

# STRAIN GAUGE TYPE

# LOAD CELL Series

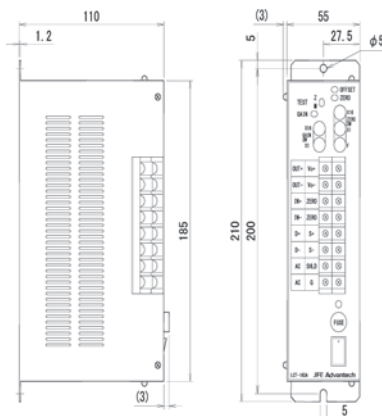
システムのコストミニマムを実現する“ロードセル”!



## ロードセル変換器

### LCT-160A,300

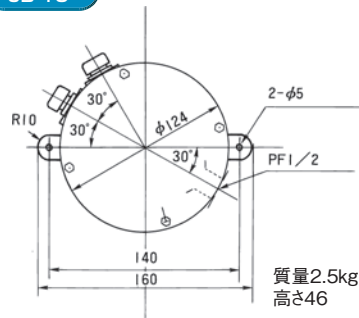
図面はLCT-160Aです。



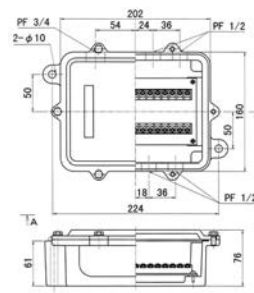
| 型 式                  | LCT-160A                                | LCT-300                                                |
|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| スパン調整範囲              | +0.3~+40mV                              |                                                        |
| 出 力                  | DC4~20mA                                |                                                        |
| ロードセル印加電圧と接続個数(350Ω) | DC7.5V...8個<br>DC10V...6個<br>DC15V...4個 | DC2.5V...8個<br>DC7.5V...8個<br>DC10V...6個<br>DC15V...4個 |
| 非 直 線 性              | ±0.01% F.S.                             |                                                        |
| 電 源                  | AC90~127V,<br>50/60Hz,15W               | AC90~264V,<br>50/60Hz,15W                              |
| 使用周囲温度               | -10~+55℃                                |                                                        |
| 仕様周囲湿度               | 90%RH以下(結露不可)                           |                                                        |
| 質 量                  | 約 1.1kg                                 | 約 0.9kg                                                |
| デジタルメータ              | 無                                       | 有                                                      |

## 接続箱・和算箱

### JB-10

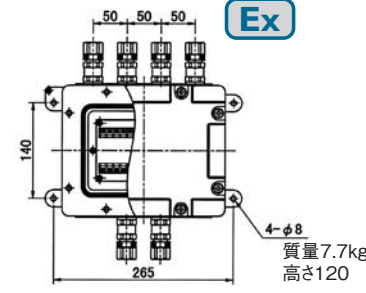


### JB-55



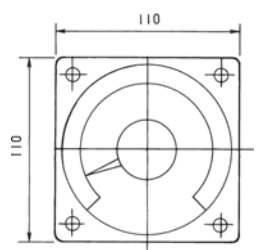
### JB-60

(防爆構造 ExdⅡBT4)



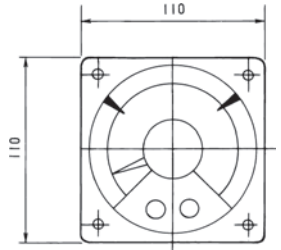
## 指示計

### アナログ指示計



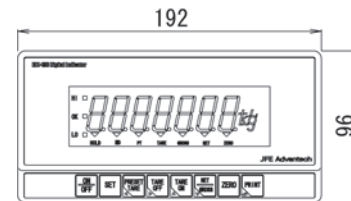
入力DC4~20mA 精度±1.5%級  
目盛角約240°  
目盛分割数最大75等分

### アナログメータリレー



入力DC4~20mA 精度±1.5%級  
目盛角約240°  
目盛分割数最大75等分

### KDI-155型デジタル指示計



|           |                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| 型 式       | KDI-155                                                   |
| ロードセル印加電圧 | DC5V 出力電流120mA以内                                          |
| 入 力       | 感度:0.2uV/d以上(d=目量) 範囲:-3.1~3.1mV/V                        |
| ゼロ調整範囲    | ±2.5mV/V                                                  |
| 非 直 線 性   | 0.01%F.S.                                                 |
| 表 示       | 6桁、文字高さ22mm、緑色蛍光表示管                                       |
| 電 源       | AC85~110V 50/60Hz 10VA                                    |
| 使用温度・湿度範囲 | 温度:-10~40℃ 湿度:85%R.H.以下(結露なきこと)                           |
| 質 量       | 約1.6kg(オプション含まず)                                          |
| オ プ シ ョ ン | 1.BCD出力,RS-232C出力,RS-422/485出力,電流出力,電圧出力 いずれか1点<br>2.接点出力 |

