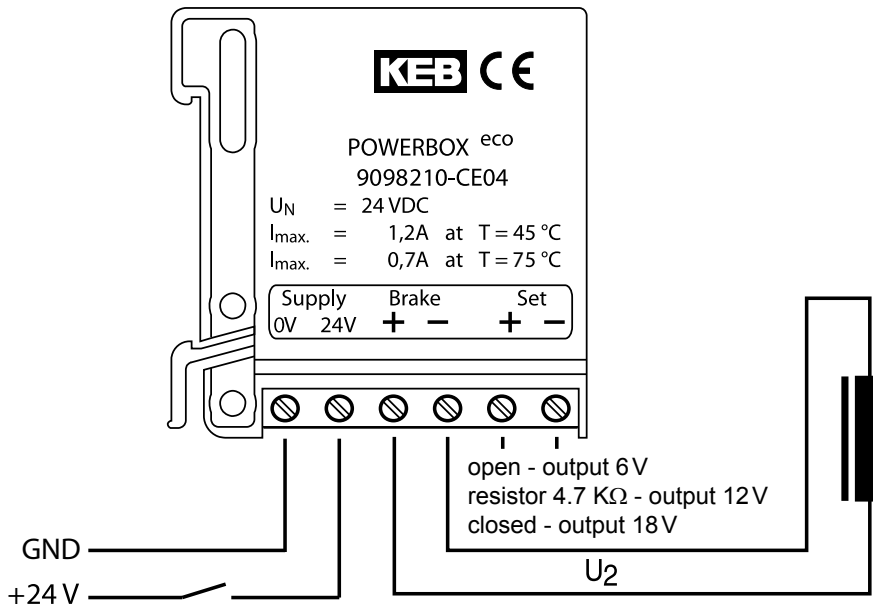
Unit type:	Power box
Series:	COMBITRON 98
Mains voltage /construction	24 VDC
Other features:	Switching at DC side
	Compact design in plastic housing
	Fast mounting for 35 mm mounting rails
	Installation possible in the motor connection box
	Simple handling through fixed overexcitation time
	Protection of the switching contacts against voltage peaks at DC side

2. Technical data

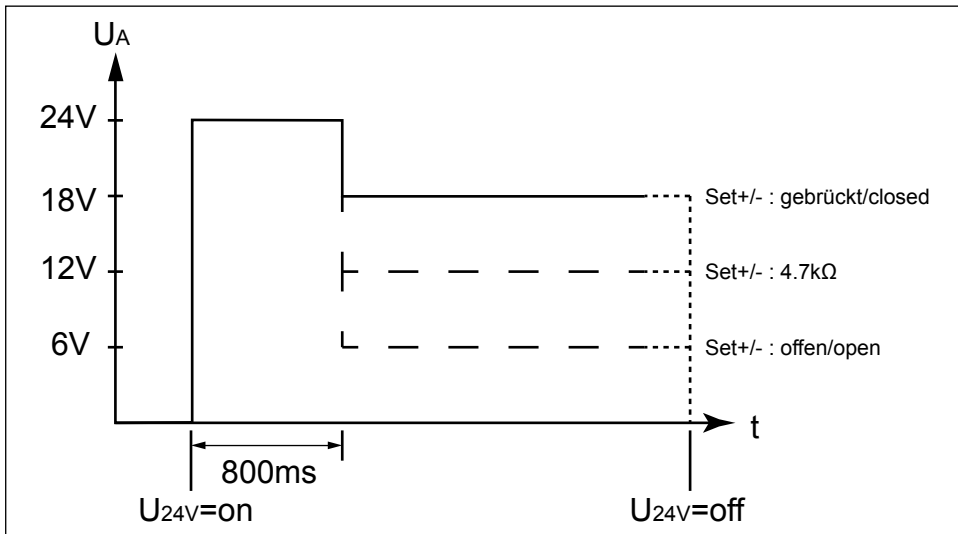
2.1 Nominal rating

COMBITRON		9098210-CE04
Input voltage	[VDC]	24 (21.6...30.0)
Maximum interrupting voltage	[VDC]	48
Output voltage	[VDC]	24 V for 800 ms, adjustable 6/12/18 V (by PWM)
Rated output current	[A]	1.2 A at 45°C
Overexcitation current	[A]	7 A for 800 ms
Switching at DC side	–	yes
Type of protection	–	IP20
Climatic category	3K3	extended to -10...45°C (upto max. 75°C with derating)
Tightening torque of the terminals	[Nm]	0.4
Permissible cable cross-section	[mm ²]	0.75...2.5 / AWG 22...12
Cable length (output)	[m]	max. 10
Switching rate	–	max. 6 switchings / min.
Site altitude	[m]	1000 (With site altitudes over 1000 m a derating of 1% per 100 m must be taken into consideration)

