



Artisan Scientific

QUALITY INSTRUMENTATION ... GUARANTEED

Looking for more information?

Visit us on the web at <http://www.artisan-scientific.com> for more information:

- Price Quotations
- Drivers
- Technical Specifications, Manuals and Documentation

Artisan Scientific is Your Source for Quality New and Certified-Used/Pre-owned Equipment

- Tens of Thousands of In-Stock Items
- Hundreds of Manufacturers Supported
- Fast Shipping and Delivery
- Leasing / Monthly Rentals
- Equipment Demos
- Consignment

Service Center Repairs

Experienced Engineers and Technicians on staff in our State-of-the-art Full-Service In-House Service Center Facility

InstraView™ Remote Inspection

Remotely inspect equipment before purchasing with our Innovative InstraView™ website at <http://www.instraview.com>

We buy used equipment! We also offer credit for Buy-Backs and Trade-Ins

Sell your excess, underutilized, and idle used equipment. Contact one of our Customer Service Representatives today!

Talk to a live person: 888-88-SOURCE (888-887-6872) | Contact us by email: sales@artisan-scientific.com | Visit our website: <http://www.artisan-scientific.com>

A

Pilz Ges.m.b.H.
 Modecenterstraße 14
 1030 Wien
 Österreich
 Telefon (01) 7 98 62 63-0
 Telefax (01) 7 98 62 64
 E-Mail: pilz@eunet.at

AUS

Pilz Australia
 Industrial Automation LLP.
 9/475 Blackburn Road
 Mt. Waverley, Melbourne VIC 3149
 Australien
 Telefon (03) 95 44 63 00
 Telefax (03) 95 44 63 11
 E-Mail: safety@pilz.com.au

B

Pilz Belgium
 BC Building
 Industriezone III
 Industrielaan 4
 9320 Erembodegem
 Belgien
 Telefon (053) 83 66 70
 Telefax (053) 83 89 58
 E-Mail: info@pilz.be

L**BR**

Pilz do Brasil Sistemas Eletrônicos
 Industriais Ltda.
 Rua Ártico, 123 - Jd. do Mar
 09726-300
 São Bernardo do Campo - SP
 Brasilien
 Telefon (11) 43 37-12 41
 Telefax (11) 43 37-12 42
 E-Mail: pilz@pilzbr.com.br

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
 Gewerbepark Hintermättli
 Postfach 6
 5506 Mägenwil
 Schweiz
 Telefon (062) 8 89 79 30
 Telefax (062) 8 89 79 40
 E-Mail: pilz@bluewin.ch

D

Stammhaus:
 Pilz GmbH & Co.
 Felix-Wankel-Straße 2
 73760 Ostfildern
 Deutschland
 Telefon (07 11) 34 09-0
 Telefax (07 11) 34 09-1 33
 E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

DK

Pilz Skandinavien KS
 Ellegaardvej 25 L
 6400 Sonderborg
 Dänemark
 Telefon 74 43 63 32
 Telefax 74 43 63 42
 E-Mail: pilz@pilz.dk

E

Pilz Industrieelektronik S.L.
 Edificio Tilma
 Avda. Sant Julià 1
 08400 Granollers
 Spanien
 Telefon (93) 8 49 74 33
 Telefax (93) 8 49 75 44
 E-Mail: central@pilzspain.com

F

Pilz France Electronic
 1, rue Jacob Mayer
 BP 12
 67037 Strasbourg Cedex
 Frankreich
 Telefon 03 88 10 40 00
 Telefax 03 88 10 80 00
 E-Mail: siege@pilz-france.fr

FIN

Pilz Skandinavien KS
 Pakilantie 61
 00660 Helsinki
 Finnland
 Telefon (09) 27 09 37 00
 Telefax (09) 27 09 37 09
 E-Mail: pilz.sk@kolumbus.fi

GB

Pilz Automation Technology
 Willow House, Medicott Close
 Oakley Hay Business Park
 Corby
 Northants NN18 9NF
 Großbritannien
 Telefon (015 36) 46 07 66
 Telefax (015 36) 46 08 66
 E-Mail: sales@pilz.co.uk

I

Pilz Italia srl
 Via Meda 2/A
 22060 Novedrate (CO)
 Italien
 Telefon (031) 78 95 11
 Telefax (031) 78 95 55
 E-Mail: pilzitalia@pilz.it

IRL

Pilz Ireland Industrial Automation
 Cork Business and Technology Park
 Model Farm Road
 Cork
 Irland
 Telefon (021) 4 34 65 35
 Telefax (021) 4 80 49 94
 E-Mail: sales@pilz.ie

J

Pilz Japan Co., Ltd.
 Three One Building 701
 3-20-5 Shin-Yokohama
 Kohoku-ku
 Yokohama 222-0033
 Japan
 Telefon (045) 4 71-22 81
 Telefax (045) 4 71-22 83
 E-Mail: pilz@pilz.co.jp

...

In vielen Ländern sind wir durch Handelspartner vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

www

www.pilz.com

MEX

Pilz de Mexico S. de R.L. de C.V.
 Av. San Ignacio 1079
 Col. Jardines de San Ignacio
 C.P. 45000
 Guadalajara, Jalisco
 Mexiko
 Telefon (0 13) 1 22 16 81
 Telefax (0 13) 6 47 81 85
 E-Mail: pilz_msolis@infosel.net.mx

NL

Pilz Nederland
 Postbus 186
 4130 ED Vianen
 Niederlande
 Telefon (03 47) 32 04 77
 Telefax (03 47) 32 04 85
 E-Mail: info@pilz.nl

P

Pilz Industrieelektronik S.L.
 Apartado 2028
 2706-909 Colares
 Portugal
 Telefon (21) 9 28 91 09
 Telefax (21) 9 28 91 13
 E-Mail: pilz@esoterica.pt

PRC

Pilz China Representative Office
 Flat F9/F Huijing Building
 134 Siyou Xin Malu
 Dongshan District
 Guangzhou 510600
 China
 Telefon (020) 87 37 16 18
 Telefax (020) 87 37 35 55
 E-Mail: pilzchn@public.guangzhou.gd.cn

S

Pilz Skandinavien KS
 Energigatan 10 B
 43437 Kungsbacka
 Schweden
 Telefon (03 00) 1 39 90
 Telefax (03 00) 3 07 40
 E-Mail: pilz@tripnet.se

SGP

Pilz Industrial Automation Pte Ltd.
 61, Kaki Bukit Ave 1, #05-01
 Shun Li Industrial Park
 Singapore 417943
 Singapur
 Telefon 8 44 44 40
 Telefax 8 44 44 41
 E-Mail: sales@pilz.com.sg

USA

Pilz LP
 24850 Drake Road
 Farmington Hills
 Michigan 48335
 USA
 Telefon (2 48) 4 73-11 33
 Telefax (2 48) 4 73-39 97
 E-Mail: info@pilzusa.com



pilz

Niederspannungsschaltgeräte
 Low Voltage Switch Devices
 Relais d'automatisme

PKB

Bedienungsanleitung/Operating Manual/Manuel d'utilisation
 Sach-Nr./Item No./Référence 18 166



Pilz GmbH & Co.
 Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland
 Telefon +49 (7 11) 34 09-0, Telefax +49 (7 11) 34 09-1 33



18 166-11/01 Printed in Germany

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Kompaktbremse

- **PKB** (Standard-Version)
- **PKB UL-Version** (entspricht Standard-Version mit zusätzlicher Klemmenplatte)

Auf die Unterschiede zwischen den Gerätevarianten wird bei Bedarf hingewiesen.

Alle Rechte an dieser Bedienungsanleitung sind den Herausgebern vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf dürfen angefertigt werden.

Es wird keine Garantie für die Richtigkeit dieser Bedienungsanleitung übernommen, da sich trotz aller Sorgfalt Fehler nicht vermeiden lassen.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Für Hinweise auf Unstimmigkeiten sind wir dankbar.

Ausgabe VII, 01/2001

These operating instructions describe the compact brake

- **PKB** (standard version)
- **PKB UL version** (relates to the standard version with additional terminal board)

Differences in the units are available on request.

The publishers reserve all rights in these operating instructions. Copies may be made for in-house requirements.

No guarantee is given as to the accuracy of these operating instructions, as errors may occur despite the utmost care.

The contents of these operating instructions may be altered at any time without prior notice.

We would be grateful for notification of any discrepancies.

Edition VII, 01/2001

Ce manuel d'utilisation concerne le dispositif de freinage

- **PKB** (Version Standard)
- **PKB version UL** (correspond à la version standard avec bornier de raccordement complémentaire)

Les différences entre les appareils seront indiquées si nécessaire.

Ce manuel est protégé par le droit d'auteur, tous droits étant réservés. Les copies pour usage interne à une société sont autorisées.

Une erreur étant toujours possible, aucune garantie sur l'exactitude du contenu de ce manuel ne peut être donnée.


En raison de l'évolution technique, la société Pilz se réserve le droit de modifier, sans préavis, le contenu de ce manuel.

Version VII, 01/2001

Sicherheitsbestimmungen	4	Safety regulations	4	Précautions d'emploi	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	5	Appropriate applications	5	Domaines d'utilisation	5
Gerätebeschreibung	5	Description of equipment	5	Description de l'appareil	5
Funktionsbeschreibung	6	Description of operation	6	Description du fonctionnement	6
Zeitabhängige Bremsung	8	Brake for preset time	8	Freinage avec réglage du temps	8
Stillstandsabhängige Bremsung	8	Brake until standstill	8	Freinage avec détection d'arrêt	8
Reset	10	Reset	10	Reset	10
Temperaturüberwachung	10	Temperature monitoring	10	Reset	10
Stromüberwachung	10	Current monitoring	10	Surveillance de température	10
Fernbedienung	10	Remote operation	10	Contrôle de l'intensité de freinage	10
Stillstandsmeldung	11	Notification of standstill	11	Télécommande	10
Montage	12	Assembly	12	Détection d'arrêt	11
Inbetriebnahme	13	Commissioning	13	Montage	12
Verdrahtung	14	Wiring	14	Mise en service	13
Einstellungen	15	Settings	15	Câblage	14
Bremsstrom und Bremszeit einstellen	17	Setting the brake current and braking time	17	Réglage	15
Einstellung sichern	19	Safeguarding of settings	19	Réglage du temps et de l'intensité de freinage	17
Anwendungen	19	Applications	19	Protection des réglages	19
Fehler - Störungen	22	Errors - faults	22	Exemples de câblage	19
Zubehör	23	Accessories	23	Défauts	22
Technische Daten	23	Technical data	23	Accessoires	23
Sicherung F2-F4	25	F2-F4 fuses	25	Caractéristiques techniques	23
Tastverhältnis T_v	26	Pulse duty factor T_v	26	Fusibles F2-F4	25
Abmessungen	27	Dimensions	27	Rythme d'utilisation T_v	26
				Dimensions	27
pilz Inhaltsverzeichnis		List of contents		Sommaire	
					3

Sicherheitsbestimmungen

Das Gerät darf nur von einem konzessionierten Elektrofachmann installiert und in Betrieb genommen werden, der mit dieser Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.

 **Nicht** Kühlkörper bei eingeschalteter Versorgungsspannung berühren!

Die Steuereingänge sind **nicht** potentialfrei.

Beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6, 04/95 einhalten (s. technische Daten).

Bauen Sie das Gerät senkrecht in ein Gehäuse mit der Schutzklasse IP 54, z. B. Schaltschrank, ein.

Verdecken Sie **nicht** die Gehäuseöffnungen, da das Gerät sonst nicht ausreichend gekühlt wird.

Das Gerät darf nur wie in den Anschlußbeispielen im Kapitel "Inbetriebnahme" beschrieben angeschlossen werden.


Durch Verändern des Geräts wie z. B. Austausch der Bauteile oder Lötarbeiten durch den Anwender erlischt die Garantie.

Entsorgen Sie das Gerät nach Ablauf seiner Lebensdauer sachgerecht.

Das Herstellerdatum steht auf der Prüfplakette.

