

DATA SHEET

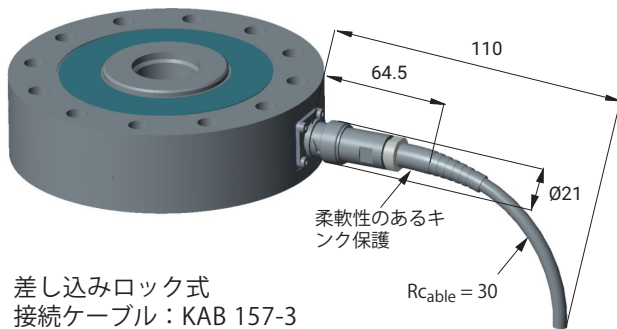
U10M カセンサ

特長

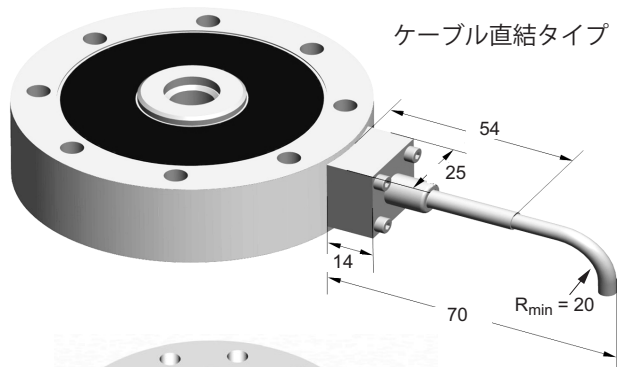
- 静的／動的な計測に適した高精度で堅牢な引張／圧縮力センサ
- 横力と曲げモーメントに対する高い安定性、曲げモーメントの影響は電氣的に補償
- 最大2.5MN
- 多彩な選択オプション（TEDS、ダブルブリッジ、電氣的接続方法など）で、数多くの計測作業に柔軟に適應可能
- 防錆材質、保護等級：IP68
- 高い共振周波数で、高速処理に最適



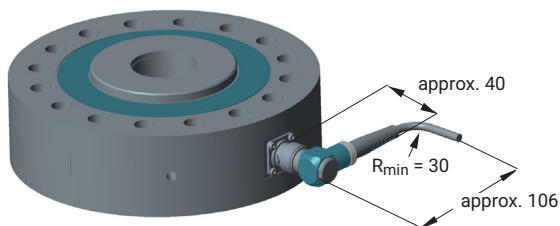
接続方式別の取付寸法



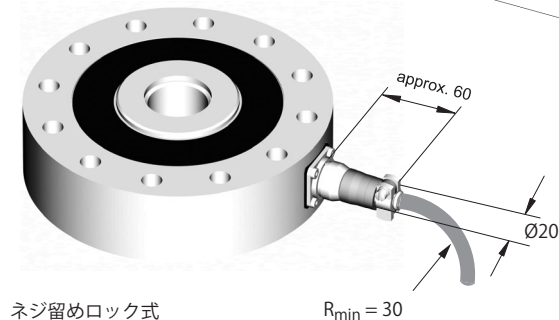
差し込みロック式
接続ケーブル：KAB 157-3
(MIL-C-26482シリーズ1コネクタと互換)



