DATA SHEET

C6B
力センサ

特長

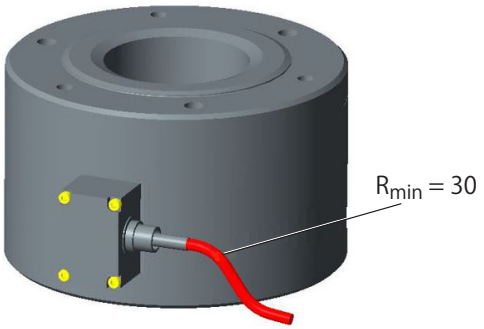
- 堅牢な圧縮型力センサ
- 定格力：200kN～10MN
- 溶接密閉構造、IP68バージョンも提供可能
- 豊富な取付補助アクセサリ
- ご要望により各種ケーブル長、内臓アンプ、プラグ継手およびTEDSの 設定が可能

目次

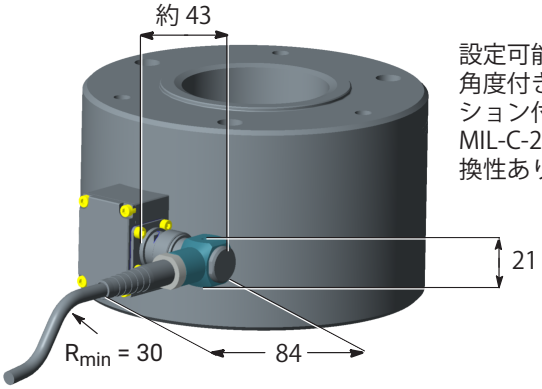
各接続モデルの取り付け寸法 **2**
外形寸法（単位：mm）（一角法） **3**
C6B力センサ 3
取付補助器具: 球面受け金具ZK 4
取付補助器具: ロードボタンZL 4
取付補助器具: スラストピースEPO3 5
接続 **6**
ピン配置 (内蔵アンプなし) 6
ピン配置 (内蔵アンプ付き) 6
C6B仕様 **7**
C6Bの仕様 (内蔵アンプなし) 7
C6Bの仕様 (内蔵アンプなし) 9
ご発注コード **10**
付属品 **11**

各接続モデルの取り付け寸法

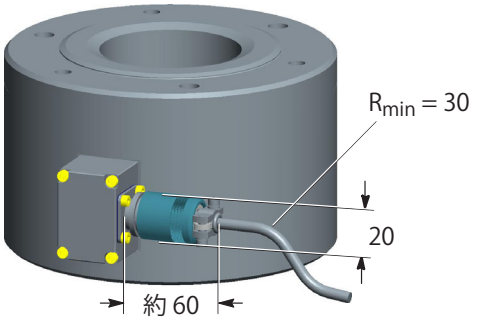
サイズ (mm)