Safety regulations

The equipment may only be installed and commissioned by a licensed electrician who is familiar with these operating instructions and the current regulations on industrial safety and accident prevention. Please observe VDE rules and local regulations, especially those relating to protective measures.

 Do **not** touch heatsink when operating voltage is switched on.

The control inputs are **not** volt-free.

Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6, 04/95 (see technical data).

Install the equipment vertically in a housing with protection class IP 54, e.g. a switching cabinet.

Do **not** cover openings in the casing, as this would prevent the equipment being cooled adequately.

The equipment may only be connected as described in the connection examples in the „Commissioning“ Section.


Modifications to the equipment by the user, e.g. changing the components or soldering work, would invalidate the guarantee.

At the end of its life cycle, dispose of the unit in an environmentally safe way and according to any relevant regulations.

The date of manufacture is on the test plate.

Précautions d'emploi

La mise en oeuvre de l'appareil doit être effectuée par une personne spécialisée en installations électriques, en tenant compte des prescriptions des différentes normes applicables (NF, EN, VDE...), notamment au niveau des risques encourus en cas de défaillance de l'équipement électrique.

 **Ne pas toucher** les radiateurs de refroidissement lorsque l'appareil est sous tension !

Les entrées de commande ne sont **pas** libres de potentiel.

Respecter les exigences de la norme EN 60068-2-6, 04/95 lors du transport, du stockage et de l'utilisation de l'appareil.

Montez l'appareil verticalement dans une armoire électrique ayant l'indice de protection IP 54.

Ne colmatez pas les ouvertures d'aération car l'appareil serait insuffisamment refroidi.

L'appareil doit être impérativement câblé comme indiqué dans les exemples de câblage donnés dans le chapitre "Mise en oeuvre".

Toutes interventions sur l'appareil (échange ou modification de composants, soudure etc..) faites par l'utilisateur annule la garantie.

Recycler l'appareil au bout de sa durée de vie conformément aux règles en vigueur.

La date de fabrication est indiquée sur l'étiquette de contrôle.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kompaktbremse wird zum sanften Abbremsen von Drehstromasynchronmotoren eingesetzt.

Ausschließlich bei Drehstromasynchronmotoren einsetzen!

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in Industrieumgebung bestimmt. Beim Einsatz im Wohnbereich können Funkstörungen entstehen.

Gerätebeschreibung

Steuer- und Leistungsteil der Kompaktbremse sind auf einem Kühlkörper in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Es stehen Gerätevarianten für 5 verschiedene Versorgungsspannungsbereiche und 6 verschiedene Bremsströme zur Verfügung.

Merkmale:

- Wahl zwischen zeitabhängiger und stillstandsabhängiger Bremsung durch Jumper
- verschiedene Bremszeiten durch Jumper und Potentiometer einstellbar
- manueller Abbruch des Bremsvorgangs möglich bei zeitabhängiger Bremsung
- verschiedene Überwachungszeiten bei stillstandsabhängiger Bremsung einstellbar
- zwei einstellbare Bremsströme über Dekadenschalter oder Potentiometer
- automatische Bremsstromregelung (Effektivwert) auf den eingestellten Wert
- sanfter Start des Bremsvorgangs, d. h. langsam ansteigender Bremsstrom
- Bremsstromüberwachung
- bei Störung automatischer Reset oder Netz-Reset, durch Jumper einstellbar

Appropriate applications

The compact brake is used for gentle braking of three-phase asynchronous motors.

Use only for three-phase asynchronous motors.

The device is designed for use in industrial environments only. It is not suitable for use in a domestic environment as this can lead to interferences.

Description of equipment

The control and output parts of the compact brake are mounted on a heatsink in a plastic housing. There are versions of the device for 5 different operating voltage ranges and 6 different brake currents.

Features:

- Choice of brake for preset time or brake until standstill by jumpers.
- Various braking times can be set by jumpers and potentiometers
- The braking process can be interrupted manually.
- Various monitoring times can be set with braking until standstill, external monitoring is possible.
- Two brake currents can be set via a decade switch or potentiometers.
- Automatic regulation of brake current (effective value) to set value.
- Soft start braking, i.e. slowly rising brake current.
- Brake current monitoring
- Automatic or mains reset after interruption; this may be set by jumpers.
- Signal contacts for over temperature (except 40 A

Domaines d'utilisation

Le système de freinage compact PKB permet un freinage doux et constant des moteurs asynchrones à champ tournant.

Le PKB ne peut être utilisé qu'avec des moteurs asynchrones à champ tournant !

L'appareil est utilisable uniquement en milieu industriel. Des interférences sont possibles en cas d'utilisation en milieu urbain.

Description de l'appareil

La partie commande et la partie puissance du système de freinage compact sont regroupées dans un seul boîtier. 5 variantes pour différentes tensions d'alimentation et 6 variantes pour différentes intensités de freinage sont disponibles.

Particularités :

- Sélection par jumper du type de freinage (par réglage de temps ou détection d'arrêt).
- Différents temps de freinage disponibles par jumpers et potentiomètres
- Arrêt manuel du freinage possible en cas de freinage par réglage de temps
- Différents temps de contrôle disponibles pour la détection d'arrêt de rotation
- Deux intensités de freinage réglables par décades ou potentiomètres
- Adaptation automatique de l'intensité de freinage en fonction de l'intensité réglée (valeur réelle)
- Montée progressive de l'intensité de freinage pour un freinage plus doux
- Surveillance de l'intensité de freinage
- Fonction Reset configurable par Jumper (Reset auto-

- Meldekontakte für Übertemperatur (außer: 40-A-Version), Überschreiten der Überwachungszeit, zu geringen Bremsstrom und Motorstillstand.
- Bremsschütz schaltet lastfrei
- LED-Anzeige:
 - Netz
 - Motor bereit
 - Bremse aktiv
 - zeitabhängige Bremsung
 - stillstandsabhängige Bremsung
 - Übertemperatur
 - Überwachungszeit abgelaufen
- Fernbedienmöglichkeit für Bremszeit, zweite Bremszeit und handgesteuertes Abbremsen

Funktionsbeschreibung

Die Kompaktbremse PKB decelerates Drehstromasynchronmotore ab. An die Anschlußklemmen U und V muß ein Bremschütz und an die Klemmen 6-7 der Öffnerkontakt des Motorschütz angeschlossen sein. Nach Anlegen der Versorgungsspannung schließt der Kontakt K1 und gibt die Motorsteuerleitung (Klemmen 8-9) frei. Die LED "Netz" und die LED "Motor bereit" leuchten. Der Motor kann gestartet werden.

Nach Abschalten des Motors schließt der Öffnerkontakt des Motorschütz an den Klemmen 6-7 und löst den Bremsvorgang aus. Gleichzeitig öffnet der Kontakt K1 und sperrt die Motorsteuerleitung. Eine Sicherheitszeit t_{v1} läuft ab.

Nach Ablauf von t_{v1} schließt Kontakt K2 und das Bremsschütz zieht an. Die LED "Bremse aktiv" leuchtet. Der Thyristor T1 wird nach Ablauf der Sicherheitszeit t_{v2} getriggert und ein Bremsstrom fließt über die Klemmen U und V zum Motor. Nach Ab-

version), monitoring time exceeded, braking current too low and motor at standstill.

- Brake contactor switches without load.
- LED display:
 - power
 - motor ready
 - brake active
 - brake until standstill
 - brake for preset time
 - monitoring time
 - over temperature
- Remote control facility for braking time, second braking period and manual controlled braking.

Description of operation

The PKB compact three-phase asynchronous motors. A brake contactor must be connected to terminal screws U and V and the break contact of the motor contactor must be connected to terminals 6-7. After the operating voltage is applied, contact K1 closes and enables the motor control line (terminals 8-9). The „Mains“ and „Motor ready“ LEDs are illuminated. The motor can be started.

After the motor is switched off, the break contact of the motor contactor closes at terminals 6-7 and initiates the braking process. At the same time contact K1 opens and blocks the motor control line. A safety period t_{v1} elapses.

After t_{v1} has elapsed, contact K2 closes and the brake contactor advances. The „brake active“ LED is illuminated. Thyristor T1 is triggered after the safety period t_{v2} has elapsed and a braking current flows via terminals U and V to the motor.

matique ou par coupure de l'alimentation).

- Contacts d'info pour défaut de température (sauf version 40A), détection d'arrêt, dépassement du temps de surveillance et défaut de l'intensité de freinage
- Basculement hors charge du contacteur de freinage
- LED de visualisation :
 - tension d'alimentation
 - moteur prêt
 - frein actif
 - freinage par réglage de temps
 - freinage avec détection d'arrêt
 - défaut température
 - Temps de contrôle dépassé
- Télécommande possible pour temps de freinage, 2ème temps de freinage et pilotage du manuel du freinage.

Description du fonctionnement

Le frein compact PKB permet le freinage de moteurs asynchrones à champ tournant. Le contacteur de freinage doit être relié aux bornes U et V et un contact à ouverture du contacteur moteur aux bornes 6 et 7. A la mise sous tension, le contact K1 se ferme et la commande du moteur est autorisée (bornes 8-9) La LED "Power" et la LED "Motor ready" sont allumées. Le moteur peut être démarré.

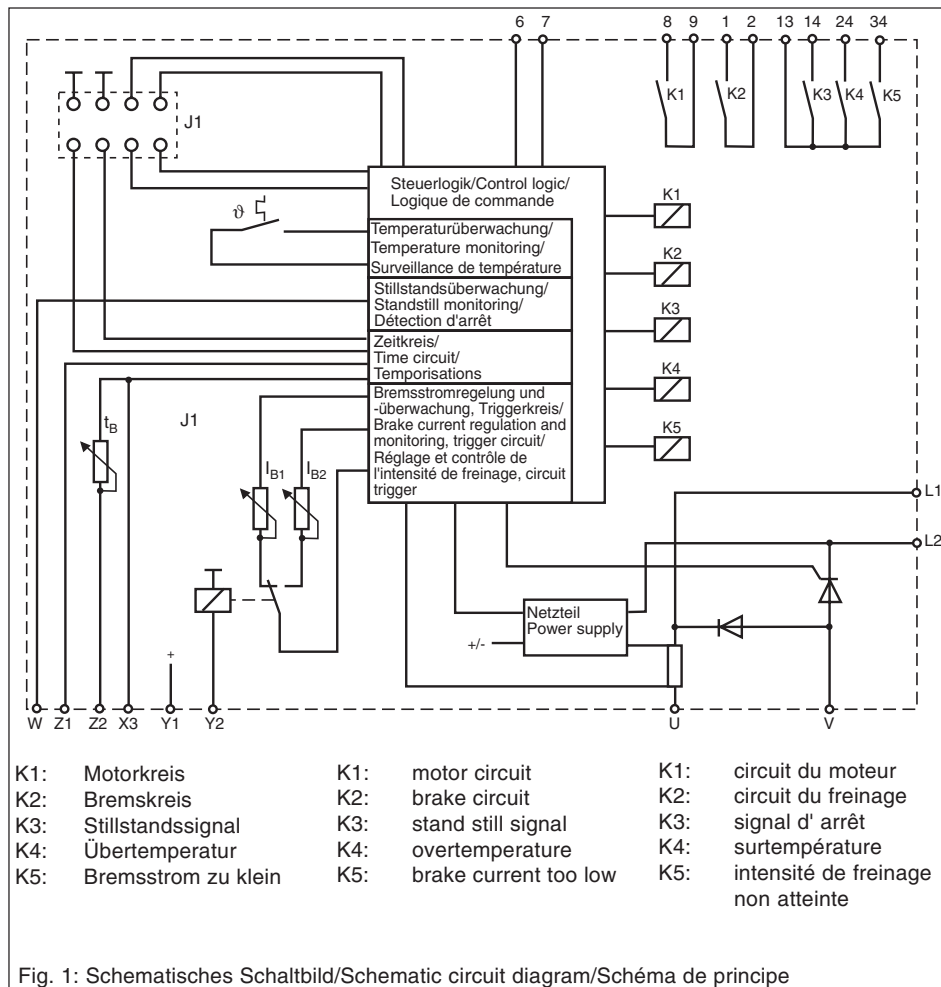
Après l'arrêt du moteur, le contact à ouverture du contacteur moteur câblé sur les bornes 6-7 se ferme et enclenche le processus de freinage. En même temps le contact K1 s'ouvre et empêche la commande du moteur. Une temporisation de sécurité t_{v1} s'écoule. Au bout du temps t_{v1} , le contact K2 se ferme et le contacteur de freinage colle. La LED "Brake activated" est allumée. Le thyristor T1 est piloté après le temps t_{v2} et l'intensité de

lauf der eingestellten Bremszeit oder nach erkanntem Motorstillstand sperrt der Thyristor wieder. Die Sicherheitszeit t_{v3} läuft ab. Danach wird das Bremschutz durch Öffnen von Kontakt K2 entregt. Nach Ablauf der Sicherheitszeit t_{v4} schließt der Kontakt K1 und gibt die Motorsteuerung wieder frei.

