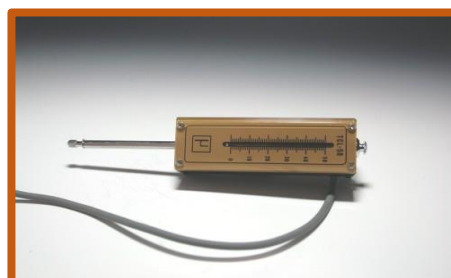
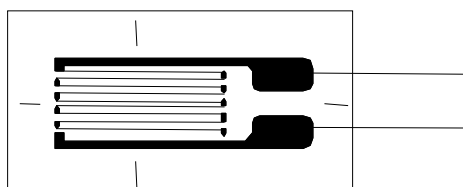


ひずみゲージ式変換器

ロードセル／圧力変換器／変位変換器／加速度変換器



Selection Guide



PRECISION LOADCELLS

荷重変換器

ひずみゲージ式荷重変換器は、力、質量などをひずみゲージを用いて電気信号に変換するセンサです。

本変換器の特長は弾性体の変位が微小なことです。

このため機械的損耗がなく、定格内の負荷であれば、長期間にわたって安定した測定が可能です。

当社では、引張・圧縮両用、引張専用、圧縮専用といった分類の中に、汎用品、過酷な環境下での使用に耐えられる不活性ガス封入完全密閉型など、用途に応じた製品を幅広くご用意しております。

高精度力基準機、 $0.001\mu\text{V}$ 分解能のデジタル電圧計などの高精度機器を設置し、年々精度が向上するひずみゲージ式荷重変換器の品質管理に対応しております。

このため、当社の荷重変換器は、高品質、高精度として高い評価を頂いております。

■長年にわたる開発実績と経験

1962年に我が国で初めてひずみ箔ゲージを開発して以来、一貫してその技術を使った荷重変換器の開発・製造を続けております。荷重変換器に対する高精度化や微小荷重対応、多軸化などのご要望に対し、専用のひずみ箔ゲージの開発から行い対応しています。

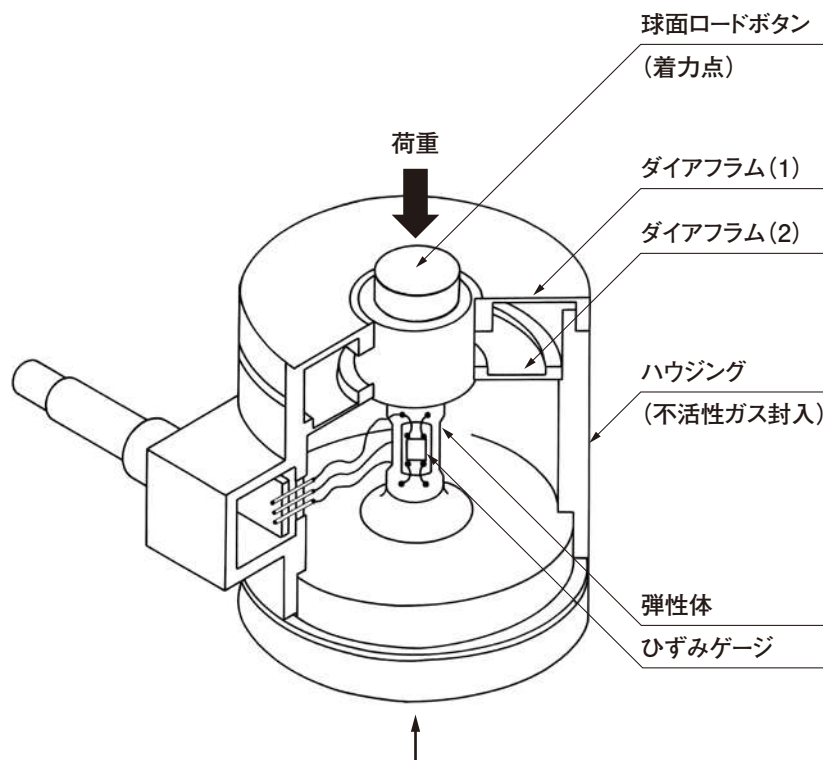
長年にわたる開発実績と経験があるからこそ、難しいご要望にも高品質、高精度でお応えできるのです。

特殊品や特注品への対応もお任せください。

■用途は多様化

これまで荷重変換器といえば、材料試験機や工業用計量器、圧延ミルなど一部の製造ライン使用されることが一般的でした。しかし、今や定格容量は200mNの低容量から20MNクラスの高容量まで製造が可能となりました。

性能と信頼性も広く認められ、コスト面でのメリットも高いことから、民生機器の品質管理や高速射出成形機、摩擦係数測定、皮膚の硬さや指圧感覚測定など、分野を問わず幅広い用途で使用されております。



■ 荷重変換器セレクションチャート

引張／圧縮型、圧縮型、引張型

型式名	荷重方向	定格容量																							直線性 (%R.O.)	定格出力 (mV/V)	掲載 ページ		
		N							kN															MN					
		5	10	20	50	100	200	500	1	2	5	10	20	25	30	50	70	100	200	300	500	1	2	5					
RCT-E	引張／圧縮		●	●	●	●	●	●	●	●	●														0.05	1.5	25		
RCT-M NEW	引張／圧縮		●	●	●	●	●	●																	0.1	1.5	25		
WBU	引張／圧縮		●	●		●	●	●	●	●															0.015	2	27		
DBU	引張／圧縮					●	●	●	●	●	●														0.02	2	26		
WBS	引張／圧縮					●	●	●	●	●	●														0.05	3	27		
BUX	引張／圧縮						●	●	●	●	●	●													0.012	2	28		
MR	圧縮	●	●	●	●	●																			1.0	1	29		
MRH NEW	圧縮	●	●	●	●	●																			0.5	0.5, 1	29		
MRD NEW	圧縮		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													0.5	1	30		
MRD-H NEW	圧縮					●	●	●	●	●	●	●													1.0	1	31		
MRU	圧縮						●	●	●																2.0	1	30		
MRU-H NEW	圧縮							●	●	●															2.0	1	31		
RCB	圧縮				●	●	●	●	●	●	●														0.15	1.5	34		
SH NEW	引張／圧縮								●	●	●	●	●			●		●	●		●	●			0.15	0.75～1.5	22		
SHE	引張／圧縮										●	●	●			●		●	●		●	●			0.05, 0.15	2	22		
SHE-UA	引張／圧縮										●	●	●			●		●	●						0.05	2	23		
SHE-LH	引張／圧縮										●	●	●			●		●	●						0.2	2	23		
SHU	引張／圧縮											●	●			●		●	●		●	●			0.03	2	26		
RCT	引張／圧縮											●	●			●		●	●		●	●			0.2	1.5	28		
PHC NEW	圧縮										●	●	●		●	●		●	●	●	●				0.5	1	36		
RC	圧縮											●	●			●		●	●		●	●	●	●	0.2	1.5	34		
RCD	圧縮							●	●	●	●	●	●			●		●	●						0.15, 0.10	2	33		
RCD-UA	圧縮							●	●	●	●	●	●			●		●	●						0.15, 0.10	2	33		
RCE	圧縮										●	●	●			●		●	●		●	●			0.2	2	32		
RCU	圧縮											●	●			●		●	●						0.03	3	32		
HCS	圧縮													●		●	●	●							3.0	1.5～1.8	36		
HCW	圧縮																				●	●	●		1.0	1	35		
LSM	圧縮										●	●	●												0.05	2	35		
MRDT	引張				●	●	●	●	●	●															1.0	1	37		
RTB	引張				●	●	●	●	●	●															0.15	1.5	37		
DB	引張					●	●	●	●	●	●	●	●												0.02	3	39		
DBS	引張					●	●	●	●	●	●	●	●			●									0.05	3	39		
RTD	引張						●	●	●	●	●	●	●												0.15	2	38		
RTD-UA	引張						●	●	●	●	●	●	●												0.15	2	38		
RTE	引張								●	●	●	●	●			●		●	●						0.05	3	40		
RTU	引張										●	●				●		●	●						0.03	3	40		

引張／圧縮型 (微小)

型式名	荷重方向	定格容量									直線性 (%R.O.)	定格出力 (mV/V)	掲載 ページ
		mN			N								
		200	300	500	1	2	3	5	10	20			
DBJ	引張／圧縮				●	●	●	●	●	●	0.025	2	24
WBJ	引張／圧縮	●	●	●	●	●					0.035	1	24

特殊型

型式名	荷重方向	特徴と用途	定格容量													掲載 ページ	
			N							kN							
			2	5	10	20	50	100	200	500	1	2	3	5	10		20
MDF-C NEW	特殊型	6分力計、容量表示はFzの数値										●	●	●	●	●	41
SK	特殊型	シフトノブ作動力検出用の2分力計						●		●	●						42
MMF	特殊型	トルク、軸力の2分力計	掲載ページを参照ください。													42	
WBHM NEW	圧縮特殊型	偏置誤差が補正してある			●	●	●										43
MTF1 NEW	特殊型	緊迫力測定器						●									43

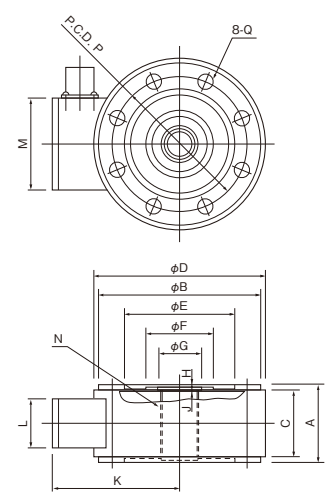
SH NEW

- ▶ 小型、軽量構造
- ▶ 材料試験機などの検出器として最適

仕様

許容過負荷 …… 150%R.C.
 定格出力 …… 0.75mV/V±1% (1kN)
 1mV/V±1% (2kN)
 1.5mV/V±1% (5kN~1MN)
 直線性 …… 0.15%R.O.
 ヒステリシス …… 0.15%R.O.
 繰り返し性 …… 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 …… 12V以内
 許容印加電圧 …… 20V
 入出力抵抗 …… 350Ω
 温度補償範囲 …… -10~60℃
 許容温度範囲 …… -30~80℃

零点の温度特性 …… 0.01%R.O./℃ (1kN, 2kN)
 0.005%R.O./℃ (5kN~1MN)
 出力の温度特性 …… 0.01%/℃
 コネクタ …… PRC03-21A10-7F
 付属ケーブル …… L-A-5 ※61ページ参照



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G (H7)	H	J	K	L	M	N	P	Q	固有振動数	質量
SH- 1kN	1kN	25	65	22	70	41	18	14	0.5	2	55	22	50	M12×1	52	8-φ6.5	6.5kHz	0.6kg
SH- 2kN	2kN	25	65	22	70	41	18	14	0.5	2	55	22	50	M12×1	52	8-φ6.5	8.0kHz	0.6kg
SH- 5kN	5kN	25	65	22	70	41	18	14	0.5	2	55	22	50	M12×1	52	8-φ6.5	11kHz	0.6kg
SH- 10kN	10kN	25	65	22	70	41	18	14	0.5	2	55	22	50	M12×1	52	8-φ6.5	16kHz	0.6kg
SH- 20kN	20kN	30	65	22	70	41	18	14	0.5	2	55	22	50	M12×1	52	8-φ6.5	21kHz	0.7kg
SH- 50kN	50kN	30	88	27	92	60	30	22	1	2	67	22	50	M20×1.5	74	8-φ9.0	18kHz	1.1kg
SH-100kN	100kN	34	117	31	121	82	46	34	1	2	81	22	50	M32×2	100	8-φ11	16kHz	2.2kg
SH-200kN	200kN	50	166	—	—	116	60	44	1	2	117	40	70	M40×2	142	8-φ17	12kHz	6.0kg
★ SH-500kN	500kN	70	256	—	—	182	98	75	2	2	165	40	70	M70×2	217	8-φ25	8.9kHz	22kg
★ SH- 1MN	1MN	96	372	—	—	272	144	105	2	2	225	40	70	M100×3	322	8-φ34	7.1kHz	58kg

※200kN以上はカバーが付いておりません。 ※定格容量2MNを超える製品の寸法等は当社までお問い合わせください。 ★:受注生産品

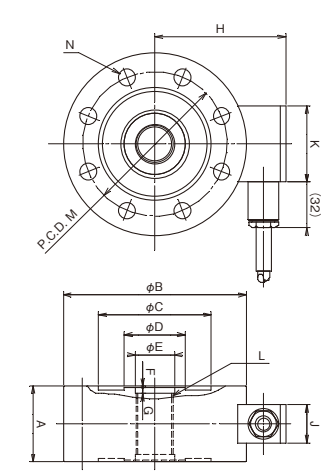
SHE

- ▶ 薄型構造
- ▶ 定格の1/2で使用する事により、疲労試験機などの検出器として最適

仕様

許容過負荷 …… 150%R.C.
 定格出力 …… 2mV/V±1%
 直線性 …… 0.05%R.O. (5kN~200kN)
 0.15%R.O. (500kN, 1MN)
 ヒステリシス …… 0.1%R.O. (5kN~200kN)
 0.15%R.O. (500kN, 1MN)
 繰り返し性 …… 0.03%R.O. (5kN~200kN)
 0.1%R.O. (500kN, 1MN)
 推奨印加電圧 …… 12V以内
 許容印加電圧 …… 20V
 入出力抵抗 …… 350Ω
 温度補償範囲 …… -10~60℃
 許容温度範囲 …… -30~80℃

零点の温度特性 …… 0.005%R.O./℃
 出力の温度特性 …… 0.01%/℃
 ケーブル …… φ8mm 4芯シールドケーブル5m
 先端コネクタ …… PRC03-12A10-7F



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E (H7)	F	G	H	J	K	L	M	N	固有振動数	質量
SHE- 5kN	5kN	40	105	65	35	20	1	3	77	25	50	M18×1.5	85	8-φ9	3.5kHz	2.2kg
SHE- 10kN	10kN	40	105	65	35	20	1	3	77	25	50	M18×1.5	85	8-φ9	5.0kHz	2.2kg
SHE- 20kN	20kN	40	105	65	35	20	1	3	77	25	50	M18×1.5	85	8-φ9	7.6kHz	2.2kg
SHE- 50kN	50kN	50	120	74	40	26	1	4	86	25	50	M24×1.5	95	8-φ11	8.8kHz	3.7kg
SHE-100kN	100kN	65	160	100	60	40	1	5	108.5	30	55	M36×2	130	8-φ18	7.0kHz	8.5kg
SHE-200kN	200kN	80	220	140	80	55	1	5	140.5	30	55	M50×2	180	8-φ26	5.6kHz	20kg
★ SHE-500kN	500kN	100	330	200	135	90	2	7	203.5	40	70	M85×2	265	8-φ33	5.9kHz	54kg
★ SHE- 1MN	1MN	140	460	280	190	115	2	7	270	40	70	M110×3	370	16-φ33	3.3kHz	150kg

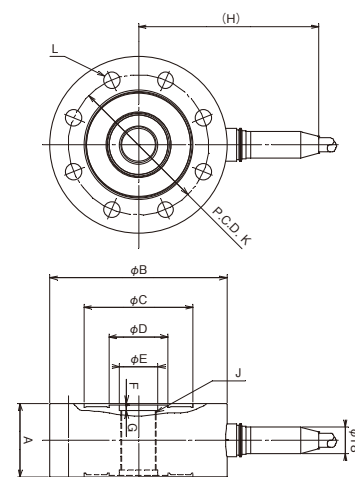
★:受注生産品

SHE-UA

- ▶ オールステンレス製
- ▶ 完全防水型 (JIS C 0920 7等級 防浸型)
- ▶ 材料試験機などの検出器として最適

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 2mV/V±1%
 直線性 …………… 0.05%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.1%R.O.
 繰り返し性…………… 0.05%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 12V以内
 許容印加電圧 ……… 20V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 ……… -10~60℃
 許容温度範囲 ……… -30~80℃
 零点の温度特性 …… 0.005%R.O./℃
 出力の温度特性 …… 0.01%/℃
 ケーブル…………… φ8.5mm 4芯シールドケーブル5m
 先端むき出し



(単位:mm)

	型式名	定格容量	A	B	C	D	E (H7)	F	G	H	J	K	L	固有振動数	質量
★	SHE- 5KNUA	5kN	40	105	65	35	20	1	3	111	M18×1.5	85	8-φ9	3.5kHz	2.0kg
★	SHE- 10KNUA	10kN	40	105	65	35	20	1	3	111	M18×1.5	85	8-φ9	5.0kHz	2.0kg
★	SHE- 20KNUA	20kN	40	105	65	35	20	1	3	111	M18×1.5	85	8-φ9	7.6kHz	2.0kg
★	SHE- 50KNUA	50kN	50	120	74	40	26	1	4	120	M24×1.5	95	8-φ11	8.8kHz	3.5kg
★	SHE-100KNUA	100kN	65	160	100	60	40	1	5	140	M36×2	130	8-φ18	7.0kHz	8.3kg
★	SHE-200KNUA	200kN	80	220	140	80	55	1	5	170	M50×2	180	8-φ26	5.6kHz	18kg

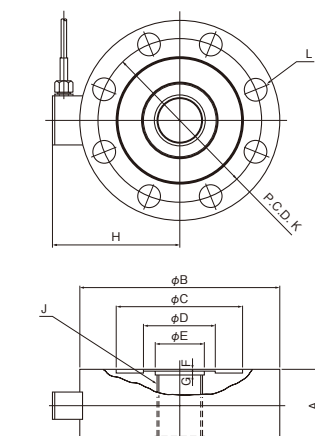
★:受注生産品

SHE-LH

- ▶ 高低温対応
- ▶ オールステンレス製

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 2mV/V
 直線性 …………… 0.2%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.2%R.O.
 繰り返し性…………… 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 10V以内
 許容印加電圧 ……… 15V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 ……… -40~150℃
 許容温度範囲 ……… -40~180℃
 零点の温度特性 …… 0.02%R.O./℃ (20~150℃)
 0.05%R.O./℃ (-40~20℃)
 出力の温度特性 …… 0.05%/℃
 ケーブル…………… φ6mm 4芯シールド耐熱ケーブル5m
 先端むき出し



(単位:mm)