ケーブル直結タイプ



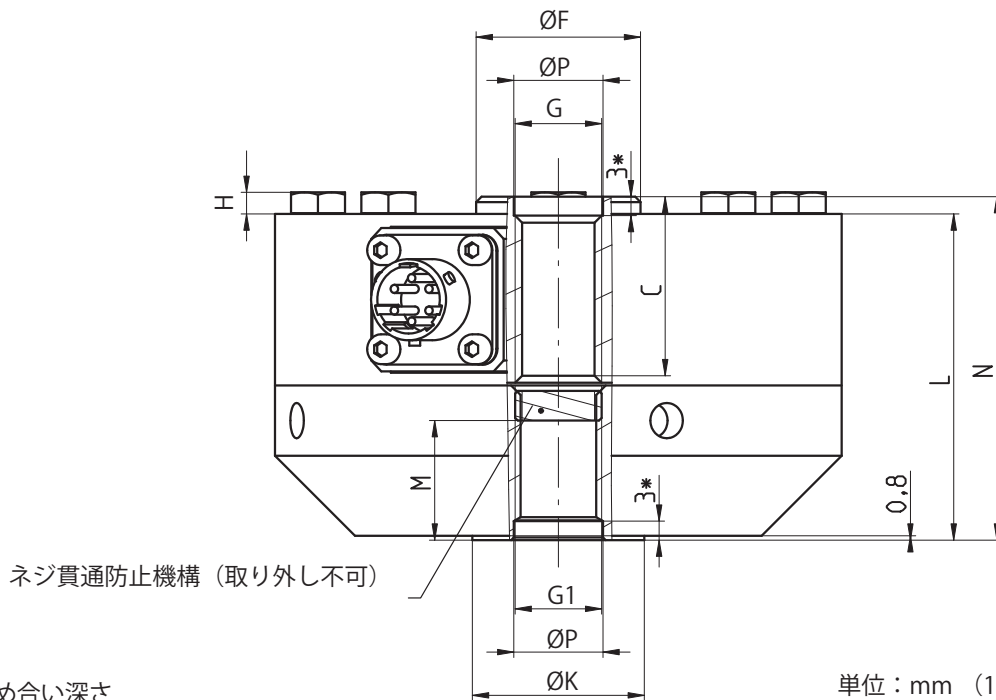
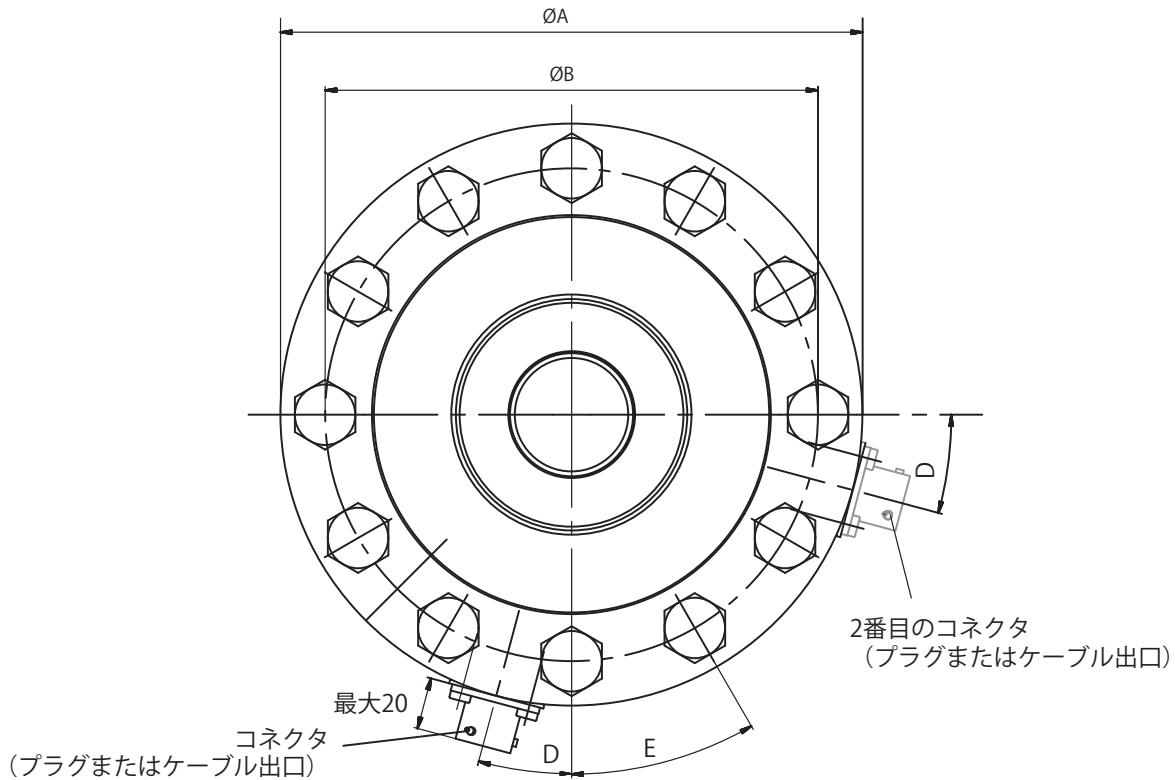
L字型差し込みロック式
接続ケーブル：K-CAB-F
(MIL-C-26482シリーズ1コネクタと互換)



ネジ留めロック式
接続ケーブル：KAB158
(MIL-C-26482シリーズ1コネクタと互換)

単位：mm (1mm = 0.03937インチ)

フットアダプタ付きU10M外形寸法



*)最大はめ合い深さ

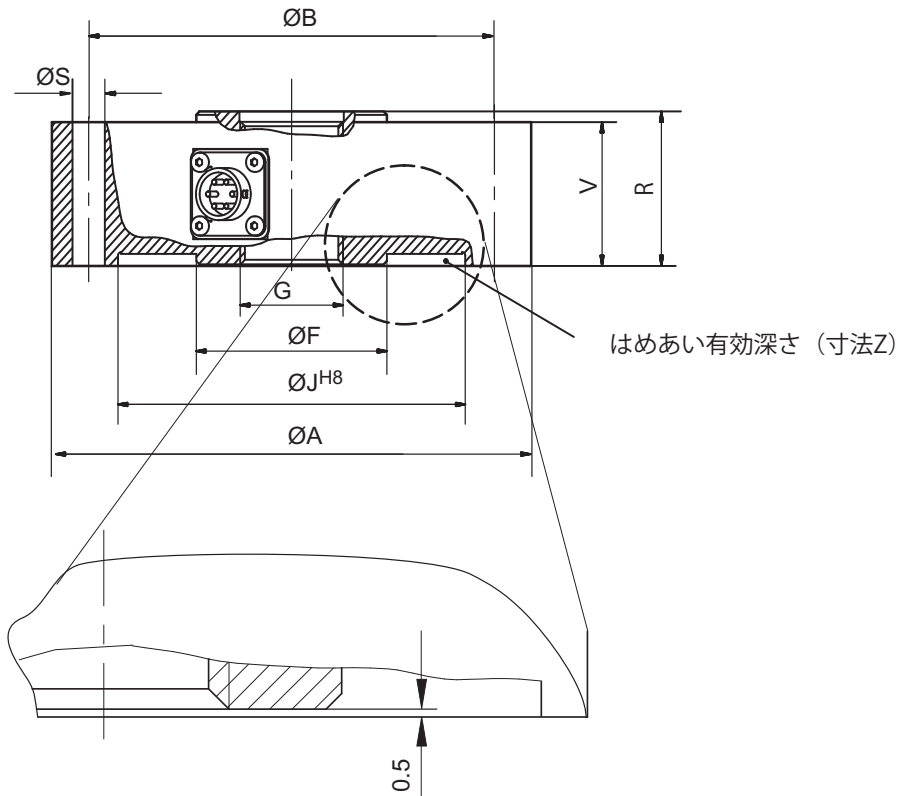
単位：mm (1mm = 0.03937インチ)