After the set braking period has elapsed or a standstill of the motor has been detected, the thyristor blocks again. A safety period t_{v3} elapses. Afterwards, the brake contactor is de-energised by the opening of contact K2. After the safety period t_{v4} has elapsed, contact K1 closes again and again enables motor control.

freinage est injectée dans le moteur par les bornes U et V.

Au bout du temps de freinage ou après la détection d'arrêt, le thyristor est bloqué. Le temps t_{v3} s'écoule. Au bout de ce temps, le contact K2 s'ouvre et le contacteur de freinage retombe. Au bout du temps t_{v4} , le contact K1 se ferme et une nouvelle commande du moteur est autorisée.



Zeitabhängige Bremsung

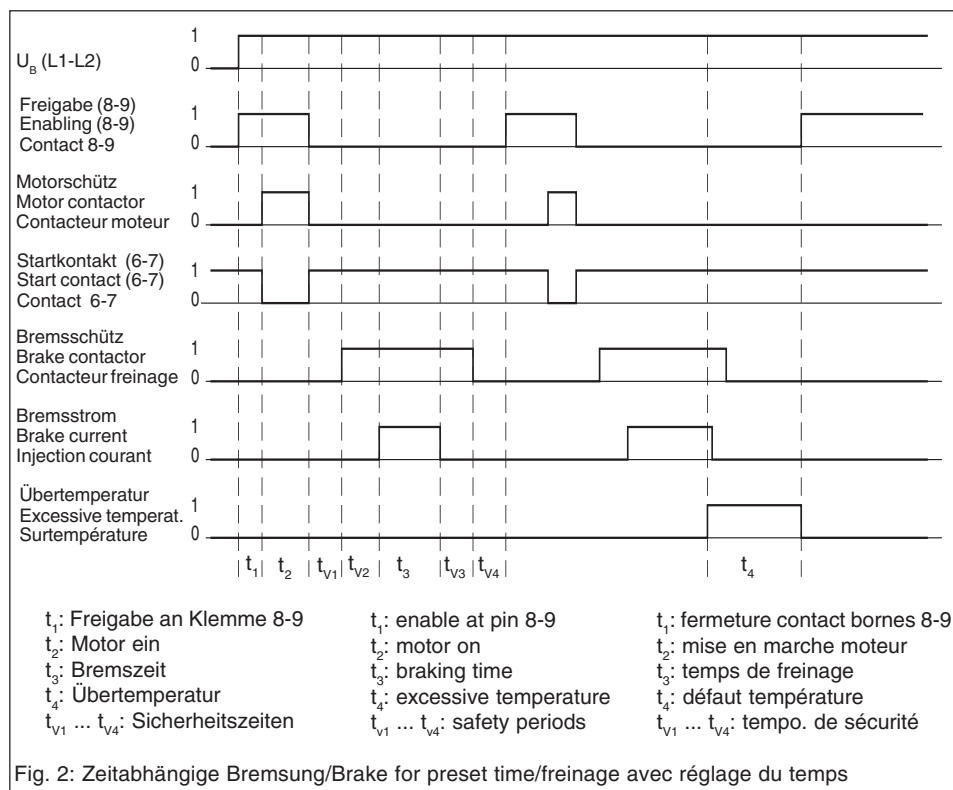
Nach Ablauf der eingestellten Bremszeit wird der Bremsvorgang beendet. Ist die Überwachungszeit "unendlich" eingestellt, muß der Bremsvorgang manuell beendet werden. Das Beenden wird durch Abschalten der Versorgungsspannung (Termistorschutzrelais, Zeitrelais) erreicht.

Brake for preset time

The motor stops within a set braking time or the braking process is manually stopped by switching off the operating power supply (braking time infinite).

Freinage avec réglage du temps

L'arrêt du moteur est obtenu au bout d'un temps de freinage pré-réglé ou par coupure manuelle de la tension d'alimentation (temps de freinage infini).



Stillstandsabhängige Bremsung

Die Kompaktbremse überwacht die Stillstandsschwingungen des Motors. Bei Stillstand des Motors wird der Bremsvorgang beendet.

Mit dem Beginn des Bremsvorgangs wird eine einstellbare

Brake until standstill

The compact brake monitors the stationary oscillations of the motor. When the motor is stationary the braking process is ended.

When the braking process starts, a variable monitoring

Freinage avec détection d'arrêt

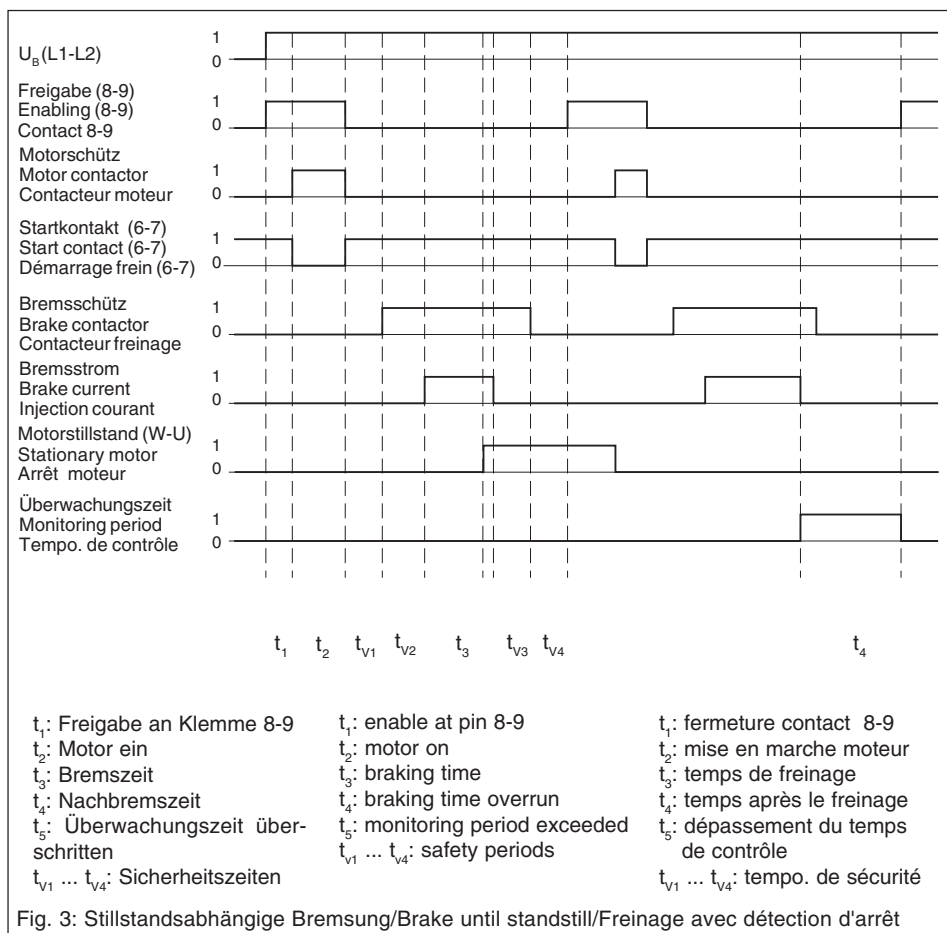
Le frein compact PBK détecte l'arrêt du moteur (pseudo-période) et coupe automatiquement le processus de freinage.

Une temporisation de surveillance réglable est lancée en même temps que le processus

Überwachungszeit gestartet. Das Überschreiten dieser Zeit verursacht den Abbruch des Bremsvorgangs. Ist die Bremszeit "unendlich" eingestellt, sollte die Überwachung dieser großen Überwachungszeit extern erfolgen (z. B. durch ein Zeitrelais)

period starts. If this period is exceeded, the braking process is interrupted. The braking process can be monitored externally (monitoring period infinite).

de freinage. Le dépassement de ce temps entraîne l'arrêt du freinage. Le processus de freinage peut être surveillé extérieurement (temporisation de surveillance infinie).



Reset

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Gerät nach einer Störung (Übertemperatur oder Überschreiten der Überwachungszeit) wieder zu starten: automatischer Reset oder Netz-Reset. Bei Netz-Reset muß die Versorgungsspannung für ca. 1 s unterbrochen werden. Bei automatischem Reset wechselt die Kompaktbremse nach Beheben der Störung automatisch in den betriebsbereiten Zustand.

Temperaturüberwachung
(nicht bei PKB 40 A)

Eine Temperaturüberwachung schützt die Halbleiter vor thermischer Überlastung. Bei Übertemperatur schließt der Meldekontakt 13-24 und die LED "Übertemperatur" leuchtet. Bei manuellem Abbruch des Bremsvorgangs oder externer Überwachung des Bremsvorgangs wird der Bremsvorgang sofort abgebrochen.

Stromüberwachung

Die Kompaktbremse vergleicht den fließenden Bremsstrom mit dem eingestellten Bremsstrom. Wird der eingestellte Bremsstrom nicht erreicht, schließt der Meldekontakt 13-34. Die Stromüberwachung wird erst nach ca. 3 s aktiv. Diese Zeit benötigt der Bremsstrom, um den eingestellten Wert zu erreichen (sanftes Abbremsen).

Fernbedienung

Externe Beschaltung ermöglicht

- Einstellen einer zweiten Bremszeit durch ein externes Potentiometer
- Feineinstellung der Bremszeit z. B. außerhalb des Schaltschranks

Reset

There are two methods of restarting the equipment after an interruption (excessively high temperature or monitoring time exceeded): automatic reset or mains reset. In the case of mains reset, the operating voltage must be interrupted for c. 1s. In the case of automatic reset, the compact brake automatically changes to the ready-for-operation state when the fault has been rectified.

Temperature monitoring
(not with PKB 40 A)

Temperature monitoring protects the semi-conductors from thermal overload. If the temperature is too high, the status contact 13-24 closes and the „high temperature“ LED is illuminated. In the case of manual interruption of the braking process or external monitoring of the braking process, the braking process is interrupted immediately.

Current monitoring

The compact brake compares the brake current flowing with the brake current set. If the set brake current is not achieved, status contact 13-34 closes. Current monitoring becomes active after c. 3s. This time is required for the brake current to reach the set value (gentle braking).

Remote operation

External wiring permits

- setting of a second braking period by an external potentiometer
- remote setting of the braking period e.g. outside the switching cabinet

Reset

Deux types de réarmement sont possibles après un défaut (défaut température ou dépassement du temps de contrôle) : réarmement automatique ou réarmement par coupure d'alimentation (coupure d'au minimum 1 sec.). En cas de réarmement automatique, le dispositif de freinage est à nouveau opérationnel dès la disparition du défaut.

Surveillance de température
(non présent sur le PKB 40 A)

Un dispositif de surveillance de température permet de protéger le PKB contre les surcharges thermiques. En cas d'échauffement anormal, le contact 13-24 se ferme et la LED "Overtempérature" s'allume. En cas de pilotage manuel du freinage ou surveillance externe du freinage, le processus de freinage est interrompu instantanément.

Contrôle de l'intensité de freinage

Le frein PKB compare l'intensité injectée avec l'intensité de freinage pré-réglée. Si l'intensité affichée n'est pas atteinte, le contact 13-34 se ferme. Cette surveillance n'est active qu'au bout de 3 sec. Ce temps est nécessaire au système pour atteindre l'intensité de freinage affichée (freinage doux).