	型式名	定格容量	A	B	C	D	E (H7)	F	G	H	J	K	L	固有振動数	質量
★	SHE- 5KNLH	5kN	40	105	65	35	20	1	3	77	M18×1.5	85	8-φ9	3.5kHz	2.2kg
★	SHE- 10KNLH	10kN	40	105	65	35	20	1	3	77	M18×1.5	85	8-φ9	5.0kHz	2.2kg
★	SHE- 20KNLH	20kN	40	105	65	35	20	1	3	77	M18×1.5	85	8-φ9	7.6kHz	2.2kg
★	SHE- 50KNLH	50kN	50	120	74	40	26	1	4	86	M24×1.5	95	8-φ11	8.8kHz	3.7kg
★	SHE-100KNLH	100kN	65	160	100	60	40	1	5	108.5	M36×2	130	8-φ18	7.0kHz	8.5kg
★	SHE-200KNLH	200kN	80	220	140	80	55	1	5	140.5	M50×2	180	8-φ26	5.6kHz	20kg

★:受注生産品

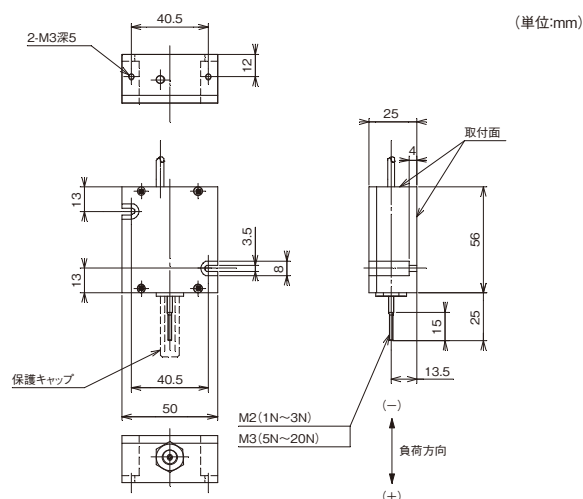
DBJ

- ▶ 高精度、高安定微小荷重
- ▶ 限界過負荷300%

仕様

許容過負荷 …………… 200%R.C.
 ストップ耐過負荷 …… 500%R.C.
 耐横荷重 …………… 40%R.C.
 定格出力 …………… 2mV/V $\pm$ 5%
 直線性 …………… 0.025%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.025%R.O.
 負荷位置離脱特性 …… 0.005%/cm
 繰り返し性 …………… 0.01%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 7V以内
 許容印加電圧 ……… 10V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω
 温度補償範囲 ……… -10 $\sim$ 45 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 ……… -20 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 …… 0.004%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 …… 0.003%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル …………… ϕ 4mm 4芯シールドケーブル2m 先端むき出し

型式名	定格容量	変位	固有振動数	質量
DBJ- 1N	1N	0.42mm	82Hz	125g
DBJ- 2N	2N	0.35mm	130Hz	125g
DBJ- 3N	3N	0.30mm	170Hz	125g
DBJ- 5N	5N	0.24mm	180Hz	125g
DBJ- 10N	10N	0.20mm	360Hz	125g
DBJ- 20N	20N	0.16mm	570Hz	125g



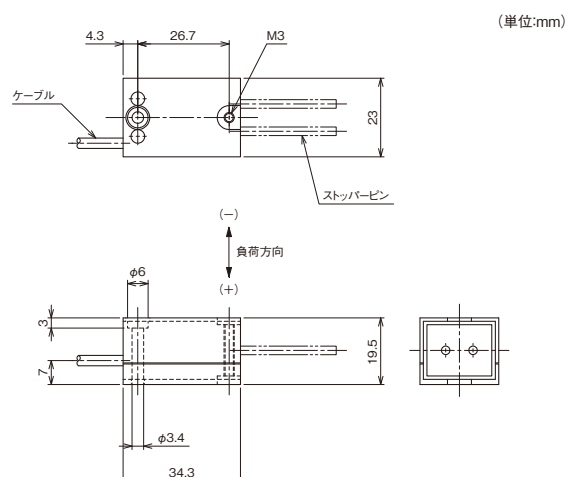
WBJ

- ▶ 高精度、高安定、超小型微小荷重
- ▶ すぐれた耐荷重特性

仕様

許容過負荷 …………… 200%R.C.
 ストップ耐過負荷 …… 500%R.C.
 耐横荷重 …………… 30%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V $\pm$ 10%
 直線性 …………… 0.035%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.040%R.O.
 負荷位置離脱特性 …… 0.2%/cm
 繰り返し性 …………… 0.02%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 7V以内
 許容印加電圧 ……… 10V
 入出力抵抗 …………… 390 Ω (入力側)・350 Ω (出力側)
 温度補償範囲 ……… -10 $\sim$ 45 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 ……… -20 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 …… 0.008%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 …… 0.005%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル …………… ϕ 3mm 4芯シールドケーブル3m 先端むき出し

型式名	定格容量	変位	固有振動数	質量
WBJ-02N	200mN	0.2mm	91Hz	19g
WBJ-03N	300mN	0.2mm	112Hz	19g
WBJ-05N	500mN	0.2mm	138Hz	19g
WBJ- 1N	1N	0.1mm	263Hz	19g
WBJ- 2N	2N	0.1mm	353Hz	19g



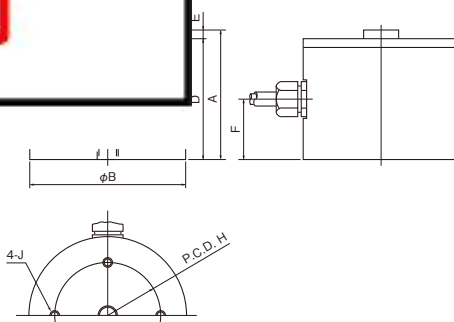
RCT-E

- ▶ 小型、軽量構造
- ▶ 高精度 1/2000

仕様

許容過負荷 150%R.C.
 定格出力 1.5mV/V±1%
 直線性 0.05%R.O.
 ヒステリシス 0.05%R.O.
 繰返し性 0.03%R.O.
 推奨印加電圧 12V以下
 許容印加電圧 20V
 入出力抵抗 350Ω
 温度補償範囲 -10～45℃
 許容温度範囲 -30～60℃
 零点の温度特性 0.00%/℃
 出力の温度特性 0.00%/℃
 ケーブル φ6mm
 先端コネクタ PRC

生産終了



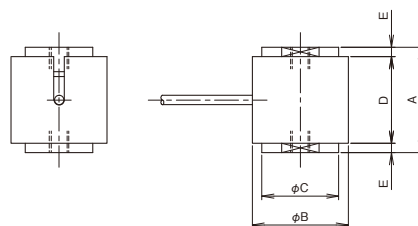
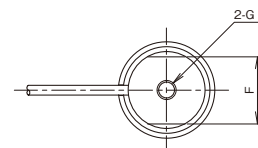
型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有振動数	質量
RCT- 10NE	10N	57	60	20	52	5	25	M12×1.5深15	52	M4深7	0.16kHz	0.6kg
RCT- 20NE	20N	57	60	20	52	5	25	M12×1.5深15	52	M4深7	0.27kHz	0.6kg
RCT- 50NE	50N	70	70	20	65	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	0.38kHz	1.1kg
RCT-100NE	100N	70	70	20	65	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	0.51kHz	1.1kg
RCT-200NE	200N	70	70	20	65	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	0.72kHz	1.1kg
RCT-500NE	500N	70	70	20	65	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	1.1kHz	1.1kg
RCT- 1KNE	1kN	70	70	20	65	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	1.7kHz	1.1kg
RCT- 2KNE	2kN	70	70	20	65	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	1.8kHz	1.2kg
RCT- 5KNE	5kN	80	70	20	75	5	35	M12×1.5深20	60	M6深11	1.9kHz	1.6kg

RCT-M NEW

- ▶ 超小型ロードセル(RCTの超小型タイプ)
- ▶ 狭いスペースに設置可能

仕様

許容過負荷 120%R.C.
 定格出力 1.5mV/V±20%
 直線性 0.1%R.O.
 ヒステリシス 0.1%R.O.
 繰返し性 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 5V以内
 許容印加電圧 8V
 入出力抵抗 350Ω
 温度補償範囲 -10～45℃
 許容温度範囲 -20～60℃
 零点の温度特性 0.05%R.O./℃
 出力の温度特性 0.05%/℃
 ケーブル φ2mm 4芯シールドケーブル3m
 先端むき出し



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
RCT- 10NM	10N	20	20	16	18	1	14	M3×0.5深3.5	2.2kHz	9g
RCT- 20NM	20N	20	20	16	18	1	14	M3×0.5深3.5	3.0kHz	9g
RCT- 50NM	50N	20	20	16	18	1	14	M3×0.5深3.5	5.2kHz	10g
RCT-100NM	100N	20	20	16	18	1	14	M3×0.5深3.5	8.0kHz	10g
RCT-200NM	200N	20	20	16	18	1	14	M3×0.5深3.5	6.6kHz	21g
RCT-500NM	500N	22	20	16	18	2	14	M4×0.7深4.5	11.7kHz	24g

DBU

- ▶ 高精度 1/5000
- ▶ 圧力変動バランス機構内蔵
(気圧変動の影響を受けにくい)
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造

仕様

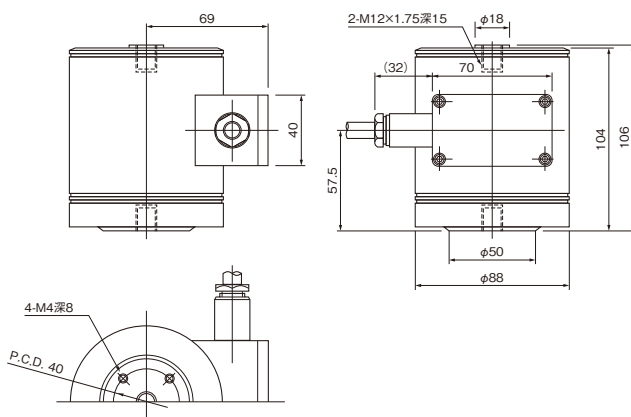
許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 2mV/V±1%
 直線性 …………… 0.02%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.02%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.01%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 12V以内
 許容印加電圧 …………… 20V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10～60℃
 許容温度範囲 …………… -30～80℃
 零点の温度特性 …………… 0.002%/℃
 出力の温度特性 …………… 0.002%/℃
 ケーブル …………… φ8mm 6芯シールドケーブル5m 先端むき出し

型式名	定格容量	固有振動数	質量
★ DBU- 50N	50N	0.18kHz	3.0kg
★ DBU-100N	100N	0.27kHz	3.0kg
★ DBU-200N	200N	0.41kHz	3.0kg
★ DBU-500N	500N	0.75kHz	3.0kg
★ DBU- 1kN	1kN	0.77kHz	3.0kg
★ DBU- 2kN	2kN	1.60kHz	3.0kg
★ DBU- 5kN	5kN	2.00kHz	3.0kg

★:受注生産品



(単位:mm)



SHU

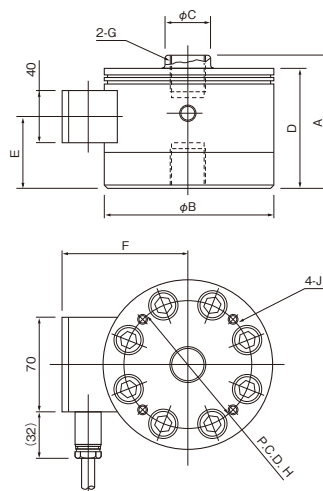
- ▶ 高精度 1/3000
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造
- ▶ リモートセンシングによる安定な測定が可能

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 2mV/V±1%
 直線性 …………… 0.03%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.03%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.02%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 12V以内
 許容印加電圧 …………… 20V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10～60℃
 許容温度範囲 …………… -30～80℃
 零点の温度特性 …………… 0.002%/℃
 出力の温度特性 …………… 0.002%/℃
 ケーブル …………… φ9.6mm 6芯シールドケーブル5m 先端むき出し



(単位:mm)



型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有振動数	質量
★ SHU- 10kN	10kN	80	100	22	72	42	78	M12×1.75深20	80	M8深12	6.0kHz	3.2kg
★ SHU- 20kN	20kN	80	100	22	72	42	78	M16×2深20	80	M8深12	8.6kHz	3.2kg
★ SHU- 50kN	50kN	95	125	34	85	52	94	M24×2深30	95	M8深15	6.4kHz	6.8kg
★ SHU-100kN	100kN	135	160	48	120	75	114	M36×2深45	120	M8深15	5.9kHz	16kg
★ SHU-200kN	200kN	175	200	65	155	100	136	M48×3深60	160	M8深15	4.9kHz	34kg
★ SHU-500kN	500kN	270	310	105	250	165	192	M80×3深90	230	M16深30	4.0kHz	135kg
★ SHU- 1MN	1MN	330	400	150	310	210	239	M110×4深110	300	M16深40	3.5kHz	280kg

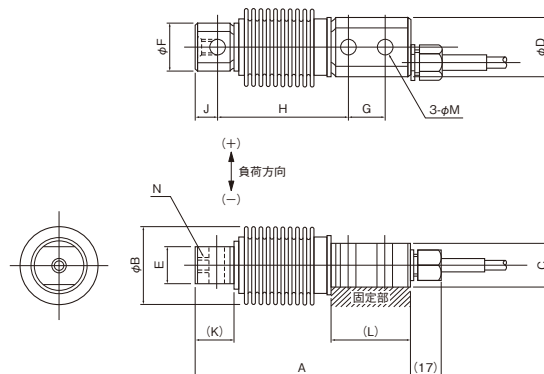
★:受注生産品

WBU

- ▶ 高精度 1/7000
- ▶ 不活性ガス封入、完全密閉構造

■仕様

許容過負荷	150%R.C.
定格出力	2mV/V $\pm$ 0.2%
直線性	0.015%R.O.
ヒステリシス	0.015%R.O.
繰り返し性	0.01%R.O.
推奨印加電圧	12V以内
許容印加電圧	20V
入出力抵抗	350 Ω
温度補償範囲	-10 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
許容温度範囲	-30 $\sim$ 80 $^{\circ}$ C
零点の温度特性	0.002%R.O./ $^{\circ}$ C
出力の温度特性	0.0015%/ $^{\circ}$ C
ケーブル	ϕ 6mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し



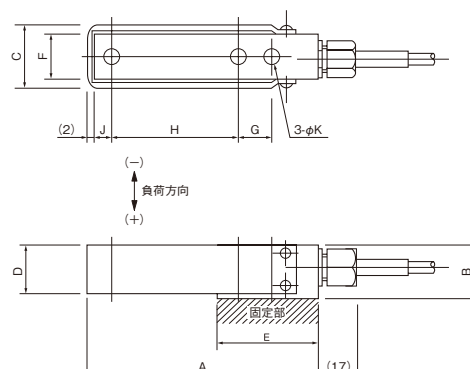
型式名	定格 容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	固有 振動数	質量
WBU- 10N	10N	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	0.16kHz	250g
WBU- 20N	20N	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	0.2kHz	250g
WBU- 50N	50N	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	0.3kHz	250g
WBU-100N	100N	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	0.5kHz	250g
WBU-200N	200N	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	0.8kHz	250g
WBU-500N	500N	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	1.4kHz	250g
WBU- 1kN	1kN	118	43	24	32	20	27	20	72	12	22	44	8.5	M8	2.6kHz	250g
WBU- 2kN	2kN	155	53	28	42.5	25	36	30	90	17.5	32.5	62.5	13	M10	2.2kHz	480g

WBS

- ▶ 高精度 1/2000、高出力
- ▶ 台秤など工業用はかりに最適

■仕様

許容過負荷	150%R.C.
定格出力	3mV/V $\pm$ 1%
直線性	0.05%R.O.
ヒステリシス	0.05%R.O.
繰り返し性	0.03%R.O.
推奨印加電圧	12V以内
許容印加電圧	20V
入出力抵抗	350 Ω
温度補償範囲	-10 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
許容温度範囲	-30 $\sim$ 80 $^{\circ}$ C
零点の温度特性	0.005%/R.O./ $^{\circ}$ C
出力の温度特性	0.005%/ $^{\circ}$ C
ケーブル	ϕ 6mm 4芯シールドケーブル3m 先端むき出し



(単位:mm)

型式名	定格 容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	固有 振動数	質量
WBS- 50N	50N	107	25	29	23	48	25	15	60	8	6.5	0.30kHz	300g
WBS-100N	100N	107	25	29	23	48	25	15	60	8	6.5	0.46kHz	300g
WBS-200N	200N	107	25	29	23	48	25	15	60	8	6.5	0.70kHz	300g
WBS-500N	500N	107	25	29	23	48	25	15	60	8	6.5	2.2kHz	300g
★ WBS- 1kN	1kN	107	25	29	23	48	25	15	60	8	6.5	3.4kHz	300g
★ WBS- 2kN	2kN	167	35	39	33	82	35	45	83	15	13	4.6kHz	700g

★:受注生産品

BUX

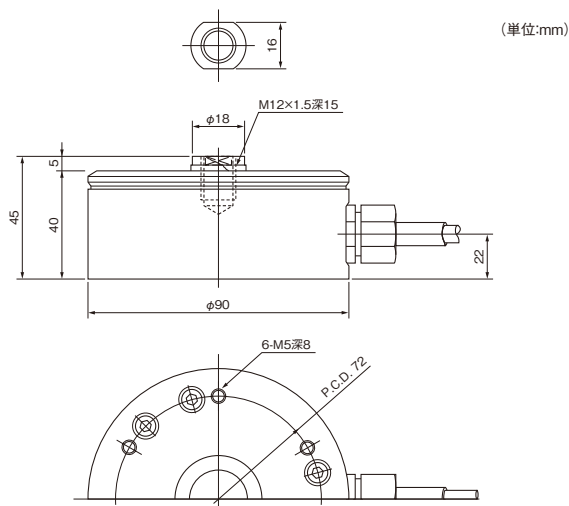
- ▶ 高精度・薄型・不活性ガス、封入密閉構造
- ▶ 社内基準器として使用可能な高精度
- ▶ 圧力変動バランス機構内蔵
(気圧変動の影響を受けにくい)

