

Produktbeschreibung (Kurzbeschreibung) Product Manual (Short Description)

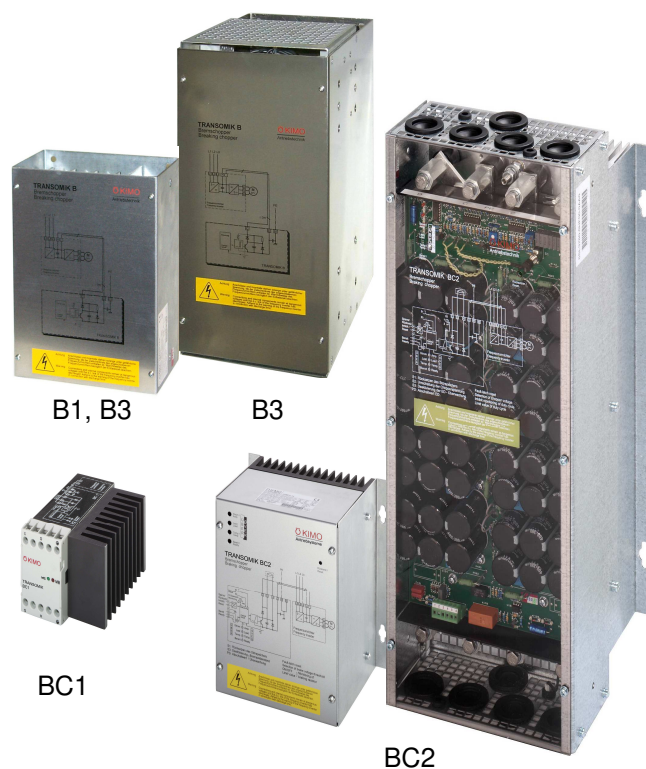
TRANSOMIK[®] B, BC

**Brems-Chopper und Widerstände
für elektronische Frequenzumrichter**

**Braking choppers and resistors
for electronic frequency inverters**

Einsetzbar mit Frequenzumrichter
im Leistungsbereich bis 1200 kW

Suitable for frequency inverters
in the power range up to 1200 kW



Version: 14 / 15

© Copyright KIMO[®]

Alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, die Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz.

© Copyright KIMO[®]

All rights strictly reserved. No part of this document may be stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means without written permission from the copyright holder. None observance of this copyright will result in liability for damages.

Inhalt	Seite
Produktübersicht	3
- Funktionsbeschreibung	3
- Ausführungen	5
Technische Daten	7
- Allgemein	7
- Leistungsteil	8
- Steuerteil	12
- Bremswiderstände	13
- Maßbilder	14
- Technische Änderungen	16
Projektierung	17
- Anschlussempfehlungen	17
Montage und Verdrahtung	18
- Anordnung der Komponenten	18
- Klemmenleiste	19
Service	19
- Garantie	19
Bestelldaten	20

Contents	Page
Product overview	3
- Principle of operation	3
- Available types	5
Technical data	7
- General	7
- Power circuit	8
- Control circuit	12
- Braking resistors	13
- Outline drawings	14
- Technical changes	16
Planning the installation	17
- Recommended connections	17
Mounting and wiring	18
- Component placement	18
- Terminal list	19
Service	19
- Guarantee	19
Ordering information	20

Anwendung dieser Produktbeschreibung

Die Produktbeschreibung beschreibt ausschließlich die Funktion des Gerätes.

Eine Funktionsbeschreibung der Maschine oder des Systems, in dem das Gerät integriert ist, kann **nicht** von dieser Beschreibung abgeleitet werden.

Diese Produktbeschreibung ist für Fachleute bestimmt, die eine Anwendung mit dem Gerät projektieren, dieses montieren, einstellen, in Betrieb nehmen, warten oder betreiben.

Diese Produktbeschreibung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollte weitere Informationen erwünscht sein oder besondere Probleme auftreten, die in der Produktbeschreibung nicht ausführlich genug behandelt sind erhalten Sie diese von Ihrem Lieferanten.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses oder soll dieses abändern. Sämtliche Verpflichtungen ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung dieser Produktbeschreibung weder erweitert noch beschränkt.

Scope of this product manual

This Product Manual describes solely the operation of the unit.

It is **not** intended that this Product Manual describes the function of the apparatus or system into which the unit is installed.

This Product Manual is to be made available to all persons who are required to design an installation using the unit or to install, set up, commissioning, service operate or are in any way involved.

These instructions do not purport to cover all details or variations in equipment, nor to provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance.

Should further information be desired or should particular problems arise which are not covered sufficiently for the Purchaser's purposes, the matter should be referred to the supplier.

The contents of this Instruction Manual shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or relationship. The sales contract contains the entire obligation of the equipment supplier. The warranty contained in the contract between the parties is the sole warranty. Any statements contained in the Product Manual do not create new warranties or modify the existing warranty.

Produktübersicht

Product overview

Funktionsbeschreibung

TRANSOMIK® B, BC Brems-Chopper verwenden moderne MOSFET/IGBT Leistungshalbleiter, um die Bremswiderstände beim Erreichen der eingestellten Bremsespannung zu schalten.

Bei allen Versionen ist ein einfacher Anschluss zum Frequenzumrichter mit zwei Anschlusskabeln vorgesehen. Eine externe Steuerspannung ist nicht notwendig.

Principle of operation

TRANSOMIK® B, BC braking choppers make use of modern MOSFET/IGBT power transistors to switch the braking resistor when the brake voltage-threshold is reached.

The connection to the inverter is very simple. Two cables to the DC link are required. An external control voltage is not required.

TRANSOMIK® B

TRANSOMIK® B1, B3 sind Brems-Chopper mit integriertem Bremswiderstand, insbesondere für Anwendungen mit kurzzeitigen hohen Bremsleistungen konzipiert. Brems-Chopper für Spitzenbremsleistungen bis 59 kW bei einer Dauerleistung von 3 kW stehen zur Verfügung. Die Bremsespannung von TRANSOMIK® B3 ist standardmäßig auf DC 670 V entsprechend dem Betrieb des Frequenzumrichters bei 3AC 400...415 V +10 % Netzspannung eingestellt. Andere Einstellungen sind auf Anfrage lieferbar.

TRANSOMIK® B1, B3 braking choppers with integrated braking resistors are especially suitable for applications with high braking powers of short duration. These braking choppers are available for peak braking powers up to 59 kW with a corresponding maximum continuous braking power of 3 kW. The standard setting of the brake-voltage threshold with TRANSOMIK® B3 is DC 670 V corresponding to operation with a line voltage of 3AC 400...415 V +10 %. Other brake-voltage thresholds are available on enquiry.

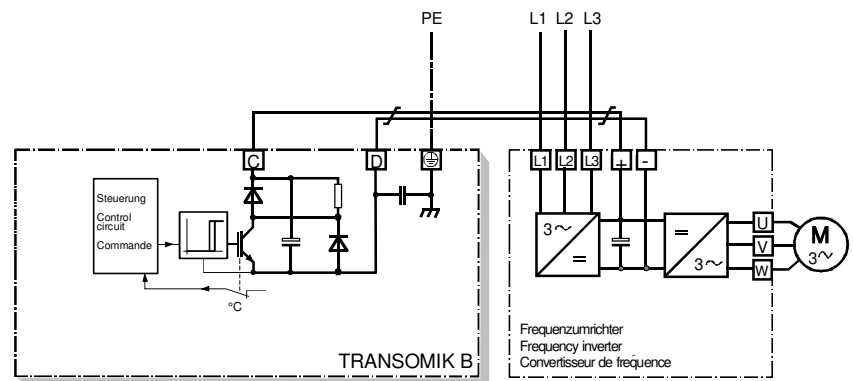


Bild 1.1: Blockschaltbild TRANSOMIK® B
Fig. 1.1: Block diagram TRANSOMIK® B

TRANSOMIK® BC1

TRANSOMIK® 11BC1 ist ein sehr kompakter Brems-Chopper für die Verwendung bis ca. 21 kW Spitzen-Bremsleistung mit externen Widerständen. Die Verwendung eines kompakten Modulgehäuses erlaubt die platzsparende Montage auf 35 mm DIN-Hutschienen.

Die Bremsespannung des TRANSOMIK® 11BC1 ist werkseitig auf DC 770 V eingestellt. Unterhalb des abnehmbaren Deckels befindet sich ein Schalter für die Umschaltung der Bremsespannung zwischen 670 und 770 V. Für Sonderanwendungen ist eine Verschiebung der Bremsespannung durch Anpassung eines Einstell-Widerstandes auf Lötstützpunkten möglich.

TRANSOMIK® 11BC1 is a very compact braking chopper for applications with peak braking power of up to approx. 21 kW with external braking resistors. The use of a compact module housing allows a minimum foot-print mounting on 35 mm DIN-rails.

TRANSOMIK® 11BC1 is factory set to a brake-voltage threshold of DC 670 V or 770 V. A switch mounted behind the front cover allows a brake-voltage threshold of DC 760 V to be selected.

For special applications the brake-voltage can be set to other threshold values by modifying a scaling resistor mounted between solder tags.

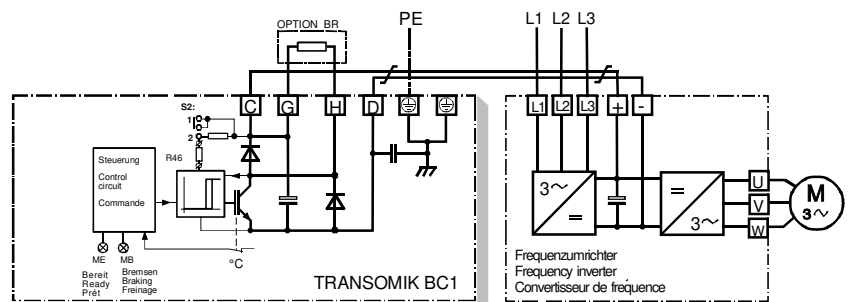


Bild 1.2: Blockschaltbild TRANSOMIK® BC1
Fig. 1.2: Block diagram TRANSOMIK® BC1

TRANSOMIK® BC2

Die Brems-Chopper Reihe TRANSOMIK® BC2 ist die Fortsetzung des beschriebenen BC1 für höhere Leistungen bis 1200 kW wobei hohe Dauerleistungen durch Einsatz einer Lüfter-Option möglich sind. Zusätzlich sind verschiedene Steuer- und Überwachungsfunktionen standardmäßig vorhanden:

- Kurz- und Erdschlusserfassung
- Elektronische Überlast-Überwachung des Bremswiderstandes
- Störauswertung mit Ausgangsrelais und Eingang für Sperren/Rücksetzen

TRANSOMIK® BC2 Brems-Chopper verwenden eine spezielle Ansteuerschaltung mit weicher Einsetzspannung. Damit ist das Parallelschalten mit guter Lastaufteilung möglich.