定格 (公称) 力	寸法の単位	ØA	ØB	C	D	E	ØF	G	H	M
1.25~5kN	mm	104.8	88.9	33.3	22.5°	45°	30.4	M16×2-4H	4	22
	inch	4.13	3.5	1.3			1.2		0.16	0.87
12.5~25kN	mm	104.8	88.9	33.3	22.5°	45°	31.5	M16×2-4H	4	22
	inch	4.13	3.5	1.3			1.24		0.16	0.87
50kN	mm	153.9	130.3	42.9	15°	30°	61.2	M33×2-4H	10	35.5
	inch	6.06	5.13	1.69			2.41		0.39	1.4
125kN	mm	153.9	130.3	42.9	15°	30°	67.3	M33×2-4H	10	35.5
	inch	6.06	5.13	1.69			2.65		0.39	1.4

定格（公称）力	寸法の単位	ØA	ØB	C	D	E	ØF	G	H	M
250kN	mm	203.2	165.1	61.9	11.25°	22.5°	95.5	M42×2-4H	12	44
	inch	8.00	6.51	2.4			3.76		0.47	1.73
500kN	mm	279	229	87.3	11.25°	22.5°	122.2	M72×2-4H	16	69.5
	inch	10.98	9.02	3.4			4.81		0.63	2.73
1.25MN	mm	390	322	125	7.5°	15°	190	M120×4-4H	22	112
	inch	15.35	12.68	4.92			7.48		0.87	4.41

定格（公称）力	寸法の単位	G1	ØK	L	N	ØPH8
1.25~25kN	mm	M16×2-4H	31.8	60.3	63.5	16.5
	inch		1.25	2.37	2.5	0.65
50~125kN	mm	M33×2-4H	57.2	85.9	89	33.5
	inch		2.25	3.38	3.5	1.32
250kN	mm	M42×2-4H	76.2	108	114.3	43
	inch		3	4.25	4.5	1.69
500kN	mm	M72×2-4H	114	152.4	165.1	73
	inch		4.49	6	6.5	2.87
1.25MN	mm	M120×4-4H	190	239	254	123
	inch		7.48	9.41	10.0	4.84

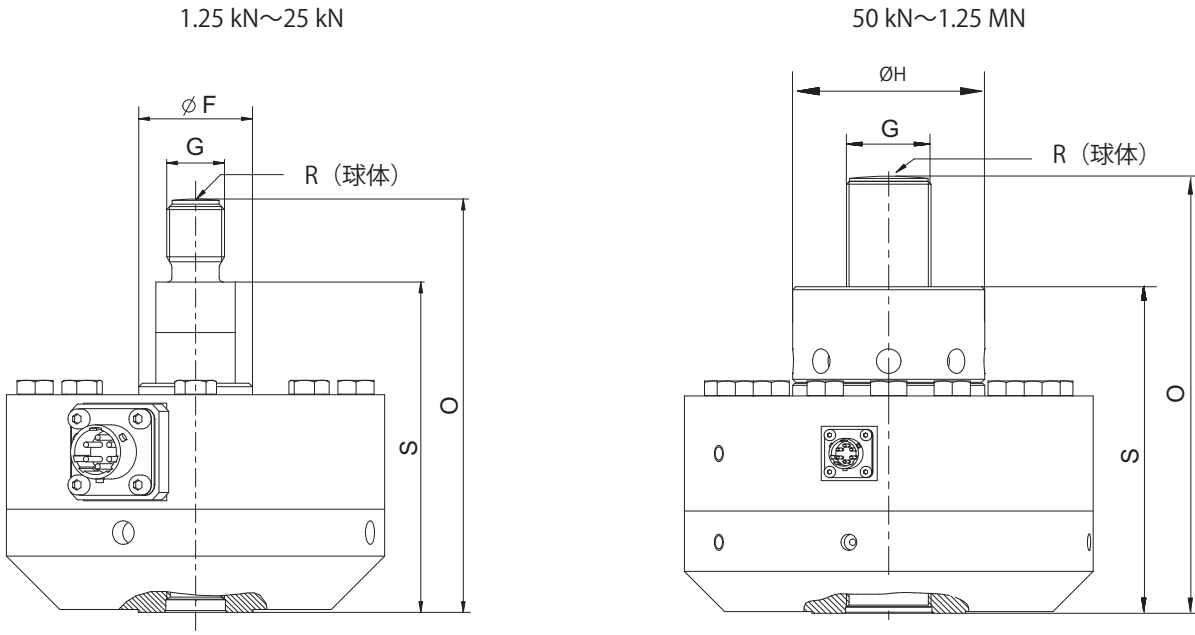
フットアダプタなしU10M外形寸法



単位：mm (1mm = 0.03937インチ)

