

防爆概要

爆発性ガスや液体の存在する危険場所において、電気機器から生じる火花、熱によって爆発性のガスに引火し爆発しないように対策することを防爆といいます。
弊社の耐圧防爆ロードセル及び本質安全防爆システムは、労働安全衛生法に基づいた電気機械器具防爆構造規格に適合しており、防爆電気器具としての型式検定に合格しています。

防爆構造の表示記号

シンボル記号	記号	記号の意味
防爆構造の種類	Ex	国際規格に整合した防爆機器を示す
	d	耐圧防爆構造
	ia, ib	本質安全防爆構造
電気機器のグループ	IIA	分類Aの爆発性ガスに適用可
	IIB	分類Bの爆発性ガスに適用可
	IIC	分類Cの爆発性ガスに適用可
防爆電気機器の温度等級(最高表面温度)	T1	450℃以下
	T2	300℃以下
	T3	200℃以下
	T4	135℃以下
	T5	100℃以下
	T6	85℃以下

爆発性ガスの分類

	IIA	IIB	IIC
T1	アセトン アンモニア エタン、トルエン 酢酸、メタン プロパン	石炭ガス	水素
T2	エタノール ブタノール ブタン、無水酢酸	エチレン エチレンオキシド	アセチレン
T3	ガソリン ヘキサン	イソプロピレン 硫化水素	
T4	アセトアルデヒド	エチルエーテル	
T5			二硫化炭素
T6			硝酸エチル

危険場所

Zone0(0種場所)	正常状態で爆発性ガスが連続的又は長時間持続して存在する場所。
Zone1(1種場所)	正常状態で爆発性ガスが生成する可能性のある場所。
Zone2(2種場所)	正常状態で爆発性ガスが生成することなく、生成しても短時間しか存在しない場所。

耐圧防爆と本質安全防爆

	耐圧防爆	本質安全防爆
構造	全閉構造であって、爆発性ガス又は蒸気が容器の内部に侵入して爆発を生じた場合に、容器が爆発圧力に耐え、外部のガス又は蒸気に点火しないようにした構造。	正常状態及び故障状態において、電気機械器具の電気回路で発生する火花及び熱が爆発性ガス又は蒸気に点火しないことが確認された構造。
使用可能な危険場所	Zone1、Zone2	Zone0、Zone1、Zone2 (全ての危険場所で使用可能)
防爆構造の表示記号	ExdIIBT4	ExiaIIBT4
システム精度	使用するロードセルに対応して、高精度が達成可能。	安全保持器の印加電圧の降下、温度変化が大きいため、高精度のロードセルを使用しても0.2%程度。
ロードセル対応品	DF-KE、DFS-KE、ZR-KEシリーズ	HR-JE、HRII-JEシリーズ
防爆システムブロック図		

* カタログ仕様は改良のため予告なく変更することがございます。

JFE アドバンテック 株式会社
JFE URL: <http://www.jfe-advantech.co.jp/>

本社・本工場 〒663-8202 兵庫県西宮市高畑町3-48
TEL. 0798-66-1507 FAX. 0798-65-7025
(計量事業部 大阪営業部)

東京本社 〒111-0051 東京都台東区蔵前2-17-4(JFE蔵前ビル2F)
TEL. 03-5825-7361 FAX. 03-5825-5591
(計量事業部 東京営業部)

東北支店 TEL. 022-711-7535 FAX. 022-711-7534
名古屋支店 TEL. 052-565-0070 FAX. 052-565-0072
中国・四国支店 TEL. 086-440-1580 FAX. 086-447-3309
九州支店 TEL. 092-263-1671 FAX. 092-263-1675
東日本事業所 TEL. 043-262-4238 FAX. 043-262-4296
西日本事業所(倉敷) TEL. 086-447-4596 FAX. 086-447-4605
西日本事業所(福山) TEL. 084-945-3568 FAX. 084-945-5054