Télécommande

Plusieurs fonctions à distance (télécommande) sont possibles :

- réglage d'un 2ème temps de freinage par potentiomètre externe
- réglage externe du temps de freinage (ex. de l'extérieur de l'armoire)

-
- bei zeitabhängiger Bremsung bis 320 s: manuelles Beenden des Bremsvorgangs z. B. durch externe Taster

Stillstandsmeldung

Der Meldekontakt K3 an den Klemmen 13-14 ist geschlossen, sobald der Motorstillstand erkannt ist.

ACHTUNG!

Die Stillstandserkennung ist **nicht** für Sicherheitsstromkreise nach VDE 0113 geeignet.

Der Einsatz von relativ großer Schwungmasse in Verbindung mit kleinen Motoren oder mit Sondermotoren kann dazu führen, daß der Stillstand nicht erkannt wird. Zum Schutz des Motors kann eine thermische Überwachung oder eine Zeitüberwachung eingesetzt werden.

- by braking for preset time up to 320 s: manual interruption of the braking process e.g. by external button.

Standstill signal

Signal contact K3 at terminals 13-14 is closed as soon as the standstill of the motor is detected.

WARNING!

Standstill detection is **not** suitable for safety circuits conforming to VDE 0113.

The use of relatively large loads with a small motor or special motors can lead to standstill not being detected.

To protect the motor, thermic monitoring or time monitoring can be used.

- arrêt manuel du processus de freinage possible (par BP par ex.) en cas de freinage par réglage de temps (jusqu'à 320 s.)

Détection d'arrêt

Le contact K3, relié aux bornes 13-14 se ferme dès que l'arrêt du moteur est détecté.

ATTENTION !

La détection d'arrêt **ne** peut **pas** être utilisée dans les circuits de sécurité selon la norme VDE 0113.

En cas d'utilisation de moteurs spéciaux ou de moteurs entraînant des masses importantes (inertie), il est possible que le système PKB ne détecte pas l'arrêt de rotation du moteur. Il est conseillé dans ce cas d'équiper le moteur d'un système de surveillance de température ou d'opter pour un freinage avec un réglage de temps.

Montage

Die Kompaktbremse muß in ein Gehäuse wie z. B. Schalt-schrank eingebaut werden. In der Standardversion kann das Gerät wahlweise auf eine Norm-schiene aufgeschnappt oder mit dem optional erhältlichen Befestigungskit (4 Haltetaschen/ 4 Schrauben) montiert werden; in der UL-Version muß das Gerät mit dem Befestigungskit (im Lieferumfang) montiert werden.

Haltetaschen in Aussparungen auf der Geräteunterseite einlegen und festschrauben.

Assembly

The compact brake must be installed in a housing such as a switching cabinet. The standard version can be clipped on to a DIN-Rail or can be installed using the mounting kit, supplied as an option (4 fixing plates/4 screws); the UL version must be installed using the mounting kit supplied.

Place fixing plates in recesses on the underside of the device and screw them on.

Montage

Le système de freinage PKB doit être monté dans l'armoire électrique. La version standard peut être montée directement sur rail DIN ou à l'aide du kit de montage livré en option (4 pattes de fixation/4 vis). La version UL doit être installée à l'aide du kit de montage (livré avec l'appareil).

Mettre en place les pattes de fixation sur l'arrière de l'appareil et les visser.

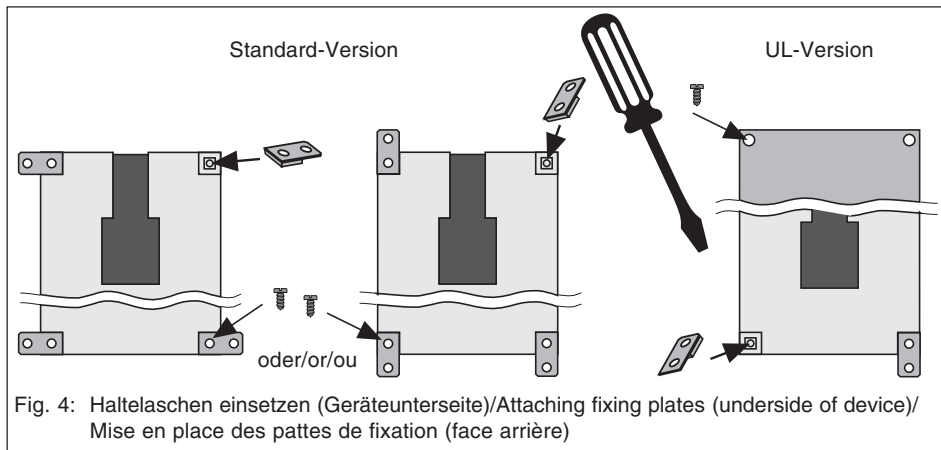


Fig. 4: Haltetaschen einsetzen (Geräteunterseite)/Attaching fixing plates (underside of device)/ Mise en place des pattes de fixation (face arrière)

Gerät mit Haltetaschen auf Montageplatte schrauben.

Screw device to mounting plate by means of fixing plates.

Fixer l'appareil sur la platine de montage.

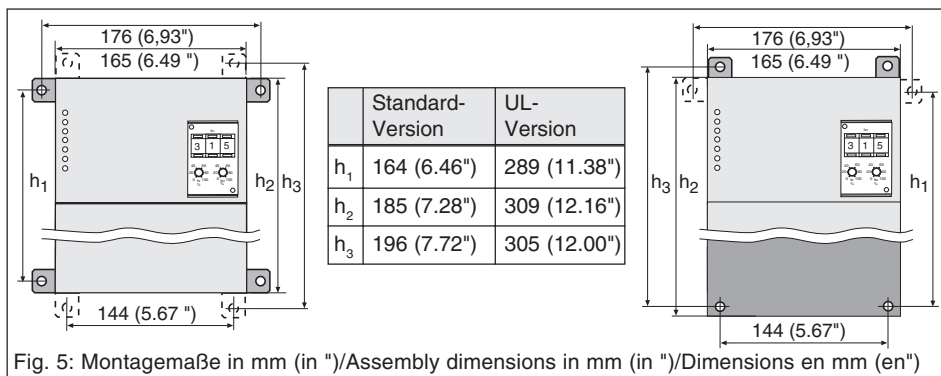


Fig. 5: Montagemaße in mm (in ")/Assembly dimensions in mm (in ")/Dimensions en mm (en")

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- Gerät nur im spannungslosen Zustand verdrahten.
- Die Kompaktbremse führt hohe Ströme und Spannungen. Die Steuereingänge sind nicht potentialfrei. Das Gerät muß vor dem Betrieb in ein Gehäuse eingebaut werden. Es darf im Betrieb nicht berührt werden, sonst **droht Lebensgefahr durch Stromschlag!**
- Vor die Anschlüsse L1, L2 und V unbedingt eine Halbleiterschutzschaltung einschalten. Sicherungstyp s. Tabelle in Kapitel "Technische Daten"
- Verdrahtungsüberprüfung **nicht** mit einem Summer (z. B. Wagnerscher Hammer) vornehmen. Nur für Halbleiter geeignete Instrumente verwenden.
- Das geräteabhängige Tastverhältnis T_v einhalten (s. Diagramm in Kapitel "Technische Daten").
- Angaben im Kapitel "Technische Daten" unbedingt einhalten.
- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Achten Sie beim Anschließen auf die in den Technischen Daten angegebenen Anzugsdrehmomente.

Nur bei Standard-Version:

Vor dem Befestigen der Leitungen für den Leistungsteil (L1, L2, U und V) muß der Gehäusedeckel entfernt werden:

Schraubendreher in den Schlitz auf der Gehäuseoberseite einführen und die im Gehäuse befindliche Lasche nach innen drücken (1) und dabei Deckel anheben.

Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen (2). Deckel abnehmen.

Commissioning

Please note the following when commissioning:

- Only wire the equipment when power is not connected.
- The compact brake carries high currents and voltages. The control inputs are not volt-free. The device must be installed in a housing before operation. It must not be touched during operation, as this would entail the risk of electrocution!
- It is essential to connect a semiconductor fuse before terminals L1, L2 and V. For type of fuse, see Table in Section „Technical data“.
- Do **not** check wiring with an oscillator (e.g. Wagner's interrupter). Use only instruments suitable for semiconductors.
- Maintain device-dependent pulse duty factor T_v (see diagram in Section „Technical data“).
- It is essential to observe the details in the Section „Technical data“.
- Use copper wiring that can withstand 60/75 °C.
- When connecting the unit please adhere to the torque settings given in the Technical Details.

Standard version only:

The housing cover must be removed before the wires for the power section are attached (L1, L2, U and V):

Place the screwdriver into the slot on the upper side of the housing and press the bracket in the housing inwards (1) and thus lift the cover.

Repeat the process on the opposite side (2). Remove the cover.

Mise en service

Respectez les points suivants avant la mise en service:

- câblage de l'appareil uniquement hors tension.
- le dispositif PKB véhicule des tensions et des intensités élevées. Les entrées de commande ne sont pas libres de potentiel. L'appareil doit être installé dans une armoire avant sa mise en service. Ne pas toucher l'appareil lorsqu'il est sous tension, **risque mortel par électrocution!**
- des fusibles ultra-rapides de protection doivent être installés avant les bornes L1, L2 et V (calibre et type de fusible voir "Caractéristiques techniques").
- **ne pas employer** de vibreur ou de sonnette lumineuse pour tester le câblage.
- respecter le rythme d'utilisation T_v (voir diag. dans "Caractéristiques techniques")
- respecter **scrupuleusement** les données indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Utiliser des câbles en cuivre qui supportent une température de 60/75 °C
- Respectez lors du raccordement les données indiquées dans les caractéristiques techniques notamment le couple de serrage des bornes.

Uniquement sur version standard:

Pour permettre le câblage de la partie puissance (bornes L1, L2, U et V), le capot de protection doit préalablement être démonté :

- insérer un tournevis dans une des fentes située au bas de l'appareil, pousser délicatement la languette de fixation vers l'intérieur (1) et soulever le capot.

- répéter l'opération de l'autre côté (2) et enlever le capot.

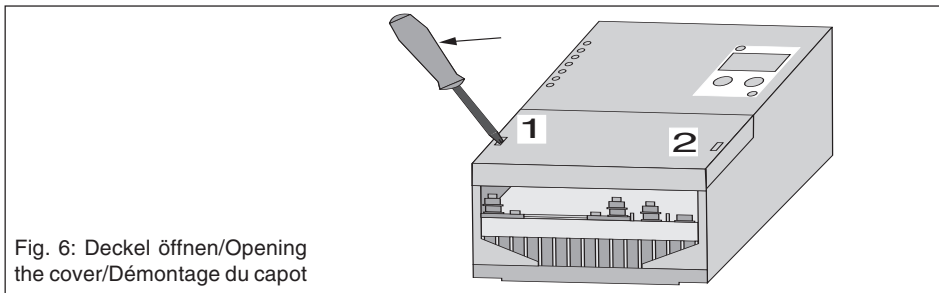


Fig. 6: Deckel öffnen/Opening the cover/Démontage du capot

Verdrahtung

Steuerteil:

- Klemme 1 über Sicherung F1 mit Steuerphase L1 und Klemme 2 mit Öffnerkontakt des Motorschütz verbinden.
- Klemme 8 an Steuerphase L1 und Klemme 9 über Austaster S0 und Eintaster S1 mit parallel geschaltetem Selbsthaltekontakt des Motorschütz und seriellem Öffnerkontakt des Bremsschütz an Motorschützspule anschließen (s. Fig.18 in Kapitel "Anwendungen").
- An Klemme 6 und 7 einen Öffnerkontakt des Motorschütz anschließen.
- Y1-Y2 ohne Brücke: Bremsstrom ist mit Dekadenschalter einstellbar.
Y1-Y2 mit Brücke: Bremsstrom ist mit Potentiometer einstellbar.
- wenn gewünscht: Fernbedienung beschalten (s. Kapitel "Anwendungen")

Leistungsteil:

Nur bei Standard-Version:
Zum Anschließen der Kabel nur die obere Mutter der Anschlußbolzen lösen; die untere Kontermutter muß angezogen bleiben (s. Fig. 7).