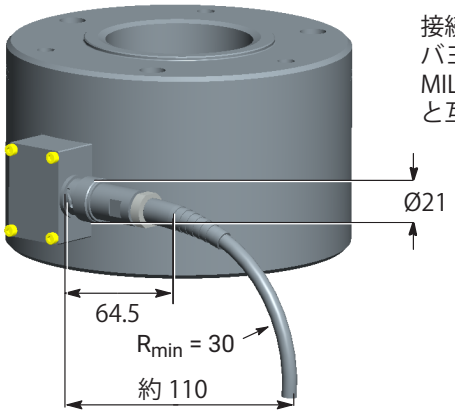
固定ケーブル付き



設定可能な接続ケーブル K-CAB-F、角度付きバヨネットコネクタオプション付き、MIL-C-26482シリーズ1コネクタと互換性あり



接続ケーブル KAB158、ネジコネクタ付き、MIL-C-26482シリーズ1コネクタと互換性のあり

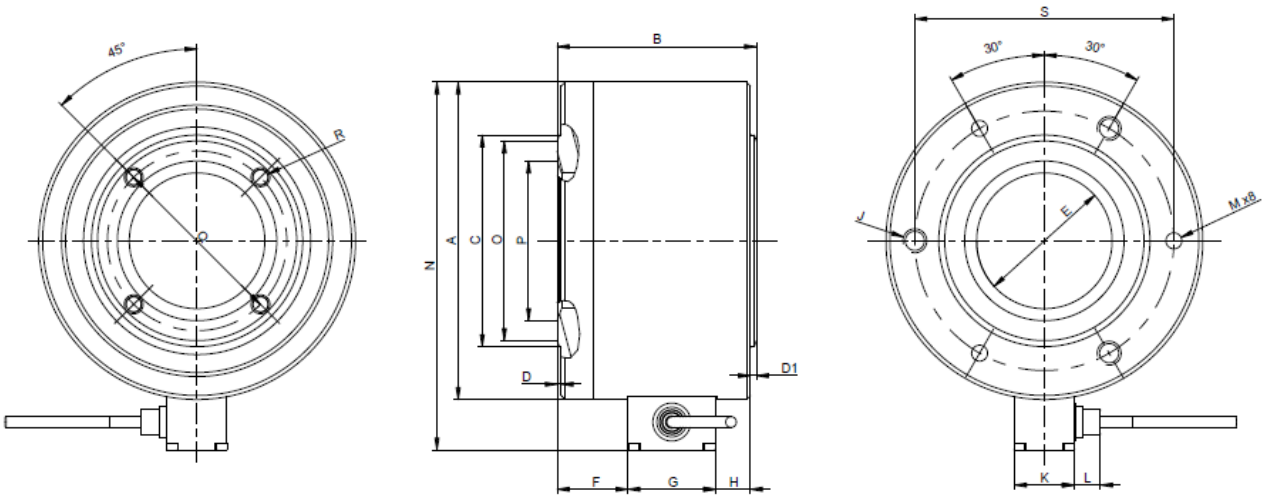


接続ケーブル KAB 157-3 バヨネット接続付き、MIL-C-26482シリーズ1コネクタと互換性あり

外形寸法（単位：MM）（一角法）

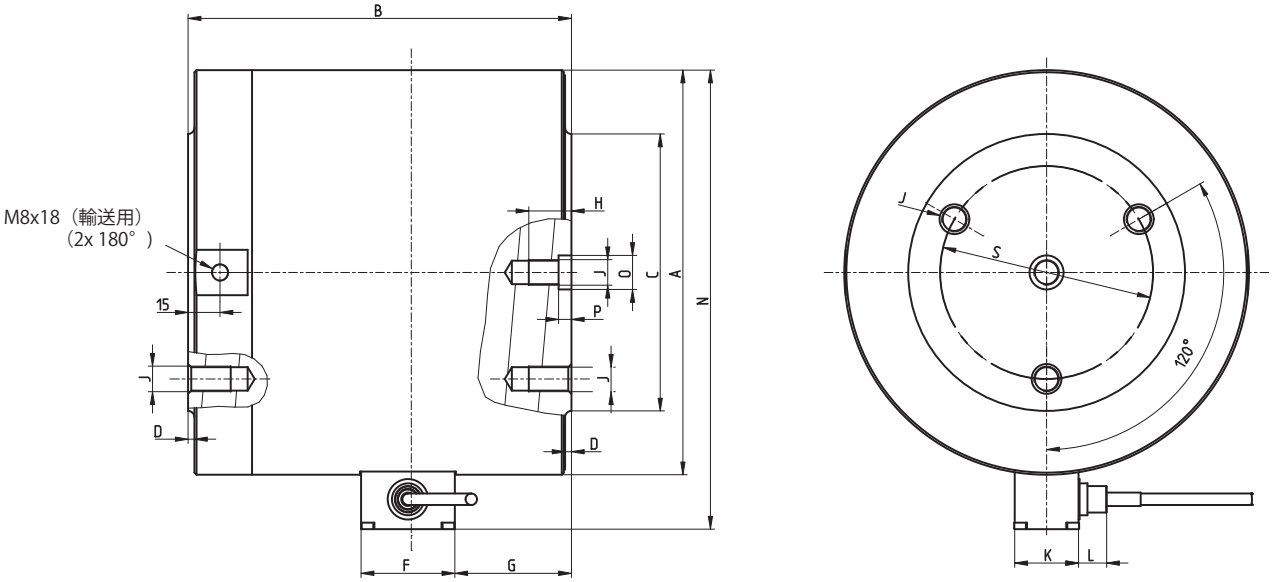
C6B力センサ

底面図　　上面図



定格力	A	B	C ±0.1	D	D1	E ±0.1	F	G	H	J	K	L1)	L2)	M H11	N1)	N2)	O	P	Q ±0.1	R	S ±0.1
200kN	80	60	40.4	1	1	32	16.25	42	0.75	M8, 深さ 8mm	26	12	14	6	100	106	-	35	48	M6, 深さ 8mm	64