耐圧防爆型ロードセル・本質安全防爆型ロードセル

DF-KE, ZR-KE, HR-JE シリーズ



危険場所でのホップスケール、タンクスケール、台秤に最適!! ハードな環境でもタフに対応



振れ止め一体 耐圧防爆型ロードセル DFS・DF-KEシリーズ

DFS-KE



DF-KE



- オールステンレス製の防水型ロードセル
- タスキ不要の振れ止め機構付
- 設備設計が容易なコンパクト同一サイズ

用途例

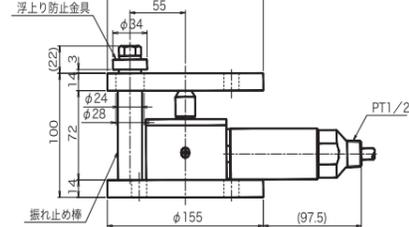
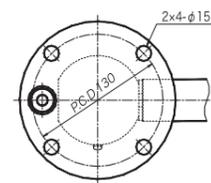
- ▶ ホッパースケール
- ▶ タンクスケール
- ▶ 台秤

仕様

型式	DFS-KE					DF-KE				
	DFS-50L-KE	DFS-100L-KE	DFS-200L-KE	DFS-300L-KE	DF-500LA-KE	DF-1-KE	DF-2-KE	DF-5-KE	DF-10-KE	DF-20-KE
定格荷重 (R.L.)	490.3N	980.7N	1961N	2942N	4900N	9.81kN	19.6kN	49kN	98.1kN	196kN
	50kgf	100kgf	200kgf	300kgf	500kgf	1tf	2tf	5tf	10tf	20tf
定格出力 (R.O.)	2.0±0.002mV/V					2.0±0.002mV/V				
非直線性	±0.05% R.O.					±0.05% R.O.				
ヒステリシス	±0.05% R.O.					±0.05% R.O.				
繰り返し性	0.03% R.O.					0.03% R.O.				
推奨印加電圧	5~15VDC					5~15V DC				
最大印加電圧	20VDC					20V DC				
零バランス	±5% R.O.					±5% R.O.				
入力端子間抵抗	820±40Ω					820±40Ω				
出力端子間抵抗	705±5Ω					705±5Ω				
絶縁抵抗	1000MΩ以上 (B/E DC50V)					1000MΩ以上 (B/E DC50V)				
零点の温度特性	0.05% R.O./10°C					0.05% R.O./10°C				
出力の温度特性	0.10% LOAD/10°C					0.05% LOAD/10°C				
温度補償範囲	-10~+60°C					-10~+60°C				
許容温度範囲	-20~+70°C					-20~+70°C				
許容過負荷	150% R.L.					150% R.L.				
限界過負荷	200% R.L.					200% R.L.				
ケーブル	φ9.1-5芯シールドケーブル					φ9.1-5芯シールドケーブル				
ケーブル長さ	3m		5m			10m				
質量	約6.7kg		約8.5kg (約11kg)			()内はタイプIIの質量			約15kg (約20kg)	
許容水平荷重	7.8kN		7.8kN			15.7kN		31.4kN		62.8kN
	0.8tf		0.8tf			1.6tf		3.2tf		6.4tf
防爆構造	Exd II BT4					Exd II BT4				

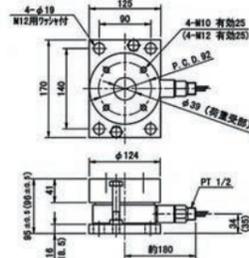
外形寸法

DFS-KE

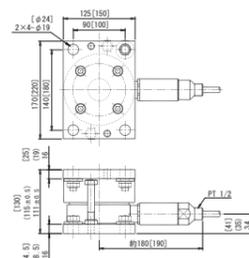


DF-KE

タイプI (上部取付用)



タイプII (上部取付板付)