- Anschlußklemmen U und V mit Arbeitskontakt des Bremsschütz verbinden. Vor den Anschlußbolzen V eine Sicherung F4 (s. Tabelle in "Technische Daten") schalten.

Wiring

Control section:

- Connect terminal 1 via fuse F1 to control phase L1 and terminal 2 to break contact of the motor contactor.
- Connect terminal 8 to control phase L1 and terminal 9 to the motor contactor winding via off-gate S0 and on-gate S1 with the locking contact of the motor contactor connected in parallel and serial break contact of the brake contactor (see Fig. 18 in Section „Applications“).
- Connect a break contact of the motor contactor to terminal 6 and 7.
- Y1-Y2 without bridge: brake current can be set with decade switch.
- Y1-Y2 with bridge: brake current can be set with potentiometer.
- If required: wire remote control (see Section „Applications“).

Power section:

Standard version only:
To connect the cable: only loosen the upper nut of the terminal stud; the lower locknut must remain in place (see Fig. 7).

- Connect terminal studs U and V to working contact of the brake contactor. Connect an F4 fuse before the terminal stud (see Table in „Technical data“).

Câblage

Partie commande :

- relier la phase L1 (à travers le fusible F1) sur la borne 1 et la borne 2 sur un contact à ouverture du contacteur moteur).
- insérer les bornes 8 et 9 dans le circuit de commande du moteur (voir fig. 18 dans les exemples de câblage)
- relier un contact à ouverture du contacteur moteur sur les bornes 6 et 7
- Y1-Y2 non pontées : réglage de l'intensité de freinage par décades
Y1-Y2 pontées : réglage de l'intensité par potentiomètre
- si nécessaire, câblage des télécommandes (voir chap. "Exemples de câblage")

Partie puissance :

Uniquement sur version standard:

Ne dévisser que l'écrou du haut du boulon pour le raccordement du câble ; le contre-écrou doit rester serré (voir Fig. 7).

- relier les bornes U et V avec des contacts à fermeture du contacteur de freinage. Installer un fusible F4 avant la borne V (voir caractéristiques techniques).

- nur bei stillstandsabhängiger Bremsung: Klemme W mit Arbeitskontakt des Bremschutz verbinden. Beachten Sie den notwendigen Leitungsschutz nach VDE 0100. Ist Motorzuleitung > 2,5 mm², Sicherung nach VDE 0100 (1 - 6 A) einsetzen.
- Versorgungsspannung abschalten und Anschlußklemmen L1 und L2 über Sicherungen F2 und F3 mit Zuleitungen der Versorgungsspannung verbinden.
- With brake until standstill only: connect terminal W to working contact of the brake contactor. Please ensure the appropriate cable protection in accordance with VDE 0100. If motor supply line > 2.5 mm², use fuse to VDE 0100 (1-6 A).
- Disconnect operating voltage and connect terminal stud L1 and L2 to feeds for operating voltage via fuses F2 and F3.
- en cas d'utilisation de la détection d'arrêt : relier borne W avec un contact à fermeture du contacteur de freinage. Tenir compte d'une éventuelle protection de la ligne d'après VDE 0100. Si le câblage est > 2,5 mm², utilisation de fusibles d'après la norme VDE 0100 (1- 6 A)
- couper la tension de puissance et relier les bornes L1 et L2 par l'intermédiaire des fusibles F2 et F3 au circuit de puissance.

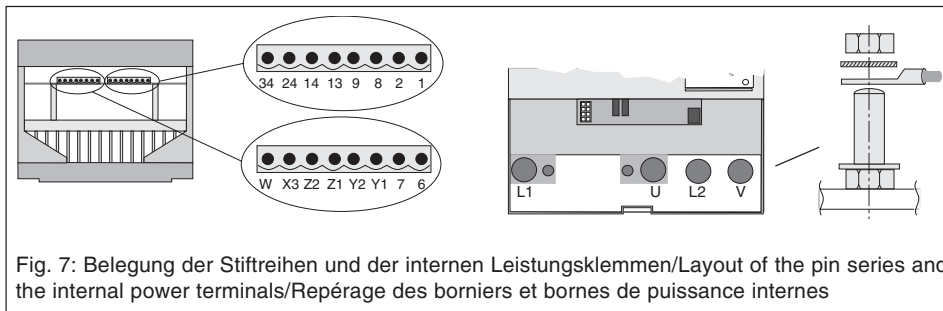


Fig. 7: Belegung der Stiftreihen und der internen Leistungsklemmen/Layout of the pin series and the internal power terminals/Repérage des borniers et bornes de puissance internes

Einstellungen

Die Funktionen Betriebsart, Reset und Zeiten werden durch Jumperstellungen der Stiftreihe J1 auf der Steuerplatine festgelegt.

Voraussetzung: Der Gehäusesedeckel ist wie in Fig. 6 beschrieben entfernt.

Settings

The functions type of operation, reset and times are specified by jumper settings in the pin series J1 on the control board.

Prerequisite: the housing cover is removed as shown in Fig. 6.

Réglage

Les modes de fonctionnement de réarmement et de contrôle du temps d'arrêt sont réglables à l'aide du bloc de jumpers J1 situé sur la platine de commande.

Préalable : le capot de protection du PKB a été démonté.

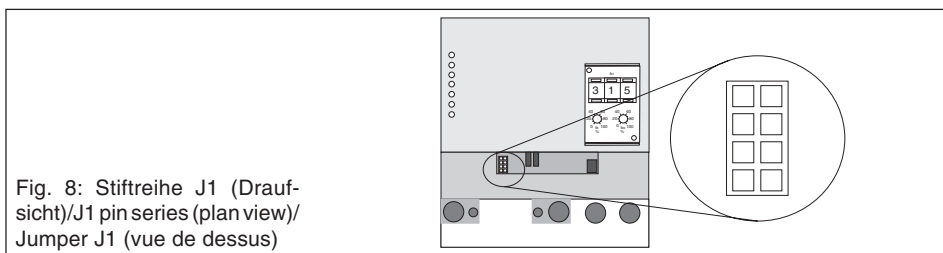
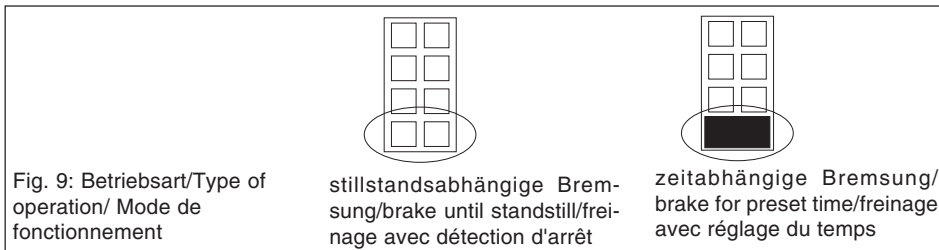
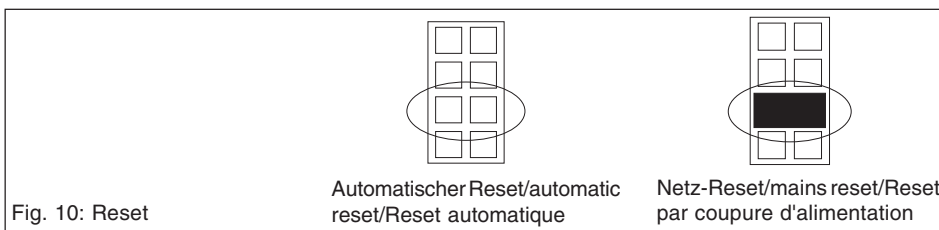


Fig. 8: Stiftreihe J1 (Draufsicht)/J1 pin series (plan view)/Jumper J1 (vue de dessus)

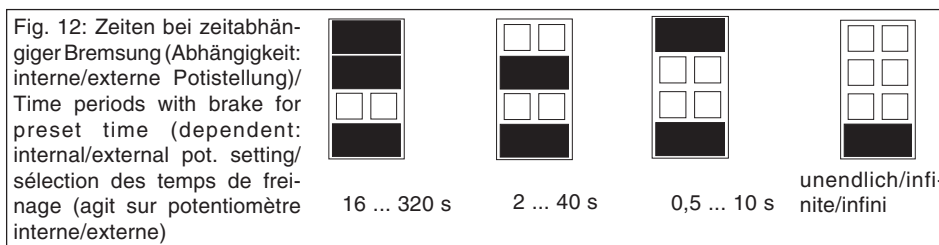
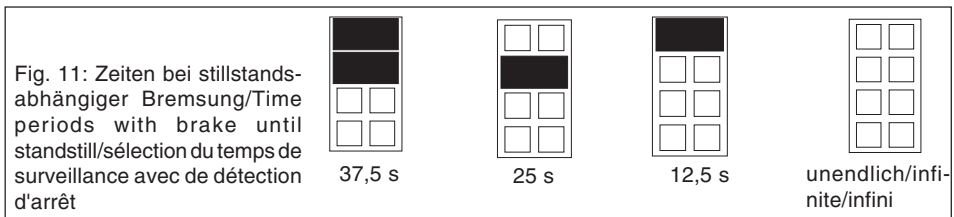
- Betriebsart
Die Betriebsart legt fest, ob die Bremsung stillstands- oder zeitabhängig erfolgt.
- Type of operation
The type of operation determines whether braking is dependent on the standstill or time.
- Mode de fonctionnement
2 modes de fonctionnement sont possible : freinage avec réglage du temps ou par détection d'arrêt



- **Reset**
Bei Netz-Reset muß nach einer Störung die Versorgungsspannung für ca. 1 s unterbrochen werden. Bei automatischem Reset ist die Kompaktbremse nach einer Störung wieder betriebsbereit.
- **Reset**
With mains reset, the operating voltage must be interrupted for c. 1 s after a disturbance. With automatic reset, the compact brake is ready for operation again after a disturbance.
- **Reset (réarmement)**
En cas de Reset par coupure d'alimentation, cette dernière doit être coupée au min. 1 sec. En cas de Reset automatique, le PKB est à nouveau opérationnel dès la disparition du défaut.



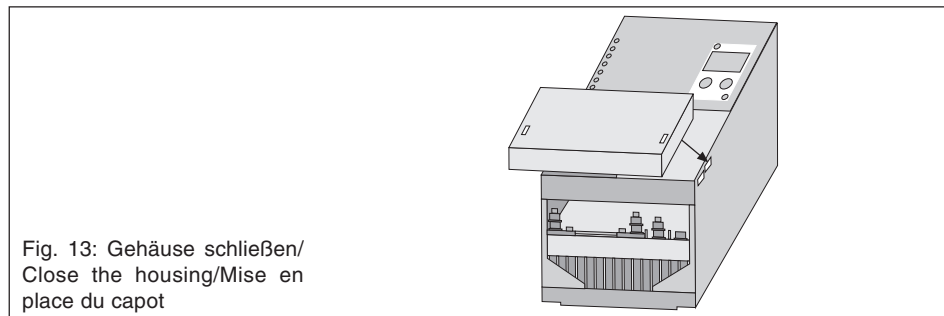
- **Zeiten**
Bei zeitabhängiger Bremsung wird die max. Bremszeit, bei stillstandsabhängiger Bremsung die Überwachungszeit festgelegt.
- **Time periods**
With brake for preset time the max. braking time is specified, while with brake until standstill the monitoring time is specified.
- **Temporisations**
En cas de freinage par réglage de temps, sélection du temps max. En cas de freinage avec détection d'arrêt, sélection de la tempo. de surveillance



Gehäusedeckel aufsetzen und durch Druck die seitlichen Laschen einschnappen lassen.

Position housing cover and press the side brackets until they click into place.

Remonter le capot de protection et l'encliqueter dans les fentes de fixation.