The braking choppers range TRANSOMIK® BC2 continue the previously described BC1 braking chopper up to 1200 kW. The use of a fan option provides for high continuous braking power. In addition various control and monitoring functions are available as standard features:

- Short-circuit and earth-fault detection
- Electronic overload monitoring of brake resistor
- Fault processing with output relay and input for inhibit reset

TRANSOMIK® BC2 braking choppers use a special voltage control circuit with a smooth cut-in characteristic which allows paralleling of braking choppers with good load sharing.

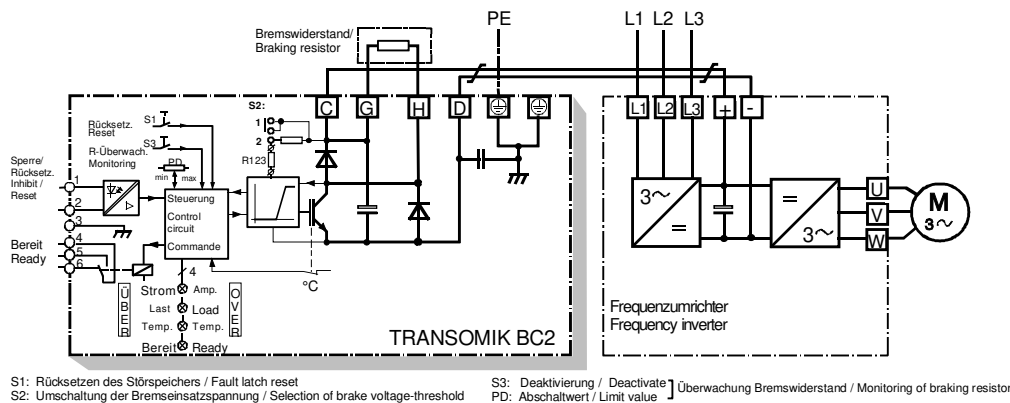


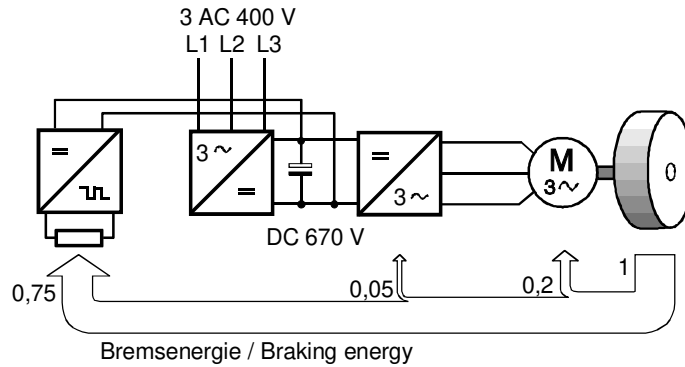
Bild 1.3: Blockschaltbild TRANSOMIK® BC2
Fig. 1.3: Block diagram TRANSOMIK® BC2

Bei der Ermittlung der erreichbaren mechanischen Bremsleistung bei Einsatz einer bestimmten Baugröße des Brems-Choppers ist zwischen folgenden Einsatzklassen zu unterscheiden.

The following types of braking operation should be considered when determining the achievable mechanical braking power for a particular size of the braking chopper.

Bremseinsatzspannung/
 Brake voltage- threshold:

DC 670 V (S2: 2)



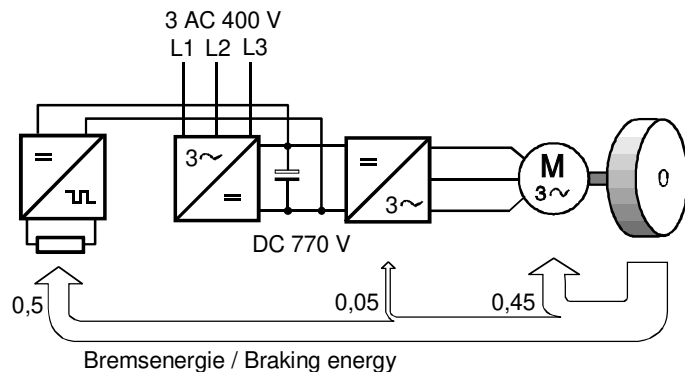
Weitere Hinweise siehe "Technische Daten" / "Leistungsteil"

For more Details refer to "Technical Data" / "Control Circuit"

Bild 1.4: ● Normal Bremsen, Bremseinsatzspannung entspricht Netzspannung/
Fig. 1.4: Normal braking, brake voltage-threshold compliant to line voltage

Bremseinsatzspannung/
 Brake voltage- threshold:

DC 770 V (S2: 1)



Weitere Hinweise siehe "Technische Daten" / "Leistungsteil"

For more Details refer to "Technical Data" / "Control Circuit"

Bild 1.5: ○ Bremsen mit erhöhter Bremseinsatzspannung/
Fig. 1.5: Braking with higher brake voltage-threshold

Bremsen mit erhöhter Bremseinsatzspannung

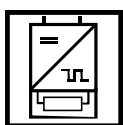
Bei dem Betrieb z.B. eines 3AC 460 V Frequenzumrichters am 3AC 400 V Netz kann wg. der höheren zulässigen Spannungen des Frequenzumrichters die Motorspannung während des Bremsvorganges auf höhere Werte ansteigen. Dies führt dazu, dass ein relativ großer Anteil der Wellenleistung im Motor vernichtet wird, und dass damit die Bremsleistung insgesamt ansteigt.

- Vorteil: Die effektive Wellenbremsleistung ist viel höher
- Nachteil: Lediglich für kurzzeitiges Bremsen mit kleiner Einschaltdauer geeignet wg. Motorerwärmung

Braking with higher brake voltage-threshold

When operating e.g. a 3AC 460 V inverter on a 3AC 400 V supply the motor voltage increases to higher values during braking due to the higher acceptable voltage of the inverter. This causes a relatively high braking power to be dissipated in the motor. Thus the overall braking power increases.

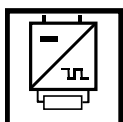
- Advantage: The effective shaft braking power is considerably higher.
- Disadvantage: Only suitable for short-duration, low-duty braking due to stronger heating-up of motor

Ausführungen**Available types****TRANSOMIK® B****Elektronische Brems-Chopper mit integrierten Bremswiderständen**

- ◆ Kompakter Aufbau mit integrierten Widerständen
- ◆ TRANSOMIK® B3 mit Bremseinsatzspannung DC 670 V für Betrieb bis 3AC 400...415 V +10 % Netzspannung
- ◆ Lieferbar bis 59 kW Spitzen-Bremsleistung bei 3 kW Dauerleistung
- ◆ TRANSOMIK® B1 mit Bremseinsatzspannung DC 385 V für Betrieb bis 2/3AC 230...240 V +10 % Netzspannung (nur Ersatzbedarf, auf Anfrage)

Electronic braking chopper with integrated braking resistors

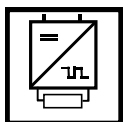
- ◆ Compact construction with integrated braking resistors
- ◆ TRANSOMIK® B3 with brake voltage-threshold DC 670 V for operation up to 3AC 400...415 V +10 % line voltage
- ◆ Available up to 59 kW peak braking power with 3 kW continuous rating
- ◆ TRANSOMIK® B1 with brake voltage-threshold DC 385 V for operation up to 2/3AC 230...240 V +10 % line voltage (only spare part, on demand)

**TRANSOMIK® BC1****Elektronische Brems-Chopper für externe Bremswiderstände**

- ◆ Sehr kompakter Aufbau in Modulgehäuse für Montage auf 35 mm DIN-Hutschiene für Spitzenbremsleistung bis 21 kW
- ◆ Umschaltbare Bremseinsatzspannung DC 670/770 V voreingestellt auf DC 770 V für Betrieb bis 3AC 460 V +10 % Netzspannung
- ◆ Sowohl für kurzzeitigen Spitzen-Bremsbetrieb als auch quasi-Dauerbetrieb einsetzbar, z.B. Hubwerke
- ◆ Überlastsicher durch Überwachung der Kühlkörpertemperatur

Electronic braking chopper for external braking resistors

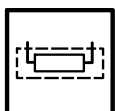
- ◆ Very compact module construction for mounting on 35 mm DIN rails for peak braking powers up to 21 kW
- ◆ Selectable brake-voltage threshold DC 670/770 V initially set to DC 770 V for operation with line voltages up to 3AC 460 V +10 %
- ◆ Suitable for short-duration high peak braking operation or quasi-continuous braking such as with hoisting applications
- ◆ Reliable overload protection with overtemperature monitoring of heat sink

**TRANSOMIK® BC2****Elektronische Brems-Chopper für externe Bremswiderstände**

- ◆ Spitzen-Bremsleistung bis 1700 kW
- ◆ Für höhere Leistungen Parallelschaltung möglich
- ◆ Zusätzlicher Steuer-/Überwachungsfunktionen
- ◆ Besonders geeignet für schweren Bremsbetrieb, z.B. Hubwerke, Zentrifugen usw. (ggf. ist Lüfter-Option vorzusehen)

Electronic braking chopper for external braking resistors

- ◆ Peak braking power up to 1700 kW
- ◆ Can be paralleled for higher braking powers
- ◆ Additional control and monitoring functions
- ◆ Especially suitable for heavy-duty braking such as with hoists, centrifuges etc. (a fan option is available if required)



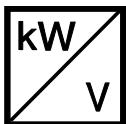
OPTION BR

Externe Bremswiderstände für TRANSOMIK® BC

- ◆ Schutzart IP20 auch für Montage außerhalb des Schaltschranks geeignet
- ◆ Auslegung für Einsatz mit TRANSOMIK® BC Brems-Chopper
- ◆ Integrierte Temperatur-Überwachung

External braking resistors for TRANSOMIK® BC

- ◆ Protection to IP20, also suitable for mounting external to equipment cabinet
- ◆ Designed for use with TRANSOMIK® BC braking choppers
- ◆ Integrated over temperature protection



Lieferbare Leistungen und Spannungen
Available powers and voltages

Typ/ Type	Anschlussspannung Frequenzumrichter/ Rated voltage frequency inverter	Bremsensatz- Spannung/ Brake voltage threshold	Nenn-Bremsleistung* in kW/ Rated braking power* in kW															
			3,0	6,0	11	22	30	40	55	90	110	160	200	500	550	630	1000	1100
B1	2/3AC 230...240 V +10%	DC 385 V	●															
B3	3AC 400...415 V +10%	DC 670 V		●		●		●	●									
BC1	3AC 400...460 V +10%	DC 670/770 V			●	●												
BC2	3AC 400...480 V +10%	DC 670/770 V				●		●		●		●				●		
BC2/575	3AC 500...575 V +10%	DC 840/960 V					●		●		●		●				●	
BC2/690	3AC 660...690 V +10%	DC 1065/1155V													●			●