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 2mV/V±0.1%
 直線性 …………… 0.012%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.012%R.O.
 繰返し性 …………… 0.01%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 20V以内
 許容印加電圧 ……… 30V
 入出力抵抗 …………… 1050Ω
 温度補償範囲 ……… -10~50℃
 許容温度範囲 ……… -30~80℃
 零点の温度特性 …… 0.0015%/℃
 出力の温度特性 …… 0.0015%/℃
 ケーブル …………… φ6mm 4芯シールドケーブル5m
 先端むき出し

型式名	定格容量	固有振動数	質量
★ BUX-100N	100N	0.9kHz	0.9kg
★ BUX-200N	200N	1.2kHz	0.9kg
★ BUX-500N	500N	1.5kHz	0.9kg
★ BUX-1KN	1kN	2.3kHz	0.9kg
★ BUX-2KN	2kN	2.5kHz	1.0kg
★ BUX-5KN	5kN	3.1kHz	1.0kg

★:受注生産品

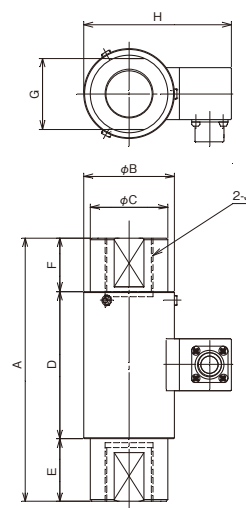


RCT

- ▶ 汎用型
- ▶ 取扱いが簡単

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 1.5mV/V±1%
 直線性 …………… 0.2%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.2%R.O.
 繰返し性 …………… 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 12V以内
 許容印加電圧 ……… 20V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 ……… -10~60℃
 許容温度範囲 ……… -30~80℃
 零点の温度特性 …… 0.01%R.O./℃
 出力の温度特性 …… 0.01%/℃
 コネクタ …………… PRC03-21A10-7F
 付属ケーブル ……… L-A-5 ※61ページ参照



型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有振動数	質量
RCT-10KN	10kN	83	41	24	65	8	10	22	74	M14×1.5深15	7.4kHz	0.7kg
RCT-20KN	20kN	98	50	29.5	73	11	14	26	83	M18×1.5深22	6.0kHz	1.1kg
RCT-50KN	50kN	152	52	44.5	85	36	31	41	85	M28×1.5深34	6.3kHz	1.6kg
RCT-100KN	100kN	200	70	59	110	47	43	4-φ8 ^{注1)}	110	M40×1.5深45	6.1kHz	2.6kg
RCT-200KN	200kN	270	96	84	145	65	60	4-φ10 ^{注1)}	145	M54×2深65	3.9kHz	8.5kg
★ RCT-500KN	500kN	420	146	129	220	102	98	4-φ15 ^{注1)}	220	M84×2.5深100	4.3kHz	22kg
★ RCT-1MN	1MN	560	195	174	290	140	130	4-φ20 ^{注1)}	290	M110×3深130	2.5kHz	70kg

注1) 100kN以上は引掛スナ用穴付

★:受注生産品

MR

- ▶ 汎用、ローコスト型
- ▶ 広い受圧面で計測が容易

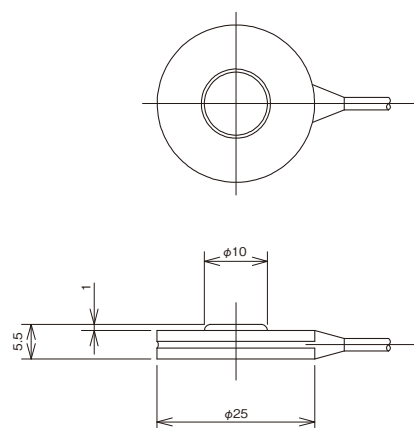
仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V $\pm$ 20%
 直線性 …………… 1%R.O.
 ヒステリシス …………… 1%R.O.
 繰り返し性…………… 0.5%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 2V以内
 許容印加電圧 ……… 3V
 入出力抵抗 …………… 120 Ω
 温度補償範囲 ……… 20 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 ……… 0 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 …… 0.03%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 …… 0.03%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル …………… ϕ 3mm 4芯シールドケーブル2m
 先端むき出し

型式名	定格容量	固有振動数	質量
MR- 5N	5N	1.6kHz	10g
MR- 10N	10N	2.5kHz	10g
MR- 20N	20N	4.1kHz	10g
MR- 50N	50N	6.6kHz	10g
MR-100N	100N	9.5kHz	10g



(単位:mm)

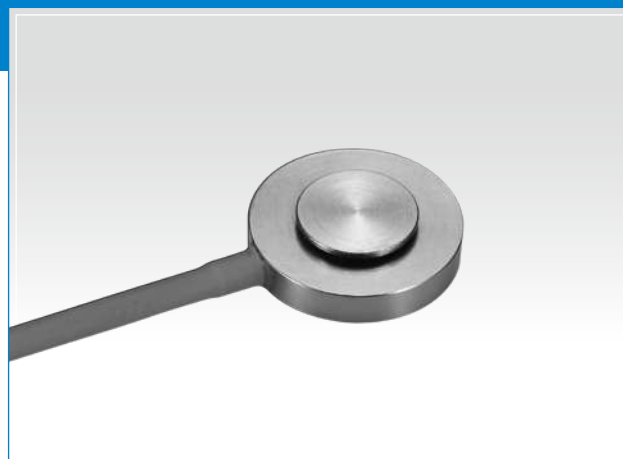


MRH NEW

- ▶ 小型、軽量
- ▶ 精度クラス 0.5%R.O.

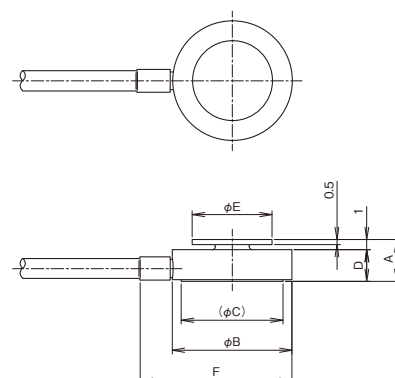
仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 0.5mV/V $\pm$ 25% (5N)
 1mV/V $\pm$ 25% (10N $\sim$ 100N)
 直線性 …………… 0.5%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.5%R.O.
 繰り返し性…………… 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 4V以内
 許容印加電圧 ……… 6V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω
 温度補償範囲 ……… 0 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 ……… -10 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 …… 0.2%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 …… 0.05%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル …………… ϕ 2mm 4芯シールドケーブル3m
 先端むき出し



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	固有振動数	質量
MRH- 5N	5N	3.4	12	10	2.4	8	9.5	9kHz	5g
MRH- 10N	10N	3.4	12	10	2.4	8	9.5	12kHz	5g
MRH- 20N	20N	3.4	12	10	2.4	8	9.5	21kHz	5g
MRH- 50N	50N	4.2	12	10	3.2	8	9.5	35kHz	7g
MRH-100N	100N	4.2	14	12	3.2	8	10.5	40kHz	8g



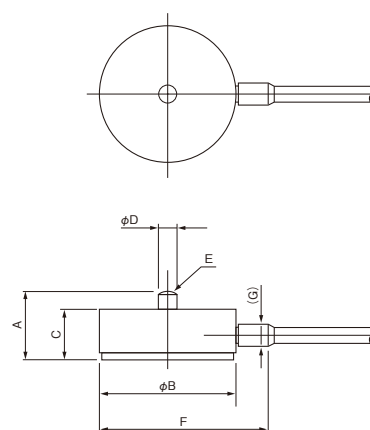
MRD **NEW**

- ▶ 広範囲な定格容量
- ▶ 精度クラス 0.5%R.O.

■仕様

許容過負荷	150%R.C.
定格出力	1mV/V $\pm$ 20%
直線性	0.5%R.O.
ヒステリシス	0.5%R.O.
繰り返し性	0.3%R.O.
推奨印加電圧	4V以内
許容印加電圧	6V
入出力抵抗	350 Ω
温度補償範囲	0 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
許容温度範囲	-10 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
零点の温度特性	0.2%/R.O./ $^{\circ}$ C
出力の温度特性	0.1%/ $^{\circ}$ C
ケーブル	ϕ 2mm 4芯シールドケーブル3m 先端むき出し(10N $\sim$ 50N) ϕ 2.8mm 4芯シールドケーブル3m 先端むき出し(100N $\sim$ 10kN)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
MRD- 10N	10N	4	12	3.3	1.8	SR 2	17	2.3	17kHz	2.8g
MRD- 20N	20N	4	12	3.3	1.8	SR 2	17	2.3	21kHz	2.8g
MRD- 50N	50N	4	12	3.3	1.8	SR 2	17	2.3	35kHz	2.8g
MRD-100N	100N	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	3	21kHz	5.2g
MRD-200N	200N	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	3	25kHz	5.2g
MRD-500N	500N	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	3	41kHz	5.2g
MRD- 1kN	1kN	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	3	59kHz	5.2g
MRD- 2kN	2kN	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	3	84kHz	5.2g
MRD- 5kN	5kN	13.5	25	11	6	SR15	30	3	101kHz	12g
MRD-10kN	10kN	13.5	25	11	6	SR15	30	3	151kHz	12g

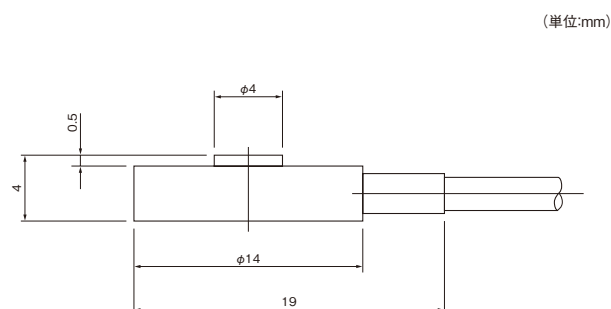
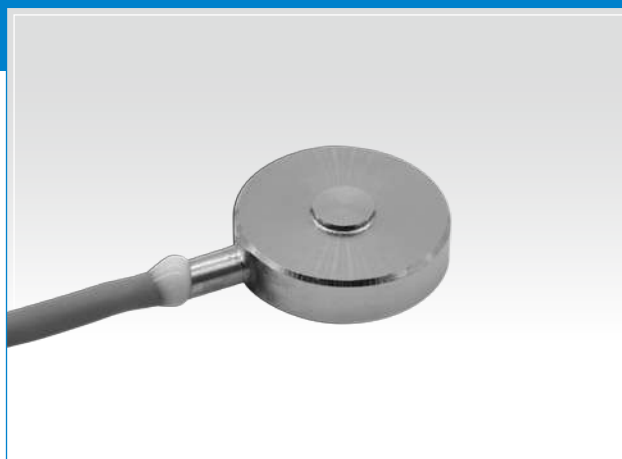


MRU

- ### ▶ 小型、軽量

■仕様

許容過負荷	120%R.C.
定格出力	1mV/V±20%
直線性	2%R.O.
ヒステリシス	2%R.O.
繰り返し性	1%R.O.
推奨印加電圧	2V以内
許容印加電圧	3V
入出力抵抗	120Ω
温度補償範囲	0~60℃
許容温度範囲	-10~60℃
零点の温度特性	0.2%R.O./℃
出力の温度特性	0.03%/℃
ケーブル	φ2mm 4芯シールドケーブル2m 先端むき出し



型式名	定格容量	固有振動数	質量
MRU-200N	200N	41kHz	3g
MRU-500N	500N	66kHz	3g
MRU- 1kN	1kN	101kHz	3g

MRD-H NEW

- ▶ 温度範囲150℃まで計測が可能
- ▶ ステンレス製

仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V±20%
 直線性 …………… 1%R.O.
 ヒステリシス …………… 1%R.O.
 繰り返し性…………… 0.5%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 4V以内
 許容印加電圧 ……… 6V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 ……… 20～150℃
 許容温度範囲 ……… 0～160℃
 零点の温度特性 …… 0.2%/R.O./℃
 出力の温度特性 …… 0.1%/℃
 ケーブル …………… φ2.2mm 4芯シールドケーブル3m
 先端むき出し

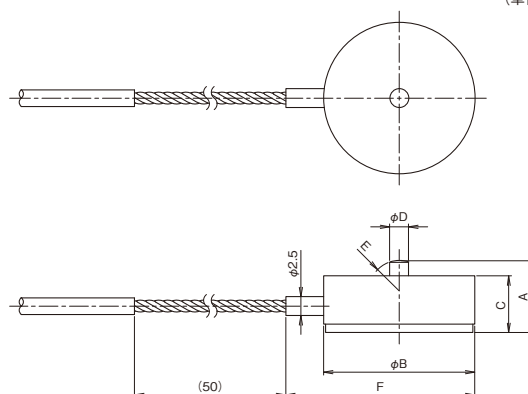
(単位:mm)

	型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	固有振動数	質量
★	MRD-100NH	100N	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	21kHz	5.2g
★	MRD-200NH	200N	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	25kHz	5.2g
★	MRD-500NH	500N	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	41kHz	5.2g
★	MRD-1KNH	1kN	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	59kHz	5.2g
★	MRD-2KNH	2kN	9.5	20	7.5	2.5	SR 4	25	84kHz	5.2g
★	MRD-5KNH	5kN	13.5	25	11	6	SR15	30	101kHz	12g
★	MRD-10KNH	10kN	13.5	25	11	6	SR15	30	151kHz	12g

★:受注生産品



(単位:mm)



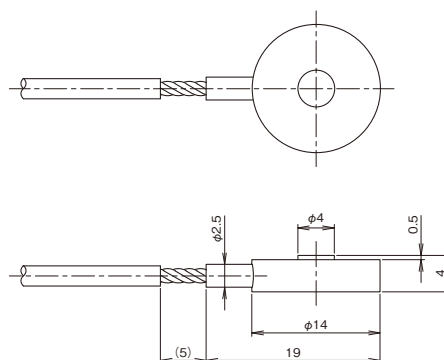
MRU-H NEW

- ▶ 温度範囲150℃まで計測が可能
- ▶ ステンレス製

仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V±20%
 直線性 …………… 2%R.O.
 ヒステリシス …………… 2%R.O.
 繰り返し性…………… 1%R.O.
 推奨印加電圧 ……… 2V以内
 許容印加電圧 ……… 3V
 入出力抵抗 …………… 120Ω
 温度補償範囲 ……… 20～150℃
 許容温度範囲 ……… 0～160℃
 零点の温度特性 …… 0.2%/R.O./℃
 出力の温度特性 …… 0.1%/℃
 ケーブル …………… φ2.2mm 4芯シールドケーブル2m
 先端むき出し

(単位:mm)



	型式名	定格容量	固有振動数	質量
★	MRU-200NH	200N	41kHz	3g
★	MRU-500NH	500N	66kHz	3g
★	MRU-1KNH	1kN	101kHz	3g

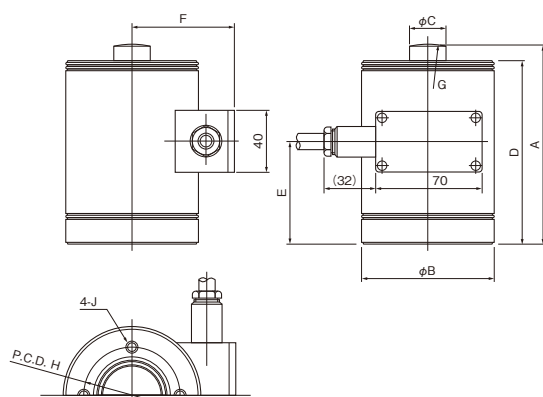
★:受注生産品

RCU

- ▶ 高精度 1/3000、高出力
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造

■仕様

許容過負荷	150%R.C.
定格出力	3mV/V $\pm$ 1%
直線性	0.03%R.O.
ヒステリシス	0.03%R.O.
繰り返し性	0.02%R.O.
推奨印加電圧	12V以内
許容印加電圧	20V
入出力抵抗	350 Ω
温度補償範囲	-10 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
許容温度範囲	-30 $\sim$ 80 $^{\circ}$ C
零点の温度特性	0.002%R.O./ $^{\circ}$ C
出力の温度特性	0.002%/ $^{\circ}$ C
ケーブル	ϕ 9.6mm 6芯シールドケーブル5m 先端むき出し



(单位:mm)

	型式名	定格 容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有 振動数	質量
★	RCU- 10KN	10kN	110	88	16	102	55	69	SR 70	60	M6深10	3.0kHz	3.0kg
★	RCU- 20KN	20kN	130	88	24	120	67	69	SR100	60	M6深10	2.3kHz	4.2kg
★	RCU- 50KN	50kN	130	88	24	120	67	69	SR100	60	M6深10	2.6kHz	4.2kg
★	RCU-100KN	100kN	190	127	28	180	90	95	SR100	80	M8深15	2.1kHz	11kg
★	RCE-200KN	200kN	280	166	33	268	135	117	SR100	90	M8深15	1.7kHz	27kg

★:受注生産品

RCE

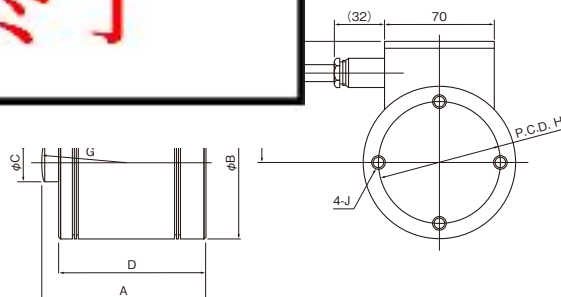
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造
- ▶ 汎用型

■仕様

許容過負荷	150%R.C.
定格出力	2mV/√±1%
直線性	0.2%R.O.
ヒステリシス	0.2%R.O.
繰り返し性	0.1%R.O.
推奨印加電圧	12V以内
許容印加電圧	20V
入出力抵抗	350Ω
温度補償範囲	-10~6
許容温度範囲	-30~8
零点の温度特性	0.005%
出力の温度特性	0.005%
ケーブル	φ8mm
先端コネクタ	PRC03