Bremsstrom und Bremszeit einstellen

- Voraussetzung:
- Versorgungsspannung einschalten
 - Motor betriebswarmlaufen lassen

Einstellung mit Dekadenschalter I_{B1}

- Gewünschten Bremsstrom mit Dekadenschalter durch Betätigen der Tasten (Fig. 14 links) einstellen (max. 2 x Motor-nennstrom). Fig. 14 zeigt die Wertigkeit für einen 3stelligen (Mitte) und einen 2stelligen (rechts) Dekadenschalter.

Setting the brake current and the braking time

- Prerequisite:
- Switch on operating voltage
 - Allow the motor to warm up to operating temperature

Setting with decade switch I_{B1}

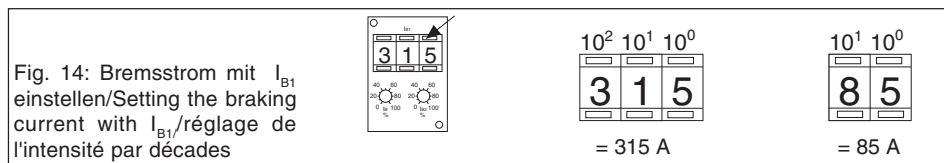
- Set desired braking current with decade switch by actuating the keys (Fig. 14 left) (max. 2 x rated motor speed). Fig. 14 gives the values for a 3-digit (centre) and a 2-digit (right) decade switch.

Réglage du temps et de l'intensité de freinage

- Préalable :
- Tension d'aliment. présente
 - Moteur à température de fonctionnement

Réglage de l'intensité à l'aide des décades I_{B1}

- Sélectionner l'intensité de freinage (max. 2 x I_n du moteur) à l'aide des décades (Fig. 14 gauche). La valeur réglée est déterminée comme indiquée dans la fig. 14 (système avec 2 ou 3 décades).



- zeitabhängige Bremsung
 - Potentiometer t_b mit einem Schraubendreher in Mittelstellung bringen
 - Bremsung auslösen
 - Durch Drehen des Potentiometers die Bremszeit so einstellen, daß die Bremsung ca. 1 s nach dem Motorstillstand beendet ist.
- Brake for preset time
 - Set the potentiometer t_b to a middle setting with a screwdriver
 - Actuate braking
 - By turning the potentiometer, adjust the braking time so that braking ends c. 1 s after the motor becomes stationary.
- Freinage par réglage du temps
 - Mettre le potentiomètre t_b en position médiane à l'aide d'un tournevis.
 - Déclencher le freinage
 - Puis ajuster le temps de freinage pour obtenir l'arrêt du freinage env. 1 sec après l'arrêt effectif du moteur.

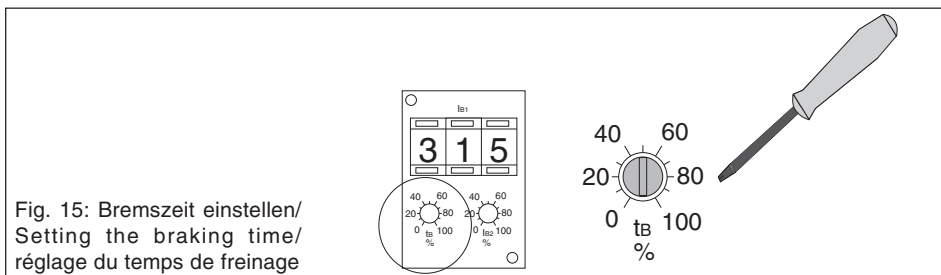


Fig. 15: Bremszeit einstellen/
Setting the braking time/
réglage du temps de freinage

- stillstandsabhängige Bremsung
Braking is automatically ended when it is detected that the motor is stationary. The standstill is not detected if braking time is < 1 s.
- Freinage avec détection d'arrêt
Le freinage est interrompu automatiquement dès que l'arrêt de la rotation du moteur est détecté. La détection d'arrêt n'est pas possible si le temps de freinage est < 1 s.

Einstellung mit Potentiometer I_{B2}

Voraussetzung: Brücke an Klemmen Y1 und Y2

- Dreheisen-Ampèremeter in Reihe zu Klemme U oder V anschließen.
Potentiometer I_{B2} auf Linksanschlag bringen
- Bremsung auslösen
- Potentiometer I_{B2} langsam nach rechts drehen, bis gewünschter Bremsstrom (max. $2 \times$ Motornennstrom) erreicht ist.

Es können mehrere Bremsvorgänge notwendig sein.

Setting with potentiometer I_{B2} Prerequisite: bridge at terminals Y1 and Y2

- Connect moving-iron ammeter in series with terminal U or V.
Move potentiometer I_{B2} to left stop.
- Actuate braking
- Turn potentiometer I_{B2} slowly to the right, until the required braking current is reached (max. $2 \times$ rated motor current).

Several braking processes may be required.

Réglage de l'intensité de freinage par potentiomètre I_{B2}
Préalable : pont entre les bornes Y1 et Y2

- Mettre en place un ampèremètre ferromagnétique en série avec la borne U ou V.
Mettre le potentiomètre I_{B2} à 0
- Déclencher le freinage
- Tourner lentement le potentiomètre I_{B2} vers la droite jusqu'à ce que l'intensité de freinage désirée soit obtenue (max. $2 \times I_n$ du moteur).

Plusieurs cycles de freinage peuvent être nécessaires.

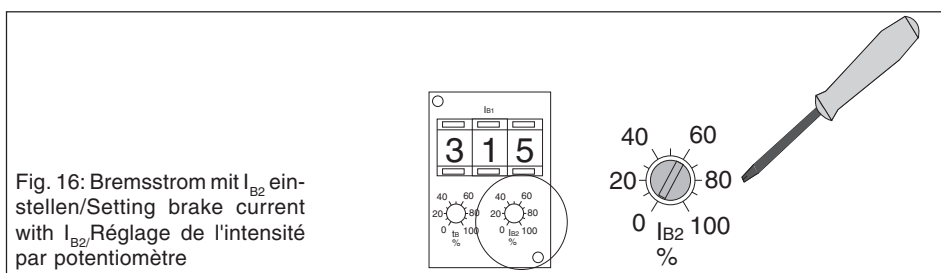


Fig. 16: Bremsstrom mit I_{B2} einstellen/
Setting brake current with I_{B2} /
Réglage de l'intensité de freinage par potentiomètre

Während des Einrichtens von Maschinen kann die Bremsung durch Überbrücken der Klemmen 6-7 unterdrückt werden.

While machines are being set up, braking can be suppressed by bridging terminals 6-7.

Pendant la mise au point de la machine, le freinage peut être inhibé en pontant les bornes 6-7.

Einstellungen sichern

- Klarsichtschutzhaube auf-schnappen
- Klarsichtschutzhaube durch Einführen der Clips sichern

Safeguarding of settings

- Snap-on transparent protective cover
- Secure transparent cover by putting clips through.

Protection des réglages

- Mettre en place le capot de protection transparent
- Verrouiller le capot à l'aide des clips de fixation

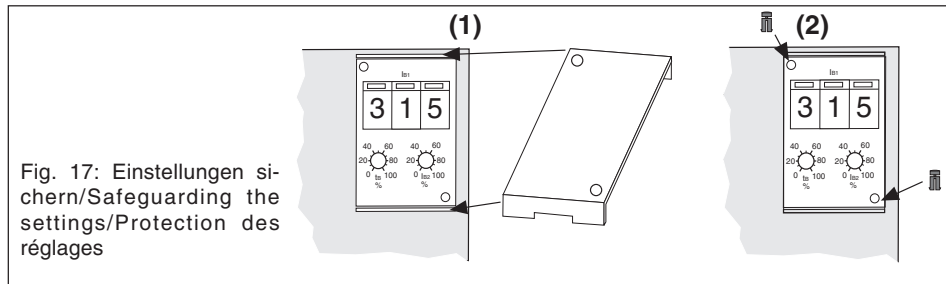


Fig. 17: Einstellungen sichern/Safeguarding the settings/Protection des réglages

Anwendungen

Da das Bremsschütz lastfrei schaltet, kann der gleiche Schütztyp für Motor und Bremse eingesetzt werden.

Stillstandsabhängiger Bremsvorgang (Klemme W angeschlossen):

Fig. 18: Anschlußbeispiel für Drehstromasynchronmotor in Sternschaltung

Fig. 19: Anschlußbeispiel für Drehstromasynchronmotor mit Stern-Dreieck-Schaltung

Fig. 20: Einstellung einer 2. Bremszeit durch externes Potentiometer

Fig. 21: Ferneinstellung der Bremszeit mit FB F10 470 kOhm; Potentiometer t_b auf Linksanschlag drehen

Fig. 22: manuelle Bremszeitbeendigung bei zeitabhängigem Bremsvorgang; abhängig von der eingestellten Bremszeit gibt es eine Verzugszeit zwischen Betätigen der Taste und dem Bremszeitabbruch, Taster muß bis Abfall des Bremsschütz betätigt bleiben; Voraussetzung: Bremszeit nicht unendlich.

Applications

As the brake contactor switches without load, the same contactor type can be used for the motor and the brake.

Brake until standstill process (terminal W connected):

Fig. 18: example of connections for three-phase asynchronous motor with star connection system

Fig. 19: example of connections for three-phase asynchronous motor with star-delta connection system.

Fig. 20: Setting a second braking time with an external potentiometer.

Fig. 21: Remote setting of the braking time with FB F10 470 kOhm; turn potentiometer t_b anti-clockwise to the minimum setting.

Fig. 22: Manual ending of braking time with brake for preset time process; depending on the braking time set, there is a delay period between actuating the key and the end of the braking time. Key must remain actuated until the brake contactor falls; prerequisite: braking time not infinite.

Exemples de câblage

Le contacteur de freinage commutant hors charge, il n'est pas nécessaire d'utiliser un contacteur pour courant continu.

Freinage avec détection d'arrêt (câblage de la borne W) :

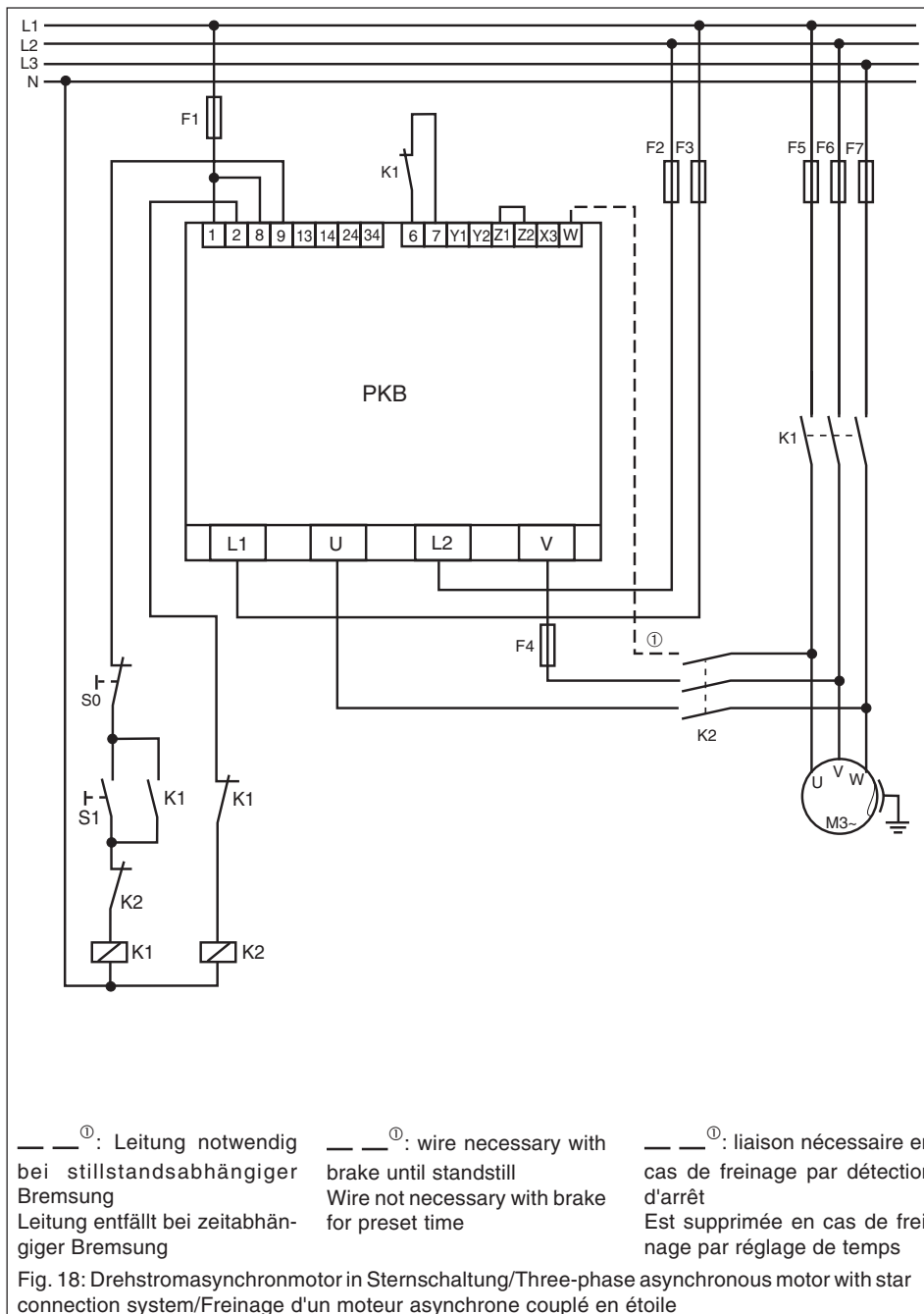
Fig. 18: exemple de câblage d'un moteur asynchrone couplé en étoile