他に耐圧防爆型指示計もございます。

※ 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**  
URL: <http://www.jfe-advantech.co.jp/>

本 社・本 社 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



**JFE アドバンテック 株式会社**





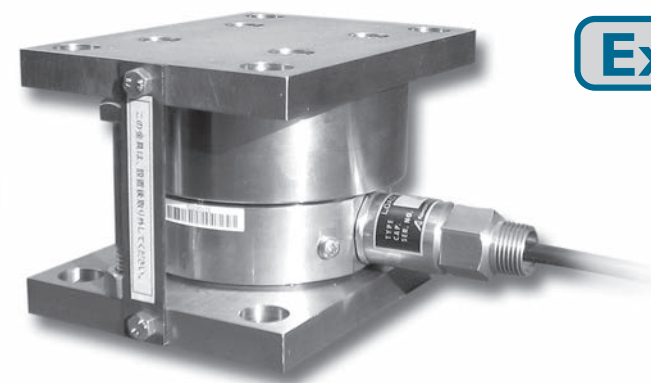
Self-checking Compression type

振れ止め一体型  
ロードセル

model **DF**

振れ止め一体、  
耐圧防爆型ロードセル

model **DF-KE**



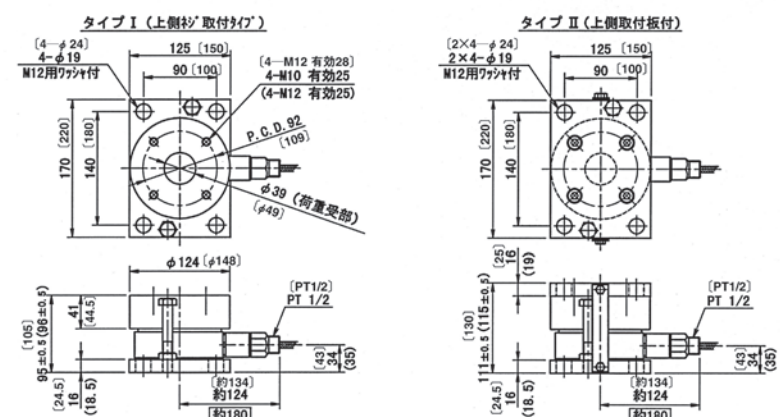
Ex

- 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
- 耐圧防爆型も品揃え

## 仕様

| 型 式         | MODEL                       | DF-500LA                              | DF-1          | DF-2          | DF-5            | DF-10          | DF-20         |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| 型式(耐圧防爆)    |                             | DF-500LA-KE                           | DF-1-KE       | DF-2-KE       | DF-5-KE         | DF-10-KE       | DF-20-KE      |
| 定格荷重(R.L.)  | Rated Load(R.L.)            | 4900N<br>500kgf                       | 9.81kN<br>1tf | 19.6kN<br>2tf | 49kN<br>5tf     | 98.1kN<br>10tf | 196kN<br>20tf |
| 定格出力(R.O.)  | Rated Output(R.O.)          | 2.0±0.002mV/V                         |               |               |                 |                |               |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.05%R.O.                            |               |               |                 |                |               |
| ヒ ス テ リ シ ス | Hysteresis                  | ±0.05%R.O.                            |               |               |                 |                |               |
| 繰 り 返 し 性   | Repeatability               | 0.03%R.O.                             |               |               |                 |                |               |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 5~15V DC                              |               |               |                 |                |               |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC                                |               |               |                 |                |               |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±5%R.O.                               |               |               |                 |                |               |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 820±40Ω                               |               |               |                 |                |               |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 705±5Ω                                |               |               |                 |                |               |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上(B/E DC 50V)                  |               |               |                 |                |               |
| 零点の温度特性     | Temp,effect on zero balance | 0.05%R.O./10℃                         |               |               |                 |                |               |
| 出力の温度特性     | Temp,effect on output       | 0.05%LOAD/10℃                         |               |               |                 |                |               |
| 温度補償範囲      | Compensated temp.range      | -10~+60℃                              |               |               |                 |                |               |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70℃                              |               |               |                 |                |               |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 150%R.L.                              |               |               |                 |                |               |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 200%R.L.                              |               |               |                 |                |               |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル (耐圧防爆型はφ9.1-5芯シールドケーブル) |               |               |                 |                |               |
| ケ ー ブ ル 長 さ | Cable length                | 5m                                    |               |               | 10m             |                |               |
| 質 量         | Mass                        | 約8kg(約10.5kg) ( )内はタイプIIの質量           |               |               | 約15kg(約20kg)    |                |               |
| 質量(耐圧防爆)    |                             | 約8.5kg(約11kg) ( )内はタイプIIの質量           |               |               | 約16kg(約21kg)    |                |               |
| 許容水平荷重      | Safe horizontal force       | 7.8kN<br>0.8tf                        |               |               | 15.7kN<br>1.6tf |                |               |
|             |                             |                                       |               |               | 31.4kN<br>3.2tf |                |               |
|             |                             |                                       |               |               | 62.8kN<br>6.4tf |                |               |