注) DF-5KE, DF-10KE, DF-20KEは、M12用ワッシャーは付属していません。

()寸法はDF-10KE用
()寸法はDF-20KE用

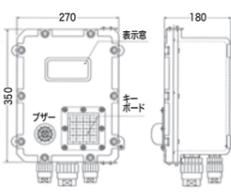
耐圧防爆型指示計 TDシリーズ

仕様

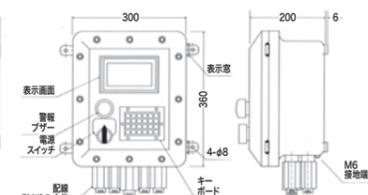
型式	TD-3500	TD-4500
機能	計量制御	計量制御 日報・月報 (オプション)
表示	数字表示LED7桁	ドットマトリックス液晶表示
出力	最大6点 (接点出力)	最大15点 (AC100V出力)
入力	最大6点	最大15点
シリアル回線	1回線 (オプション)	2回線 (オプション)
防爆性能	Exd IIBT4	Exd IIBT5
適用ロードセル	350Ω系ロードセル4点接続可能	350Ω系ロードセル4点接続可能
寸法	270W×350H×180D	300W×360H×206D
質量	約20kg	約30kg

外形寸法

TD-3500



TD-4500



本質安全防爆型ロードセル HR-JEシリーズ

HR-JE



HR II-JE



用途例

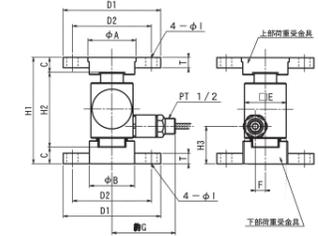
- ▶ ホッパ重量計
- ▶ クレーンスケール
- ▶ ホッパースケール
- ▶ 台秤
- ▶ トラックスケール

仕様

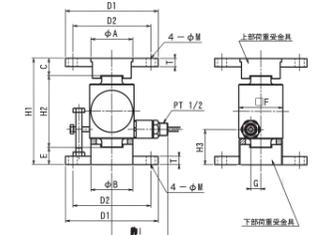
型式	HR-JE			HR II-JE							
	HR-2~20	HR-30,50	HR-100~300	HRI-10	HRI-20	HRI-30	HRI-50	HRI-100	HRI-200	HRI-300	
定格荷重 (R.L.)	19.6~2940kN			98.1~2940kN							
	2.5, 10, 20tf	30, 50tf	100, 200, 300tf	10tf	20tf	30tf	50tf	100tf	200tf	300tf	
定格出力 (R.O.)	1.3±0.003mV/V			2.0±0.005mV/V			2.0±0.002mV/V				1.5mV/V
非直線性	±0.1% R.O.			±0.2% R.O.			±0.02% R.O.				±0.03% R.O.
ヒステリシス	±0.1% R.O.			±0.2% R.O.			±0.02% R.O.				±0.03% R.O.
繰り返し性	0.03% R.O.			0.02% R.O.							
推奨印加電圧	5~15V DC			5~15V DC							
最大印加電圧	20V DC			20V DC							
零バランス	±1% R.O.			±1% R.O.							
入力端子間抵抗	395±15Ω			400±20Ω			395±10Ω				
出力端子間抵抗	350±5Ω			350±5Ω							
絶縁抵抗	1000MΩ以上 (B/E DC 50V)			1000MΩ以上 (B/E DC 50V)							
零点の温度特性	0.05% R.O./10°C			0.03% R.O./10°C							
出力の温度特性	0.05% LOAD/10°C			0.02% LOAD/10°C							
温度補償範囲	-10~+60°C			-10~+60°C							
許容温度範囲	-20~+70°C			-20~+70°C							
許容過負荷	200% R.L.		150% R.L.	150% R.L.							
限界過負荷	300% R.L.			300% R.L.							
ケーブル	φ7-4芯シールドケーブル			φ7-4芯シールドケーブル							
ケーブル長さ	5m			11m			11m				
防爆構造	Exia II CT4										