生産終了



	型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有振動数	質量
★	RCE- 5KN	5kN	100	100	16	88	49	78	SR 50	80	M8深12	4.4kHz	3.3kg
★	RCE- 10KN	10kN	100	100	16	88	49	78	SR 50	80	M8深12	6.3kHz	3.3kg
★	RCE- 20KN	20kN	100	100	16	88	49	78	SR 50	80	M8深12	9.2kHz	3.3kg
★	RCE- 50KN	50kN	108	100	24	98	58	78	SR 70	80	M8深12	9.5kHz	3.9kg
★	RCE-100KN	100kN	108	100	24	98	58	78	SR 70	80	M8深12	11kHz	3.9kg
★	RCE-200KN	200kN	140	120	33	126	75	91	SR100	90	M8深12	9.9kHz	7.1kg
★	RCE-500KN	500kN	160	150	55	142	75	108	SR100	110	M8深15	9.5kHz	12.7kg
★	RCE- 1MN	1MN	185	190	72	165	85	130.5	SR400	120	M10深20	15kHz	22kg

★:受注生産品

- ▶ オールステンレス製
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造

■仕様

許容過負荷	 150%R.C.		
定格出力	 2mV/V $\pm$ 1%		
直線性	 0.15%R.O. (500N $\sim$ 20kN)		
	 0.10%R.O. (50kN $\sim$ 200kN)		
ヒステリシス	 0.15%R.O.		
繰り返し性	 0.1%R.O.		
推奨印加電圧	 12V以内		
許容印加電圧	 20V	許容温度範囲	 -30 $\sim$ 80 $^{\circ}$ C
入出力抵抗	 425 Ω (入力側)	零点の温度特性	 0.01%R.O./ $^{\circ}$ C
	 350 Ω (出力側)	出力の温度特性	 0.01%/ $^{\circ}$ C
温度補償範囲	 -10 $\sim$ 0 $^{\circ}$ C		
ケーブル	 ϕ 6mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し (500N $\sim$ 20kN)		
	 ϕ 8mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し (50kN $\sim$ 200kN)		

RCB

- ▶ 汎用、ローコスト型
- ▶ 材料試験機の検出器として最適

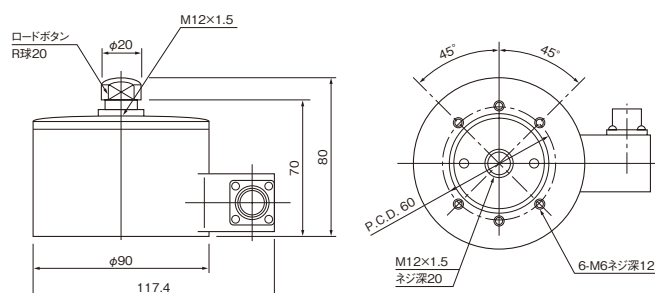
仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 1.5mV/V±1%
 直線性 …………… 0.15%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.15%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 10V以内
 許容印加電圧 …………… 15V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -30~80℃
 零点の温度特性 …………… 0.01%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.01%/℃
 コネクタ …………… PRC03-21A10-7F
 付属ケーブル …………… L-A-5 ※61ページ参照
 付属アクセサリ …………… TBB-12 ※46ページ参照

型式名	定格容量	固有振動数	質量
RCB- 50N	50N	0.3kHz	2.0kg
RCB-100N	100N	0.6kHz	2.1kg
RCB-200N	200N	0.9kHz	2.1kg
RCB-500N	500N	1.3kHz	2.1kg
RCB- 1kN	1kN	1.9kHz	2.1kg
RCB- 2kN	2kN	2.5kHz	2.3kg
RCB- 5kN	5kN	4.7kHz	2.3kg



(単位:mm)



RC

- ▶ 受圧部に球面座内蔵
- ▶ 広範囲な定格容量

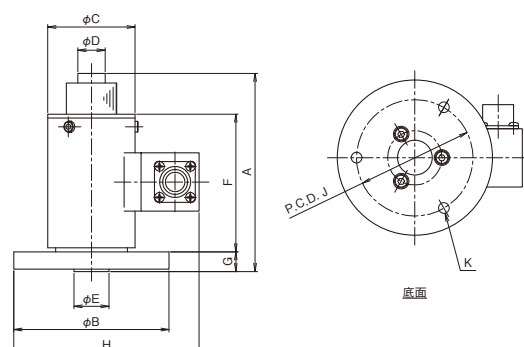
仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 1.5mV/V±1%
 直線性 …………… 0.2%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.2%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 12V以内
 許容印加電圧 …………… 20V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -30~80℃
 零点の温度特性 …………… 0.01%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.01%/℃
 コネクタ …………… PRC03-21A10-7F
 付属ケーブル …………… L-A-5 ※61ページ参照

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	固有振動数	質量
RC- 10kN	10kN	102	80	45	14	18	71	10.5	94.5	60	3-φ5.5	1.3kHz	1.4kg
RC- 20kN	20kN	102	80	45	14	18	71	10.5	94.5	60	3-φ5.5	5.4kHz	1.4kg
RC- 50kN	50kN	110	80	40	20	15	95	10.5	93	65	4-φ6.5	9.0kHz	1.6kg
RC-100kN	100kN	120	100	50	30	21	105	10.5	108	80	4-φ8.5	8.3kHz	2.0kg
RC-200kN	200kN	150	120	66	40	30	134	11	126	100	4-φ8.5	8.1kHz	3.2kg
★ RC-500kN	500kN	210	150	98	60	48	185	20	157	125	4-φ10.5	4.8kHz	13kg
★ RC- 1MN	1MN	276	250	143	100	68	245	21	225	190	4-φ13.0	3.7kHz	30kg
★ RC- 2MN	2MN	331	280	170	130	95	296	25	225	220	4-φ13.0	3.7kHz	46kg
★ RC- 5MN	5MN	430	380	242	200	150	383	37	348	320	4-φ15.5	2.9kHz	122kg

(単位:mm)

★:受注生産品



LSM

▶ 片側固定のシェアビーム構造

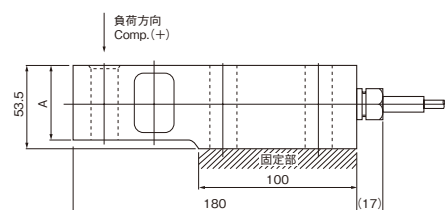
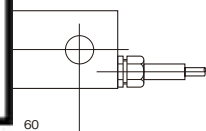
▶ 軽量 (オールアルミ合金製)

■仕様

許容過負荷 150%R.C.
 定格出力 2mV/V $\pm$ 1%
 直線性 0.05%R.O.
 ヒステリシス 0.05%R.O.
 繰返し性 0.03%R.O.
 推奨印加電圧 12V以内
 許容印加電圧 20V
 入出力抵抗 350 Ω
 温度補償範囲 -10~60℃
 許容温度範囲 -30~80℃
 零点の温度特性 0.005%/℃
 出力の温度特性 0.005%/℃
 ケーブル ϕ 6mm 先端むき出し



生産終了



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	固有振動数	質量
★ LSM-5KN	5kN	37	45	1.3kHz	1.1kg
★ LSM-10KN	10kN	48	50	1.6kHz	1.3kg
★ LSM-20KN	20kN	51	50	2.0kHz	1.4kg

★受注生産品

HCW

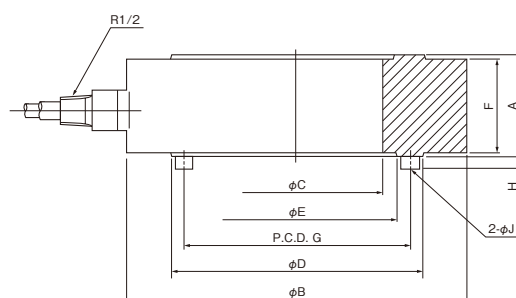
▶ ワッシャ型

▶ 圧延機に最適

▶ 全高が低く取り付けが容易

■仕様

許容過負荷 150%R.C.
 定格出力 1mV/V $\pm$ 1%
 直線性 1%R.O.
 ヒステリシス 1%R.O.
 繰返し性 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 12V以内
 許容印加電圧 20V
 入出力抵抗 350 Ω
 温度補償範囲 -10~60℃
 許容温度範囲 -30~80℃
 零点の温度特性 0.01%R.O./℃
 出力の温度特性 0.01%/℃
 ケーブル ϕ 8mm 4芯シールドケーブル10m
 先端むき出し



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有振動数	質量
★ HCW-1MN	1MN	64	241	152	188.6	164.6	62	177	10	10	21.9kHz	8kg
★ HCW-2MN	2MN	70	355	230	295	265	68	280	10	10	19.0kHz	24kg
★ HCW-5MN	5MN	70	355	230	316	240	68	280	10	20	27.3kHz	24kg

★受注生産品

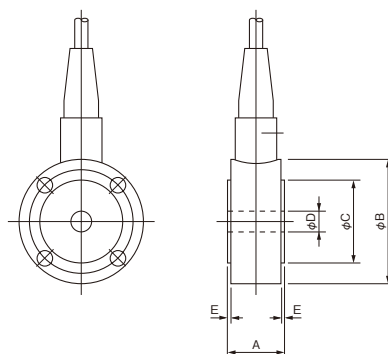
HCS

▶ ネジゆるみ計測に最適

▶ 小型、軽量

■仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 1.5mV/V±20% (25kN～70kN)
 1.8mV/V±20% (100kN)
 直線性 …………… 3%R.O.
 ヒステリシス …………… 3%R.O.
 繰り返し性 …………… 2%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 10V以内
 許容印加電圧 …………… 15V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10～60℃
 許容温度範囲 …………… -30～80℃
 零点の温度特性 …………… 0.01%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.03%/℃
 ケーブル …………… φ4mm 4芯シールドケーブル3m
 先端コネクタ …………… PRC03-12A10-7M



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	固有振動数	質量
HCS- 25KN	25kN	16	36	24	6.1	0.5	1.3kHz	65g
HCS- 50KN	50kN	16	36	24	8.1	0.5	1.8kHz	70g
HCS- 70KN	70kN	16	36	24	10.1	0.5	2.0kHz	75g
HCS-100KN	100kN	16	36	24	12.1	0.5	2.3kHz	75g

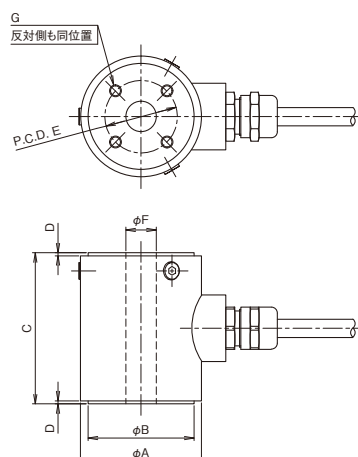
PHC NEW

▶ 小型、軽量

▶ 電動&油圧プレス荷重管理用

■仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V±1%
 直線性 …………… 0.5%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.5%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 12V以内
 許容印加電圧 …………… 20V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10～70℃
 許容温度範囲 …………… -30～80℃
 零点の温度特性 …………… 0.01%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.01%/℃
 ケーブル …………… φ6mm 4芯シールドケーブル3m
 先端むき出し



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B (h7)	C	D	E	F 注1 (H8)	G	固有振動数	質量
PHC- 5KN	5kN	40	35	50	1	24	10	4-M4深8	8.7kHz	0.3kg
PHC- 10KN	10kN	62	55	70	2	44	18	4-M5深8	5.4kHz	0.95kg
PHC- 20KN	20kN	62	55	70	2	44	18	4-M5深8	7.5kHz	1.0kg
PHC- 30KN	30kN	62	55	70	2	44	18	4-M5深8	9.2kHz	1.0kg
PHC- 50KN	50kN	62	55	70	2	44	18	4-M5深8	11kHz	1.0kg
PHC-100KN	100kN	62	55	80	2	44	18	4-M5深8	12kHz	1.3kg
★ PHC-200KN	200kN	88	80	100	2	60	20	4-M8深12	13kHz	2.9kg
★ PHC-300KN	300kN	100	90	120	2	70	20	4-M8深15	15kHz	4.6kg
★ PHC-500KN	500kN	134	120	150	2	90	30	4-M10深16	19kHz	11kg

注1) φF寸法は有効5mmとなります。

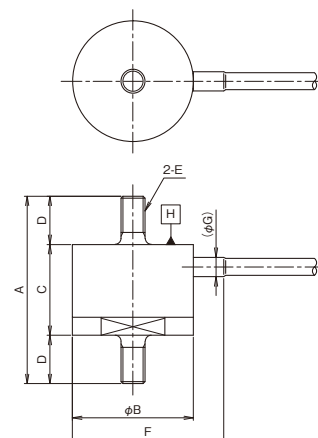
★受注生産品

MRDT

▶ 小型、軽量

■仕様

許容過負荷	120%R.C.
定格出力	1mV/V±20%
直線性	1%R.O.
ヒステリシス	1%R.O.
繰り返し性	0.5%R.O.
推奨印加電圧	4V以内
許容印加電圧	6V
入出力抵抗	350Ω
温度補償範囲	0~60℃
許容温度範囲	-10~60℃
零点の温度特性	0.2%R.O./℃
出力の温度特性	0.1%/℃
ケーブル	φ2mm 4芯シールドケーブル3m 先端むき出し(50N) φ2.8mm 4芯シールドケーブル3m 先端むき出し(100N~2kN)



治具等の変換器に対向する面が変換器本体の表面H面に接触しないよう注意して下さい。

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
MRDT- 50N	50N	24	15	10	7	M3×0.5	20	2.4	17kHz	11g
MRDT-100N	100N	31	20	15	8	M4×0.7	25	3	21kHz	30g
MRDT-200N	200N	31	20	15	8	M4×0.7	25	3	35kHz	30g
MRDT-500N	500N	31	20	15	8	M4×0.7	25	3	21kHz	30g
MRDT- 1kN	1kN	31	20	15	8	M4×0.7	25	3	25kHz	30g
MRDT- 2kN	2kN	41	28	17	12	M6×1	33	3	41kHz	74g

(単位:mm)

RTB

▶ 汎用、ローコスト型

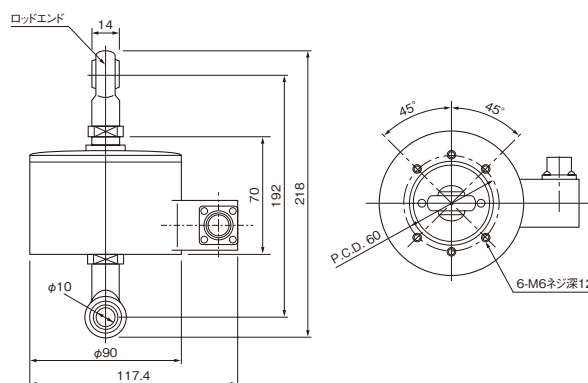
▶ 材料試験機の検出器として最適

■仕様

許容過負荷	150%R.C.
定格出力	1.5mV/V±1%
直線性	0.15%R.O.
ヒステリシス	0.15%R.O.
繰り返し性	0.1%R.O.
推奨印加電圧	10V以内
許容印加電圧	15V
入出力抵抗	350Ω
温度補償範囲	-10~60℃
許容温度範囲	-30~80℃
零点の温度特性	0.01%R.O./℃
出力の温度特性	0.01%/℃
コネクタ	PRC03-21A10-7F
付属ケーブル	L-A-5 ※61ページ参照
付属アクセサリ	TEB-12 2個 ※47ページ参照



(単位:mm)



型式名	定格容量	固有振動数	質量
RTB- 50N	50N	0.01kHz	2.2kg
RTB-100N	100N	0.02kHz	2.3kg
RTB-200N	200N	0.03kHz	2.3kg
RTB-500N	500N	0.04kHz	2.3kg
RTB- 1kN	1kN	0.06kHz	2.3kg
RTB- 2kN	2kN	0.08kHz	2.5kg
RTB- 5kN	5kN	0.15kHz	2.5kg

RTD

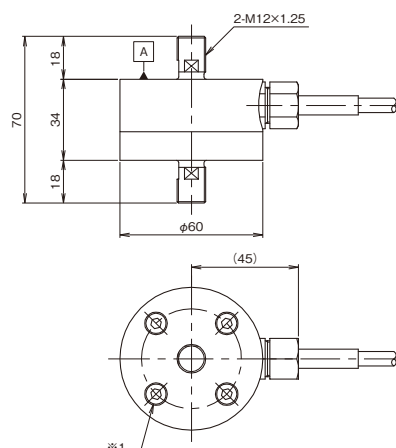
- ▶ オールステンレス製
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造

仕様

許容過負荷	150%R.C.(500N~10kN) 120%R.C.(20kN)
定格出力	2mV/V±1%
直線性	0.15%R.O.
ヒステリシス	0.15%R.O.
繰返し性	0.1%R.O.
推奨印加電圧	12V以内
許容印加電圧	20V
入出力抵抗	425Ω(入力側)・350Ω(出力側)
温度補償範囲	-10~60℃
許容温度範囲	-30~80℃
零点の温度特性	0.01%R.O./℃
出力の温度特性	0.01%/℃
ケーブル	φ6mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し

型式名	定格容量	固有振動数	質量
RTD- 500N	500N	3.6kHz	1.0kg
RTD- 1kN	1kN	5.4kHz	1.0kg
RTD- 2kN	2kN	7.8kHz	1.0kg
RTD- 5kN	5kN	13kHz	1.0kg
★ RTD-10kN	10kN	16kHz	1.1kg
★ RTD-20kN	20kN	23kHz	1.1kg

★:受注生産品



(単位:mm)

※1:アダプタ取付ネジ10kN, 20kNは8本締め。

※2:治具等の変換器に対向する面が変換器本体の表面A面に接触しないよう注意して下さい。

RTD-UA

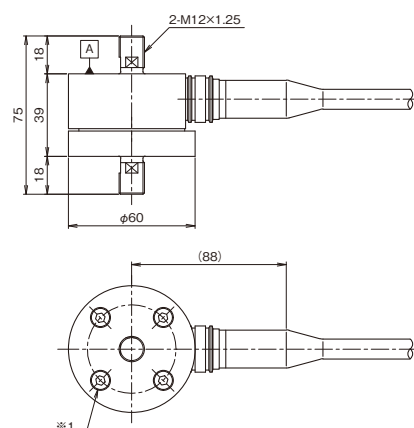
- ▶ オールステンレス製
- ▶ 完全防水型(JIS C 0920 7等級 防浸型)