## 外形寸法



注) DF-5, DF-5KE, DF-10, DF-10KE, DF-20, DF-20KEには、M12用ワッシャは付属していません。  
( )寸法は、DF-10, DF-10KE用 ( )寸法はDF-20, DF-20KE用  
□寸法は、耐圧防爆仕様で、全定格共通

|         |           |
|---------|-----------|
| 防 爆 構 造 | Exd IIBT4 |
|---------|-----------|

| 型式検定合格番号      |                 |
|---------------|-----------------|
| DF-500LA-KE   | 第TC14288号       |
| DF-1-KE~10-KE | 第TC13209~13212号 |
| DF-20-KE      | 第TC20812号       |

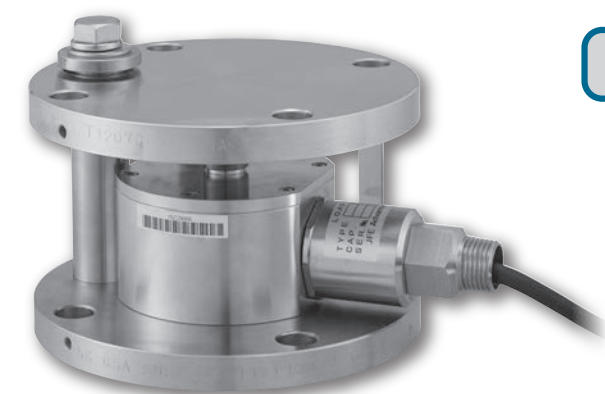
Self-checking Compression type

振れ止め一体型  
ロードセル

model **DFS**

振れ止め一体、  
耐圧防爆型ロードセル

model **DFS-KE**



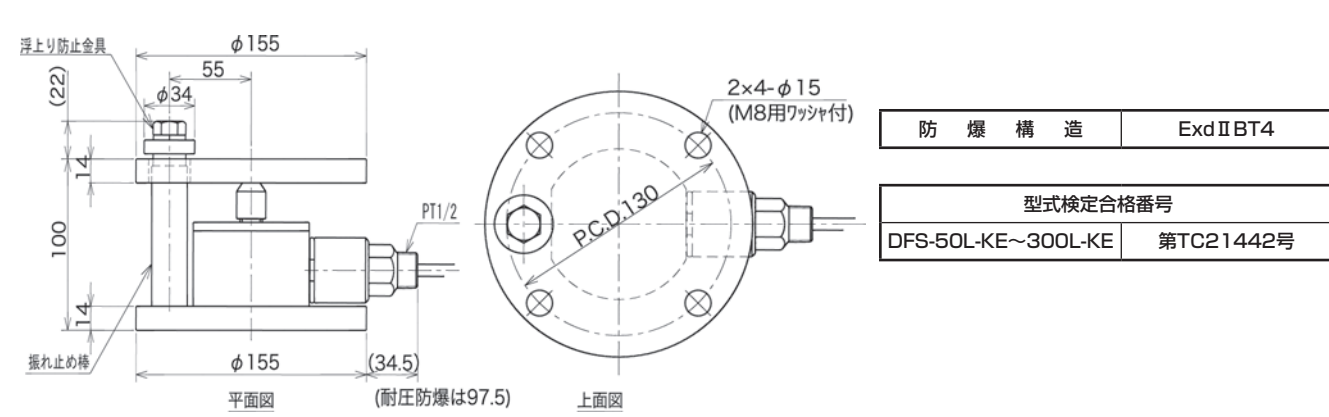
Ex

- 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
- 浮き上がり防止機構を標準装備
- 設備設計が容易なコンパクト同一サイズ
- 耐圧防爆型も品揃え