500kN	80	60	52	1	1	32	16.25	42	0.75		26	12	14	6	100	106	-	-	42		64
1MN	159	100	88	2	3	68	35.5	44	17.5	M12, 深さ 15mm	31	12	14	8	184	186	-	75	98	M8, 深さ 15mm	130
2MN	159	100	106	2	3	68	35.5	44	17.5		31	12	14	8	184	186	100	80	90		130

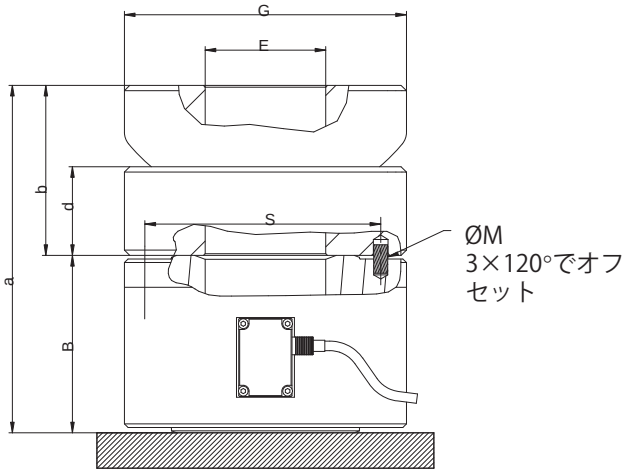
1)　固定ケーブルオプション
2)　プラグオプション



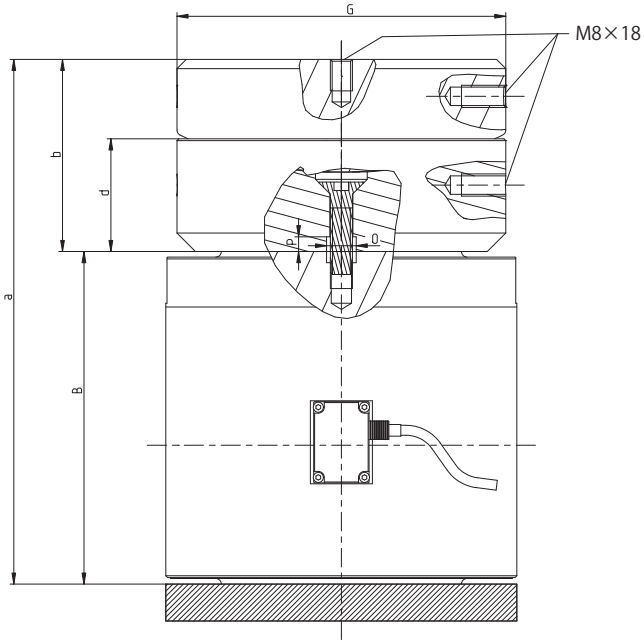
定格力	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L1)	L2)	N1)	N2)	O F7	P	S
5MN	190	180	130	3	44	55	20	M12	31	12	14	216	218	16	6	100±0.2
10MN	267	240	180	3	44	96	30	M20	31	12	14	293	295	25	10	140