2.2 Connection



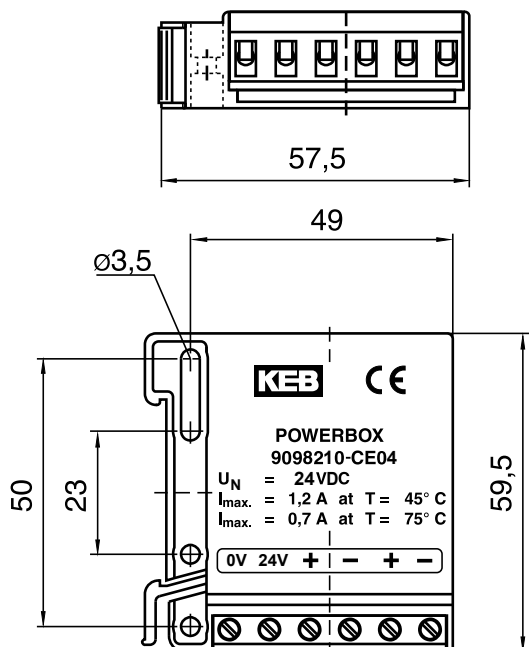
2.2.1 Function



COMBITRON 98 – POWERBOX – 24 VDC

2.3 Dimensions and terminal description

Picture 2.4.a (see 2.1)



Picture 2.4.b (see 2.1)





KEB Automation KG

Südstraße 38 • 32683 Barntrup
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116
net: www.keb.de • mail: info@keb.de

KEB worldwide...

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Ritzstraße 8 • 4614 Marchtrenk
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21
net: www.keb.at • mail: info@keb.at

KEB Antriebstechnik

Herenveld 2 • 9500 Geraardsbergen
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898
mail: vb.belgien@keb.de

KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co.,Ltd.

No. 435 Qianpu Road, Chedun Town, Songjiang District,
Shanghai 201611, P.R. China
fon: +86 21 37746688 • fax: +86 21 37746600
net: www.keb.de • mail: info@keb.cn

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Organizační složka
Suchovrbenske nam. 2724/4 • 370 06 České Budějovice
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119
mail: info@keb.cz

KEB Antriebstechnik GmbH

Wildbacher Str. 5 • 08289 Schneeberg
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281
mail: info@keb-drive.de

KEB España

C/ Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA
08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona)
fon: +34 93 897 0268 • fax: +34 93 899 2035
mail: vb.espana@keb.de

Société Française KEB

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel
94510 LA QUEUE EN BRIE
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495
net: www.keb.fr • mail: info@keb.fr

KEB (UK) Ltd.

Morris Close, Park Farm Industrial Estate
Wellingborough, NN8 6 XF
fon: +44 1933 402220 • fax: +44 1933 400724
net: www.keb.co.uk • mail: info@keb.co.uk

KEB Italia S.r.l.

Via Newton, 2 • 20019 Settimo Milanese (Milano)
fon: +39 02 3353531 • fax: +39 02 33500790
net: www.keb.de • mail: kebitalia@keb.it

KEB Japan Ltd.

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku
Tokyo 108-0074
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215
mail: info@keb.jp

KEB Korea Seoul

Room 1709, 415 Missy 2000
725 Su Seo Dong, Gang Nam Gu
135-757 Seoul/South Korea
fon: +82 2 6253 6771 • fax: +82 2 6253 6770
mail: vb.korea@keb.de

KEB RUS Ltd.

Lesnaya Str. House 30, Dzerzhinsky (MO)
140091 Moscow region
fon: +7 495 632 0217 • fax: +7 495 632 0217
net: www.keb.ru • mail: info@keb.ru

KEB America, Inc.

5100 Valley Industrial Blvd. South
Shakopee, MN 55379
fon: +1 952 224-1400 • fax: +1 952 224-1499
net: www.kebamerica.com • mail: info@kebamerica.com

More and latest addresses at <http://www.keb.de>

© KEB	
Mat.No.	009801B-K001
Rev.	1C
Date	02/2017