定格 (公称) 力	寸法の単位	ØA	ØB	ØS	ØF	G	ØJH8	V	R	Z
1.25~5kN	mm	104.8	88.9	7.0	30.4	M16×2-4H	78	31.7	34.9	2.5
	inch	4.13	3.5	0.27	1.2		3.07	1.25	1.37	0.1
12.5~25kN	mm	104.8	88.9	7.0	31.5	M16×2-4H	78	31.7	34.9	2.5
	inch	4.13	3.5	0.27	1.24		3.07	1.25	1.37	0.1
50kN	mm	153.9	130.3	10.5	61.2	M33×2-4H	111.5	41.4	44.5	2.5
	inch	6.06	5.13	0.41	2.41		4.39	1.63	1.75	0.1
125kN	mm	153.9	130.3	10.5	67.3	M33×2-4H	111.5	41.4	44.5	2.5
	inch	6.06	5.13	0.41	2.65		4.39	1.63	1.75	0.1
250kN	mm	203.2	165.1	13.5	95.5	M42×2-4H	143	57.2	63.5	3.5
	inch	8.00	6.51	0.53	3.76		5.63	2.25	2.5	0.14
500kN	mm	279	229	17.0	122.2	M72×2-4H	175	76.2	88.9	6
	inch	10.98	9.02	0.66	4.81		6.89	3	3.5	0.24
1.25MN	mm	390	322	23	190	M120×4-4H	262	112	127	6
	inch	15.35	12.68	0.91	7.48		10.31	4.41	5.08	0.24

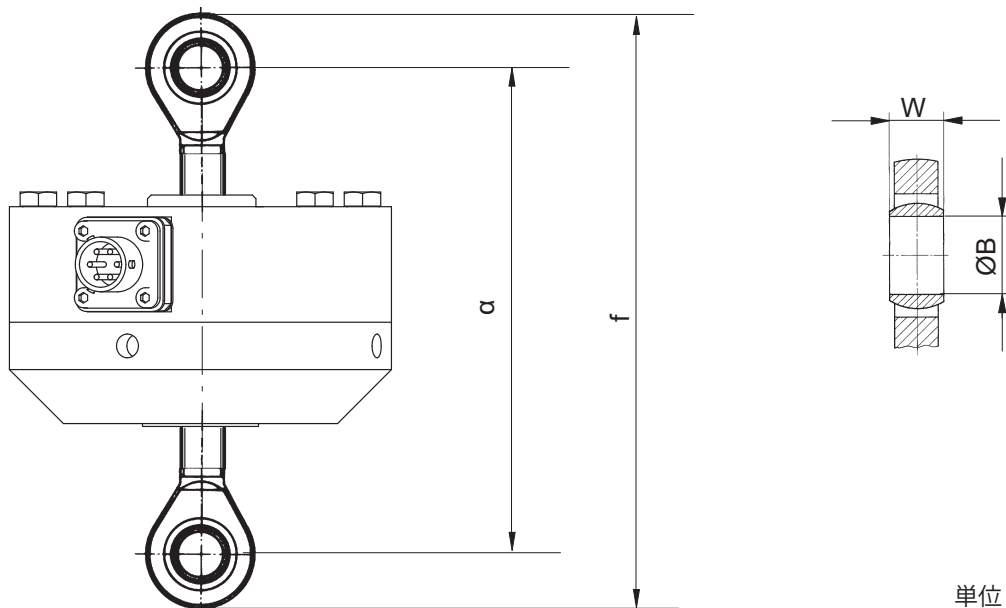
フォースアプリケーションとフットアダプタ付きU10M外形寸法



単位：mm (1mm = 0.03937インチ)

定格 (公称) 力	寸法の単位	ØF	G	ØH	S	O	R
1.25~5kN	mm	30.4	M16×2	-	91.5	114.5	60
	inch	1.2			3.6	4.51	2.36
12.5~25kN	mm	31.5	M16×2	-	91.5	114.5	60
	inch	1.24			3.6	4.51	2.36
50kN	mm	61.2	M33×2-6g	67.3	131.5	174.5	160
	inch	2.41		2.65	5.18	6.87	6.3
125kN	mm	67.3	M33×2-6g	67.3	131.5	174.5	160
	inch	2.65		2.65	5.18	6.87	6.3
250kN	mm	95.5	M42×2-6g	95.5	162.3	217.3	160
	inch	3.76		3.76	6.39	8.56	6.3
500kN	mm	122.2	M72×2-6g	135	230.1	307.3	400
	inch	4.81		5.31	9.06	12.1	15.75
1.25MN	mm	190	M120x4-6g	190	351.5	465.3	600
	inch	7.48		7.48	13.84	18.32	23.62

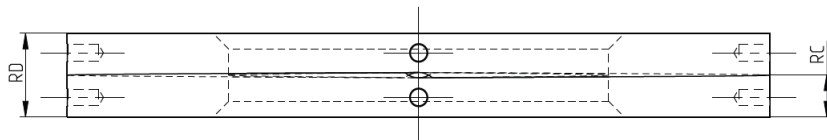
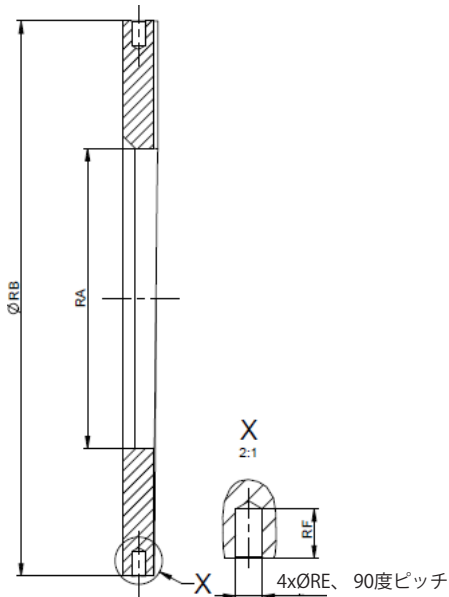
ナックルアイ付きU10M外形寸法