Fig. 19: exemple de câblage d'un moteur asynchrone avec couplage étoile/triangle (forçage du contacteur étoile pendant le freinage)

Fig. 20: réglage d'un 2ème temps de freinage par potentiomètre externe

Fig. 21: réglage à distance du temps de freinage par potentiomètre F10 470 kOhm; mettre le potentiomètre t_b à fond à gauche (à zéro)

Fig. 22: arrêt manuel du temps de freinage; le temps de réponse entre l'action sur le BP et l'arrêt effectif du freinage dépend de la gamme de temps sélectionnée. Le poussoir doit être actionné jusqu'à la retombée du contacteur de freinage. Préalable : la gamme de temps ne doit pas être infinie.



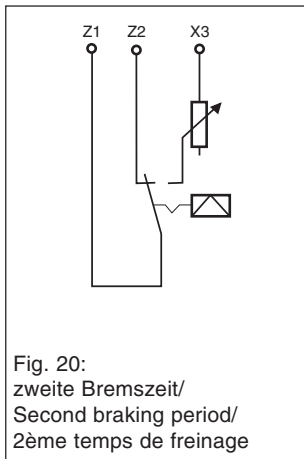


Fig. 20:
zweite Bremszeit/
Second braking period/
2ème temps de freinage

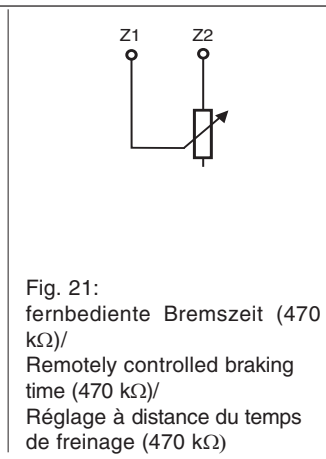


Fig. 21:
fernbediente Bremszeit (470
k Ω)/
Remotely controlled braking
time (470 k Ω)/
Réglage à distance du temps
de freinage (470 k Ω)

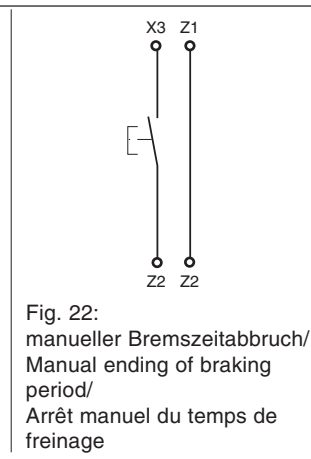


Fig. 22:
manueller Bremszeitabbruch/
Manual ending of braking
period/
Arrêt manuel du temps de
freinage

Fehler - Störungen

- LED "Netz" leuchtet nicht: Die Versorgungsspannung ist unterbrochen. Überprüfen Sie die Zuleitungen und Anschlüsse von L1 und L2.
- LED "Übertemperatur" leuchtet: Eine Störung durch Übertemperatur wurde erkannt. Der aktuelle Bremsvorgang wird beendet bzw. bei unendlicher Brems- oder Überwachungszeit sofort abgebrochen. Nach Rückgang der Übertemperatur erlischt die LED bei automatischem Reset, bei Netz-Reset muß die Versorgungsspannung für ca. 1 s unterbrochen werden.
- LED "Überwachungszeit abgelaufen" leuchtet: Anzeige nur bei Netz-Reset! Kommt der Motor vor Ablauf der Überwachungszeit nicht zum Stillstand oder wird der Stillstand nicht erkannt, erfolgt der Abbruch des Bremsvorgangs. Das Gerät ist erst wieder betriebsbereit, nachdem die Versorgungsspannung für etwa 1 s unterbrochen wurde. Diese Störung wird bei automatischem Reset nicht angezeigt.

Errors - faults

- „Mains“ LED does not light up: operating voltage interrupted. Check the feed lines and connections of L1 and L2.
- High temperature“ LED is illuminated: a fault due to excessively high temperature has been detected. The current braking process is terminated, or, in the case of an infinite braking or monitoring time, stopped immediately. After the high temperature declines, the LED goes out with automatic reset, while with mains reset the operating voltage must be interrupted for c. 1 s.
- „Monitoring time expired“ LED lights up: display only with mains reset. If the motor does not come to a stop before the monitoring time expires or if the stoppage is not detected, the braking process is interrupted. The device becomes ready for operation again after the operating voltage has been interrupted for c. 1 s. This error is not displayed with automatic reset.

Défauts

- LED "Power" éteinte : la tension d'alimentation n'est pas présente; Vérifier le raccordement des bornes L1 et L2.
- LED "Overtempérature" allumée: un défaut de température a été détecté. Le cycle de freinage en cours est soit terminé soit interrompu instantanément en cas de temps de freinage ou de surveillance infini. En cas de Reset automatique, la LED s'éteint dès la disparition du défaut; en cas de Reset de la tension d'alimentation, cette dernière doit être coupée au min. 1 sec.
- LED "Monitoring time" allumée: Ne s'allume qu'en cas de Reset manuel ! Si l'arrêt du moteur n'est pas détecté ou si ce dernier n'est pas à l'arrêt avant l'écoulement de la tempo. de surveillance, le système de freinage est bloqué. Le PKB est à nouveau prêt à fonctionner après une coupure d'env. 1 sec. de la tension d'alimentation.

- Meldekontakt K4 (13-24) geschlossen: Sammelmeldung für Übertemperatur und Überschreiten der Überwachungszeit (s. auch LED "Übertemperatur" und "Überwachungszeit abgelaufen")
 - Meldekontakt K5 (13-34) geschlossen: Der eingestellte Bremsstrom wurde nicht erreicht.
 - Status contact K4 (13-24) closed: collective indication of high temperature and exceeding the monitoring time (see also „high temperature“ and „monitoring time expired“ LED).
 - Status contact K5 (13-34) closed: the brake current set was not reached.
- Ce défaut n'est pas signalé en cas de Reset automatique.
- Contact K4 (13-24) fermé : ce contact se ferme en cas défaut de surtempérature ou de dépassement du temps de surveillance
 - Contact K5 (13-34) fermé : l'intensité pré-réglée n'a pas été éteinte.

Zubehör

PKB-Haltetaschen
Best.-Nr.: 496 759
Fernbedienung F10
Best.-Nr.: 325 905

Accessories

Fixing plates
order no.: 496 759
Remote control F10
order no.: 325 905

Accessoires

Pattes de fixation
Référence : 496 759
Télécommande F10
Référence : 325 905

Technische Daten/Technical Data/Caractéristiques techniques

Versorgungsspannung U_g /Operating voltage U_g / Tension d'alimentation	200-240 V AC, 350-415 V AC, 390-460 V AC, 470-550 V AC, 510-600 V AC
Spannungstoleranz/Voltage tolerance/ Plage de la tension d'alimentation	-10 ... +10 %
Frequenzbereich/Frequency range/Fréquence	50 ... 60 Hz
Bremsstrom/Brake current/Intensité de freinage	40, 65, 110, 220, 350, 500 A
Min. Bremsstrom/Min. brake current /Intensité min. de freinage	10 % des max. Bremsstroms/ of max. brake current/ de l'intensité max.
Schaltvermögen Freigabekontakt 8-9 und Bremsschutzkontakt 1-2/ Switching capacity of enabling contacts 8-9 and brake contactor contact 1-2/Caract. de commutation des contacts 8-9 et 1-2	
Schaltspannung/Switching voltage/Tension	240 V AC
Schaltstrom/Switching current/Intensité	8 A
Schaltleistung/Switching power /Puissance	2000 VA
Mechanische Lebensdauer/Mechanical durability/Durée de vie mécanique	30 x 10 ⁶ Schaltspiele/switching cycles/manoeuvres
Schaltvermögen Meldekontakte 13-14, 13-24, 13-34/ Switching capacity of status contacts 13-14, 13-24, 13-34/ Caract. de commutation des contacts 13-14, 13-24, 13-34	
Schaltspannung/Switching voltage/Tension	240 V AC
Schaltstrom/Switching current/Intensité	2 A
Schaltleistung/Switching power/Puissance	500 VA
Mechanische Lebensdauer/Mechanical durability/Durée de vie mécanique	20 x 10 ⁶ Schaltspiele/switching cycles/manoeuvres
Bremsarten/Types of braking//Modes de fonctionnement	zeitabhängig/for preset time avec temps de freinage stillstandsabhängig/until standstill/avec détection d'arrêt
Bremszeiten bei zeitabhängiger Bremsung/Braking times with brake for preset time/Gammes de réglage pour le temps de freinage	0,5-10 s, 2,0-40 s, 16-320 s, unendlich/infinite/infini
Überwachungszeiten bei stillstandsabhängiger Bremsung/ Monitoring times with brake until standstill/ Gammes de tempo. pour le contrôle de la détection d'arrêt	12,5 s, 25 s, 37,5 s, unendlich/ infinite/infini