仕様

許容過負荷	150%R.C.(500N~10kN) 120%R.C.(20kN)
定格出力	2mV/V±1%
直線性	0.15%R.O.
ヒステリシス	0.15%R.O.
繰返し性	0.1%R.O.
推奨印加電圧	12V以内
許容印加電圧	20V
入出力抵抗	425Ω(入力側)・350Ω(出力側)
温度補償範囲	-10~60℃
許容温度範囲	-30~80℃
零点の温度特性	0.01%R.O./℃
出力の温度特性	0.01%/℃
ケーブル	φ8.5mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し

型式名	定格容量	固有振動数	質量
★ RTD- 500NUA	500N	3.6kHz	0.8kg
★ RTD- 1kNUA	1kN	5.4kHz	0.8kg
★ RTD- 2kNUA	2kN	7.8kHz	0.8kg
★ RTD- 5kNUA	5kN	13kHz	0.8kg
★ RTD-10kNUA	10kN	16kHz	0.9kg
★ RTD-20kNUA	20kN	23kHz	0.9kg

★:受注生産品



(単位:mm)

※1:アダプタ取付ネジ10kN, 20kNは8本締め。

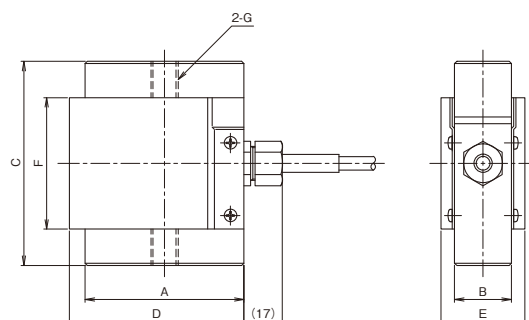
※2:治具等の変換器に対向する面が変換器本体の表面A面に接触しないよう注意して下さい。

DB

- ▶ 高精度 1/5000、高出力
- ▶ 小型、軽量
- ▶ ホッパーなど工業用はかりに最適

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 3mV/V $\pm$ 1%
 直線性 …………… 0.02%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.02%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.01%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 12V以内
 許容印加電圧 …………… 20V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -30~80℃
 零点の温度特性 …………… 0.002%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.002%/℃
 ケーブル …………… ϕ 6mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し



(単位:mm)

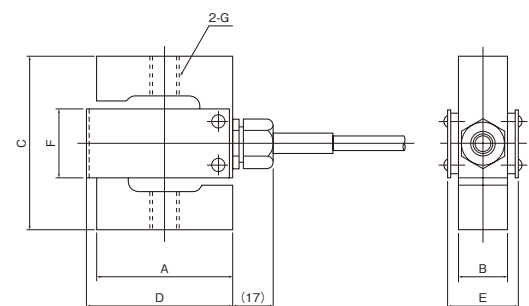
型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
DB-200N	200N	70	25	90	77	37	58	M12 $\times$ 1.75深18	0.39kHz	0.4kg
DB-500N	500N	70	25	90	77	37	58	M12 $\times$ 1.75深18	0.37kHz	0.4kg
DB- 1kN	1kN	70	25	90	77	37	58	M12 $\times$ 1.75深18	0.49kHz	0.4kg
DB- 2kN	2kN	70	25	90	77	37	58	M12 $\times$ 1.75深18	0.91kHz	1.0kg
DB- 5kN	5kN	70	25	90	77	37	58	M12 $\times$ 1.75深18	1.5kHz	1.0kg
DB-10kN	10kN	80	30	108	87	42	71	M16 $\times$ 2深20	1.9kHz	1.6kg
DB-20kN	20kN	80	30	108	87	42	71	M16 $\times$ 2深20	3.3kHz	1.6kg

DBS

- ▶ 高精度 1/2000、高出力
- ▶ 小型、軽量
- ▶ ホッパーなど工業用はかりに最適

仕様

許容過負荷 …………… 150%R.C.
 定格出力 …………… 3mV/V $\pm$ 1%
 直線性 …………… 0.05%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.05%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.03%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 12V以内
 許容印加電圧 …………… 20V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -30~80℃
 零点の温度特性 …………… 0.005%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.005%/℃
 ケーブル …………… ϕ 6mm 4芯シールドケーブル5m 先端むき出し



(単位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
DBS-200N	200N	56	20	60	60	28	28	M6 $\times$ 1深12	0.6kHz	0.3kg
DBS-500N	500N	56	20	60	60	28	28	M6 $\times$ 1深12	1.2kHz	0.3kg
DBS- 1kN	1kN	56	20	60	60	28	28	M6 $\times$ 1深12	1.0kHz	0.3kg
DBS- 2kN	2kN	56	20	70	60	28	28	M12 $\times$ 1.75深16	1.5kHz	0.35kg
DBS- 5kN	5kN	56	20	70	60	28	28	M12 $\times$ 1.75深16	2.7kHz	0.5kg
DBS-10kN	10kN	56	20	70	60	28	28	M12 $\times$ 1.75深16	2.3kHz	0.5kg
DBS-20kN	20kN	70	25	90	74	33	34	M16 $\times$ 2深20	2.2kHz	1.6kg
DBS-50kN	50kN	100	38	115	104	46	52	M24 $\times$ 2深24	2.0kHz	2.8kg

RTE

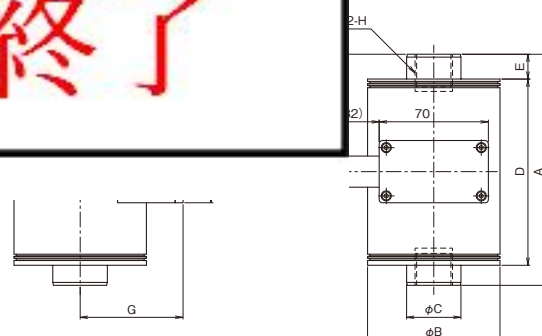
- ▶ 高精度 1/2000、高出力
- ▶ 汎用型

仕様

許容過負荷 150%R.C.
 定格出力 3mV/V±1%
 直線性 0.05%R.O.
 ヒステリシス 0.05%R.O.
 繰り返し性 0.03%R.O.
 推奨印加電圧 12V以内
 許容印加電圧 20V
 入出力抵抗 350Ω
 温度補償範囲 -10~60℃
 許容温度範囲 -30~80℃
 零点の温度特性 0.005%/℃
 出力の温度特性 0.005%/℃
 ケーブル φ8mm 4芯
 先端コネクタ PRC03-12A



生産終了



型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
★ RTE- 2KN	2kN	115	85	18	93	12	60	M12×1.75深14	1.5kHz	2.8kg
★ RTE- 5KN	5kN	115	85	18	93	12	60	M12×1.75深14	2.4kHz	2.8kg
★ RTE- 10KN	10kN	115	85	18	93	12	60	M12×1.75深14	3.4kHz	2.8kg
★ RTE- 20KN	20kN	148.5	85	35	119.5	16	75.5	M24×2深32	2.6kHz	3.3kg
★ RTE- 50KN	50kN	148.5	85	35	119.5	16	75.5	M24×2深32	3.1kHz	3.3kg
★ RTE-100KN	100kN	213	127	48	160	30	110	M36×2深45	2.4kHz	7.2kg
★ RTE-200KN	200kN	290	166	70	210	40	140	M48×3深60	2.0kHz	18kg

★受注生産品

RTU

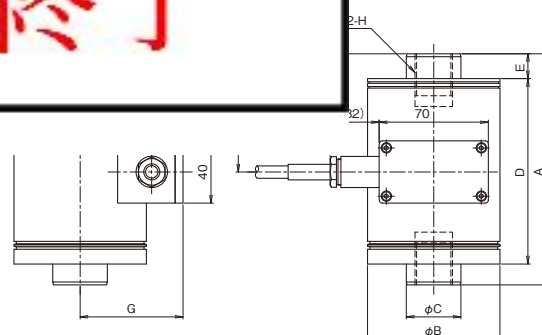
- ▶ 高精度 1/3000、高出力
- ▶ 不活性ガス封入、密閉構造

仕様

許容過負荷 150%R.C.
 定格出力 3mV/V±1%
 直線性 0.03%R.O.
 ヒステリシス 0.03%R.O.
 繰り返し性 0.02%R.O.
 推奨印加電圧 12V以内
 許容印加電圧 20V
 入出力抵抗 350Ω
 温度補償範囲 -10~60℃
 許容温度範囲 -30~80℃
 零点の温度特性 0.002%R.O.
 出力の温度特性 0.002%/℃
 ケーブル φ9.6mm 6芯
 先端むき出し



生産終了



型式名	定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数	質量
★ RTU- 10KN	10kN	115	85	18	93	12	60	M12×1.75深14	3.3kHz	2.9kg
★ RTU- 20KN	20kN	148.5	85	35	119.5	16	75.5	M24×2深32	2.5kHz	3.4kg
★ RTU- 50KN	50kN	148.5	85	35	119.5	16	75.5	M24×2深32	2.9kHz	3.4kg
★ RTU-100KN	100kN	213	127	48	160	30	110	M36×2深45	2.3kHz	7.4kg
★ RTU-200KN	200kN	290	166	70	210	40	140	M48×3深60	1.9kHz	18kg

★受注生産品

■ 荷重変換器用アクセサリセレクションチャート

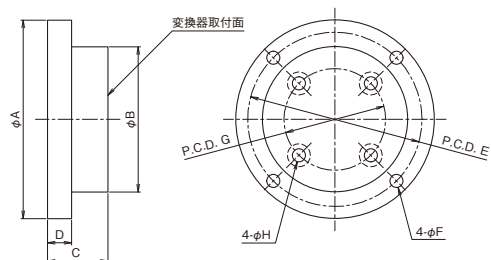
ロードセル	定格容量	取付台座	自由金具	荷重受座	ロードボタン	リングフック	回転 アタッチメント	ロッドエンド	回転アタッチメント 使用時の ロッドエンド ^{注1)}
BUX	100N~5KN		THA- 1	TKA- 2	TBB-12			TEB-12	
DB	200N~5KN						TGA-12	TEA-12	
DB	10KN, 20KN						TGA-16	TEA-16	
DBS	200N~1KN						TGB- 6	TEA- 6	
DBS	2KN~10KN						TGA-12	TEA-12	
DBS	20KN						TGA-16	TEA-16	
DBS	50KN						TGA-24	TEA-24	
DBU	50N~5KN	TCB- 40		TKA- 2	TBA-12			TEA-12	
MRDT	50N					TDC- 3			
MRDT	100N~1KN					TDC- 4			
MRDT	2KN					TDC- 6			
RCB		TCA- 60	THA- 1	TKA- 2	TBB-12(付属品)				
RCD	500N~10KN	TCA- 42	THA- 1	TKA- 2					
RCD	20KN	TCA- 42	THA- 2	TKA- 2					
RCD	50KN	TCA- 80	THA- 5	TKA- 5					
RCD	100KN	TCA- 80	THA-10	TKA-10					
RCD	200KN	TCA- 90	THA-20	TKA-20					
RCE	5KN, 10KN	TCA- 80	THA- 1	TKA- 2					
RCE	20KN	TCA- 80	THA- 2	TKA- 2					
RCE	50KN	TCA- 80	THA- 5	TKA- 5					
RCE	100KN	TCA- 60	THA-10	TKA-10					
RCE	200KN	TCA- 90	THA-20	TKA-20					
RCT	10KN					TDD-14	TGB-14	TEB-14	TEA-12
RCT	20KN					TDD-18	TGC-18	TEB-18	TEA-16
RCT	50KN					TDD-28	TGB-28	TEB-28	TEA-24
RCT	100KN					TDD-40	TGB-40	TEC-40	TEA-39
RCT	200KN					TDD-54	TGB-54	TEC-54	TEA-50
RCT-E	10N~5KN				TBB-12			TEB-12	
RCT-M	お問い合わせください								
RCU	10KN	TCA- 60	THA- 1	TKA- 2					
RCU	20KN	TCA- 60	THA- 2	TKA- 2					
RCU	50KN	TCA- 60	THA- 5	TKA- 5					
RCU	100KN	TCB- 80	THA-10	TKA-10					
RCU	200KN	TCB- 90	THA-20	TKA-20					
RTB							TGG-12 NEW	TEB-12(付属品)	
RTD	500N~10KN						TGE-12	TEF-12	
RTD	20KN						TGF-12	TEF-12	
RTE	2KN, 5KN					TDD-12	TGA-12	TEA-12	
RTE	10KN					TDD-12	TGA-12	TEA-12	
RTE	20KN, 50KN					TDD-24	TGA-24	TEA-24	
RTE	100KN					TDD-36	TGA-36	TEB-36	TEA-39
RTE	200KN					TDD-48	TGA-48	TEC-48	TEA-50
RTU	10KN					TDD-12	TGA-12	TEA-12	
RTU	20KN, 50KN					TDD-24	TGA-24	TEA-24	
RTU	100KN					TDD-36	TGA-36	TEB-36	TEA-39
RTU	200KN					TDD-48	TGA-48	TEC-48	TEA-50
SH	1KN~10KN	TCE- 65	THA- 1	TKA- 2	TBC-12 NEW		TGC-12 NEW	TEC-12 NEW	TEA-12
SH	20KN	TCE- 65	THA- 2	TKA- 2	TBC-12 NEW		TGD-12 NEW	TEC-12 NEW	TEA-16
SH	50KN	TCE- 88	THA- 5	TKA- 5	TBC-20 NEW		TGC-20 NEW	TEB-20 NEW	TEA-24
SH	100KN	TCE-117	THA-10	TKA-10	TBC-32 NEW		TGC-32 NEW	TEB-32 NEW	TEA-39
SH	200KN	TCE-166	THA-20	TKA-20	TBC-40 NEW		TGA-40	TEE-40 NEW	TEA-50
SHE	5KN, 10KN	TCF-105	THA- 1	TKA- 2	TBB-18		TGB-18	TEC-18	TEA-16
SHE	20KN	TCF-105	THA- 2	TKA- 2	TBB-18		TGB-18	TEC-18	TEA-16
SHE	50KN	TCF-120	THA- 5	TKA- 5	TBB-24		TGB-24	TEB-24	TEA-24
SHE	100KN	TCF-160	THA-10	TKA-10	TBA-36		TGB-36	TEC-36	TEA-39
SHE	200KN	TCF-220	THA-20	TKA-20	TBB-50		TGB-50	TEA-50	TEA-50
SHU	10KN	TCA- 80	THA- 1	TKA- 2	TBA-12		TGA-12	TEA-12	
SHU	20KN	TCA- 80	THA- 2	TKA- 2	TBA-16		TGA-16	TEA-16	
SHU	50KN	TCA- 95	THA- 5	TKA- 5	TBA-24		TGA-24	TEA-24	
SHU	100KN	TCA-120	THA-10	TKA-10	TBA-36		TGA-36	TEB-36	TEA-39
SHU	200KN	TCA-160	THA-20	TKA-20	TBA-48		TGA-48	TEC-48	TEA-50

注1) 回転アタッチメントを使用する際に用いるロッドエンドです。特に記載が無いものは共通です。

の製品詳細はお問い合わせください。

*上記チャートに無い荷重変換器についてはお問い合わせください。

取付台座



(単位:mm)

型式名	φA	φB	C	D	E	F	G	H	取付ボルト
★ TCA- 42	82	60	25	10	72	5.5	42	5.5	M5×25L
★ TCA- 60	12	90	30	10	105	6.5	60	6.5	M6×30L
★ TCA- 80	14	100	35	15	120	9	80	9	M8×35L
★ TCA- 90	160	120	40	15	140	9	90	9	M8×40L
★ TCA- 95	165	125	40	15	145	9	95	9	M8×40L
★ TCA-120	200	160	45	15	180	9	120	9	M8×50L
★ TCA-160	240	200	50	20	220	9	160	9	M8×55L
★ TCB- 40	110	88	30	10	100	5.5	40	4.5	注1)参照
★ TCB- 80	170	127	40	15	150	9	80	9	M8×40L
★ TCB- 90	205	166	45	15	185	9	90	9	M8×50L

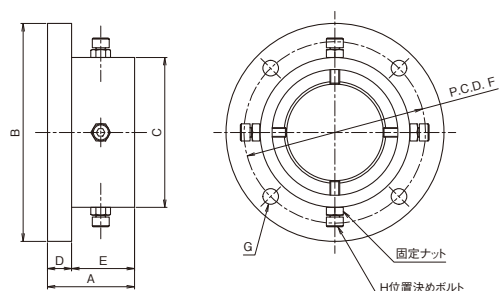
★:受注生産品

注1) M4×30L及びM12×30Lを使用。
※TCE型、TCF型の詳細につきましては、お問い合わせください。



荷重変換器
アクセサリ

自由金具



(単位:mm)

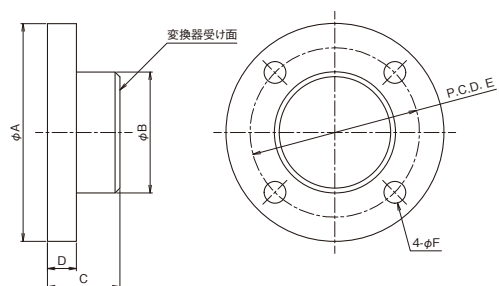
型式名	A	φB	C	D	E	F	G	H
★ THA- 1	36	90	62	10	26	75	4-φ6.5	M4
★ THA- 2	40	105	77	10	30	90	4-φ6.5	M4
★ THA- 5	55	160	120	15	40	140	4-φ9	M5
★ THA-10	65	190	150	20	45	170	4-φ9	M6
★ THA-20	90	260	207	25	65	235	4-φ14	M8

★:受注生産品



荷重変換器
アクセサリ

荷重受座



(単位:mm)

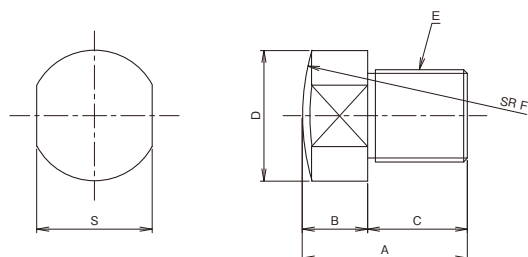
型式名	φA	φB	C	D	E	F
TKA- 2	60	30	20	10	45	6.5
TKA- 5	70	40	25	10	55	6.5
★ TKA-10	90	50	30	12	70	9
★ TKA-20	100	60	35	15	80	9