単位：mm (1mm = 0.03937インチ)

定格 (公称) 力 kN	ナックルアイご発 注コード	a (最小～最大)		f (最小～最大)		W		ØB	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
1.25～25	1-Z4/20kN/ZGUW	146.5～52.5	5.77～6.00	186.5～192.5	7.34～7.58	21	0.827	16	0.630
50～125	1-ZGAM33F	263.0～71.0	10.35～11.67	392.0～400.0	15.43～15.75	35	1.387	50	1.969
250	1-ZGAM42F	300.8～308.8	11.84～12.16	429.8～437.8	16.92～17.24	44	1.732	60	2.362
500	1-ZGAM72F	439.3～447.3	17.30～17.61	641.9～649.3	25.27～25.56	60	2.362	90	3.543

ランプディスク PLS外形寸法



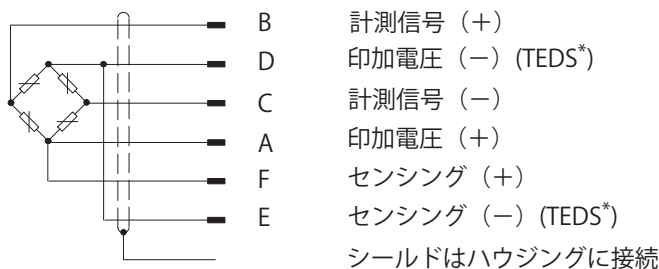
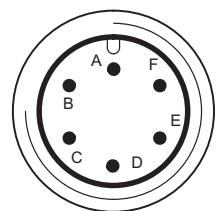
単位：mm (1mm = 0.03937インチ)

ねじの直径	寸法 (mm)				
RA	ØRB [mm]	RC [mm]	RD (最小-最大) [mm]	ØRE [mm]	RF [mm]
M16	26	4	7.5~8.5	1.7	3
M33	67.3	6	11~13	2.2	4
M42	95.5	7	13~15	2.7	5
M72	135	8.5	16~18	3.2	6
M120	190	6.35	12~13.4	3.2	6

取扱説明書に記載された情報にご注意ください

ピン配列とケーブル配線

装置プラグのピン配列



ケーブル配線色

- (白)
- (黒)
- (赤)
- (青)
- (緑)
- (灰)
- シールド

* オプションT選択時のみ (センサ識別)

仕様（100% 校正）

定格（公称）力	F_{nom}	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500	
		MN										1.25
精度												
精度等級			0.02		0.03		0.04		0.05			
再現性誤差と繰り返し誤差（位置変更なし）	b_{rg}	%	0.02									
フルスケール値に対する相対往復誤差（ $0.4 F_{nom}$ ）	$v_{0.4}$	%	0.02		0.03		0.04		0.05			
非直線性	d_{lin}	%	0.02		0.025		0.035		0.05			
相対ゼロ点戻り	v_{w0}	%	0.008									
クリープ	$d_{cr, F+E}$	%	0.02									
10% F_{nom} * 10mmでの曲げモーメントの影響	d_{Mb}	%	0.01									
横力による影響（横力=10% F_{nom} ）	d_Q	%	0.01									
感度に対する温度影響	TC_S	% / 10 K	0.015									
ゼロ点に対する温度影響	TC_0	% / 10 K	0.015									
電気的特性												
定格（公称）感度	C_{nom}	mV/V	1				2					
ゼロ点偏差	$d_{s,0}$	%	1									
感度偏差（「感度調整あり」オプション選択時）	d_C	%	0.1									
感度範囲（「感度調整あり」オプション非選択時）	C	mV/V	1~1.5				2~2.5					
引張/圧縮感度の変化量	d_{zD}	%	0.2									
入力抵抗	R_i	Ω	>345									
出力抵抗（「感度調整あり」オプション非選択時）	R_o	Ω	280~360									
出力抵抗（「感度調整あり」オプション選択時）	R_o	Ω	365								280~360	
出力抵抗公差（「感度調整あり」オプション選択時）	d_{Ra}	%	$\pm 0.5\Omega$								-	
絶縁抵抗	R_{is}	G Ω	>2									
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									
接続方式			6線式回路									
温度												
標準温度	T_{ref}	$^{\circ}C$	23									
		$^{\circ}F$	73.4									
温度補償範囲	$B_{T,nom}$	$^{\circ}C$	-10~+45									
		$^{\circ}F$	14~113									
許容温度範囲	$B_{T,G}$	$^{\circ}C$	-30~+85									
		$^{\circ}F$	-22~+185									
保存温度範囲	$B_{T,S}$	$^{\circ}C$	-30~+85									
		$^{\circ}F$	-22~+185									