Sicherheitszeiten/Safety periods/Temporisations de sécurité	t_{v1} : 390 ms (Bremsstrom/brake current/intensité 40 A, 65 A) t_{v1} : 3,1 s (Bremsstrom/brake current/intensité \geq 110 A) t_{v2} , t_{v3} , t_{v4} : 195 ms
EMV/EMC/CEM	EN 50081-1, 01/92, EN 50082-2, 03/95, EN 61800-3, 10/96
Luft- und Kriechstrecken/Airgap creepage/ Cheminement et claquage	DIN VDE 0110-1, 04/97
Kontaktabsicherung extern nach/External contact fuses to/ Protection externe des contacts d'après (EN 60947-5-1, 10/91) Kontakte/Contacts/Contacts 1-2, 8-9 Kontakte/Contacts/Contacts 13-14, 13-24, 13-34	10 A flink/quick acting/rapide 6 A träge/slow acting/normal 4 A flink/quick acting/rapide 2 A träge/slow acting/normal
Anzugsdrehmoment und Leiterquerschnitt für Steuer-Anschluß- klemmen (Schrauben)/Torque setting and cable cross section for control-connection terminals (screws)/Couple de serrage et diamètre des bornes de commande (vis)	0,5 ... 0,8 Nm (5 ... 7 lb in) 0,8 ... 1,5 mm ² (AWG 18 - 16)
Anzugsdrehmoment und Leiterquerschnitt für interne Leistungs- Anschlußbolzen (Sechskantmutter)/Torque setting and cable cross section for internal power terminal studs (hexagnol nuts)/ Couple de serrage et diamètre des bornes internes de puissance (écrous) L1, L2, U, V	10 Nm (88 lb in) 1,5 ... 70 mm ² (AWG 16 - 2/0)
Anzugsdrehmomente und Leiterquerschnitte für Leistungs- Anschlußklemmen der UL-Version/Torque settings and cable cross sections for power connection terminals for the UL-Version/ Couple de serrage et diamètre des bornes de puissance pour la version UL L1, L2, U, V	PKB 40, 65 A: 1,8 Nm (16 lb in) 0,8 ... 25 mm ² (AWG 18 - 4) PKB 110, 220 A: 3,7 Nm (32 lb in) 0,8 ... 35 mm ² (AWG 18 - 2) PKB 350, 500 A: 20 Nm (175 lb in) 35 ... 95 mm ² (AWG 2 - 4/0)
Betriebstemperatur/Operating temperature/Température d'utilisation	-10 ... +55 °C
Lagertemperatur/Storage temperature/Température de stockage	-40 ... +85 °C
Klimabeanspruchung/Climate Suitability/Conditions climatiques	IEC 60068-2-3, 1969
Schwingungen nach/Vibration to/Vibrations d'après EN 60068-2-6, 04/95	
Frequenz/Frequency/Fréquences:	10 ... 55Hz
Amplitude/Amplitude/Amplitude:	0,35 mm
Arbeitslage/Operating orientation/Position de travail	senkrecht/vertical/verticale
Abmessungen (H*B*T)/Dimensions (h*w*d)/Dimensions (H*L*P) Standard-Version	185 x 165 x 158 mm (7.28" x 6.49 x 6.22")
UL-Version	309 x 165 x 158 mm (12.16" x 6.49 x 6.22")
Schutzart Klemmen/Type of protection terminals/ Degré de protection bornes ohne Stecker/without plug/sans connecteur mit Stecker/with plug/avec connecteur	IP 10 IP 20

Schutzart Gehäuse/Type of protection, housing/ Degré de protection boîtier ohne Kühlkörperabdeckungen/without heatsink cover/ sans protection des radiateurs de refroidissement mit Kühlkörperabdeckungen/with heatsink cover avec protection des radiateurs de refroidissement	IP 00 IP 20
Schutzart Einbauraum/Type of protection, installation location/ Degré de protection lieu d'implantation	IP 54 (entsprechend Schaltschrank/corresponding to switching cabinet/armoire électrique)
Gehäusematerial (Kunststoff)/Housing material (synthetic) /Matériau du boîtier (matière artificielle)	Noryl SE 100
Gewicht/Weight/Poids Standard-Version UL-Version	max. 3,4 kg max. 4,9 kg
Ursprungsland/Country of origin/Pays d'origine	Deutschland/Germany/ Allemagne

Nur bei Standard-Version:
Bei der Verdrahtung einer 350- oder 500-A-Bremse mit 70-mm²-Leitung empfehlen wir folgende Quetschkabelschuhe:
Firma Klauke, Quetschkabelschuh 8-70, Art.-Nr. 1657/8

Standard version only:
When wiring a 350 or 500-A brake with 70-mm² cable we recommend the following crimp type sockets:
Klauke, crimp type socket 8-70, part no. 1657/8

Uniquement sur version standard:
Pour le câblage des freins de 350 ou 500 A nécessitant des câbles de 70 mm², nous conseillons les embouts à sertir de la société Klauke réf. 1657/8.

Sicherung F2- F4
Nur superflinke Halbleitersicherungen verwenden!

F2-F4 fuse
Use only super-fast-acting semiconductor fuses.

Fusibles F2-F3-F4
Fusibles ultra-rapides pour semi-conducteur !

Gerätetyp device type Type de l'appareil	max. Absicher. max. fusing max. protection	Grenzlastintegral der Diode max. fuse let through A ² T (diode) It ² de la diode	Grenzlastintegral des Thyristors max. fuse let through A2T (thyristor) It ² du thyristor
PKB 40 A	50 A	5.000 A ² s	1.800 A ² s
PKB 65 A	80 A	5.000 A ² s	4.000 A ² s
PKB 110 A	125 A	20.000 A ² s	11.000 A ² s
PKB 220 A	250 A	20.000 A ² s	58.000 A ² s
PKB 350 A	400 A	92.600 A ² s	90.600 A ² s
PKB 500 A	500 A	92.000 A ² s	106.000 A ² s

Die angegebenen Grenzlastintegrale der Leistungshalbleiter beziehen sich auf die maximal zulässige Sperrschichttemperatur.

The A²s of the power semiconductor relates to the maximum permitted junction temperature.

Les valeurs It² indiquées dans le tableau se rapportent à la température max. de la jonction.

Tastverhältnis T_v

$$T_v = \frac{\text{Bremsse ein}}{\text{Bremsse aus}}$$

Das Diagramm zeigt die Abhängigkeit zwischen dem Tastverhältnis T_v und der Umgebungstemperatur. Die Angaben beziehen sich auf den max. zulässigen Bremsstrom und eine Bremszeit von 10 s.

Pulse duty factor T_v

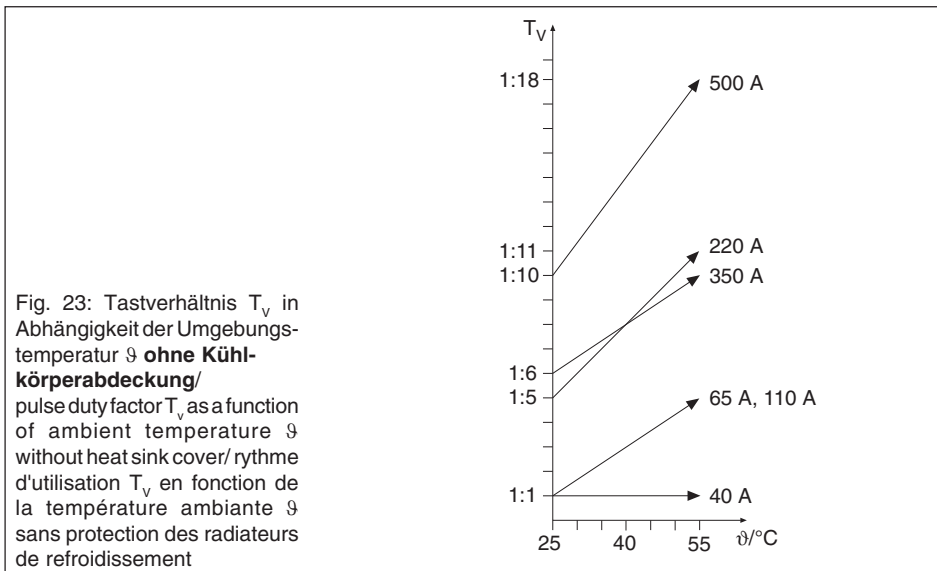
$$T_v = \frac{\text{brake on}}{\text{brake off}}$$

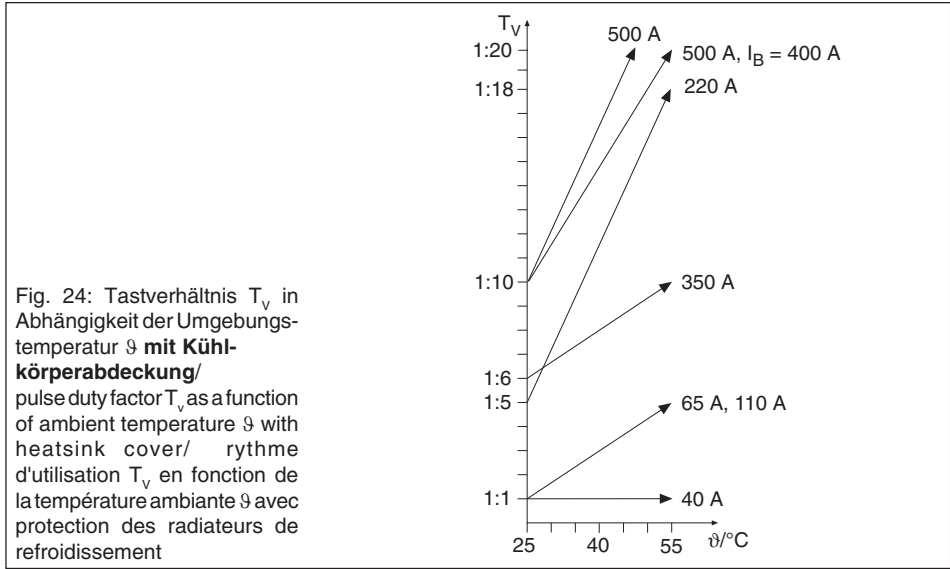
The diagram shows the relationship between the pulse duty factor T_v and the ambient temperature. The figures relate to the max. permitted brake current and a braking time of 10 s.

Rythme d'utilisation T_v

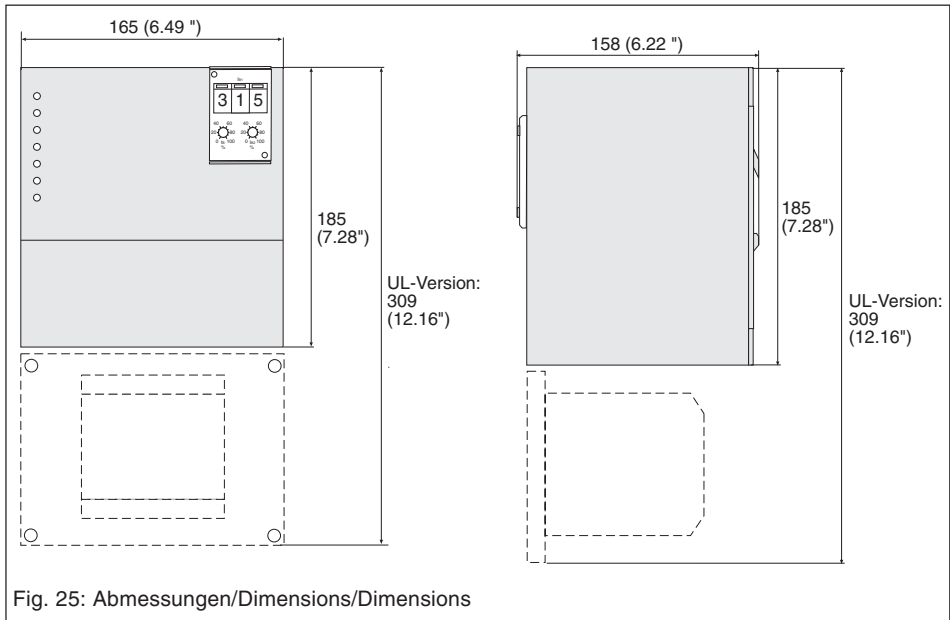
$$T_v = \frac{\text{Temps de freinage}}{\text{Temps hors freinage}}$$

Le diagramme montre le rapport entre le rythme d'utilisation T_v et la température ambiante. Diagramme donné pour des intensités de freinage max. et un temps de freinage de 10 sec.





Abmessungen in mm (")/Dimensions in mm (")/Dimensions in mm (")



Notizen



Artisan Scientific

QUALITY INSTRUMENTATION ... GUARANTEED

Looking for more information?

Visit us on the web at <http://www.artisan-scientific.com> for more information:

- Price Quotations
- Drivers
- Technical Specifications, Manuals and Documentation

Artisan Scientific is Your Source for Quality New and Certified-Used/Pre-owned Equipment

- Tens of Thousands of In-Stock Items
- Hundreds of Manufacturers Supported
- Fast Shipping and Delivery
- Leasing / Monthly Rentals
- Equipment Demos
- Consignment

Service Center Repairs

Experienced Engineers and Technicians on staff in our State-of-the-art Full-Service In-House Service Center Facility

InstraView™ Remote Inspection

Remotely inspect equipment before purchasing with our Innovative InstraView™ website at <http://www.instraview.com>

We buy used equipment! We also offer credit for Buy-Backs and Trade-Ins

Sell your excess, underutilized, and idle used equipment. Contact one of our Customer Service Representatives today!

Talk to a live person: 888-88-SOURCE (888-887-6872) | Contact us by email: sales@artisan-scientific.com | Visit our website: <http://www.artisan-scientific.com>