★:受注生産品



荷重変換器
アクセサリ

ロードボタン

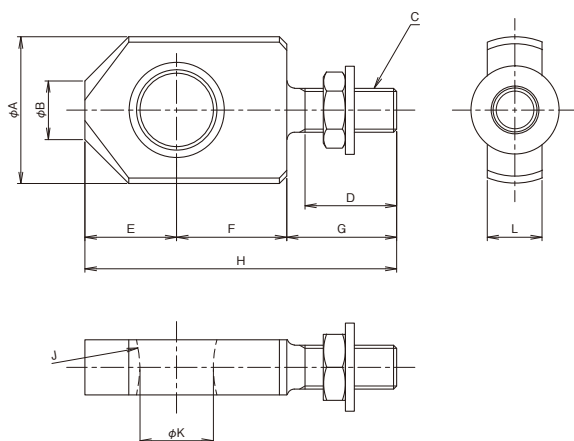


(単位:mm)

型式名	A	B	C	φD	E	F	S
TBA-12	24	10	14	22	M12×1.75	40	19
TBA-16	28	10	18	22	M16×2	50	19
TBA-24	43	17	26	34	M24×2	60	30
★ TBA-36	60	20	40	52	M36×2	80	46
★ TBA-48	83	28	55	70	M48×3	100	65
TBB-12	25	10	15	20	M12×1.5	20	17
TBB-18	35	15	20	30	M18×1.5	65	27
★ TBB-24	60	20	40	40	M24×1.5	60	36
★ TBB-50	100	40	60	80	M50×2	100	75
TBC-12	30	10	20	22	M12×1	50	19
TBC-20	42	17	25	34	M20×1.5	60	30
★ TBC-32	53	23	30	52	M32×2	80	46
TBC-40	70	30	40	60	M40×2	100	55

★:受注生産品

リングフック



※ネジ部にはナットが付属します。

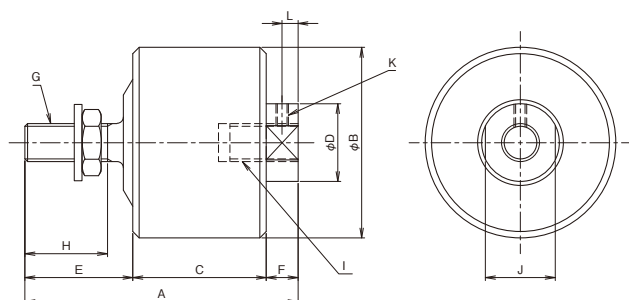
(単位:mm)

型式名	φA	φB	C	D	E	F	G	H	J	φK	L
TDD-12	40	16	M12×1.75	25	25	30	30	85	R30	20	15
TDD-14	40	16	M14×1.5	25	25	30	30	85	R30	20	15
TDD-18	52	22	M18×1.5	37	33	37	42	112	R40	27	20
TDD-24	77	32	M24×2	50	48.5	58.5	55	162	R70	42	30
★ TDD-28	77	32	M28×1.5	50	48.5	58.5	57	164	R70	42	30
★ TDD-36	107	44	M36×2	85	66.5	76.5	95	238	R70	58	40
★ TDD-40	107	44	M40×1.5	70	66.5	76.5	80	223	R70	58	40
★ TDD-48	130	60	M48×3	90	82.5	92.5	100	275	R140	70	60
★ TDD-54	130	60	M54×2	90	82.5	92.5	100	275	R140	70	60

※TDC型の詳細につきましては、お問い合わせください。

★:受注生産品

回転アタッチメント



※ネジ部にはナットが付属します。

(単位:mm)

型式名	A	φB	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
TGA-12	86	60	45	24.5	31	10	M12×1.75	26	M12×1.75深25	22	M4	5
TGA-16	111	80	60	29.5	38	13	M16×2	32	M16×2深28	27	M5	7.5
TGA-24	163	115	91	44.5	54	18	M24×2	47	M24×2深42	41	M6	10
TGA-36	260	175	143	59.5	94	23	M36×2	84	M39×2深53	55	M8	10
TGA-40	309.5	230	200	84	81.5	28	M40×2	71.5	M50×2深70	80	M10	15
TGA-48	327	230	200	84	99	28	M48×3	89	M50×2深70	80	M10	15
TGB-6	52	34	25	12	20	7	M6×1	15	M6×1深12	10	M3	3
TGB-14	86	60	45	24.5	31	10	M14×1.5	26	M12×1.75深25	22	M4	5
TGB-18	129	80	60	29.5	56	13	M18×1.5	50	M16×2深28	27	M5	7.5
TGB-24	178	115	91	44.5	69	18	M24×1.5	62	M24×2深42	41	M6	10
TGB-28	167	115	91	44.5	58	18	M28×1.5	51	M24×2深42	41	M6	10
TGB-36	243	175	143	59.5	77	23	M36×2	67	M39×2深53	55	M8	10
TGB-40	245	175	143	59.5	79	23	M40×1.5	69	M39×2深53	55	M8	10
TGB-50	347	230	200	84	119	28	M50×2	109	M50×2深70	70	M10	15
TGB-54	329	230	200	84	109	28	M54×2	91	M50×2深70	70	M10	15
TGC-12	91	60	45	24.5	36	10	M12×1	31	M12×1.75深25	22	M4	5
TGC-18	116	80	60	29.5	43	13	M18×1.5	37	M16×2深28	27	M5	5
TGC-20	155	115	91	44.5	46	18	M20×1.5	39	M24×2深25	41	M6	10
TGC-32	228	175	143	59.5	62	23	M32×2	52	M39×2深53	55	M8	10
TGD-12	115	80	60	29.5	42	13	M12×1	36	M16×2深28	27	M5	7.5
TGE-12	73	50	43	20	25	5	M12×1.25	15	M12×1.25深16	—	M3	3
TGF-12	83	70	52	20	26	5	M12×1.25	15	M12×1.25深16	—	M3	3
TGG-12	72	50	32	20	30	10	M12×1.5	25	M12×1.5深25	18	M3	4

★:受注生産品

ロッドエンド

(単位:mm)

型式名	A	B	C ^(0.13)	φD ^(h7)	E	F
TEA-6	39.5	20.5	11	6	M6×1	16
TEA-12	62	34	16	12	M12×1.75	37
TEA-16	66.5	39	19	16	M16×2	39.5
TEA-24	105	70	35	25	M24×2	59
★ TEA-39	173	100	43 ^{注1)}	40	M39×2	80
★ TEA-50	231	120	53 ^{注1)}	50	M50×2	105
TEB-12	75	26	14	10	M12×1.5	24
TEB-14	94.5	34	16	12	M14×1.5	26
★ TEB-18	116	39	19	16	M18×1.5	37
★ TEB-20	165	70	35	25	M20×1.5	39
★ TEB-24	188	70	35	25	M24×1.5	62
★ TEB-28	177	70	35	25	M28×1.5	51
★ TEB-32	262	100	43	40	M32×2	52
★ TEB-36	277	100	43	40	M36×2	67
TEC-12	99.5	34	16	12	M12×1	31
TEC-18	129	39	19	16	M18×1.5	50
★ TEC-36	277	100	43 ^{注1)}	40	M36×2	67
★ TEC-40	280	100	43 ^{注1)}	40	M40×1.5	69
★ TEC-48	364	120	53 ^{注1)}	50	M48×3	89
★ TEC-54	366	120	53 ^{注1)}	50	M54×2	91
★ TEE-40	346.5	120	53	50	M40×2	71.5
TEF-12 ^{注2)}	50	34	16	12	M12×1.25	24

注1) 公差は-0.25となります。

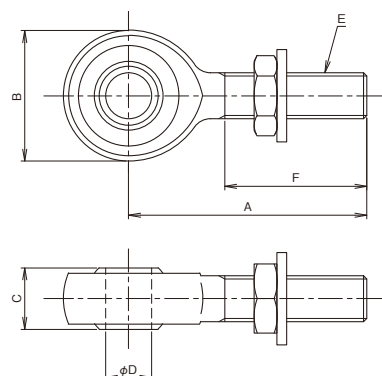
★:受注生産品

注2) 雌ネジです。

※変換器のネジ寸法に合わせるため接続金具を使用しているものがあります。



※ネジ部にはナットが付属します。



PRESSURE TRANSDUCERS

圧力変換器

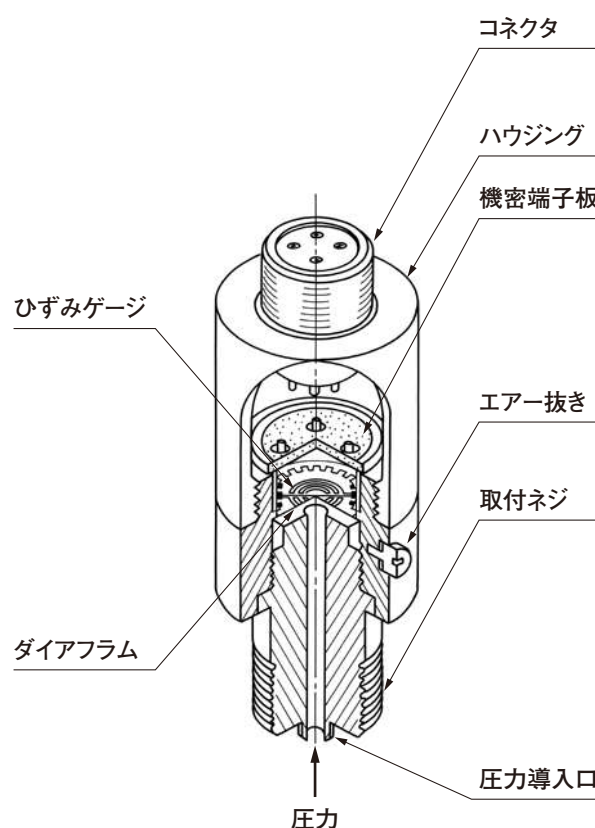
ひずみゲージ式圧力変換器は、気体、液体の圧力を電気信号に変換するものです。
圧力検出部に用いられているひずみゲージは各変換器専用として開発されたもので、
直線性、温度特性、応答性などに優れた性能を備えています。
当社圧力変換器は、その特長から各種試験、研究用、工業計測用等、広く利用されています。
また生産管理や油圧制御などの自動化、省力化に多く使用されているほか、
近年では人間工学の分野でも採用され多くの実績を上げています。

■ひずみゲージ式の優位点

ひずみゲージ式は他の検出方法の圧力センサに比べ、高精度・高安定性・高応答性といった特性を持ち、それらを活かして油圧式試験機では、高精度な力の検出手段として広く利用されています。
その他、高温用(max.150℃)や耐振用等の特殊な用途にも対応可能なことが大きな特長といえます。

■工業用圧力測定に最適

当社の圧力変換器は、受感部にひずみ特性に優れた特殊鋼、検出部に温度補償されたひずみゲージを採用、直線性やヒステリシス、耐久性に優れた特性を出し、高信頼性、高精度を可能にしています。
ひずみゲージの特性と受感部の構造により、高い固有振動数を実現、速い圧力変化に対して優れた周波数応答特性を備えており、試験機等に組み込んだの圧力測定に最適です。



■変位変換器セレクションチャート

型式名	定格容量 ^{注1)}									取付ネジ	直線性 (%R.O.)	定格出力 (mV/V)	特徴と形状	掲載 ページ
	kPa	MPa												
	500	1	2	5	10	20	50	100	200					
HVS	●	●	●	●	●	●	●			G 3/8	0.3, 0.15	1.0, 1.5	高精度、高安定	53
HVU		●	●	●	●	●	●			G 3/8	0.5, 0.3	1.5, 2.0	高出力	53
HVJS		●	●	●	●	●	●			R 1/8	0.5	1.0, 1.5	高温対応、小型、軽量	54
★ HVJS-JG		●	●	●	●	●	●			R 1/8	0.5	1.0, 1.5	高温、耐振動、小型、軽量	54
HVM		●	●	●	●	●	●			G 3/8	0.5	1.0, 1.5	フラッシュダイヤフラム、高応答	55
★ HVH-B							●	●	●	G 1/2	0.3	0.5	高圧測定用	55

★:受注生産品

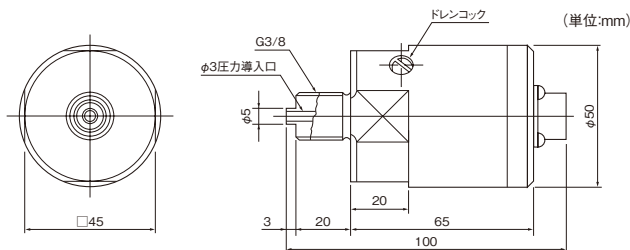
注1) 本変換器の容量表記は、大気圧を基準としたゲージ圧です。

HVS

- ▶ オールステンレス製
- ▶ 圧力導入型
- ▶ 高精度・高安定

仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V $\pm$ 1% (500kPa, 1MPa)
 1.5mV/V $\pm$ 1% (2MPa~50MPa)
 直線性 …………… 0.3%R.O. (500kPa, 1MPa)
 0.15%R.O. (2MPa~50MPa)
 ヒステリシス …………… 0.3%R.O. (500kPa, 1MPa)
 0.15%R.O. (2MPa~50MPa)
 繰り返し性…………… 0.2%R.O. (500kPa, 1MPa)
 0.1%R.O. (2MPa~50MPa)
 推奨印加電圧 …………… 10V以内
 許容印加電圧 …………… 15V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -20~80℃
 零点の温度特性 …… 0.005%R.O./℃ (2MPa~50MPa)
 0.01%R.O./℃ (500kPa, 1MPa)
 出力の温度特性 …… 0.01%/℃
 コネクタ…………… PRC03-21A10-7F
 付属ケーブル…………… L-A-5 ※61ページ参照



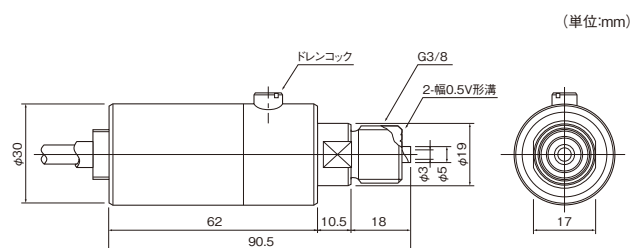
型式名	定格容量	固有振動数	質量
HVS-500KPA	500kPa	10kHz	0.8kg
HVS- 1MPa	1MPa	16kHz	0.8kg
HVS- 2MPa	2MPa	20kHz	0.8kg
HVS- 5MPa	5MPa	34kHz	0.8kg
HVS- 10MPa	10MPa	44kHz	0.8kg
HVS- 20MPa	20MPa	68kHz	0.8kg
HVS- 50MPa	50MPa	92kHz	0.8kg

HVU

- ▶ オールステンレス製
- ▶ 圧力導入型
- ▶ 汎用

仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1.5mV/V $\pm$ 1% (1MPa)
 2mV/V $\pm$ 1% (2MPa~50MPa)
 直線性 …………… 0.5%R.O. (1MPa)
 0.3%R.O. (2MPa~50MPa)
 ヒステリシス …………… 0.5%R.O. (1MPa)
 0.3%R.O. (2MPa~50MPa)
 繰り返し性…………… 0.3%R.O. (1MPa)
 0.2%R.O. (2MPa~50MPa)
 推奨印加電圧 …………… 10V以内
 許容印加電圧 …………… 15V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -20~80℃
 零点の温度特性 …… 0.03%R.O./℃ (1MPa)
 0.02%R.O./℃ (2MPa~50MPa)
 出力の温度特性 …… 0.05%/℃
 ケーブル…………… φ6mm 4芯シールドケーブル0.3m
 先端コネクタ …………… PRC03-32A10-7F
 付属ケーブル…………… L-A-5 ※61ページ参照



型式名	定格容量	固有振動数	質量
HVU- 1MPa	1MPa	10kHz	250g
HVU- 2MPa	2MPa	17kHz	250g
HVU- 5MPa	5MPa	40kHz	250g
HVU-10MPa	10MPa	65kHz	250g
HVU-20MPa	20MPa	60kHz	250g
HVU-50MPa	50MPa	94kHz	250g

HVJS

- ▶ 小型
- ▶ 高温対応
- ▶ オールステンレス製

仕様

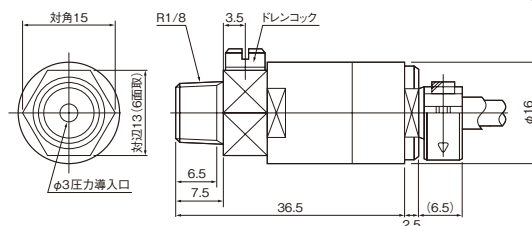
許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V (1MPa)
 1.5mV/V (2MPa~50MPa)
 直線性 …………… 0.5%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.5%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 4V以内
 許容印加電圧 …………… 6V
 入出力抵抗 …………… 370Ω (入力側)・350Ω (出力側)
 温度補償範囲 …………… -10~150℃
 許容温度範囲 …………… -20~165℃
 零点の温度特性 …………… 0.008%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.01%/℃
 ケーブル …………… φ4mm 4芯シールド耐熱ケーブル5m
 先端コネクタ …………… PRC03-12A10-7M

型式名	定格容量	固有振動数	質量
HVJS- 1MPa	1MPa	38kHz	40g
HVJS- 2MPa	2MPa	60kHz	40g
HVJS- 5MPa	5MPa	95kHz	40g
HVJS-10MPa	10MPa	165kHz	40g
HVJS-20MPa	20MPa	150kHz	110g
HVJS-50MPa	50MPa	240kHz	110g

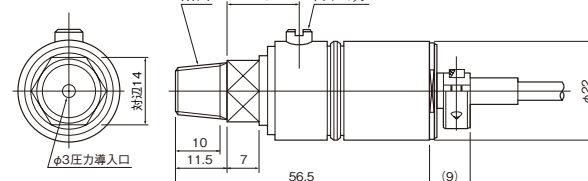


1MPa~10MPa

(単位:mm)