外形寸法

HR-JE



HR II-JE



型式	HR-2	HR-5	HR-10	HR-20	HR-30	HR-50	HR-100	HR-200	HR-300
H1	105	140	140	140	140	168	210	280	340
H2	80	100	100	100	100	110	130	180	220
H3	36	48	48	48	50	63	89	110	125
D1	φ130	φ130	φ130	φ130	φ130	φ155	φ180	φ230	280×300
D2	φ105	φ105	φ105	φ105	φ105	φ130	φ136	φ186	236×250
T	14	14	14	14	14	14	22	22	22
A	44	64	64	64	64	69	79	109	139
B	44	59	59	59	59	59	79	109	139
C	12.5	20	20	20	20	29	40	50	60
E	50×34	56	56	56	56	74	82	116	142
F	3.5	13.5	13.5	13.5	15.5	20	25	42	55
G	80	100	100	100	100	110	115	130	140
I	15	15	15	15	15	15	24	24	24
質量	3.5kg	5.5kg	5.5kg	5.5kg	5.5kg	8.5kg	18kg	37kg	64kg

型式	HRI-10	HRI-20	HRI-30	HRI-50	HRI-100	HRI-200	HRI-300
H1	180	190	205	240	330	460	500
H2	120	130	145	160	220	300	340
H3	61	66	73.5	90	120	165	185
D1	φ 155	φ 155	φ 155	φ 155	φ 180	φ 230	300×220
D2	φ 130	φ 130	φ 130	φ 130	φ 136	φ 186	250×160
T	14	14	14	14	22	22	25
A	69	69	69	74	109	159	179
B	69	69	69	79	109	159	179
C	29	29	29	40	55	80	80
E	31	31	31	40	55	80	80
F	74	74	74	82	116	164	200
G	17	20	20	23	39	63	70
I	110	110	110	115	130	155	170
M	15	15	15	15	24	24	19
質量	8kg	8kg	8.5kg	10.5kg	28.5kg	70kg	150.5kg

耐圧防爆型ロードセル ZR-KEシリーズ



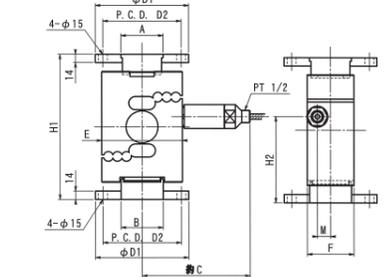
仕様

型式	ZR-20-KE	ZR-30-KE
定格荷重 (R.L.)	196kN	294kN
	20tf	30tf
定格出力 (R.O.)	1.5±0.0007mV/V	
非直線性	±0.02% R.O.	
ヒステリシス	±0.02% R.O.	
繰り返し性	0.02% R.O.	
推奨印加電圧	5~15V DC	
最大印加電圧	20V DC	
零バランス	±1% R.O.	
入力端子間抵抗	390±40Ω	
出力端子間抵抗	350±5Ω	
絶縁抵抗	1000MΩ以上 (B/E DC 50V)	
零点の温度特性	0.015% R.O./10°C	
出力の温度特性	0.02% LOAD/10°C	
温度補償範囲	-10~+60°C	
許容温度範囲	-20~+70°C	
許容過負荷	150% R.L.	
限界過負荷	200% R.L.	
ケーブル	φ9.1-5芯シールドケーブル	
ケーブル長さ	9m	11m
防爆構造	Exd II BT4	

用途例

- ▶ トラックスケール
- ▶ 台秤

外形寸法



型式	ZR20KE	ZR30KE
H1	242	286
H2	138	165
D1	155	155
D2	130	130
A	69	69
B	69	69
E	134	172
F	78	82
C	180	200
M	22	25
質量	18kg	27kg

耐圧防爆型和算箱 JB-60 (防爆性能 Exd IIBT4)



外形寸法