1)　固定ケーブルオプション
2)　プラグオプション

取付補助器具: 球面受け金具ZK



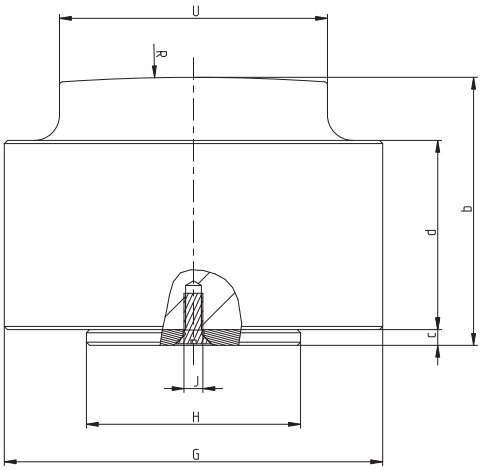
200kN～2MN



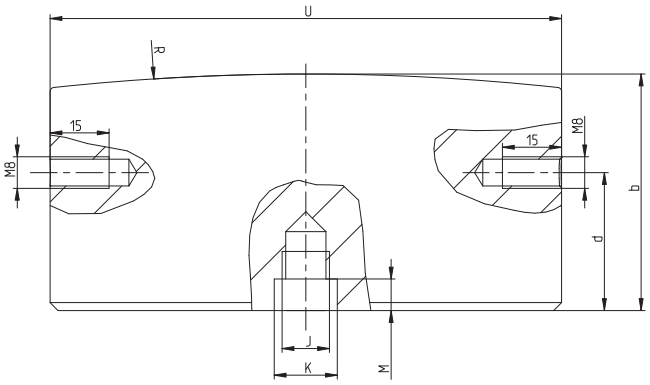
5MN & 10MN

定格力	ZKご発注コード	重量[kg]	B	E±0.1	G	M H11	O F7	P	S	a	b	d
200kN～500kN	1-C6/50T/ZK	1.7	60	32	82	6	-	-	64±0.1	112	52	28
1MN	1-C6/100T/ZK	3.8	100	68	121	8	-	-	130±0.1	174.5	75.3	40
2MN	1-C6/200T/ZK	11.6	100	68	159	8	-	-	130±0.1	195	95.5	50
5MN	1-C6/500T/ZK	20.6	180	-	178	-	16	8		284	104	61
10MN	1-C6/10MN/ZK	50.2	240	-	240	-	25	12		385	145	88

