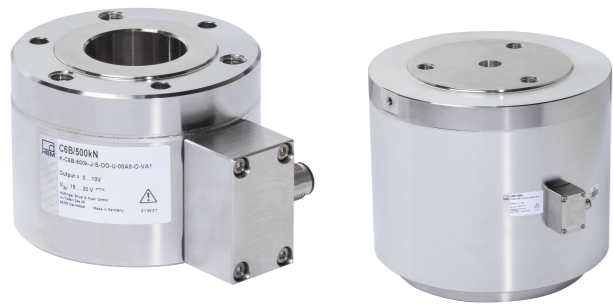


C6B Force Transducer



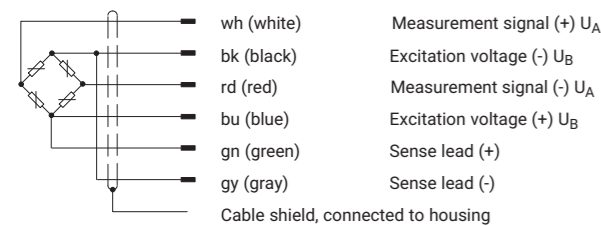
EN: Observe the safety instructions and mounting instructions!
DE: Sicherheitshinweise und Montageanleitung beachten!
FR: Respecter les consignes de sécurité et la notice de montage!
IT: Osservare le note sulla sicurezza e le istruzioni di montaggio!
中文: 请遵守安全提示和安装说明书!

Subject to modifications.
All product descriptions are for general information only. They are not to be understood as a guarantee of quality or durability.

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH
Im Tiefen See 45
64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbkworld.com

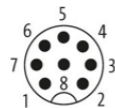
1 Connection to measuring amplifier (version without integrated amplifier module)

Note: Output signal in mV/V in positive pressure direction. Interchange the red and white wires for a negative signal.



2 Connection (version with integrated amplifier module with 0 ... 10 V and 4 ... 20 mA output signal)

Plug M12, 8-pin, A-coded, male



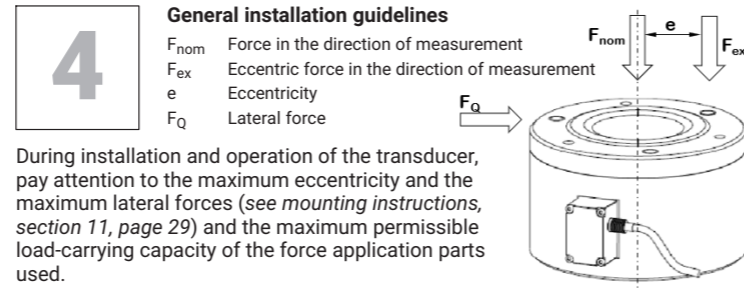
M12 plug		Version VA1 (voltage output)	Version VA2 (current output)	Cable assignment fixed cable with free end
Pin	Wire color			
1	White	Supply voltage 0 V (GND)		White
2	Brown	Not in use		Black
3	Green	Zero control input		Green
4	Yellow	Not in use		Not in use
5	Gray	Output signal 0 ... 10 V	Output signal 4 ... 20 mA	Gray
6	Pink	Output signal 0 V	Not in use	Blue
7	Blue	Not in use		Not in use
8	Red	Voltage supply +19 ... +30 V		Red

3 Mechanical installation

- Handle the transducer with care.
- Comply with the requirements for the force application parts (see mounting instructions, section 7)

- Welding currents must not be allowed to flow over the transducer. If there is a risk that this might happen, you must use a suitable low-ohm connection to electrically bypass the transducer. HBK offers the highly flexible EEK ground cable for the purpose, in various lengths, screwed on above and below the transducer.
 - Make sure that the transducer is not overloaded.
- Warning:** There is a risk of the transducer breaking if it is overloaded. This can pose a danger to the operating personnel of the system in which the transducer is installed.

Implement appropriate safety measures to avoid overloads and to protect against the resulting dangers. The maximum possible mechanical stresses, especially the breaking force, are stated in the specifications.



During installation and operation of the transducer, pay attention to the maximum eccentricity and the maximum lateral forces (see mounting instructions, section 11, page 29) and the maximum permissible load-carrying capacity of the force application parts used.

5 Installation with compression plates

- Compression plate: Hardened (min. 43 HRC), sufficiently rigid and thick (for minimum thickness, see table below)
 - Compression plate parallelism: Max. 0.02 mm
 - Ideal roughness: 0.8 µm
- The C6B features retaining threads on the top and bottom (see table below) to secure compression plates or other parts used to apply forces. Please note that the screws must not be tightened more than the amount specified in the table. Liquid threadlocker must also be used.