* Spitzen-Bremsleistung bei wiederholtem Bremsen und niedriger Bremsensatzspannung/
Peak braking power with repetitive braking at the lower brake voltage-threshold
Andere Ausführungen auf Anfrage / Please enquire for other versions

Vergleich / Comparison		TRANSOMIK® B	TRANSOMIK® BC1	TRANSOMIK® BC2	
Bremswiderstände / Braking Resistors		integriert/ integrated	extern / external	extern / external	
Anwendungen/ Applications	Kurzzeitige hohe Bremsleistungen, Short-duration high-power braking, z.B. Fördertechnik, Sägen, Lüfter, Schleifmaschinen e.g. transport applications, saws, fans, grinding machines	●	●	●	
	Bremsen mit erhöhter Bremsensatzspannung/ Braking with higher brake voltage-threshold z.B. Lüfter, Schleifmaschinen e.g. Fans, Grinding machines		●	●	
	Quasi-Dauerbremsen, z.B. Hubwerke, Zentrifugen mit Schwerstbremsen Quasi continuous braking, e.g. hoisting drives, centrifuges with heavy-duty braking		●	●	
Spitzenbremsleistung bei seltenem Bremsen/ Peak braking power with infrequent braking	Maximale Netzspannung/ Maximum line voltage:	Bremsensatzspannung/ Brake voltage-threshold:			
	2/3AC 230...240 V +10%	DC 385 V	3,8 kW	auf Anfrage/ Please enquire	auf Anfrage/ Please enquire
	3AC 400...415 V +10%	DC 670 V	5,7...59 kW	18 kW	30...1200 kW
	3AC 440...460 V +10%	DC 770 V	-	21 kW	35...1400 kW
	3AC 480 V +10%	DC 770 V	-	-	35...1400 kW
	3AC 500 V +10%	DC 840 V	-	-	38...1400 kW
	3AC 550...575 V +10%	DC 960 V	-	-	43...1600 kW
	3AC 660 V +10%	DC 1065 V	-	-	850...1600 kW
3AC 690 V +10%	DC 1155 V	-	-	920...1700 kW	
Parallelschaltung für höhere Bremsleistungen	Parallel connection for higher braking powers	nicht empfohlen/ not recommended	nicht empfohlen/ not recommended	ja / yes	
Überwachungen/ Fault monitoring function	Übertemperatur	Overtemperature	ab/as from 22B3	●	●
	Elektronische Überlast-Überwachung Bremswiderstand	Electronic monitoring of power loading of braking resistor	-	-	●
	Störspeicher mit Relais-Ausgang + Intern/Fern-Rücksetzen	Fault latch with relay output and internal or external reset	-	-	●

Technische Daten

Technical data

Allgemein

General



Netzspannung,
Isolation
System voltage,
insulation

Größe/Values	min.	max.	Erläuterungen / Explanation
<u>Bremseinsatzspannung / Brake voltage-threshold:</u>			
◆ TRANSOMIK® B1	385 V	390 V	Ausschalt-Hysterese/ Off hysteresis: -10...-15V
◆ TRANSOMIK® B3	670 V	680 V	Ausschalt-Hysterese/ Off hysteresis: -25...-30V
◆ TRANSOMIK® BC1			
- umschaltbar/ Switchable:	S2: 1 770 V	780 V	Ausschalt-Hysterese/ Off hysteresis:
	S2: 2 670 V	680 V	-25...-30V
- Einstellbereich/Adjustment range	645 V	800 V	
◆ TRANSOMIK® BC2			
- umschaltbar/ Switchable:	S2: 1 770 V	780 V	Mit weichem Übergang auf P _{max} / Smooth cut-in characteristic:
	S2: 2 670 V	680 V	+10...+15V
- Einstellbereich/Adjustment range	645 V	800 V	
◆ TRANSOMIK® BC2/575			
- umschaltbar/ Switchable:	S2: 1 960 V	970 V	Mit weichem Übergang auf P _{max} / Smooth cut-in characteristic:
	S2: 2 840 V	850 V	+15...+20V
- Einstellbereich/Adjustment range	810 V	970 V	
◆ TRANSOMIK® BC2/690			
- umschaltbar/ Switchable:	S2: 1 1155 V	1165 V	Mit weichem Übergang auf P _{max} / Smooth cut-in characteristic:
	S2: 2 1065 V	1075 V	+20...+25V
- Einstellbereich/Adjustment range	1040 V	1165 V	

Überspannungskategorie/ (EN 60664-1): III
Overvoltage category

Bemessungs-Isolationsspannung
gegen PE /
Rated insulation voltage to PE:

AC 300 V
AC 400 V

TRANSOMIK® B1, B3, BC1, BC2
TRANSOMIK® BC2/575, BC2/690

Nur zur Verwendung an TT/TN Netzen mit geerdetem Sternpunkt; die Verwendung an IT-Netzen ist nur bis zur Bemessungs-Isolationsspannung zulässig/
Only for use with TT/TN supplies with earthed neutral. The use with IT supplies is permissible up to rated insulation voltage.



Umgebungs-
bedingungen
Environment

Zulässige Temperaturen/ Permissible temperatures;	0 ... +40 °C +40 ... +60 °C -25 ... +55 °C -25 ... +70 °C	- Normaler Betrieb / Normal Operation - <u>Leistungsreduzierung / Power reduction:</u> $P = [1 - 0,025 (t - 40 °C)] P_N$ - Lagerung / Storage - Transport (kurzzeitig / short term)
Klimatische Bedingungen/ Climatic conditions;	Klasse / Class 3K3 (EN60721-3-3):	5..85 % relative Luftfeuchte / relative humidity
	Sonstiges / Other requirements:	Die Kühlluft muss weitgehend staubfrei, nicht korrosiv, nicht entflammbar sein/ The cooling air must have little dust and be non corrosive and non flammable
Verschmutzung/ Pollution;	Verschmutzungsgrad 2/ Degree 2 pollution (EN 60664-1):	Nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung, gelegentliche leichte Betauung im ausge- schalteten Zustand zulässig/ Dry non-conducting dust or particles, infrequent light condensation when switched off permissible
Aufstellungshöhe/ Altitude:	über NN / above sea level ≤ 1000 m 1000...2000 m	- Normaler Betrieb / Normal Operation - <u>Leistungsreduzierung / Power derating:</u> 1,5 % / 100 m



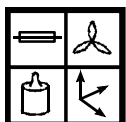
Sicherheit
Safety

Angewandte Normen/ Relevant standards:	EN 60146-1-1, EN 61800-2, EN 50178
Schutzklasse / Protective class:	I (EN 61140) Basisisolierung und Schutzleiter. Der Anwender ist für den sachgemäßen Anschluss des Schutzleiters (PE) verantwortlich/ Basic insulation with PE connection (protective earth). The user is responsible for the PE connection.
IP-Schutzart / Protection:	IP00 / IP20 (EN 60529)
Signal- und Steuerklemmen/ Signal and control terminals:	Der Steuerkreis ist durch Basisisolierung vom Netzpotential getrennt. An den Steuerkreis angeschlossene Komponenten (z.B. Bedienelemente) müssen durch zusätzliche Isolierung gegen direktes Berühren geschützt werden./ The control circuit is protected by basic insulation from the line voltage. Any components connected to the control circuit (such as push buttons) must be protected against direct contact by additional insulation.
Störfestigkeit / Immunity	EN 61800-3 Cat. 3 Zweite Umgebung (Industriebereich) / Second environment (Industry)
Störaussendung / Emission	EN 61800-3 Cat. 2 Erste Umgebung (Wohnbereich); eingeschränkte Erhältlichkeit/ First environment (Domestic environment); restricted sales distribution class



Leistungsteil

Power circuit



Daten bei normalem Einsatz
Data for normal use

Bezeichnung/ Designation	3B1	6B3	22B3	40B3	55B3
Zulässige Netzspannung/ Permissible line voltage	2/3AC 230...240 V +10 %	← 3AC 400...415 V +10% →			
Max. Motorleistung / Motor power					
● Normal Bremsen / braking:					
- M _B = 0,7 M _N	4,0 kW	7,5 kW	30 kW	55 kW	75 kW
- M _B = 1,0 M _N	3,0 kW	5,5 kW	22 kW	45 kW	55 kW
- M _B = 1,3 M _N	2,2 kW	4,0 kW	18 kW	37 kW	45 kW
● (Quasi)-Dauerbremsen/ (Quasi)-Continuous braking	0,55 kW	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	4,0 kW
Widerstand / Resistor (intern)	38 Ω	76 Ω	19 Ω	11 Ω	7,3 Ω
Min. ZK-Kapazität des FU/ Min DC link capacity of FI	250 μF	120 μF	750 μF	750 μF	750 μF
Kühlart / Cooling: - Konvektion / Convection	← →				
Schutz / Protection	IP00	IP00	IP20	IP20	IP20
Anschlussart / Connection type	← Schraubklemme / Screw terminal ¹⁾ →				
Klemmfähigkeit / Wire gauge range	1-2,5 mm ²	1-2,5 mm ²	1-4 mm ²	1-4 mm ²	1-4 mm ²
Anzugsmoment / Torque rating	0,7 Nm	0,7 Nm	0,7 Nm	0,7 Nm	0,7 Nm
Maßbild / Outline drawing	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
Höhe / Height	220 mm	220 mm	340 mm	340 mm	340 mm
Breite / Width	160 mm	165 mm	171 mm	171 mm	171 mm
Tiefe / Depth	100 mm	100 mm	260 mm	260 mm	260 mm
Gewicht / Weight	1,2 kg	1,5 kg	9,0 kg	10 kg	11 kg
Bremsleistung / Braking power					
● Seltene hohe Bremsenergie/ Infrequent high-energy braking					
- Leistung / Power P _m	3,8 kW	5,7 kW	23 kW	40 kW	59 kW
- Zeit / Time t _m	5 s	5 s	4 s	3 s	3 s
- Spielzeit / Cycle time t _s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s
● Wiederholtes Bremsen/ Repetitive braking					
- ED / Duty:					
- 1,5 %	3,8 kW	5,7 kW	23 kW	40 kW	59 kW
- 2 %	3,8 kW	5,7 kW	23 kW	34 kW	51 kW
- 5 %	3,8 kW	5,7 kW	16 kW	19 kW	29 kW
- 10 %	2,4 kW	4,8 kW	10 kW	12 kW	18 kW
- 25 %	1,2 kW	2,4 kW	5,1 kW	6,0 kW	9,0 kW
- 50 %	0,7 kW	1,4 kW	2,9 kW	3,4 kW	5,1 kW
- Spielzeit / Cycle time t _s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s
● Dauer-Bremsbetrieb/ Continuous braking:	0,4 kW	0,8 kW	1,7 kW	2,0 kW	3,0 kW

1) Aderleitung feindräftig mit Aderendhülse / multi strand wire with end ferrules