定格（公称）力	F_{nom}	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500		
		MN										1.25	
機械的特性													
最大許容力	F_G	F_{nom} の%	240										
限界力	F_L		240										
破壊力	F_B		>400										
限界トルク	M_{Gmax}	N*m	30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575	
限界曲げモーメント	M_{bmax}		30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575	
静的限界横力	F_Q	F_{nom} の%	100										
定格変位量	s_{nom}	mm	0.02			0.03			0.04	0.05	0.06	0.09	
固有振動数	f_G	kHz	4.5	5.9	9.3	6.6	9.2	6.5	8.1	6.6	6.1	3.8	
相対許容振動応力	f_{rb}	F_{nom} の%	200										
剛性	c_{ax}	$10^5N/mm$	0.625	1.25	2.5	4.17	8.33	16.7	31.3	50	83.3	140	
一般仕様													
EN 60529に基づく保護等級 （差し込みロック式標準バージョン時） センサ接続コネクタ			IP67										
EN 60529に基づく保護等級 （ネジ留めロック式オプション時）			IP64										
EN 60529に基づく保護等級 （固定ケーブルオプション選択時）			IP67				IP68 ¹⁾						
きわい体の材料			アルミニウム				ステンレス						
計測点保護			密閉構造				溶接密閉構造						
ケーブル（固定ケーブルオプションのみ）			6線式回路、TPE絶縁、ケーブル径5.4 mm										
ケーブル長		m	6または15										
EN 60068-2-27に基づく機械的衝撃耐性													
数		n	1000										
耐久時間		ms	3										
加速度		m/s^2	1000										
EN 60068-2-6に基づく振動応力													
周波数範囲		Hz	5～65										
耐久時間		min	30										
加速度		m/s^2	150										
重量 （アダプタあり）	m	kg	1.2		3		10		23		60		186
		lbs	2.65		6.61		22.05		50.71		132.28		409.2
重量 （アダプタなし）	m	kg	0.5		1.3		5		11		28		77
		lbs	1.1		2.87		11.02		24.25		61.73		169.4

1) 試験条件: 水深1 mの水槽中に100時間浸水

仕様 (200% 校正)

定格 (公称) 力	F_{nom}		kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500		
			MN											1.25
校正力	F_{cal}		kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500	1000		
			MN											2.5
精度														
精度等級			0.02			0.03			0.04			0.05		
再現性誤差と繰り返し誤差 (位置変更なし)	b_{rg}	%	0.02											
相対往復誤差 (0.4 F_{cal})	$v_{0.4}$	%	0.02			0.03			0.04			0.05		
非直線性	d_{lin}	%	0.02			0.025			0.035			0.05		
相対ゼロ点戻り			0.01									0.02		
クリープ	$d_{cr, F+E}$	%	0.02											
10% F_{cal} * 10mmでの曲げモーメントの影響	d_{Mb}	%	0.01											
横力による影響 (横力=10% F_{cal})	d_Q	%	0.01											
感度に対する温度影響	TC_S	% / 10K	0.015											
ゼロ点に対する温度影響	TC_0		0.0075											
電気的特性														
定格 (公称) 感度	C_{nom}	mV/V	2					4						
ゼロ点偏差	$d_{S,0}$	%	1											
感度範囲		mV/V	2~3					4~4.9						
感度偏差 (「感度調整あり」オプション選択時)	d_C	%	0.1											
引張/圧縮感度の変化量	d_{ZD}	%	0.2 (typ. 0.1)											
入力抵抗	R_i	Ω	>345											
出力抵抗 (「感度調整あり」オプション非選択時)	R_o	Ω	280~360											
出力抵抗 (「感度調整あり」オプション選択時)	R_o	Ω	365									280~360		
出力抵抗公差 (「感度調整あり」オプション選択時)	d_{R_o}	%	$\pm 0.5 \Omega$											
絶縁抵抗	R_{is}	G Ω	>2											
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											
接続方式													6線式回路	
温度														
標準温度	T_{ref}	$^{\circ}C$	23											
		$^{\circ}F$	73.4											
温度補償範囲	$B_{T,nom}$	$^{\circ}C$	-10~+45											
		$^{\circ}F$	14~113											
許容温度範囲	$B_{T,G}$	$^{\circ}C$	-30~+85											
		$^{\circ}F$	-22~+185											
保存温度範囲	$B_{T,S}$	$^{\circ}C$	-30~+85											
		$^{\circ}F$	-22~+185											
機械的特性														
最大許容力	F_G	F_{nom} の %	240 (校正力の120%)											
限界力	F_L		240 (校正力の120%)											
破壊力	F_B		>400 (校正力の200%)											
限界トルク	$M_{G,max}$	N*m	30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575		
限界曲げモーメント	$M_{b,max}$		30	60	125	315	635	1270	3175	5715	11430	28575		

定格（公称）力	F_{nom}	kN	1.25	2.5	5	12.5	25	50	125	250	500	
		MN										
校正力	F_{cal}	kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500	1000	
		MN										2.5
静的限界横力	F_Q	F_{nom} の%	100									
定格変位量	s_{nom}	mm	0.02			0.03			0.04	0.05	0.06	0.09
固有振動数	f_G	kHz	4.5	5.9	9.3	6.6	9.2	6.5	8.1	6.6	6.1	3.8
相対許容振動応力	f_{rb}	F_{nom} の%	200（校正力の100%）									
剛性	c_{ax}	$10^5 N/mm$	0.625	1.25	2.5	4.17	8.33	16.7	31.3	50	83.3	140
一般仕様												
EN 60529に基づく保護等級 （差し込みロック式標準バージョン時） センサ接続コネクタ			IP67									
EN 60529に基づく保護等級 （ネジ留めロック式オプション時）			IP64									
EN 60529に基づく保護等級 （固定ケーブルオプション選択時）			IP67				IP681)					
きわい体の材料			アルミニウム				ステンレス					
計測点保護			密閉構造				溶接密閉構造					
ケーブル（固定ケーブルオプションのみ）			6線式回路、TPE絶縁、ケーブル径5.4 mm									
ケーブル長		m	6または15									
EN 60068-2-27に基づく機械的衝撃耐性												
数		n	1000									
耐久時間		ms	3									
加速度		m/s^2	1000									
EN 60068-2-6に基づく振動応力												
周波数範囲		Hz	5～65									
耐久時間		min	30									
加速度		m/s^2	150									
重量（アダプタあり）	m	kg	1.2		3		10		23	60	186	
		lbs	2.65		6.61		22.05		50.71	132.28	409.2	
重量（アダプタなし）	m	kg	0.5		1.3		5		11	28	77	
		lbs	1.1		2.87		11.02		24.25	61.73	169.4	