Warning: If there are no retaining threads, no lateral forces may occur. If this thread is used, the maximum lateral force is 3%. Tensile forces via the retaining threads that exceed the weight force of the sensors and attachment parts must not be applied under any circumstances.

Nominal (rated) force [kN]	Thread size		Tightening torque [Nm]	Minimum thickness of compression plates [mm]
	Top	Bottom		
200	M8, 8 mm deep	M6, 8 mm deep	8	30
500	M8, 8 mm deep	M6, 8 mm deep	10	40
1000	M12, 15 mm deep	M8, 15 mm deep	25	50
2000	M12, 15 mm deep	M8, 15 mm deep	25	70
5000	M12		65	90
10000	M20		200	120

6 Installation with ZL load button with/without EPO thrust piece

- Support structure: Sufficiently rigid, hardened (min. 43 HRC), ground and thick (for minimum thickness, see table above)
- The component that applies the force into the load button must have a hardness of min. 43 HRC and be ground to a roughness of 0.8 µm.

Warning: No lateral forces can be applied to the sensors with this kind of installation.

- For very accurate measurements, we recommend using the EPO thrust piece on the load button. The component that applies force into the EPO must have a hardness of min. 39 HRC, be parallel to the substructure and have a ground surface.
- The components connected to the EPO or the sensor must be positioned at an angle of max. 2° relative to one another.

7 Installation with spherical cap ZK

- The spherical cap should always be located on top of the sensor. If the spherical cap needs to be attached under the sensor, it is possible to rotate the sensor. Take suitable precautions to prevent the sensor from tipping over.

- The component that applies the force into the spherical cap must have a hardness of min. 39 HRC and be parallel to the substructure.
- The components connected to the sensor and the spherical cap must be positioned at an angle of max. 3° relative to one another.

Tip: For dimensions and ordering numbers of force application parts, see the data sheet.



Detailed information and further safety notices are provided in the mounting instructions. Or on the relevant product homepage at www.hbk.com/c6b



C6B Kraftaufnehmer



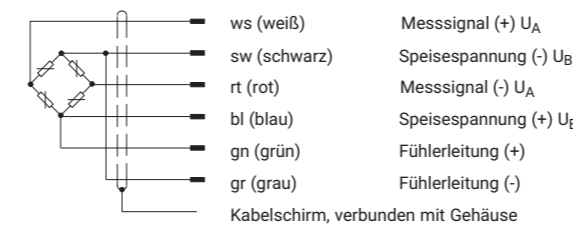
EN: Observe the safety instructions and mounting instructions!
DE: Sicherheitshinweise und Montageanleitung beachten!
FR: Respecter les consignes de sécurité et la notice de montage!
IT: Osservare le note sulla sicurezza e le istruzioni di montaggio!
中文: 请遵守安全提示和安装说明书!

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH
Im Tiefen See 45
64293 Darmstadt · Deutschland
Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbkworld.com

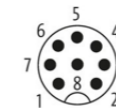
1 Anschluss an Messverstärker (Version ohne integriertes Verstärkermodul)

Hinweis: Ausgangssignal in mV/V in Druckrichtung positiv. Für ein negatives Signal die rote und weiße Ader tauschen.



2 Anschluss (Version mit integriertem Verstärker mit 0 ... 10 V und 4 ... 20 mA Ausgangssignal)

Stecker M12, 8-polig, A-codiert, male



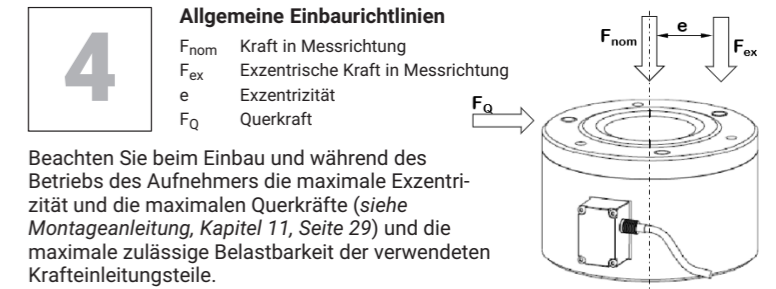
M12-Stecker	Version VA1 (Spannungsausgang)	Version VA2 (Stromausgang)	Kabelbelegung fest montiertes Kabel mit offenem Ende
Pin	Aderfarbe		
1	weiß	Versorgungsspannung 0 V (GND)	
2	braun	Nicht belegt	
3	grün	Steuereingang Nullsetzen	
4	gelb	Nicht belegt	
5	grau	Ausgangssignal 0 ... 10 V	Ausgangssignal 4 ... 20 mA
6	rosa	Ausgangssignal 0 V	Nicht belegt
7	blau	Nicht belegt	
8	rot	Spannungsversorgung +19 ... +30 V	