Bezeichnung/ Designation	11BC1	22BC1	22BC2	40BC2	90BC2	160BC2	500BC2	1000BC2	
Zulässige Netzspannung/ Permissible line voltage	◀3AC 400...460 V▶ +10%		← 3AC 400...480 V +10 % →						
Max. Motorleistung / Motor power									
● Normal Bremsen / braking:									
- M _B = 0,7 M _N	15 kW	30 kW	30 kW	55 kW	110 kW	200 kW	600 kW	1150 kW	
- M _B = 1,0 M _N	11 kW	22 kW	22 kW	45 kW	90 kW	160 kW	500 kW	1000 kW	
- M _B = 1,3 M _N	7,5 kW	18 kW	18 kW	37 kW	75 kW	132 kW	400 kW	800 kW	
○ Bremsen mit erhöhter Einsatzspannung/ Braking with higher brake voltage-threshold									
- M _B = 0,7 M _N	18 kW	37 kW	37 kW	75 kW	132 kW	240 kW	630 kW	1250 kW	
- M _B = 1,0 M _N	15 kW	30 kW	30 kW	55 kW	110 kW	200 kW	550 kW	1100 kW	
- M _B = 1,3 M _N	11 kW	22 kW	22 kW	45 kW	90 kW	160 kW	450 kW	900 kW	
Min. ZK-Kapazität des FU/ Min. DC link capacity of FI	30 μF	30 μF	0,8 mF	1,6 mF	2,5 mF	2,5 mF	7,5 mF	15 mF	
Kühlart / Cooling									
- Konvektion/Convection	← →		← →						
- Lüfter/Fan	Option		← →						
Schutz / Protection	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Anschlussart / Connection type	Schraubklemme / Screw terminal ¹⁾		Schraubklemme / Screw terminal ¹⁾				Kabelschuh M8 od. Schiene Cable shoe M8 or bus bar		
Klemmfähigkeit / Wire gauge range	1-2,5mm ²	1-2,5mm ²	1-35mm ²	1-35mm ²	1-35 mm ²	1-35 mm ²	10-95mm ²	2x 10-95mm ²	
Anzugsmoment / Torque rating	0,8 Nm	0,8 Nm	3,5 Nm	3,5 Nm	3,5 Nm	3,5 Nm	9 Nm	9 Nm	
Maßbild / Outline drawing	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	
Höhe / Height									
- mit Konvektion / with Convection	75 mm	75 mm	220 mm	220 mm	220 mm	220 mm	570 mm	570 mm	
- mit Lüfter / with Fan	-	-	320 mm	320 mm	320 mm	320 mm	800 mm	800 mm	
Breite / Width	85 mm	85 mm	196 mm	196 mm	196 mm	196 mm	260 mm	260 mm	
Tiefe / Depth	120 mm	120 mm	145 mm	145 mm	145 mm	152 mm	200 mm	200 mm	
Gewicht / Weight	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	5 kg	5,5 kg	25 kg	30 kg	
Spitzen- ströme/ Peak currents									
● Seltene hohe Bremsenergie/ ○ Infrequent high-energy braking:									
- Strom / Current I _m	27 A	45 A	45 A	90 A	180 A	330 A	950 A	1800 A	
- Zeit / Time t _m	60 s	60 s	100 s	30 s	15 s	10 s	30 s	15 s	
- Spielzeit / Cycle time t _s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	
- Spielzeit mit Lüfter/ Cycle time with fan t _{s F}	-	-	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	
- R _{min} bei U _{Bremseinsatz} / with V _{Brake threshold} :	770 V	29 Ω	18 Ω	18 Ω	9 Ω	4,7 Ω	2,5 Ω	0,8 Ω	0,43 Ω
	670 V	25 Ω	15 Ω	15 Ω	7,5 Ω	3,9 Ω	2,2 Ω	0,7 Ω	0,37 Ω
● Wiederholtes Bremsen/ ○ Repetitive braking:									
- Strom / Current I _m	20 A	35 A	35 A	70 A	140 A	255 A	750 A	1450 A	
- ED / Duty ED	40 %	30 %	65 %	35 %	20 %	20 %	7 %	4 %	
- ED mit Lüfter/ Duty with fan ED _F	-	-	100 %	100 %	60 %	35 %	30 %	30 %	
- Spielzeit / Cycle time t _s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s	
- R _{min} bei U _{Bremseinsatz} / with V _{Brake threshold} :	770 V	39 Ω	22 Ω	22 Ω	11 Ω	5,6 Ω	3,1 Ω	1,0 Ω	0,54 Ω
	670 V	33 Ω	20 Ω	20 Ω	10 Ω	4,7 Ω	2,7 Ω	0,9 Ω	0,47 Ω
● (Quasi-) Dauerbremsen/ (Quasi) Continuous braking:									
- Strom / Current I _m	17A/ 12A	30 A	35 A	70 A	120A/90A	220 A	650A / 400A	1200A / 750A	
- ED / Duty ED	40%/100%	35 %	50 %	32 %	20%/35%	15 %	6% / 10%	3,5% / 6%	
- Max. Verlustleistung/ losses	20 W	20 W	75 W	100 W	100 W	100 W	160 W	180 W	
- ED mit Lüfter/ Duty with fan ED _F	-	-	100 %	100 %	40%/100%	25 %	25% / 45%	25 % / 45%	
- Max. Verlustleistung/ losses	-	-	150 W	300 W	300 W	200 W	650 W	1200 W	
- Spielzeit / Cycle time t _s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	
- R _{min} bei U _{Bremseinsatz} / with V _{Brake threshold} :	770 V	47 Ω	26 Ω	22 Ω	11 Ω	6,8Ω/ 9Ω	3,6 Ω	1,2Ω/ 1,9Ω	0,65Ω / 1Ω
	670 V	39 Ω	22 Ω	20 Ω	10 Ω	5,6Ω/7,5Ω	3,1 Ω	1,0Ω/ 1,6Ω	0,56Ω / 0,9Ω

Die umrahmten Widerstände $\boxed{xx \Omega}$ stehen als OPTION zur Verfügung/
The resistance values indicated as $\boxed{xx \Omega}$ are available as OPTION.

1) Aderleitung feindrähtig mit Aderendhülse / multi strand wire with end ferrules

Bezeichnung/ Designation	30BC2/575	55BC2/575	110BC2/575	200BC2/575	550BC2/575	1100BC2/575
Zulässige Netzspannung/ Permissible line voltage	← 3AC 500...575 V +10 % →					
Max. Motorleistung / Motor power						
● Normal Bremsen / braking:						
- M _B = 0,7 M _N	37 kW	75 kW	132 kW	240 kW	650 kW	1300 kW
- M _B = 1,0 M _N	30 kW	55 kW	110 kW	200 kW	550 kW	1100 kW
- M _B = 1,3 M _N	22 kW	45 kW	90 kW	160 kW	450 kW	900 kW
○ Bremsen mit erhöhter Einsatzspannung/ Braking with higher brake voltage-threshold						
- M _B = 0,7 M _N	45 kW	90 kW	160 kW	290 kW	700 kW	1400 kW
- M _B = 1,0 M _N	37 kW	75 kW	132 kW	240 kW	600 kW	1200 kW
- M _B = 1,3 M _N	30 kW	55 kW	110 kW	200 kW	500 kW	1000 kW
Min. ZK-Kapazität des FU/ Min DC link capacity of FI	0,5 mF	1 mF	1,5 mF	1,5 mF	5 mF	10 mF
Kühlart / Cooling						
- Konvektion / Convection	←-----→					
- Lüfter/Fan	←-----→			←-----→		
Option	←-----→			←-----→		
Schutz / Protection	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Anschlussart / Connection type	←-----→				←-----→	
	Schraubklemme / Screw terminal ¹⁾				Kabelfschuh M8 od. Schiene/ Cable shoe M8 or bus bar	
Klemmfähigkeit / Wiregauge range	1-35 mm ²		1-35 mm ²		10-95 mm ²	
Anzugsmoment / Torque rating	3,5 Nm		3,5 Nm		9 Nm	
Maßbild / Outline drawing	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5
Höhe / Height						
- mit Konvektion / with Convection	220 mm	220 mm	220 mm	220 mm	570 mm	570 mm
- mit Lüfter / with Fan	320 mm	320 mm	320 mm	320 mm	800 mm	800 mm
Breite / Width	196 mm	196 mm	196 mm	196 mm	260 mm	260 mm
Tiefe / Depth	145 mm	145 mm	145 mm	152 mm	200 mm	200 mm
Gewicht / Weight	5 kg	5 kg	5 kg	5,5 kg	25 kg	30 kg
Spitzen- ströme/ Peak currents						
● Seltene hohe Bremsenergie/ ○ Infrequent high-energy braking:						
- Strom / Current I _m	45 A	90 A	180 A	330 A	870 A	1650 A
- Zeit / Time t _m	100 s	30 s	15 s	10 s	30 s	15 s
- Spielzeit / Cycle time t _s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s	1800 s
- Spielzeit mit Lüfter/ Cycle time with fan t _{s F}	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s
- R _{min} bei U _{Bremseinsatz} / with V _{Brake} threshold: 960 V	22 Ω	11 Ω	5,6 Ω	3,1 Ω	1,1 Ω	0,58 Ω
840 V	19 Ω	9,5 Ω	4,7 Ω	2,7 Ω	1,0 Ω	0,51 Ω
● Wiederholtes Bremsen/ ○ Repetitive braking:						
- Strom / Current I _m	35 A	70 A	140 A	255 A	680 A	1300 A
- ED / Duty ED	65 %	35 %	20 %	20 %	7 %	4 %
- ED mit Lüfter/ Duty with fan ED _F	100 %	100 %	60 %	35 %	35 %	35 %
- Spielzeit / Cycle time t _s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s
- R _{min} bei U _{Bremseinsatz} / with V _{Brake} threshold: 960 V	27 Ω	14 Ω	7,0 Ω	3,9 Ω	1,4 Ω	0,74 Ω
840 V	24 Ω	12 Ω	6,0 Ω	3,3 Ω	1,25 Ω	0,65 Ω
● (Quasi-) Dauerbremsen/ (Quasi) Continuous braking:						
- Strom / Current I _m	35 A	70 A	bzw./or ↓ 120 A / 90A		220 A	580 A / 350A
- ED / Duty ED	50 %	32 %	20 % / 35%		15 %	6 % / 10%
- Max. Verlustleistung/ losses	75 W	100 W	100 W		100 W	160 W
- ED mit Lüfter/ Duty with fan ED _F	100 %	100 %	40 % / 100%		25 %	25 % / 45%
- Max. Verlustleistung/ losses	150 W	300 W	300 W		200 W	650 W
- Spielzeit / Cycle time t _s	600 s	600 s	600 s		600 s	600 s
- R _{min} bei U _{Bremseinsatz} / with V _{Brake} threshold: 960 V	27 Ω	14 Ω	8,0 Ω / 11Ω		4,5 Ω	1,65 Ω / 2,7Ω
840 V	24 Ω	12 Ω	7,0 Ω / 9,5Ω		3,9 Ω	1,45 Ω / 2,4Ω
						0,87 Ω / 1,4Ω
						0,77 Ω / 1,2Ω