1) 試験条件: 水深1 mの水槽中に100時間浸水

ご発注コード

コード	計測範囲	ご発注コード
1k25	1.25 kN	1-U10M/1.25kN
2k50	2.5 kN	1-U10M/2.5kN
5k00	5 kN	1-U10M/5kN
12k5	12.5 kN	1-U10M/12.5kN
25k0	25 kN	1-U10M/25kN
50k0	50 kN	1-U10M/50kN
125k	125 kN	1-U10M/125kN
250k	250 kN	1-U10M/250kN
500k	500 kN	1-U10M/500kN
1M25	1.25 MN	1-U10M/1.25MN

短納期対応の推奨タイプ

推奨タイプのご発注コード：1-U10M
カスタム仕様のご発注コード：K-U10M

ブリッジの数	感度	校正	センサ自動認識	機械部	プラグ保護	電氣的接続ブリッジA	電氣的接続ブリッジB	フォースアプリケーション	ブリッジAケーブル直結オプションのプラグバージョン	ブリッジBケーブル直結オプションのプラグバージョン
シングルブリッジ SB	調整なし N	100% (動的) 1	TEDSなし S	アダプタあり W	保護なし U	差し込みロック式コネクタ B		なし O	先バラ Y	
ダブルブリッジ DB	調整あり J	200% (静的) 2	TEDSあり T	アダプタなし N	保護あり P	ネジ留めロック式コネクタ G		あり L	15ピンD-subコネクタ F	
						ケーブル直結 (6m) K			15ピンHD-subコネクタ Q	
						ケーブル直結 (15m) V			ME3106PEMVプラグ N	
									15ピンODUコネクタ P	
									8ピンM12ケーブルカップリング M	

ご発注例

K-U10M-	25k0-	DB-	N-	2-	T-	N-	U-	V-	V-	O-	M-	M
U10、 定格力25 kN		ダブルブリッジ	調整なし	定格力の200%で校正	TEDS付き	アダプタなし	プラグ保護なし	ブリッジA: ケーブル直結 (15m)	ブリッジB: ケーブル直結 (15m)	荷重位置ボルトなし	M12ケーブルカップリング付き (PAD接続用)	M12ケーブルカップリング付き (PAD接続用)

ブリッジの数	冗長性のため、安全性に関する装置においては (同じ計測体に取付けられた) 2番目のブリッジを用いて、計測信号の信頼性を確認する必要があります。信号は、2台の独立した計測アンプを用いて、個別に調整と評価が行われます。これにより、異なる特性の2台のアンプを接続することもできます。
感度	正確な定格感度は銘板に明記されています。センサは、正確な感度を1.0mV/Vまたは2.0mV/V (200%校正選択時は2mV/Vまたは4mV/V) に調整可能です。そのときの相対感度偏差は、感度の0.1%となります。未調整のセンサの感度範囲は、1~1.5mV/Vまたは2~2.5mV/Vとなります。詳細は仕様書を参照してください。
校正	標準仕様の場合は、センサは±100%F _{nom} の振動までの動的アプリケーション用として設計されています。準静的アプリケーションにおいては、センサは200%F _{nom} まで使用可能です。200%F _{nom} に校正するオプションもあります。
センサ自動認識	IEEE1451.4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	U10はフランジ組立品としてもご発注可能です。この仕様には、ネジ止め式アダプタは含まれません。設置時には、取扱説明書に記載された指示を守ってください。
プラグ保護	コネクタの周囲に正方形の部品を追加で取り付けると機械的に保護されます。外形寸法 (W×H×B) : 約30×30×20mm
電氣的接続ブリッジA	標準仕様は、差し込みロック式コネクタ (PT02E10-6Pと互換) です。ネジ式コネクタ (PC02E10-6Pと互換) を取り付けるオプションもあります。3つめのオプションとして、力センサにケーブルが装着されたケーブル直結型タイプもあります。この仕様の定格力12.5kN以上のすべてのU10は保護等級IP68に適合しています。