取付補助器具: ロードボタンZL



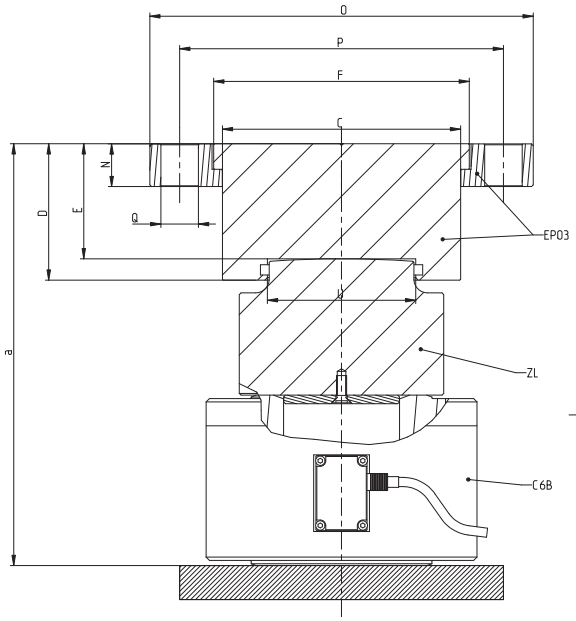
200kN～2MN



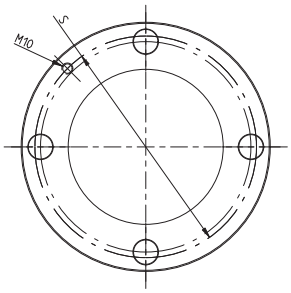
5MN & 10MN

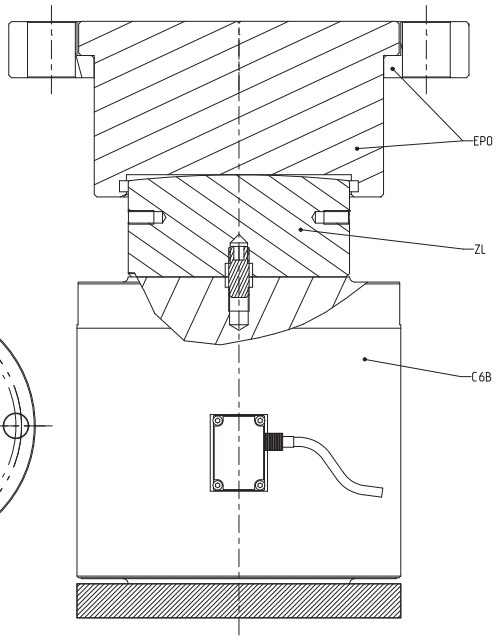
定格力	ZLご発注コード	重量[kg]	G	$H_{-0.1}$	J	R	$U_{-0.2}$	K F7	M	b	c	d
200kN	1-C6/20T/ZL	0.8	60	31.9	M5	300	32	-	-	50	5	30
500kN	1-C6/50T/ZL	0.8	60	31.9	M5	300	44	-	-	50	5	30
1MN	1-C6/100T/ZL	6.4	120	67.9	M6	600	64	-	-	85	5	60
2MN	1-C6/200T/ZL	6.8	120	67.9	M6	600	85	-	-	85	5	60
5MN	1-C6/500T/ZL	6.5	-	-	M12	600	129.8	16	8	60	-	35
10MN	1-C6/10MN/ZL	30.1	-	-	M20	1,000	219.8	25	12	110	-	67

取付補助器具: スラストピースEPO3



200kN～2MN



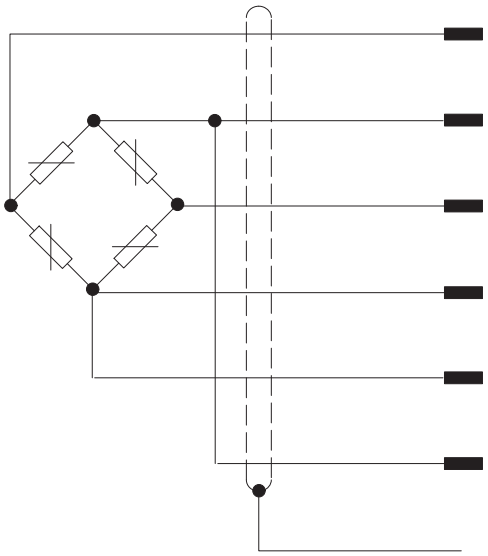


5MN & 10MN

定格力	EPO3ご発注コード	重量[kg]	C	D	E	F	N	O	P	Q	S	$U_{-0.2}$	a
200kN	1-EPO3R/20T	1.2	47.8	27.5	20	58	14	110	90	13	90	32	125
500kN	1-EPO3/50T	3.4	81.8	50	39.5	89	10	147	120	18	130	44	144.5
1MN	1-EPO3/100T	3.2	81.9	50	39.5	89	10	147	120	18	130	64	219.5
2MN	1-EPO3/250T	13	139.8	80	67.5	150	25	225	190	22	200	85	247.5
5MN	1-EPO3/500T	27	169.8	103	90	188	33	270	220	28	250	130	250
10MN[1)]	1-EPO3/10MN	55	260	140	120	290	-	-	-	-	-	220	430

1) 定格力10MNはクランプリングなし

ピン配置 (内蔵アンプなし)

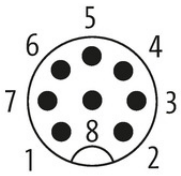


デバイスプラグのピン配置		ケーブル配線
B	計測信号 (+)	WH（白）
D	印加電圧 (−)	BK（黒）
C	計測信号 (−)	RD（赤）
A	印加電圧 (+)	BU（青）
F	センシング (+)	GN（緑）
E	センシング (−)	GY（灰）
	ケーブルのシールド(筐体に接続)	シールド

ピン配置 (内蔵アンプ付き)

M12プラグ				固定ケーブルの配線 配置先バラ
ピン	色分け	バージョン VA 1 (電圧出力)	バージョン VA 2 (電流出力)	
1	白	供給電圧　0V(GND)		白
2	茶	NA		黒
3	緑	ゼロ制御入力		緑
4	黄	NA		NA
5	灰	出力信号 0〜10 V	出力信号 4〜20 mA	灰
6	桃	出力信号 0 V	NA	青
7	青	NA		NA
8	赤	供給電源（+19〜+30 V）		赤
ケーブルのシールド(筐体に接続)				