1) Aderleitung feindrätig mit Aderendhülse / multi strand wire with end ferrules

Bezeichnung/ Designation	630BC2/690	1200BC2/690
Zulässige Netzspannung/ Permissible line voltage	← 3AC 660...690 V + 10 % →	
Max. Motorleistung / Motor power		
● Normal Bremsen / braking:		
- $M_B = 0,7 M_N$	750 kW	1400 kW
- $M_B = 1,0 M_N$	630 kW	1200 kW
- $M_B = 1,3 M_N$	500 kW	1000 kW
○ Bremsen mit erhöhter Einsatzspannung/ Braking with higher brake voltage-threshold		
- $M_B = 0,7 M_N$	800 kW	1500 kW
- $M_B = 1,0 M_N$	680 kW	1300 kW
- $M_B = 1,3 M_N$	550 kW	1100 kW
Min. ZK-Kapazität des FU/ Min DC link capacity of FI	5 mF	10 mF
Kühlart / Cooling:		
- mit Konvektion / with Convection	← →	
- mit Lüfter / with Fan Option	← 1AC 230 V 140 VA →	
Schutz / Protection	IP20	IP20
Anschlussart / Connection type	Kabenschuh M8 oder Schiene/ Cable shoe M8 or bus bar	
Klemmfähigkeit / Wiregauge range	10-95 mm ²	2 x 10-95 mm ²
Anzugsmoment / Torque rating	9 Nm	9 Nm
Maßbild / Outline drawing	5.5	5.5
Höhe / Height		
- mit Konvektion / with Convection	570 mm	570 mm
- mit Lüfter / with Fan	800 mm	800 mm
Breite / Width	260 mm	260 mm
Tiefe / Depth	200 mm	200 mm
Gewicht / Weight	25 kg	30 kg
Spitzenströme / Peak currents		
● Seltene hohe Bremsenergie/ ○ Infrequent high-energy braking:		
- Strom / Current I_m	800 A	1500 A
- Zeit / Time t_m	30 s	15 s
- Spielzeit / Cycle time t_s	1800 s	1800 s
- Spielzeit mit Lüfter/ Cycle time with fan $t_s F$	600 s	600 s
- R_{min} bei $U_{Bremseseinsatz}/$ with $V_{Brake threshold}$: 1155 V	1,45 Ω	0,8 Ω
1065 V	1,35 Ω	0,7 Ω
● Wiederholtes Bremsen/ ○ Repetitive braking:		
- Strom / Current I_m	630 A	1200 A
- ED / Duty ED	7 %	4 %
ED mit Lüfter/ Duty with fan ED_F	35 %	35 %
- Spielzeit / Cycle time t_s	120 s	120 s
- R_{min} bei $U_{Bremseseinsatz}/$ with $V_{Brake threshold}$: 1155 V	1,85 Ω	1,0 Ω
1065 V	1,7 Ω	0,9 Ω
● (Quasi-) Dauerbremsen/ (Quasi) Continuous braking:		
- Strom / Current I_m	520 A	1000 A
- ED / Duty ED	6 %	3,5 %
- Max. Verlustleistung/ losses	170 W	180 W
ED mit Lüfter/ Duty with fan ED_F	30 %	30 %
- Max. Verlustleistung/ losses	800 W	1600 W
- Spielzeit / Cycle time t_s	600 s	600 s
- R_{min} bei $U_{Bremseseinsatz}/$ with $V_{Brake threshold}$: 1155 V	2,2 Ω	1,15 Ω
1065 V	2,05 Ω	1,05 Ω
	bzw./or ↓	bzw./or ↓
	330A	630A
	10%	6%
	50%	50%
	3,5Ω	1,8Ω
	3,3Ω	1,7Ω

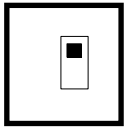
Steuerteil

Control Circuit

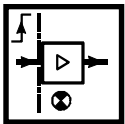
**Einstellungen
Adjustments**



Bezeichnung, Bedeutung / Designation, Meaning	Typ/ Types	Skalierung/ Scaling	Erläuterung / Explanation	
PD - Einschaltverhältnis des Bremswiderstandes/ Switch-on ratio of braking resistance	BC2		Als Überwachung des Bremswiderstandes einsetzbar/ Can be used to monitor the braking resistor	



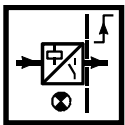
Bezeichnung, Bedeutung Designation, Meaning	Typ/ Types	Logic '0'/ _/_	Logic '1'/ _/_	Erläuterung/Explanation
S1 - Rücksetzen Störspeicher/ Reset fault latch	BC2	Normal- betrieb/ Normal operation	Sperrern, Rücksetzen/ Inhibit, reset	Funktion wie Steuereingang BI/ Function as control input BI
S2 - Umschaltung Brems- ein- satzspannung/ Selection brake voltage- threshold	BC1 BC2	Stellung 2 niedere Schwelle/ Pos. 2 low threshold	Stellung 1 hohe Schwelle Position 1 high threshold	Siehe Produktbeschreibung "Voreinstellungen" / Refer to Product Manual "Setting up" 1 2
S3 - Überwachung Brems- widerstand/ Monitoring braking resistor	BC2	Normal- betrieb/ Normal operation	Überwachung deaktiviert/ Monitoring deactivated	Schalter geschlossen falls Brems- widerstand separat überwacht wird./ Switch closed if braking resistor is monitored separately.



**Steuereingang
Control Input**

Bezeichnung, Bedeutung Designation, Meaning	Typ/ Types	Klemmen/ Terminals	Logic '0'/ _/_	Logic '1'/ _/_	Erläuterung/Explanation
BI - Befehl "Sperrern, Rücksetzen"/ Command "Inhibit, Reset"	BC2	1-2	Normal- betrieb/ Normal operation	Sperrern, Rück- setzen/ Inhibit, reset	Anschluss nicht erforderlich/ Connection not necessary

24 V Industrielogik / industry logic (DC / AC), ca. 10 mA.



**Steuerausgang
Control Output**

MB - Meldung "Bereit"/ Monitoring signal "Ready"	BC2	4-5 4-6	Störung Bereit/ Fault Ready	Bereit Störung/ Ready Fault	Störg.: ZK-Spannung fehlt, Übertemperatur , PD-Grenze überschritten, Kurz-/Erdschluss / Faults: DC link voltage missing, Overtemperature, PD limit exceeded, Short or earth fault
--	-----	------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--

Schaltleistung / Contact rating: AC 250 V, 2 A, 250 VA

Anschluss von Aderleitungen mit Aderendhülsen im Bereich 0,5...2,5 mm² ist zulässig./ Multistrand insulated wires with end ferrules in the range 0.5...2.5 mm² may be used. Anzugsmoment / Torque rating: 0.5 Nm



**Meldungen
Indicating
LEDs**

Bezeichnung, Bedeutung Designation, Meaning	Typ/ Types	dunkel/ dark	leuchtet/ light	Erläuterung/Explanation
MB - Meldung "Bremsen"/ Monitoring signal " Braking"	BC1	Normal Normal	Bremse/ Braking	
ME - Meldung "Bereit"/ Monitoring signal "Ready"	BC1 BC2 BC1 BC2	DC Link fehlt, Vollaussteuerung, Übertemperatur DC Link fehlt, Vollaussteuerung, Sperrern (BI=1) / No dc link voltage, Max. braking, Overtemperature No dc link voltage, Max. braking, Inhibit (BI=1)	Bereit/ Ready	Störspeicher wird gesetzt / fault latch set
MUI - Meldung "Überstrom"/ Monitoring signal "Over Amp"	BC2	Normal	Kurz-/Erd- schluss / Short or earth fault	
MUL- Meldung "Überlast"/ Monitoring signal "Overload"	BC2	Normal	Überlast/ Overload	Eingestelltes Brems- ein- schaltverhältnis PD überschritten / Set switch-on ratio of braking duty exceeded
MUT- Meldung "Übertemperatur"/ Monitoring signal "Over temperature"	BC2	Normal	Übertemp./ Overtemp.	Störspeicher wird gesetzt / fault latch set

Bremswiderstände

Braking resistors

Bezeichnung/ Designation	39BR006 FZGS400x65	39BR012 FZZGS400x65	39BR050 FGF3111004	22BR020 FZZGS600x65	22BR075 FGF3121504
Passend zum Brems-Chopper/ Suitable for braking chopper	11BC1	11BC1	11BC1	22BC2	22...40BC2
Widerstand / Resistance	39 Ω	39 Ω	39 Ω	22 Ω	22 Ω
<u>Bremsleistung / braking power</u>					
● Seltene hohe Bremsenergie/ ○ Infrequent high-energy braking:					
- Leistung / Power P_m	6,0 kW	12 kW	15 kW	27 kW	27 kW
- Zeit / Time t_m	3 s	5 s	35 s	3 s	22 s
- Spielzeit / Cycle time t_s	600 s	600 s	600 s	600 s	600 s
● Wiederholtes Bremsen/ Repetitive braking:					
- ED / Duty:					
- 5 %	5,0 kW	10 kW	35 kW	18 kW	53 kW
- 10 %	3,6 kW	7,2 kW	25 kW	12 kW	38 kW
- 25 %	1,8 kW	3,6 kW	15 kW	6,0 kW	22 kW
- 50 %	1,0 kW	2,1 kW	8,5 kW	3,5 kW	13 kW
- Spielzeit / Cycle time t_s	120 s	120 s	120 s	120 s	120 s
● (Quasi-) Dauerbremsen/ (Quasi) continuous braking:	0,6 kW	1,2 kW	5,0 kW	2,0 kW	7,5 kW
Schutzart / Protection	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Gewicht / Weight	2,4 kg	4,1 kg	9,9 kg	6,0 kg	14 kg
Maßbild / Outline drawing	6.1	6.2	6.4	6.3	6.4
Höhe / Height	92 mm	185 mm	490 mm	185 mm	490 mm
Breite / Width	486 mm	486 mm	395 mm	686 mm	595 mm
Tiefe / Depth	120 mm	120 mm	260 mm	120 mm	260 mm