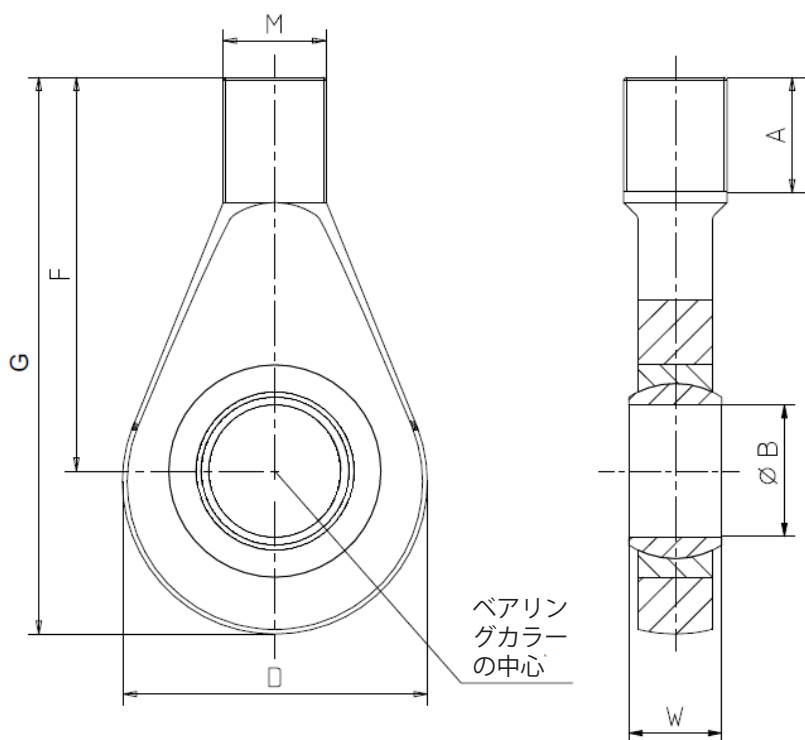
電氣的接続ブリッジB	標準仕様は、差し込みロック式コネクタ（PT02E10-6Pと互換）です。ネジ式コネクタ（PC02E10-6Pと互換）を取り付けるオプションもあります。どちらの接続タイプも、ダブルブリッジ仕様ではよく使用されます。3つめのオプションとして、カセンサにケーブルが装着されたケーブル直結型タイプもあります。この仕様の定格力12.5kN以上のすべてのU10は保護等級IP68に適合しています。
フォースアプリケーション	フォースアプリケーションの取り付けです。 標準ではフォースアプリケーションは含まれていませんが、ご希望によりフォースアプリケーションボルトを取付けることができます。寸法は4ページを参照してください。
固定ケーブルオプションのプラグ選択	ケーブル直結型U10Mのご発注時には、カセンサを直接アンプに接続できるように、ケーブル端のコネクタアセンブリの選択が可能です。 Y = バラ線、コネクタアセンブリなし F = 15ピンD-subコネクタ、MGC+（AP01など）Scout接続用 Q = 15ピンHD-subコネクタ、QuantumシリーズHBM製アンプ（MX410、MX440、MX840）接続用 N = MSプラグ、MGC+（Ap03）DMPまたはDK38などのHBM製アンプ接続用 P = 14ピンODUコネクタ。保護等級：IP68。フルブリッジ回路の計測に適したSomat XRシリーズHBM製アンプ接続用 M = HBM PADセンサ対応電子機器接続用M12ケーブルカップリング

アクセサリ（別売）

ケーブル/プラグ	ご発注コード
接続ケーブルKAB157-3、IP67（差し込みロック式）、長さ3m、TPE被覆、6×0.25mm ² 、先バラ、シールド、ケーブル径6.5mm	1-KAB157-3
接続ケーブルKAB158-3、IP54（ネジ留めロック式）、長さ3m、TPE外被覆、6×0.25mm ² 、先バラ、シールド、ケーブル径6.5mm	1-KAB158-3
カスタムケーブル（ケーブル長、コネクタなど）	K-CAB-F
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
グラウンドケーブル（400 mm）	1-EEK4
グラウンドケーブル（600 mm）	1-EEK6
グラウンドケーブル（800 mm）	1-EEK8
ナックルアイ（M16雄ネジ）	1-Z4/20kN/ZGUW
ナックルアイ（M33×2雄ネジ）	1-ZGAM33F
ナックルアイ（M42×2雄ネジ）	1-ZGAM42F
ナックルアイ（M72×2雄ネジ）	1-ZGAM72F
ナックルアイ（M16雌ネジ）	1-Z4/20kN/ZGOW
ナックルアイ（M33×2雌ネジ）	1-ZGIM33F
ナックルアイ（M42×2雌ネジ）	1-ZGIM42F
ナックルアイ（M72×2雌ネジ）	1-ZGIM72F
ランプディスク（プレストレスディスク）、M16	1-PLS/M16
ランプディスク（プレストレスディスク）、M33	1-PLS/M33
ランプディスク（プレストレスディスク）、M42	1-PLS/M42
ランプディスク（プレストレスディスク）、M72	1-PLS/M72
ランプディスク（プレストレスディスク）、M120	1-PLS/M120

アクセサリ（別売） - ナックルアイ

ZGUW / ZGAM



寸法単位：mm (1 mm = 0.03937インチ)

定格（公称）力	ナックルアイ ご発注コード	A	ØB	D	F	G	M	W	重量
1.25~25kN	1-Z4/20kN/ZGUW	41.7	16 ^{+0.018}	42	67.7	88.7	M16	21	0.2 kg
50~125kN	1-ZGAM33F	35	50 ^{-0.012}	115	118	182.5	M33×2	35	2.5 kg
250kN	1-ZGAM42F	45	60 ^{-0.015}	126	134	202	M42×2	44	3.8 kg
500kN	1-ZGAM72F	70	90 ^{-0.02}	190	203	305	M72×2	60	12.6 kg

ナックルアイは静的引張負荷のみ適応

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：hbm-sales@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。