Male



C6Bの仕様 (内蔵アンプなし)

公称(定格)力	F_{nom}	kN	200	500				
		MN			1	2	5	10
精度								
精度等級			0.5					
相対再現性と再現性誤差(同じ設置位置で)	b_{rg}	%						
硬化処理された圧縮プレートを使用する場合			0.2	0.1	0.06			
ロードボタンZLを使用する場合、またはロードボタンZLとスラストピースEPOを併用する場合			0.1	0.06				
球面受け金具ZK使用時			0.2	0.1	0.06			
0.5 F_{nom} での相対可逆性誤差（ヒステリシス)	$V_{0.5}$	%						
硬化処理された圧縮プレートを使用する場合			0.5					
ロードボタンZLを使用する場合、またはロードボタンZLとスラストピースEPOを併用する場合			0.5	0.3				
球面受け金具ZK使用時			0.5					
非直線性	d_{lin}	%						
硬化処理された圧縮プレートを使用する場合			1					
ロードボタンZLを使用する場合、またはロードボタンZLとスラストピースEPOを併用する場合			0.4					
球面受け金具ZK使用時			1					
クリープ	d_{crf+E}	%	0.06					
偏心の影響	d_E	%/mm	0.2		0.06			
感度に対する温度影響	TC_S	%/10 K	0.1					
ゼロ点に対する温度影響	TC_0	%/10 K	0.05					
定格的特性								
定格(公称)出力	C_{nom}	mV/V	2					
相対ゼロ信号偏差	$d_{s,0}$	%	1					
オプションの「調整定格出力」による特性値の偏差	d_c	%						
硬化処理された圧縮プレートを使用する場合			2.5					
ロードボタンZLを使用する場合、またはロードボタンZLとスラストピースEPOを併用する場合			0.5					
球面受け金具ZK使用時			0.5					
定格出力の範囲 (オプションの定格出力調整を含まず)	C	mV/V	2～2.48 mV/V					
入力抵抗	R_e	Ω	380～420					
出力抵抗	R_a	Ω	280～360					
出力抵抗 (「調整済み定格出力」オプション選択時)	d_{Ra}	Ω	365					
絶縁抵抗	R_{is}	GΩ	>5					
ブリッジ印加電圧範囲	$B_{U,G}$	V	0.5～12					
参照ブリッジ印加電圧	U_{ref}	V	5					
接続			6線式回路					
温度								
標準温度	T_{ref}	℃	+23					
公称(定格)温度範囲	$B_{t,nom}$	℃	-10 ～+70					
動作温度範囲	$B_{T,G}$	℃	-30 ～+85					
保管温度範囲	$B_{T,S}$	℃	-50 ～+85					

公称(定格)力	F_{nom}	kN	200	500				
		MN			1	2	5	10
機械的パラメータ								
最大動作力	F_G	F_{nom}の %	150					
限界作用力	F_L		150					
破壊力	F_B		>200					>180
静的限界横力	F_Q	F_{nom}の %						
硬化処理された圧縮プレートを使用する場合			仕様の提供不可					
ロードボタンZLを使用する場合、またはロードボタンZLとスラストピースEPOを併用する場合			20				10	
球面受け金具ZK使用時			3					
許容偏心	e_G	mm	5	6	11	12	10	10
公称(定格) 変位量	s_{nom}	mm	0.13	0.15	0.2	0.2	0.5	0.7
固有振動数	f_G	kHz	11.6	14.4	6.1	6.9	5.3	4
許容動荷重	F_{rb}	F_{nom}の %	70					
剛性	c_{ax}	10^6 N/mm	1.54	3.33	5	10		14.29
一般情報								
「固定ケーブル」（標準型）を使用の EN 60 529 に準拠した保護等級			IP68 1)					
「バヨネットコネクタ」オプション付きの EN 60 529 に準拠した保護等級(センサへの接続はソケット使用)			IP67					
EN 60 529に準拠の保護等級（ねじ留めロック式コネクタオプション使用時)			IP64					
弾性体の材料			ステンレススチール					
ゲージ貼り付け部の保護			溶接密封式計測エレメント					
ケーブル（標準型)			外径5.4mm					
ケーブル長		m	6または15					
EN 60068‐2‐6の機械的衝撃耐性								
数		n	1000					
試験時間		ms	2					
加速度		m/s^2	650					
IEC 60068-2-27に基づく振動応力								
周波数範囲		Hz	5～65					
試験時間		min	30					
加速度		m/s^2	150					
重量	m	kg	1.6	1.8	10.1	10.7	32.0	84.0
	m	lbs	3.5	4.0	22.3	23.6	70.5	185.2