Bezeichnung/ Designation	11BR150 FGF3133004	5.6BR215 FGF3144304	4.7BR215 FGF3144304
Passend zum Brems-Chopper/ Suitable for braking chopper	40...90BC2	90BC2	90BC2
Widerstand / Resistance	11 Ω	5,6 Ω	4,7 Ω
<u>Bremsleistung / braking power</u>			
● Seltene hohe Bremsenergie/ ○ Infrequent high-energy braking:			
- Leistung / Power P_m	55 kW	105 kW	126 kW
- Zeit / Time t_m	25 s	15 s	15 s
- Spielzeit / Cycle time t_s	600 s	600 s	600 s
● Wiederholtes Bremsen/ Repetitive braking:			
- ED / Duty:			
- 5 %	105 kW	145 kW	145 kW
- 10 %	75 kW	105 kW	105 kW
- 25 %	45 kW	65 kW	65 kW
- 50 %	24 kW	34 kW	34 kW
- Spielzeit / Cycle time	120 s	120 s	120 s
● (Quasi-) Dauerbremsen/ (Quasi) continuous braking:	15 kW	21,5 kW	21,5 kW
Schutzart / Protection	IP20	IP20	IP20
Gewicht / Weight	30 kg	43 kg	43 kg
Maßbild / Outline drawing	6.4	6.4	6.4
Höhe / Height	490 mm	490 mm	490 mm
Breite / Width	795 mm	995 mm	995 mm
Tiefe / Depth	260 mm	260 mm	260 mm

Maßbilder Brems-Chopper

Outline drawings Braking choppers

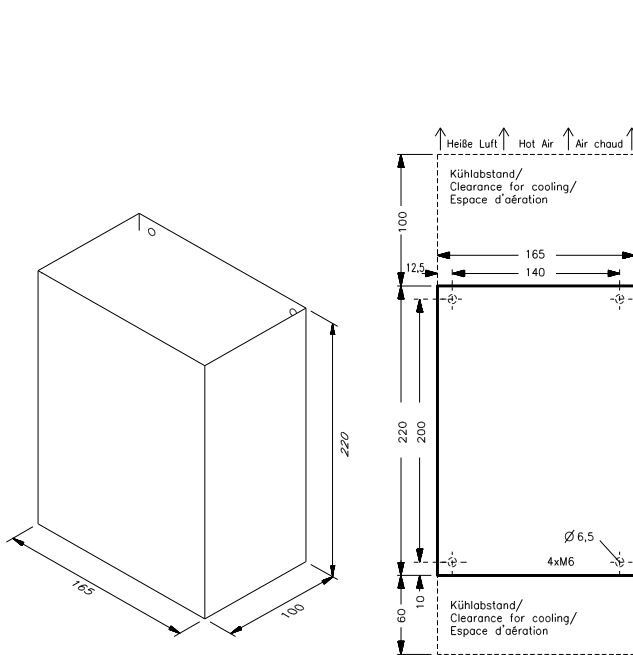


Bild / Fig. 2.1 : TRANSOMIK® 3B1, 6B3

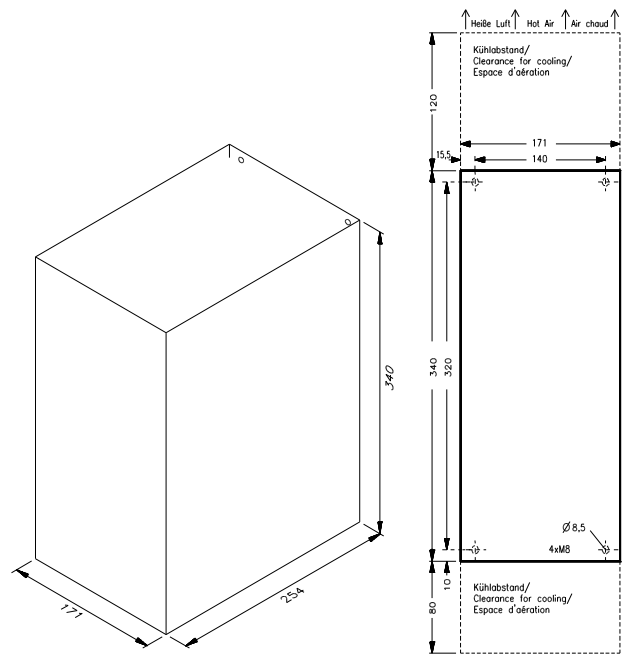


Bild / Fig.2.2 : TRANSOMIK® 22...55B3

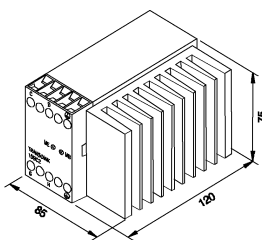
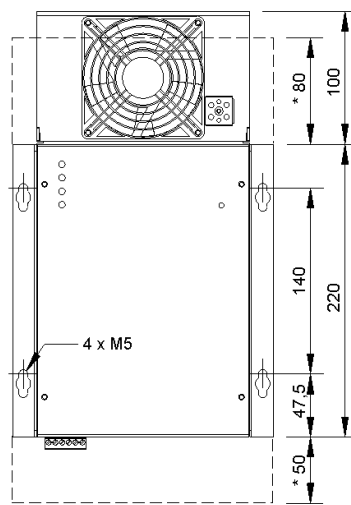
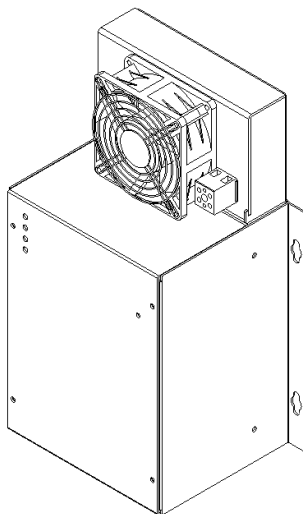
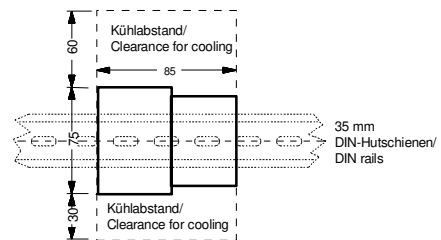


Bild / Fig.2.3 : TRANSOMIK® 11BC1...22BC1



Lüfter / Fan : Option

* Kühlabstand / Clearance for cooling

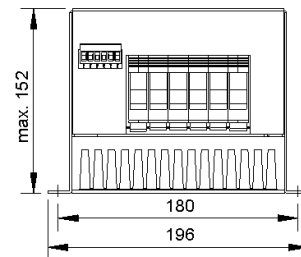


Bild / Fig. 2.4 : TRANSOMIK® 22BC2...200BC2/575

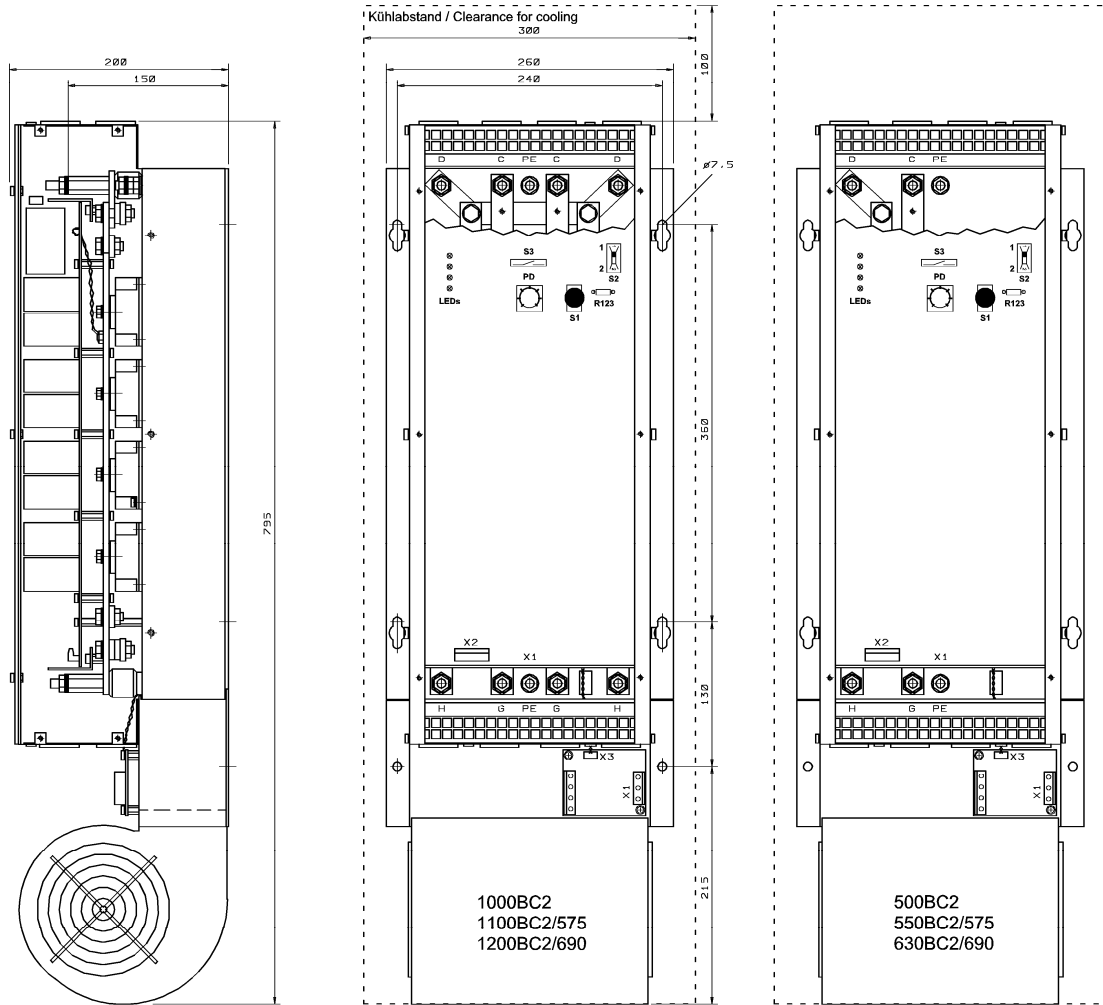


Bild / Fig. 2.5 : TRANSOMIK® 500BC2...1200BC2/690

Maßbilder Bremswiderstände

Outline drawings braking resistors

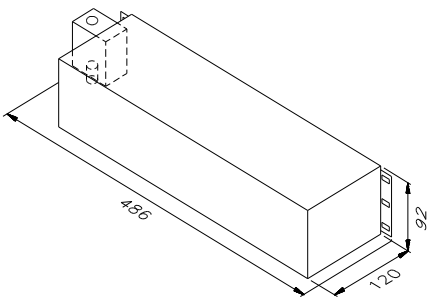


Bild 2.6: Maßbild OPTION 39BR06
Fig. 2.6: Outline drawing OPTION 39BR06

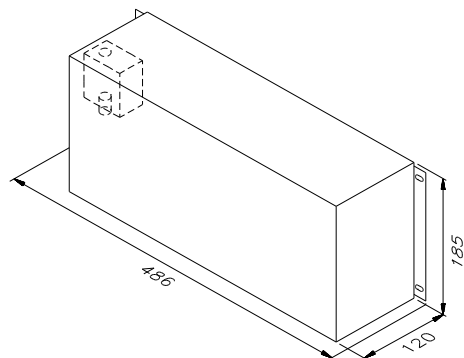
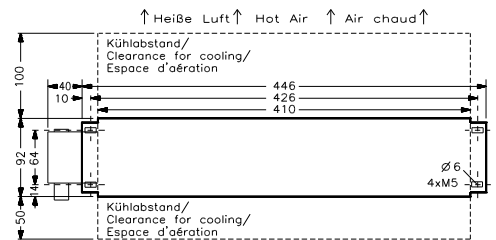
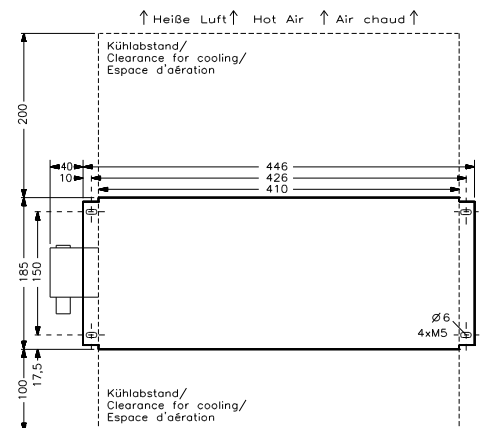