20MPa~50MPa



HVJS-JG

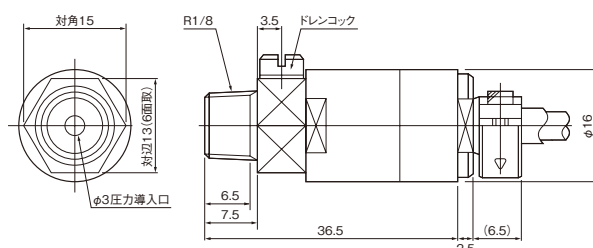
- ▶ 耐振動構造 (300m/s²)
- ▶ 高温対応
- ▶ オールステンレス製

仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V (1MPa)
 1.5mV/V (2MPa~10MPa)
 直線性 …………… 0.5%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.5%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 4V以内
 許容印加電圧 …………… 6V
 入出力抵抗 …………… 370Ω (入力側)・350Ω (出力側)
 温度補償範囲 …………… -10~150℃
 許容温度範囲 …………… -20~165℃
 零点の温度特性 …………… 0.008%R.O./℃
 出力の温度特性 …………… 0.01%/℃
 ケーブル …………… φ4mm 4芯シールド耐熱ケーブル5m
 先端コネクタ …………… PRC03-12A10-7M



(単位:mm)



型式名	定格容量	固有振動数	質量
★ HVJS- 1JG	1MPa	38kHz	40g
★ HVJS- 2JG	2MPa	60kHz	40g
★ HVJS- 5JG	5MPa	95kHz	40g
★ HVJS-10JG	10MPa	165kHz	40g

★受注生産品

HVM

- ▶ オールステンレス製
- ▶ 高応答・衝撃圧測定に最適
- ▶ フラッシュダイアフラム型

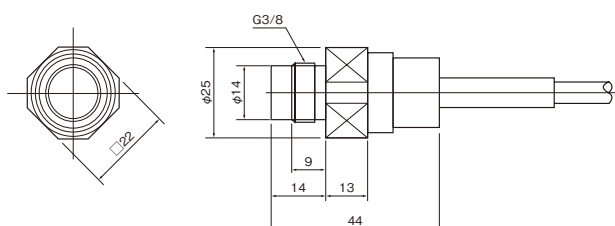
■仕様

許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 1mV/V (1MPa)
 1.5mV/V (2MPa~50MPa)
 直線性 …………… 0.5%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.5%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 4V以内
 許容印加電圧 …………… 6V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -20~80℃
 零点の温度特性 …………… 0.08%/℃
 出力の温度特性 …………… 0.05%/℃
 ケーブル …………… φ6mm 4芯シールドケーブル0.3m
 先端コネクタ …………… PRC03-32A10-7F
 付属ケーブル …………… L-A-5 ※61ページ参照

型式名	定格容量	固有振動数	質量
HVM- 1MPa	1MPa	36kHz	80g
HVM- 2MPa	2MPa	43kHz	80g
HVM- 5MPa	5MPa	62kHz	80g
HVM-10MPa	10MPa	84kHz	80g
HVM-20MPa	20MPa	120kHz	80g
HVM-50MPa	50MPa	180kHz	80g



(単位:mm)



HVH-B

- ▶ オールステンレス製
- ▶ 圧力導入型
- ▶ 高圧測定用

■仕様

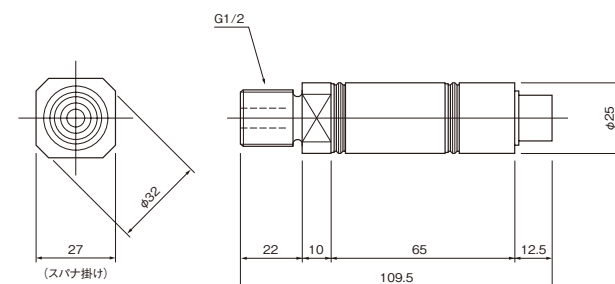
許容過負荷 …………… 120%R.C.
 定格出力 …………… 0.5mV/V±1%
 直線性 …………… 0.3%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.3%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.2%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 10V以内
 許容印加電圧 …………… 15V
 入出力抵抗 …………… 350Ω
 温度補償範囲 …………… -10~60℃
 許容温度範囲 …………… -20~80℃
 零点の温度特性 …………… 0.02%/℃
 出力の温度特性 …………… 0.01%/℃
 コネクタ …………… PRC03-23A10-7F
 付属ケーブル …………… L-A-5 ※61ページ参照

型式名	定格容量	固有振動数	質量
★ HVH- 50MPAB	50MPa	14kHz	260g
★ HVH-100MPAB	100MPa	14kHz	260g
★ HVH-200MPAB	200MPa	14kHz	260g

★:受注生産品



(単位:mm)



DISPLACEMENT TRANSDUCERS

変位変換器

変位変換器は、各種の変位量を電気信号に変換して変位を測定する変換器です。

当社変換器は工業計測用として各種試験、研究における変位の自動測定、

生産ラインでの検査などの自動化、省力化等に広く利用されています。

検出方式にはノイズの出ないカンチレバー式、高性能の摺動抵抗線式があります。

測定変位量も幅広く用意してありますので使用目的により機種を選択が可能です。

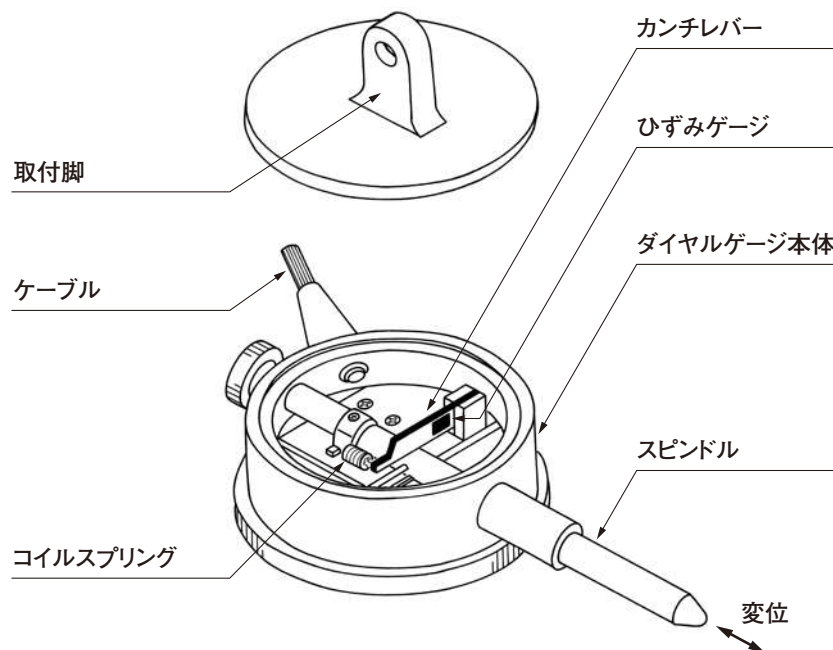
■信頼は開発力と長年の経験から

レーザ・渦電流・作動トランスなど多くの方式がある中、当社はひずみゲージ式変位変換器の開発から約40年経った今でも、多点変位測定センサを低価格で提供できるよう努力を続けております。長年の開発努力と経験により、多点変位測定では国内で最も利用・信頼されている変位変換器のひとつです。

■特殊変位変換器の要望にも対応

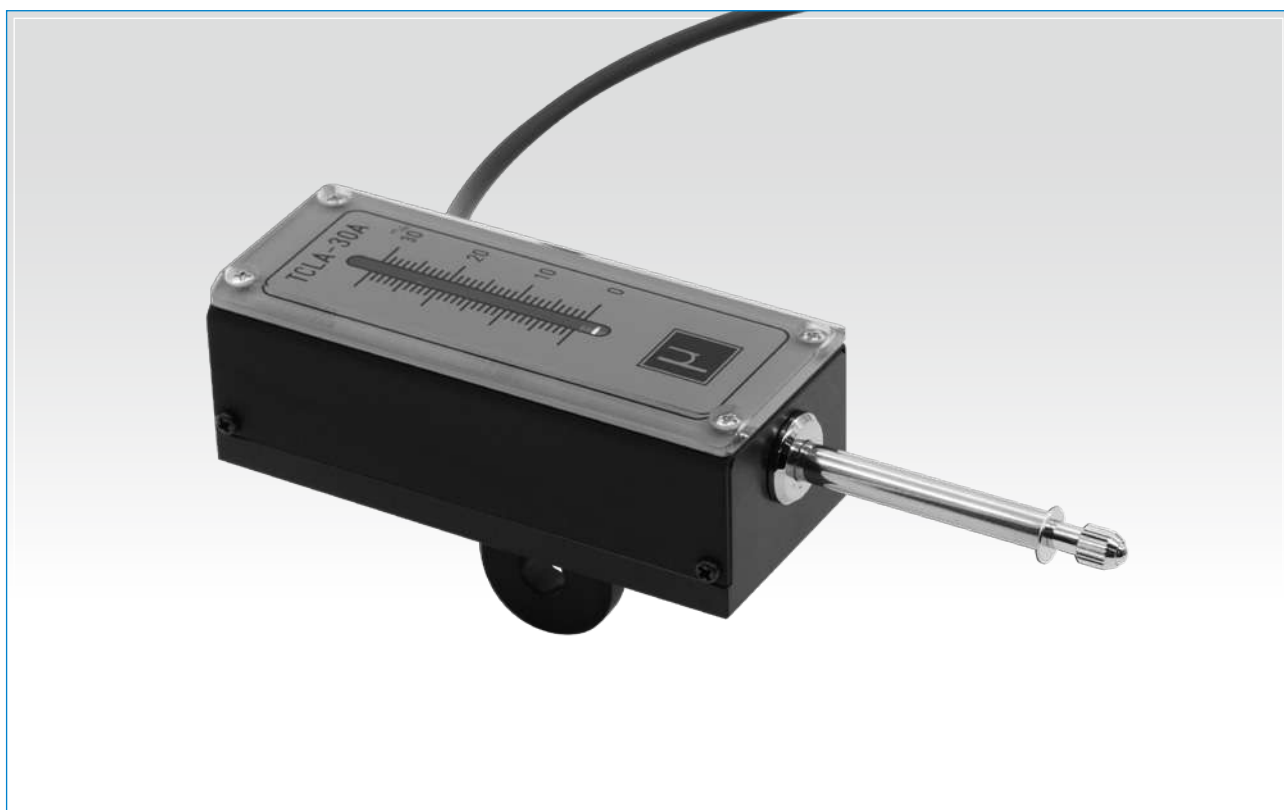
当社の変位変換器は非常に扱いやすいことから、自動車・建築・土木などの実験研究における多点変位測定で多く採用され、威力を発揮しています。

また特殊型として、クリップゲージ等の製作にも対応可能です。



■変位変換器セレクションチャート

型式名	定格変位 (mm)								直線性 (%R.O.)	定格出力 (mV/V)	特徴と形状	掲載 ページ
	5	10	20	30	50	100	200	300				
TCLA-A NEW				●	●	●	●	●	0.2	1.5	摺動抵抗線式、目盛付	57
TCLA-B NEW					●	●			0.2	100×10 ⁻⁶ ひずみ/mm	摺動抵抗線式、高感度、目盛付	57
TCL-FA	●	●	●	●					0.5	1.5	カンチレバー式、ダイヤルゲージ型	58
TCL-M	●	●	●	●	●				0.5	1.5	カンチレバー式、小型軽量、低価格	58

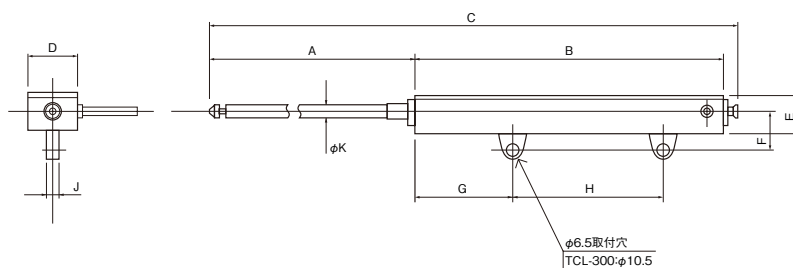


- ▶ 摺動抵抗線式
- ▶ 目盛付
- ▶ 取り扱いが容易
- ▶ 安定した測定が可能
- ▶ Bタイプ 高感度

仕様

定格出力 …………… 1.5mV/V $\pm$ 1% (Aシリーズ)
 100 $\times$ 10⁻⁶ひずみ/mm (Bシリーズ)
 直線性 …………… 0.2%R.O.
 ヒステリシス …………… 0.2%R.O.
 繰り返し性 …………… 0.1%R.O.
 推奨印加電圧 …………… 10V以内
 許容印加電圧 …………… 12V
 入出力抵抗 …………… 350 Ω

温度補償範囲 …………… 0 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 …………… 0 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 …………… 0.02%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 …………… 0.01%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル …………… ϕ 4mm 4芯シールドケーブル0.3m (30 $\sim$ 100mm)
 ϕ 6mm 4芯シールドケーブル0.3m (200, 300mm)
 先端コネクタ …………… PRC03-32A10-7F



(単位:mm)

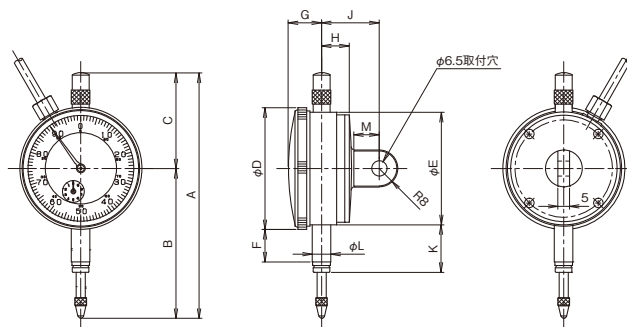
型式名	定格変位	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	始点反力	終点反力	質量
TCLA- 30A	30mm	47	76	129	32	27	27	35	—	6	5	1.8N	3.5N	250g
TCLA- 50A, B	50mm	67	96	169	32	27	27	40	—	6	5	1.9N	3.5N	280g
TCLA-100A, B	100mm	117	153	276	32	27	27	70	—	6	5	1.9N	3.2N	330g
TCLA-200A	200mm	235	265	505	40	30	28	80	120	6	6	3.5N	8.0N	630g
TCLA-300A	300mm	361	409	809	70	45	47	75	254	10	10	9.5N	13.0N	2.5kg

TCL-FA

- ▶ カンチレバー式
- ▶ ダイアルゲージ型

仕様

定格出力 1.5mV/V $\pm$ 1%
 直線性 0.5%R.O.
 ヒステリシス 0.5%R.O.
 繰返し性 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 3V以内
 許容印加電圧 4V
 入出力抵抗 350 Ω
 温度補償範囲 5 $\sim$ 40 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 5 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 0.02%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 0.02%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル ϕ 4mm 4芯シールドケーブル0.3m
 先端コネクタ PRC03-32A10-7F



(単位:mm)

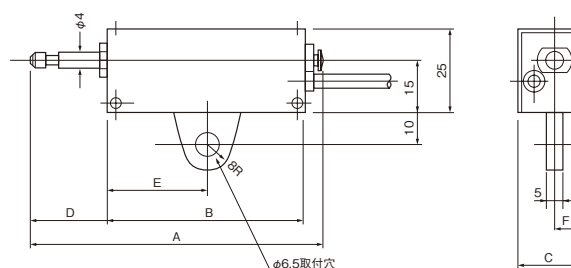
型式名	定格変位	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	始点反力	終点反力	質量
TCL- 5FA	5mm	106.5	65	41.5	52.8	49	14.1	14.5	11.5	25	20.5	8	11	0.5N	1.6N	155g
TCL-10FA	10mm	106.5	65	41.5	52.8	49	14.1	14.5	11.5	25	20.5	8	11	0.5N	1.8N	155g
TCL-20FA	20mm	129.5	88.5	41	66.5	62.5	20	14.5	12	24	27	8	10.5	0.6N	2.0N	170g
TCL-30FA	30mm	146.5	100.5	46	77.5	72.5	17.3	17.5	11	24	24.3	8	11	0.6N	2.2N	220g

TCL-M

- ▶ 小型、軽量、低価格
- ▶ カンチレバー式

仕様

定格出力 1.5mV/V $\pm$ 1%
 直線性 0.5%R.O.
 ヒステリシス 0.5%R.O.
 繰返し性 0.3%R.O.
 推奨印加電圧 3V以内
 許容印加電圧 4V
 入出力抵抗 120 Ω
 温度補償範囲 0 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C
 許容温度範囲 0 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C
 零点の温度特性 0.05%R.O./ $^{\circ}$ C
 出力の温度特性 0.08%/ $^{\circ}$ C
 ケーブル ϕ 4mm 4芯シールドケーブル0.3m
 先端コネクタ PRC03-32A10-7F



(単位:mm)

型式名	定格変位	A	B	C	D	E	F	始点反力	終点反力	質量
TCL- 5M	5mm	67	45	22	18	20	11	2N	5N	150g
TCL-10M	10mm	91	60	18	25	30	7	2N	5N	200g
TCL-20M	20mm	101	60	18	35	30	7	1.5N	4.5N	250g
TCL-30M	30mm	131	80	18	45	40	7	1.0N	4.0N	300g
TCL-50M	50mm	171	100	18	65	50	7	1.0N	4.0N	400g