1) 試験条件：水深1mの水槽中に100時間浸水

C6Bの仕様 (内蔵アンプなし)

モジュールタイプ		VA1	VA2
定格的特性			
アウトプット信号		0 ～10 V	4 ～20 mA
定格(公称)出力		10 V	16 mA
オプションの「調整定格出力」による特性値の偏差			
硬化処理された圧縮プレートを使用する場合		10 V ± 0.25 V	16 mA ± 0.4 mA
ロードボタンZLを使用する場合、またはロードボタンZLとスラストピースEPOを併用する場合		10 V ± 0.05 V	16 mA ± 0.08 mA
球面受け金具ZK使用時			
ゼロ点		0 V	4 mA
出力信号の範囲		-0.3 ～11 V	3 ～21 mA
カットオフ周波数 (-3 dB)	kHz	2	
供給電源	V	19～30	
定格（公称）電圧	V	24	
最大消費電流	mA	15	30
温度			
公称(定格)温度範囲	℃	-10～+50	
動作温度範囲	℃	-20～+60	
保管温度範囲	℃	-25～+85	
標準温度	℃	+23	

ご発注コード

定格力	ご発注コード
200kN	1-C6B/200KN
500kN	1-C6B/500KN
1MN	1-C6B/1MN
2MN	1-C6B/2MN
5MN	1-C6B/5MN
10MN	1-C6B/10MN

グレーハイライト表示の1-C6B...のご発注コードは6mケーブル、フリーエンド、TEDSなしの推奨タイプであり短納期で納品できます。
お客様の希望選択によるオプション・カスタマイズを行う際のご発注コードは、K-C6B-...となります。
K-C6B-...におけるグレーハイライト表示内容の全選択は、1-C6B...と同仕様を意味しますため、その場合は1-C6B...でのご発注をお願いします。
以下に示す注文番号の例注文番号例 K-C6B-500K-N-S-OO-U-00A8-O-VA2
の内容は、以下のとおりです。
C6B、公称 (定格)力500kN、定格出力調整なし、TEDS
なし、負荷アプリケーションなし、プラグ保護なし、内蔵アンプ付き。

定格力	定格出力調整	センサ識別	機械部	プラグ(コネクタ)保護	接続	「固定接続ケーブル」オプション用のプラグバージョン	内蔵アンプ
200 kN **200K**	未調整 **N**	TEDSチップなし **S**	負荷アプリケーションなし **OO**	プラグ保護なし **U**	固定ケーブル、6 m **K**	先バラ **Y**	内蔵アンプなし **N**
500 kN **500K**	調整済み **J**	TEDSチップ付き **T**	球状キャップ ZK 付き **ZK**	プラグ保護付き **P**	固定ケーブル、15 m **V**	D-sub-HD15, 15ピン **F**	アンプ VA1：0〜10V **VA1**
1 MN **1M00**			ZL ロードボタンと EPO スラストピース付き **ZE**		バヨネットコネクタ付き **B**	D-SUB-HD15コネクタ、15ピン **Q**	アンプ VA2：4〜20 mA **VA2**
2 MN **2M00**					ねじ込み式コネクタ付き **G**	オスコネクタ ME3106PEMV **N**	
5 MN **5M00**					M12オスコネクタ、8ピン、 Aコード[1)] **00A8**	ODUオスコネクタ、14ピン **P**	
10 MN **10M0**						M12オスコネクタ、8ピン **M**	
						固定ケーブルなし **O**	