Bild 2.7: Maßbild OPTION 39BR12
Fig. 2.7: Outline drawing OPTION 39BR12



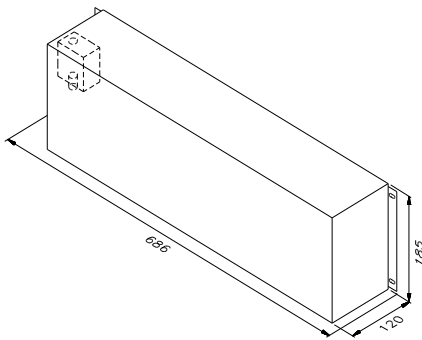
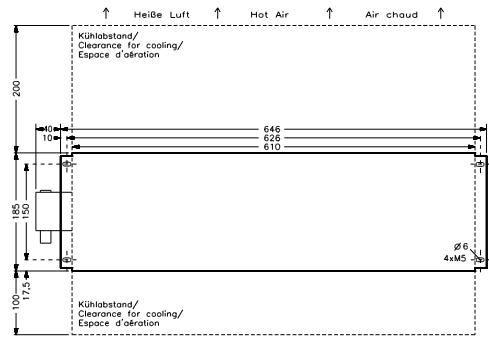


Bild 2.8: Maßbild OPTION 22BR20
Fig. 2.8: Outline drawing OPTION 22BR20



OPTION	39BR050	Breite/Width	395 mm
OPTION	22BR075	Breite/Width	595 mm
OPTION	11BR150	Breite/Width	795 mm
OPTION	5.6BR215	Breite/Width	995 mm
OPTION	4.7BR215	Breite/Width	995 mm

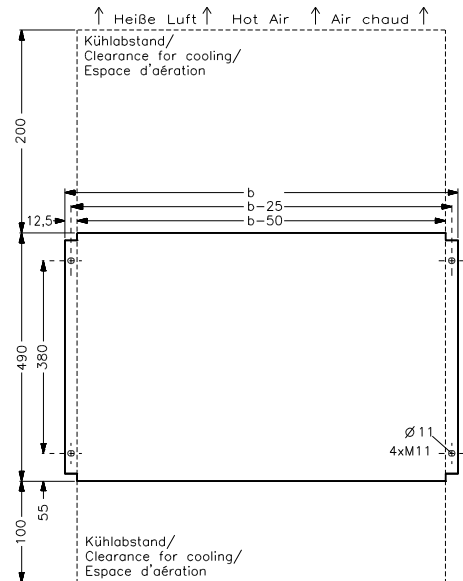
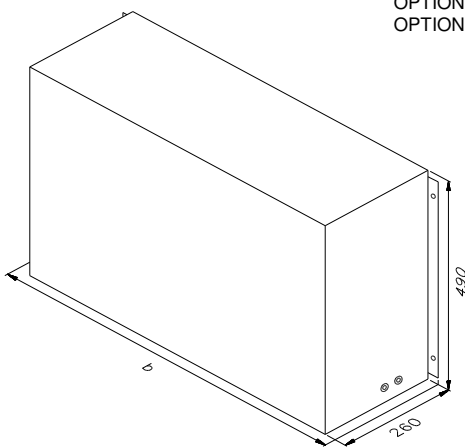


Bild 2.9: Maßbild OPTION 39BR050...4.7BR215
Fig. 2.9: Outline drawing OPTION 39BR050...4.7BR215

Technische Änderungen

Der Hersteller behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Diese Produktbeschreibung ist sehr sorgfältig erstellt worden. Notwendige Anpassungen bzw. Ergänzungen erfolgen ohne Bekanntgabe. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, Verletzungen bzw. Aufwendungen, die auf vorgenannte Gründe zurückzuführen sind.

Technical changes

The manufacturer reserves the right to change the content and product specification without notice. Although every effort has been taken to ensure the accuracy of this Product Manual it may be necessary, without notice, to make amendments or correct omissions. The manufacturer cannot accept responsibility for damage, injury, or expenses resulting therefrom.

Projektierung Planning the installation

Anschlussempfehlungen Recommended connections

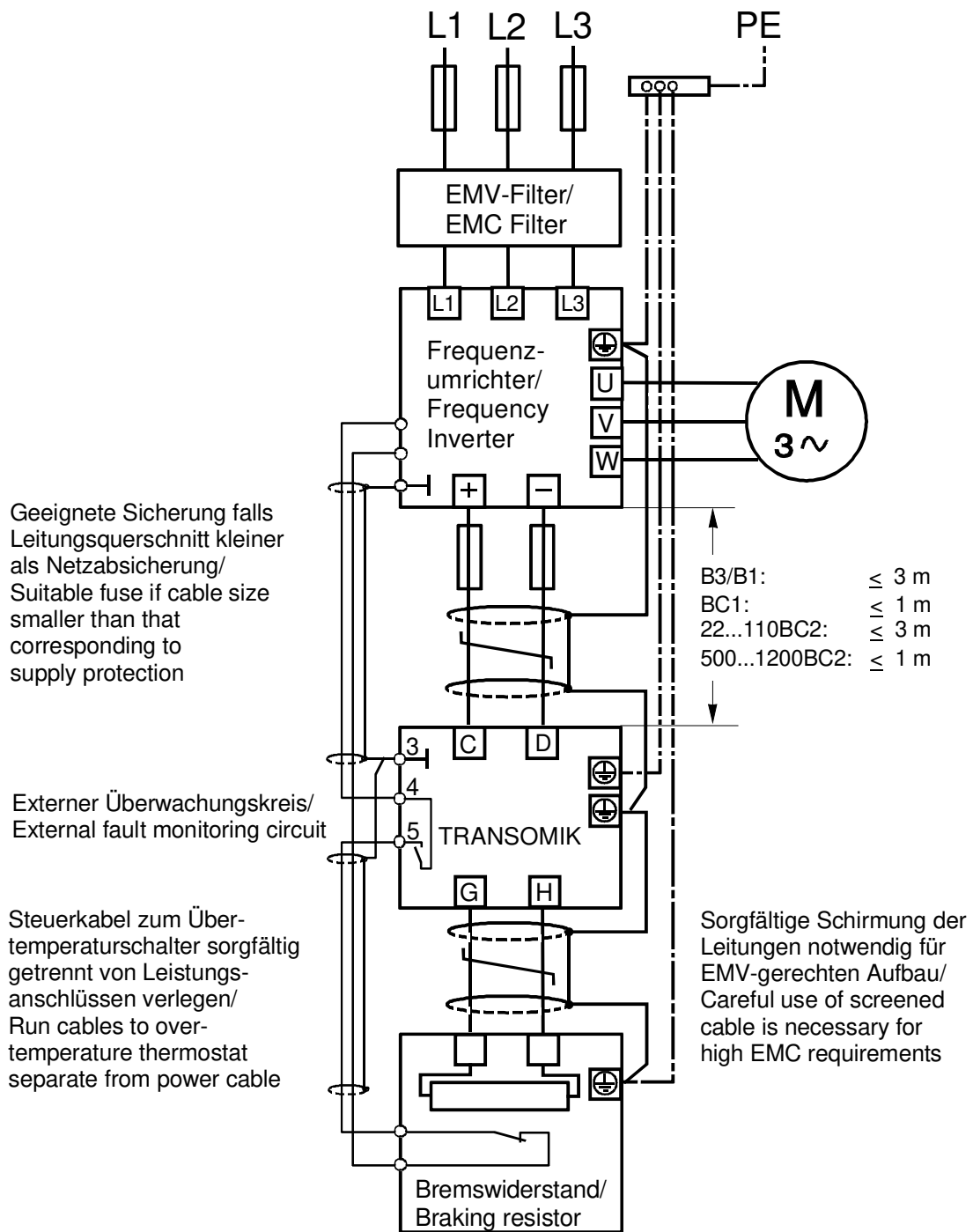


Bild 3.2: Anschlussempfehlung für Verkabelung und Leitungsschutz
Fig. 3.2: Recommended connection for short circuit protection of wiring