ACCELERATION TRANSDUCERS

加速度変換器

加速度変換器は、自動車などの乗り物や各種構造物の振動・衝撃測定に使用されます。

また、梱包材の落下試験や、落下物の加速度試験にも多く利用されています。

これらの試験に重要な信頼性を保つため、当社では専用のひずみゲージを採用し、用途に適した変換器の製造を行っております。

被測定物への取り付けは、接着剤やビスなどで簡単に行えるため取り扱いが容易です。

機種、容量が豊富に用意されていますので、あらゆる加速度試験に対応できます。

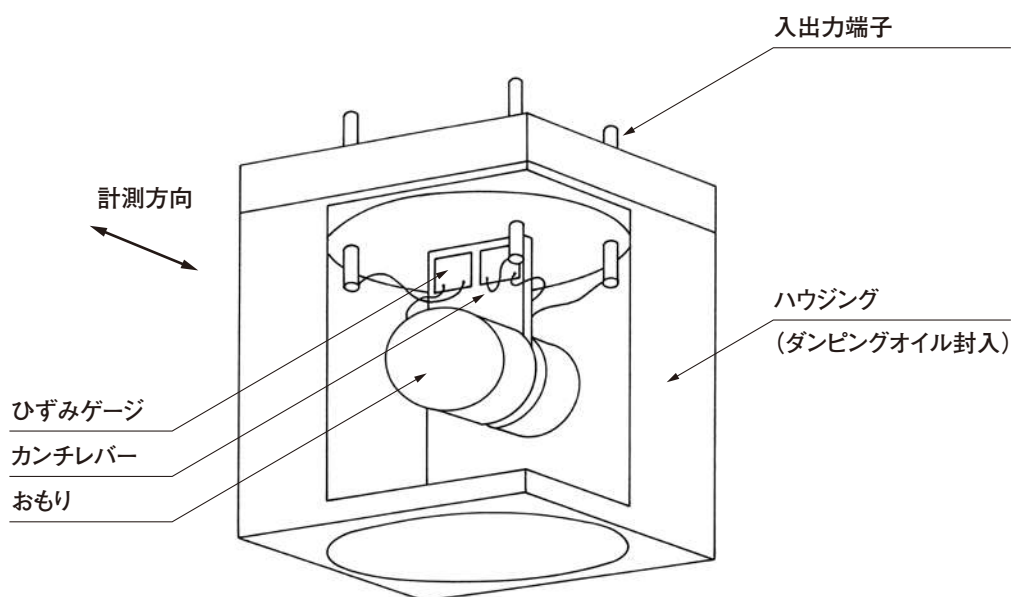
■静的から動的加速度測定に最適

ひずみ式加速度変換器は、コイル式・圧電式とは違い、静的加速度から動的加速度まで広い範囲で利用できます。特に自動車分野の衝撃試験では周波数クラスによる測定が推奨されており、自動車分野の衝撃試験に最適です。

■衝撃荷重測定にも対応

衝撃測定分野では、「力＝質量×加速度」で加速度と力の関係が表せることから、ロードセルによる力検出を含めた衝撃荷重測定を行うことが一般的です。

衝撃荷重測定について詳細はご相談ください。



■加速度変換器セレクションチャート

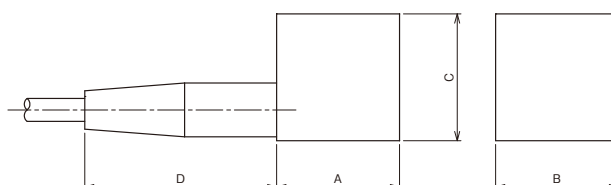
型式名	定格容量									測定軸数	直線性 (%R.O.)	定格出力 (mV/V)	特徴と形状	掲載 ページ
	m/s ²					km/s ²								
	20	50	100	200	500	1	2	5	10					
SAH	NEW		●	●	●	●	●	●	●	1軸	1	0.55±30%	高応答	60
SAL		●	●	●	●					1軸	1	1.1±30%	高出力	60

SAH **NEW**

- ▶ 静的・動的・衝撃加速度測定が可能
- ▶ 小型・高応答タイプ

■仕様

許容過負荷	200%R.C.
定格出力	0.55mV/V
直線性	1%R.O.
ヒステリシス	1%R.O.
横感度	±2%R.O.
ダンピング比	約0.7 (at 25°C)
推奨印加電圧	3V以内
許容印加電圧	4V
入出力抵抗	120Ω
許容温度範囲	-10~60°C
零点の温度特性	0.1%R.O./°C
ケーブル	φ3mm 4芯シールドケーブル5m 先端抜き出し



(单位:mm)

型式名	定格容量	A	B	C	D	固有振動数	応答周波数	質量
SAH-100MS	±100m/s ²	16	16	16.5	25	0.5kHz	DC～0.34kHz	12g
SAH-200MS	±200m/s ²	16	16	16.5	25	0.75kHz	DC～0.45kHz	12g
SAH-500MS	±500m/s ²	16	16	16.5	25	1.4kHz	DC～0.9kHz	12g
SAH- 1KMS	±1Km/s ²	14	14	15	25	1.9kHz	DC～1.1kHz	8g
SAH- 2KMS	±2Km/s ²	14	14	15	25	3.0kHz	DC～2.0kHz	8g
SAH- 5KMS	±5Km/s ²	14	14	15	25	5.2kHz	DC～3.0kHz	8g
SAH-10KMS	±10Km/s ²	14	14	15	25	8.0kHz	DC～5.0kHz	8g

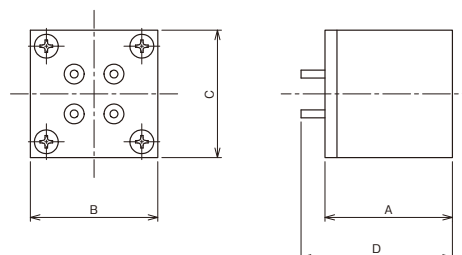
★:受注生産品

SAL

- ▶ 小型、軽量
- ▶ 高出力

■仕様

許容過負荷	130%R.C.
定格出力	1.1mV/V
直線性	1%R.O.
ヒステリシス	1%R.O.
横感度	±3%R.O.
ダンピング比	約0.7 (at 25°C)
推奨印加電圧	3V以内
許容印加電圧	4V
入出力抵抗	120Ω
許容温度範囲	-10~60°C
零点の温度特性	0.1%R.O./°C
ケーブル	ビニール線0.6m 先端むき出し



(单位:mm)

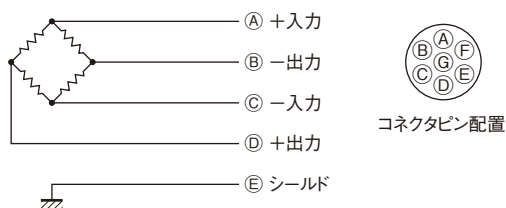
型式名	定格容量	A	B	C	D	固有振動数	応答周波数	質量
SAL- 20MS	±20m/s ²	19	16	16	22	50Hz	0~36Hz	20g
SAL- 50MS	±50m/s ²	16	16	16	19	105Hz	0~80Hz	17g
SAL-100MS	±100m/s ²	16	16	16	19	155Hz	0~135Hz	17g
SAL-200MS	±200m/s ²	16	16	16	19	215Hz	0~180Hz	17g

接続図関係

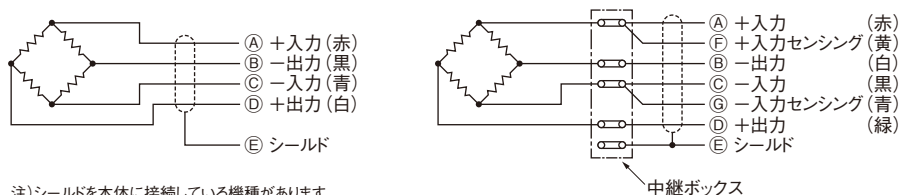
変換器の接続図

変換器内部のブリッジ回路とケーブル、またはコネクタの接続は、下図のようになります。

コネクタ接続図

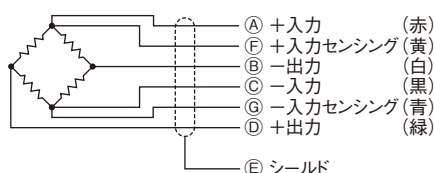


4芯ケーブル接続図



注) シールドを本体に接続している機種があります。

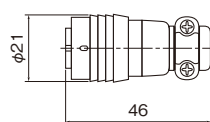
6芯ケーブル接続図



コネクタ

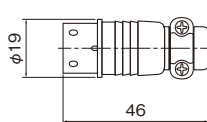
プラグ

PRC03-12A10-7M



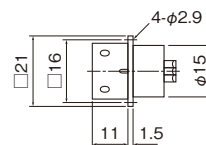
ジャック

PRC03-32A10-7F



レセプタクル

PRC03-21A10-7F



中継ケーブル

C-A-5

φ6mm 4芯シールドケーブル



L-A-5

φ8mm 4芯シールドケーブル



延長ケーブル

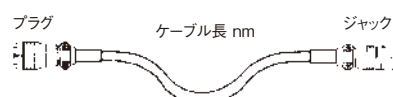
C-B-n

φ6mm 4芯シールドケーブル



L-B-n

φ8mm 4芯シールドケーブル

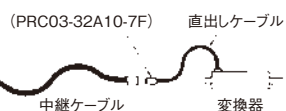
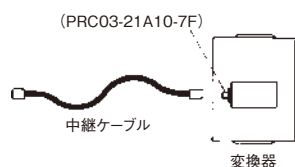


※nは指定による

接続例

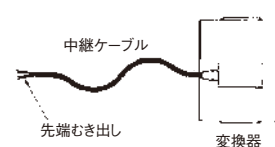
測定器との接続には...

中継ケーブルが必要です。



測定器との接続には...

ブリッジBOXまたはコネクタが必要です



TECHNICAL TERM

ひずみゲージ式変換器

用語説明

当社のひずみゲージ式変換器の仕様に用いられている用語は、
"JIS B7602" をもとに定義しております。
図は直線性・ヒステリシス・繰り返し性における誤差を表しており、
定格出力 (RO) に対する5段階値の最大偏差として求めます。

【許容過負荷】

Safe Overload Rating

特性上、仕様を越える永久変化が生じることのない負荷で、
定格容量に対する百分率で表す。

【定格容量】

Rated Capacity

変換器がその仕様を保って測定しうる最大負荷をいう。

【定格出力】

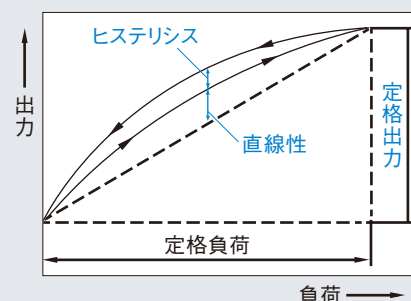
Rated Output

定格負荷出力から無負荷出力を差し引いた値で、
通常は印加電圧1V当たりの出力で表す。(mV/V)

【直線性】

Linearity

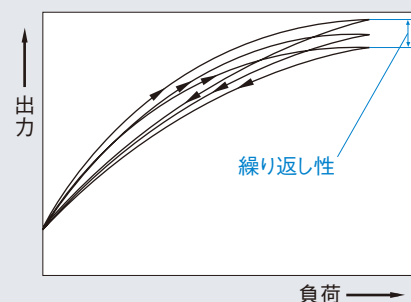
校正曲線の、無負荷点と定格負荷点を結ぶ直線からの最大の
隔たりで、負荷増加時のみ測り、定格出力の百分率で表す。



【ヒステリシス】

Hysteresis

負荷増加時と負荷減少時の変換器出力の差の最大値で、
通常無負荷時と定格負荷時を往復させて測り、
定格出力に対する百分率で表す。



【繰り返し性】

Repeatability

同一の負荷条件ならびに同一の周囲条件において、
同一負荷を繰り返し負荷したときに生じる出力の最大差で、
通常定格負荷において測定し、その値を定格出力の
平均値に対する百分率で表す。

【推奨印加電圧】

Recommended Excitation Voltage

変換器にその仕様を満足し連続して加えられる最大電圧。

【許容印加電圧】

Safe Excitation Voltage

変換器に永久変化を生じさせることのない連続して加えられる最大電圧。

【入出力抵抗】

Input & Output Resistance

無負荷時の入力および出力端子間の抵抗。

【温度補償範囲】

Compensation Temperature Range

零点および出力の温度特性が仕様を越えないように補償された温度範囲。

【許容温度範囲】

Safe Temperature Range

有害な永久変化が生じることなく使用できる温度範囲。

【零点の温度影響】

Temperature Characteristic on Zero Balance

周囲温度の変化に起因する零バランスの変化で、通常1℃あたりの変化量を定格出力の百分率で表す。

【出力の温度特性】

Temperature Characteristic on Output

周囲温度の変化に起因する出力の変化で、通常1℃あたりの変化率で表す。

【固有振動数】

Natural Frequency

変換器の無負荷時における自由振動の周波数をいう。

【質量】

Weight

直出しケーブルを除いた本体のみの質量をいう。

SI単位との換算値

SI単位への移行について

計量法により1999年をもって非SI単位の使用猶予期間が終了し、取引、証明の分野で非SI単位が使用できなくなりました。
1999年10月より荷重変換器、トルク変換器、圧力変換器、加速度変換器について、SI単位を基準とした製品となりましたのでご注意ください。

	従来の単位での換算値	SI単位
力	1.02kgf	10N
圧力	1.02kgf/cm ²	100kNPa
加速度	1.02G	10m/s ²

●SI単位から従来単位への換算値

力	SI単位	換算値
	10mN	1.020gf
	20mN	2.039gf
	50mN	5.099gf
	100mN	10.20gf
	200mN	20.39gf
	500mN	50.99gf
	1N	102.0gf
	2N	203.9gf
	5N	509.9gf
	10N	1.020kgf
	20N	2.039kgf
	50N	5.099kgf
	100N	10.20kgf
	200N	20.39kgf
	500N	50.99kgf
	1kN	102.0kgf
	2kN	203.9kgf
	5kN	509.9kgf
	10kN	1.020tf
	20kN	2.039tf
	50kN	5.099tf
	100kN	10.20tf
	200kN	20.39tf
	500kN	50.99tf
	1MN	102.0tf
	2MN	203.9tf
	5MN	509.9tf
	10MN	1020tf
	20MN	2039tf
	50MN	5099tf

トルク	SI単位	換算値
	10N・m	1.020kgf・m
	20N・m	2.039kgf・m
	50N・m	5.099kgf・m
	100N・m	10.20kgf・m
	200N・m	20.39kgf・m
	500N・m	50.99kgf・m
	1kN・m	102.0kgf・m
	2kN・m	203.9kgf・m
	5kN・m	509.9kgf・m
	10kN・m	1.020tf・m
	20kN・m	2.039tf・m
	50kN・m	5.099tf・m

圧力	SI単位	換算値
	100kPa	1.020kgf/cm ²
	200kPa	2.039kgf/cm ²
	500kPa	5.099kgf/cm ²
	1MPa	10.20kgf/cm ²
	2MPa	20.39kgf/cm ²
	5MPa	50.99kgf/cm ²
	10MPa	102.0kgf/cm ²
	20MPa	203.9kgf/cm ²
	50MPa	509.9kgf/cm ²
	100MPa	1.020tf/cm ²
	200MPa	2.039tf/cm ²
	500MPa	5.099tf/cm ²

加速度	SI単位	換算値
	10m/s ²	1.020G
	20m/s ²	2.039G
	50m/s ²	5.099G
	100m/s ²	10.20G
	200m/s ²	20.39G
	500m/s ²	50.99G
	1km/s ²	102.0G
	2km/s ²	203.9G
	5km/s ²	509.9G
	10km/s ²	1020G
	20km/s ²	2039G
	50km/s ²	5099G

●従来単位からSI単位への換算値

力	換算値	SI単位
	1gf	9.807mN
	2gf	19.61mN
	5gf	49.03mN
	10gf	98.07mN
	20gf	196.1mN
	50gf	490.3mN
	100gf	980.7mN
	200gf	1.961N
	500gf	4.903N
	1kgf	9.807N
	2kgf	19.61N
	5kgf	49.03N
	10kgf	98.07N
	20kgf	196.1N
	50kgf	490.3N
	100kgf	980.7N
	200kgf	1.961kN
	500kgf	4.903kN
	1tf	9.807kN
	2tf	19.61kN
	5tf	49.03kN
	10tf	98.07kN
	20tf	196.1kN
	50tf	490.3kN
	100tf	980.7kN
	200tf	1.961MN
	500tf	4.903MN
	1000tf	9.807MN
	2000tf	19.61MN
	5000tf	49.03MN

トルク	換算値	SI単位
	1kgf・m	9.807N・m
	2kgf・m	19.61N・m
	5kgf・m	49.03N・m
	10kgf・m	98.07N・m
	20kgf・m	196.1N・m
	50kgf・m	490.3N・m
	100kgf・m	980.7N・m
	200kgf・m	1.961kN・m
	500kgf・m	4.903kN・m
	1tf・m	9.807kN・m
	2tf・m	19.61kN・m
	5tf・m	49.03kN・m

圧力	換算値	SI単位
	1kgf/cm ²	98.07kPa
	2kgf/cm ²	196.1kPa
	5kgf/cm ²	490.3kPa
	10kgf/cm ²	980.7kPa
	20kgf/cm ²	1.961MPa
	50kgf/cm ²	4.903MPa
	100kgf/cm ²	9.807MPa
	200kgf/cm ²	19.61MPa
	500kgf/cm ²	49.03MPa
	1tf/cm ²	98.07MPa
	2tf/cm ²	196.1MPa
	5tf/cm ²	490.3MPa

加速度	換算値	SI単位
	1G	9.807m/s ²
	2G	19.61m/s ²
	5G	49.03m/s ²
	10G	98.07m/s ²
	20G	196.1m/s ²
	50G	490.3m/s ²
	100G	980.7m/s ²
	200G	1.961km/s ²
	500G	4.903km/s ²
	1000G	9.807km/s ²
	2000G	19.61km/s ²
	5000G	49.03km/s ²

注)力(1kgf=9.80665N)、トルク(1kgf・m=9.80665N・m)、圧力(1kgf/cm²=98.0665kPa)、加速度(1G=9.807m/s²)を基準として換算

●計量法におけるSI基本単位(抜粋)の定義

物象の状態の量	計量単位	定 義
長 さ	メートル	真空中で1秒間の299,792,458分の1の時間に光が進む行程の長さ
質 量	キログラム	国際キログラム原器の質量
時 間	秒	セシウム133の原子の基底状態の二つの超微細構造準位の間の遷移に対応する放射の周期の9,192,631,770倍の継続時間
温 度	ケルビン セルシウス度または度	水の3重点の熱力学温度の273.16分の1(ケルビンで表される温度は熱力学温度とし、セルシウス度または度で表せる温度はセルシウス度(ケルビンで表した熱力学温度の値から273.15を減じたもの)とする。)



三栄システムソリューションは、
“計測の三栄”の理念を継承し、
環境改善に寄与する提案を実施し、
新たなソリューションプロバイダとして、
お客様の問題解決に貢献する会社を
目指します。

お気軽にお問い合わせ
合わせください



三栄システムソリューション株式会社

〒196-0033 東京都昭島市東町3-6-1

インキュベーションオフィス・TAMA 302号室

TEL/FAX 042-519-8028

URL <http://www.sanei-sss.co.jp>

販売店