3 Mechanischer Einbau

- Behandeln Sie den Aufnehmer schonend.
- Beachten Sie die Anforderungen an die Kräfteinleitungsteile (siehe Montageanleitung, Kapitel 7)

- Es dürfen keine Schweißströme über den Aufnehmer fließen. Sollte diese Gefahr bestehen, so müssen Sie den Aufnehmer mit einer geeigneten niederohmigen Verbindung elektrisch überbrücken. Hierzu bietet HBK das hochflexible Erdungskabel EEK in verschiedenen Längen an, das oberhalb und unterhalb des Aufnehmers angeschraubt wird.
 - Stellen Sie sicher, dass der Aufnehmer nicht überlastet wird.
- Warning:** Bei einer Überlastung des Aufnehmers besteht die Gefahr, dass der Aufnehmer bricht. Dadurch können Gefahren für das Bedienpersonal der Anlage auftreten, in die der Aufnehmer eingebaut ist.

Treffen Sie geeignete Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung einer Überlastung oder zur Sicherung gegen sich daraus ergebende Gefahren. Die maximalen möglichen mechanischen Belastungen, insbesondere die Bruchkraft, sind in den technischen Daten zu finden.



Beachten Sie beim Einbau und während des Betriebs des Aufnehmers die maximale Exzentrizität und die maximalen Querkraften (siehe Montageanleitung, Kapitel 11, Seite 29) und die maximale zulässige Belastbarkeit der verwendeten Kräfteinleitungsteile.

5 Einbau mit Druckplatten

- Druckplatte: Gehärtet (min. 43 HRC), ausreichend steif und dick (Mindestdicke siehe Tabelle unten)
 - Parallelität der Druckplatte: Max. 0,02 mm
 - Ideale Rauigkeit: 0,8 µm
- Die C6B verfügt an der Ober- und Unterseite über Haltegewinde (siehe Tabelle unten) zur Befestigung von Druckplatten oder anderen Kräfteinleitenden Teilen. Bitte beachten Sie, dass die Schrauben nicht stärker als in der Tabelle angegeben angezogen werden dürfen. Zudem ist eine flüssige Gewindesicherung zu verwenden.

Warning: Ohne Haltegewinde dürfen keine Querkraften auftreten. Bei Verwendung dieser Gewinde beträgt die maximale Querkraft 3%. Zugkräfte über die Haltegewinde, die größer sind als die Gewichtskraft der Sensoren und Anbauteile, dürfen in keinem Fall eingeleitet werden.

Nennkraft [kN]	Gewindegröße		Anzugsmoment [Nm]	Mindestdicke der Druckplatten [mm]
	Oben	Unten		
200	M8, 8 mm	M6, 8 mm	8	30
500	tief	tief	10	40
1.000	M12,	M8, 15 mm	25	50
2.000	15 mm tief	tief	25	70
5.000	M12		65	90
10.000	M20		200	120

6 Einbau mit Lastknopf ZL ohne/mit Druckstück EPO

- Der Unterbau: Ausreichend steif, gehärtet (min. 43 HRC), geschliffen und dick (Mindestdicke siehe Tabelle oben)
- Das Bauteil, das die Kraft in den Lastknopf einleitet, muss eine Härte von min. 43 HRC aufweisen und auf eine Rauheit von 0,8 µm geschliffen sein.

Warning: Bei dieser Montageart können keine Querkraften in den Sensoren eingeleitet werden.

- Für sehr genaue Messungen empfehlen wir die Verwendung des Druckstücks EPO auf dem Lastknopf. Das Bauteil, das die Kraft in das EPO einleitet, muss eine Härte von min. 39 HRC aufweisen, parallel zur Unterkonstruktion sein und eine geschliffene Oberfläche haben.
- Die mit dem EPO oder dem Sensor verbundenen Bauteile müssen in einem Winkel von max. 2° zueinander stehen.

7 Einbau mit Kugelkalotte ZK

- Die Kalotte sollte sich immer auf der Oberseite des Sensors befinden. Sollte es notwendig sein, die Kalotte unterhalb des Sensors anzubringen, kann der Sensor umgedreht werden. Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um ein Kippen des Sensors zu verhindern.

- Das Bauteil, das die Kraft in die Kugelkalotte einleitet, muss eine Härte von min. 39 HRC aufweisen und parallel zur Unterkonstruktion liegen.
- Die mit dem Sensor und der Kalotte verbundenen Bauteile müssen in einem Winkel von max. 3° zueinander stehen.

Tip: Abmessungen und Bestellnummer der Kräfteinleitungen siehe Datenblatt.



Detaillierte Hinweise und weiterführende Sicherheitsinformationen finden Sie in der Montageanleitung. Oder auf der jeweiligen Produkthomepage unter www.hbk.com/c6b