Montage und Verdrahtung Mounting and wiring

Anordnung der Komponenten

Component placement

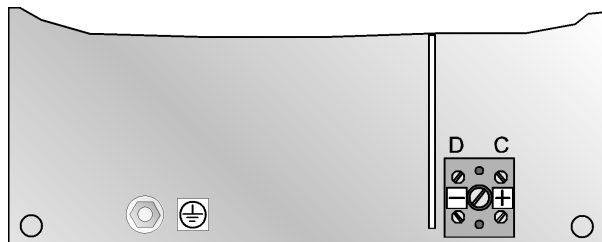


Bild / Fig. 5.1 : TRANSOMIK® 3B1, 6B3

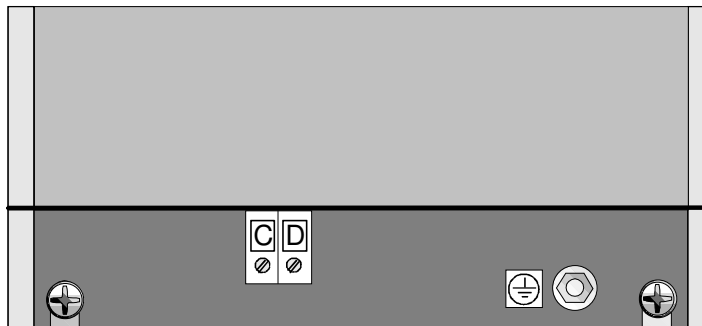


Bild / Fig. 5.2 : TRANSOMIK® 22...55B3

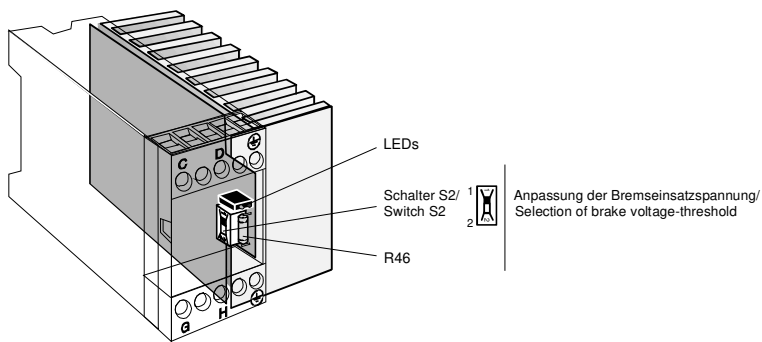
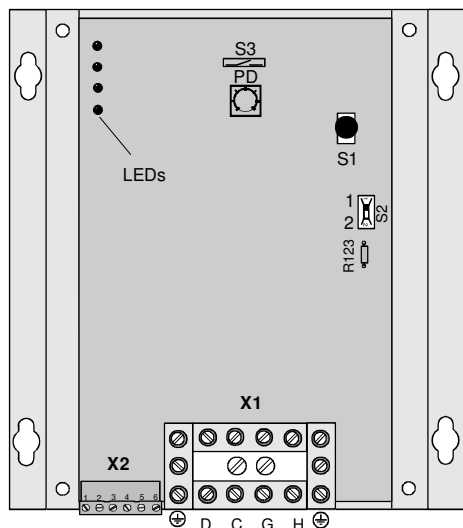
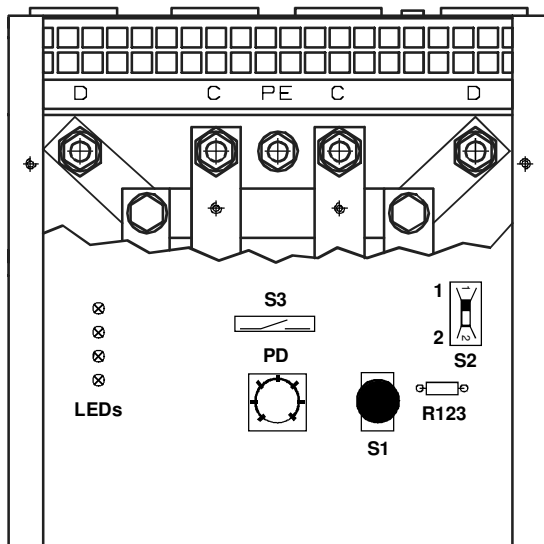


Bild / Fig. 5.3 : TRANSOMIK® 11BC1...22BC1



- S3: Schalter / Switch
Bremswiderstandsüberwachung/
Monitoring of braking resistor
___/ ___ aktiviert / activated
_____ deaktiviert / deactivated
- PD Abschaltwert /
Limit value
- S1: Rücksetz-Taste/
Reset button
- S2: Schalter /Switch
Anpassung der Bremseinsatzspannung/
Selection of brake voltage-threshold
- R123 Einstellwiderstand für Bremseinsatzspannung/
Scaling resistor for brake voltage-threshold

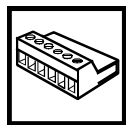
Bild / Fig. 5.4 : TRANSOMIK® 22BC2...110BC2/575



- S3: Schalter / Switch
BremswiderstandsÜberwachung/
Monitoring of braking resistor
___/ ___ aktiviert / activated
_____ deaktiviert / deactivated
- PD Abschaltwert /
Limit value
- S1: Rücksetz-Taste/
Reset button
- S2: Schalter /Switch
Anpassung der Bremsensatzspannung/
Selection of brake voltage-threshold
- R123 Einstellwiderstand für Bremsensatzspannung/
Scaling resistor for brake voltage-threshold

Bild / Fig. 5.5 : TRANSOMIK® 500BC2...1200BC2/690

Klemmenliste Terminal list



**Leistungs-
klemmen
Power
terminals**

Klemme/ Terminal	Bezeichnung/ Designation	Ausführung /Type	Signal, Funktion/ Signal, function	Erläuterung / Explanation
X1	C	Alle/ All	Positiver Zwischenkreisanschluss/ Positive DC link terminal	Projektierungshinweise unbedingt beachten/
X1	D	Alle/ All	Negativer Zwischenkreisanschluss/ Negative DC link terminal	Observe recommendations in „Planning the installation“
X1	G	BC1, BC2	Bremswiderstand/ Braking resistor	
X1	H			
X1	⊕/PE	Alle/ All	Anschluss zur Schutzerdung/ Connection to protective earth	
X1	PE L N	BC2	Hilfsversorgung Lüfter/ Aux. supply for fan	AC 230 V / 50 - 60 Hz
X2.1		BC2	Befehl "Sperrung, Zurücksetzen"/ Command "Inhibit, reset"	AC/DC 24 V Industrielogik/ AC/DC 24 V industrial logic
X2.2				
X2.3		BC2	Masse / Ground	
X2.4		BC2	Relais für "Bereit"/Störung/ Relay for "Ready"/Fault	Wechsler / Middle connection Schließer / Normally open Öffner / Normally closed
X2.5				
X2.6				
X3		BC2	Temperaturfühler/ Thermistor	Zum Anschluss an die Lüfterbaugruppe/ For connection to fan module

Service Service

Garantie Garantie

Die Garantiezeit für diese TRANSOMIK® Brems-Chopper beträgt 1 Jahr ab Lieferdatum, gemäß den Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie. Die Garantie gilt nur wenn der empfohlene Geräteschutz eingesetzt wird.

TRANSOMIK® braking choppers have a 1 year guarantee according to the "General Conditions" of supply and delivery for products and for service of the electrical industry in the Federal Republic of Germany. The guarantee is only valid if the recommended equipment protection is used.

Bestelldaten**Ordering information**

Bezeichnung Equipment code	Elektrische Daten Electrical data	Bestell-Nr. Part no.
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------

Brems-Chopper mit integrierten Bremswiderständen / Braking choppers with integrated braking resistors**TRANSOMIK® B1**Anschluss-Spannung FU / Supply voltage FI = 1/N AC 230...240 V,Chopper-Einsatzspannung / Chopper voltage-threshold = 385 V

TRANSOMIK 3B1-14	3.0/0.4kW, AC...240 V, DC 385 V	8591.213
------------------	---------------------------------	----------

**TRANSOMIK® B3**Anschluss-Spannung FU / Supply voltage FI = 3 AC 400...415 V,Chopper-Einsatzspannung / Chopper voltage-threshold = 670 V

TRANSOMIK 6B3-14	6.0/0.8kW, AC...415 V, DC 670 V	8591.316
TRANSOMIK 22B3-14	22/1.7 kW, AC...415 V, DC 670 V	8591.322
TRANSOMIK 40B3-14	40/2.0 kW, AC...415 V, DC 670 V	8591.324
TRANSOMIK 55B3-14	55/3.0 kW, AC...415 V, DC 670 V	8591.325

**Brems-Chopper für externe Bremswiderstände / Braking choppers for external braking resistors****TRANSOMIK® BC1**Anschluss-Spannung FU / Supply voltage FI = 3 AC 400...460 V,Chopper-Einsatzspannung / Chopper voltage-threshold = 670 / 770 V

TRANSOMIK 11BC1-14	11 kW, AC...460 V, DC 670/770 V	8593.321
TRANSOMIK 22BC1-14	22 kW, AC...460 V, DC 670/770 V	8593.323

**TRANSOMIK® BC2**Anschluss-Spannung FU / Supply voltage FI = 3 AC 400...480 V,Chopper-Einsatzspannung / Chopper voltage-threshold = 670 / 770 V

TRANSOMIK 22BC2-14	22 kW, AC...480 V, DC 670/770 V	8592.322
TRANSOMIK 40BC2-14	40 kW, AC...480 V, DC 670/770 V	8592.324
TRANSOMIK 90BC2-14	90 kW, AC...480 V, DC 670/770 V	8592.329
TRANSOMIK 160BC2-15	160 kW, AC...480 V, DC 670/770 V	8592.332
TRANSOMIK 500BC2-14	500 kW, AC...480 V, DC 670/770 V	8592.337
TRANSOMIK 1000BC2-14	1000 kW, AC...480 V, DC 670/770 V	8592.340

Anschluss-Spannung FU / Supply voltage FI = 3AC 500...575 V,Chopper-Einsatzspannung / Chopper voltage-threshold = 840 / 960 V

TRANSOMIK 30BC2-14/575	30 kW, AC...575 V, DC 840/960 V	8592.523
TRANSOMIK 55BC2-14/575	55 kW, AC...575 V, DC 840/960 V	8592.525
TRANSOMIK 110BC2-14/575	110 kW, AC...575 V, DC 840/960 V	8592.530
TRANSOMIK 200BC2-15/575	200 kW, AC...575 V, DC 840/960 V	8592.533
TRANSOMIK 550BC2-14/575	550 kW, AC...575 V, DC 840/960 V	8592.537
TRANSOMIK 1100BC2-14/575	1100 kW, AC...575 V, DC 840/960 V	8592.540

Anschluss-Spannung FU / Supply voltage FI = 3AC 660...690 V,Chopper-Einsatzspannung / Chopper voltage-threshold = 1065 / 1155 V

TRANSOMIK 630BC2-14/690	630 kW, AC...690 V, DC 1065/1155 V	8592.638
TRANSOMIK 1200BC2-14/690	1200 kW, AC...690 V, DC 1065/1155 V	8592.640

Größere Leistungen auf Anfrage / Please inquire for higher powers

OPTIONEN / OPTIONS:

Bezeichnung Equipment code	Elektrische Daten Electrical data	Bestell-Nr. Part no.
OPTION TBC2-39BR006	39 Ohm, 0.6 kW, Res./Wid.	8381.390-006
OPTION TBC2-39BR012	39 Ohm, 1.2 kW, Res./Wid.	8381.390-012
OPTION TBC2-39BR050	39 Ohm, 5.0 kW, Res./Wid.	8381.390-050
OPTION TBC2-22BR020	22 Ohm, 2.0 kW, Res./Wid.	8381.220-020
OPTION TBC2-22BR075	22 Ohm, 7.5 kW, Res./Wid.	8381.220-075
OPTION TBC2-11BR150	11 Ohm, 15 kW, Res./Wid.	8381.110-150
OPTION TBC2-5.6BR215	5.6 Ohm, 21.5 kW, Res./Wid.	8381.056-215
OPTION TBC2-4.7BR215	4.7 Ohm, 21.5 kW, Res./Wid.	8381.047-215
OPTION TBC2-LBG6/230	Lüfter/Fan, 1AC 230 V	6019.620
OPTION TBC2-CBG6/690	Zusatzkondensatormodul / Supplementary capacitor unit 6,24 mF/1200V=	8599.161
OPTION TBC2-CBG9/500	Zusatzkondensatormodul / Supplementary capacitor unit 8,96 mF/900V=	8599.141

Optimale Antriebslösungen von 0,25 bis 2000 kW und von 110 bis 690 V
 Optimum drive solutions from 0.25 up to 2000 kW and from 110 up to 690 V