1) M12 オスコネクタ、 8 ピン、 A コードは VA1/VA2 と併用する場合にのみ使用可能

ご発注例：

K-C6B-	500K-	N-	S-	OO-	U-	00A8-	O-	VA2

定格感度調整	正確な定格感度は、銘板に明記されています。センサは、正確な感度（2mV/V）に調整可能です。そのときの相対感度誤差は、選択した負荷に依存します。（仕様の「定格電気出力」セクションを参照）。調整された定格感度を持つC6Bは、並列接続が可能です。
センサの識別	IEEE 1451.4に準拠のTEDS内蔵（内蔵電子データシート） 該当するアンプ電子機器が接続されると、計測チェーンはパラメータを自動で調整します。
機械部	標準的な付属品にはロードアプリケーション部は含まれません。 C6Bとともに、校正または調整された適切なロードアプリケーションをオプションで提供可能です。
プラグ保護	機械的保護のためにプラグ周辺に正方形の部品が取り付けられています。 寸法W×H×D：30×30×20mm
電気接続	固定接続ケーブルは、6 m が標準です； オプション: 固定ケーブル、15 m、バヨネット接続 (PT02E10-P 互換)、ねじ込みコネクタ (PT02E10-P 互換)、8 ピン M12 プラグ、A コード。

"固定ケーブル"オプション用コネクタ選択	C6B を固定ケーブル付きで注文すると、ケーブル端は標準でフリーエンドとなります。 ご要望に応じて、HBK測定アンプに接続するためのコネクタ プラグを取り付けます。 Y = フリーエンド、コネクタなし F = D-sub-HD15、15ピン、MGC+（例：AP01など）SCOUT55への接続用 Q = HD-sub-HD15、15ピン、Quantumシリーズ（MX410、MX440、MX840）などの様々なHBK測定アンプへの接続用 N = MSプラグ、MGC+（AP03）DMPまたはDK38などのHBK測定アンプへの接続用 P = ODU プラグ、14ピン、保護等級 IP68、フルブリッジ回路の測定に適した Somat XR シリーズのすべての HBK 測定アンプに接続用。 M = M12 プラグ、8ピン、測定アンプ digiBOX および DSE に適しています O = 固定ケーブルなし
内蔵アンプ	センサは内蔵アンプと一緒に購入でき、オプションで出力信号を 電圧 V または電流mAにでき ます。

付属品

付属品(別売)

ケーブル／コネクタ	ご発注コード
調整用ケーブル、ケーブル長の選択可。アンプ直結用コネクタ付も要求に応じて対応	K-CAB-F
接続ケーブルKAB157-3、IP67（差し込みロック式）、長さ3 m、TPE被覆、6×0.25mm^2、先バラ、シールド、ケーブル径6.5 mm	1-KAB157-3
接続ケーブルKAB158-3、IP54（ネジ留めロック式コネクタあり）、長さ3 m、TPE被覆、6×0.25 mm^2、先バラ、シールド、ケーブル径6.5mm	1-KAB158-3
M12 オスコネクタ付き接続ケーブル KAB168、内蔵アンプ付きセンサ接続用。20 m（KAB168-20）および 5 m （KAB168-5）で供給可能	1-KAB168-20; 1-KAB168-5
ルーズケーブルコネクタ（差し込みロック式）	3-3312.0382
ルーズケーブルコネクタ（ネジ留めロック式）	3-3312.0354
グランドケーブル、400 mm	1-EEK4
グランドケーブル、600 mm	1-EEK6
グランドケーブル、800 mm	1-EEK8

ホッティンガー・ブリュエル・ケアー（HBK）
〒136-0071　東京都江東区亀戸6-26-5　日土地亀戸ビル6F
TEL：03-5609-7734 FAX：03-5609-2288
www.hbkworld.com E-mail：info_jp@hbkworld.com

記載内容は変更される場合があります。本仕様書の記述はすべて当社製品の一般的な説明です。製品の保証を示すものとして理解されるべきものではなく、また、いかなる法的責任を成すものでもありません。記述に差異が有る場合にはドイツ語原本が正となります。なお含まれる図面はドイツ語原本の複製であり、すべて一角法で作成されています。

B05106 01 J00 12　18.03.2025