## 仕様

| 型 式         | MODEL                       | DFS-50L                              | DFS-100L           | DFS-200L          | DFS-300L          |
|-------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 型式(耐圧防爆)    |                             | DFS-50L-KE                           | DFS-100L-KE        | DFS-200L-KE       | DFS-300L-KE       |
| 定格荷重(R.L.)  | Rated Load(R.L.)            | 490.3N<br>(50kgf)                    | 980.7N<br>(100kgf) | 1961N<br>(200kgf) | 2942N<br>(300kgf) |
| 定格出力(R.O.)  | Rated Output(R.O.)          | 2.0±0.002mV/V                        |                    |                   |                   |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.05%R.O.                           |                    |                   |                   |
| ヒ ス テ リ シ ス | Hysteresis                  | ±0.05%R.O.                           |                    |                   |                   |
| 繰 り 返 し 性   | Repeatability               | 0.03%R.O.                            |                    |                   |                   |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 5~15VDC                              |                    |                   |                   |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20VDC                                |                    |                   |                   |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±5%R.O.                              |                    |                   |                   |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 820±40Ω                              |                    |                   |                   |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 705±5Ω                               |                    |                   |                   |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上(B/E DC50V)                  |                    |                   |                   |
| 零点の温度特性     | Temp,effect on zero balance | 0.05%R.O./10℃                        |                    |                   |                   |
| 出力の温度特性     | Temp,effect on output       | 0.10%LOAD/10℃                        |                    |                   |                   |
| 温度補償範囲      | Compensated temp.range      | -10~+60℃                             |                    |                   |                   |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70℃                             |                    |                   |                   |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 150%R.L.                             |                    |                   |                   |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 200%R.L.                             |                    |                   |                   |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル(耐圧防爆型はφ9.1-5芯シールドケーブル) |                    |                   |                   |
| ケ ー ブ ル 長 さ | Cable length                | 3m                                   |                    |                   |                   |
| 質 量         | Mass                        | 約6kg                                 |                    |                   |                   |
| 質量(耐圧防爆)    |                             | 約7kg                                 |                    |                   |                   |
| 許容水平荷重      | Safe horizontal force       | 7846N<br>800kgf                      |                    |                   |                   |

## 外形寸法



|         |           |
|---------|-----------|
| 防 爆 構 造 | Exd IIBT4 |
|---------|-----------|

| 型式検定合格番号           |           |
|--------------------|-----------|
| DFS-50L-KE~300L-KE | 第TC21442号 |

Self-checking HOPPER MODULE  
振れ止め一体型 model **CB**



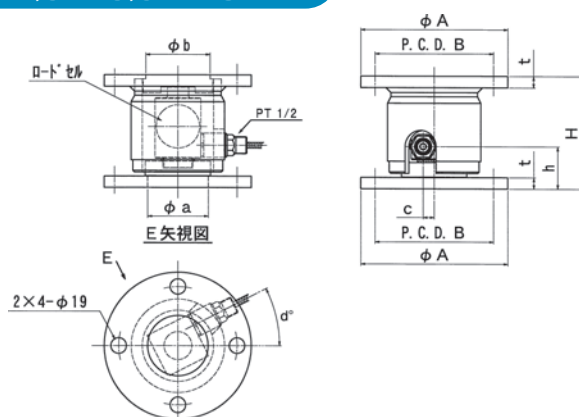
| 型式      | CB-1   | CB-2-5 | CB-2-10 | CB-3-10 | CB-3-20 | CB-3-30 | CB-4  |
|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 適用ロードセル | HR-2   | HR-5   | HR-10   | HR-10   | HR-20   | HR-30   | HR-50 |
| 定格荷重    | 19.6kN | 49kN   | 98.1kN  | 98.1kN  | 196kN   | 294kN   | 490kN |
|         | 2tf    | 5tf    | 10tf    | 10tf    | 20tf    | 30tf    | 50tf  |
| 水平許容荷重  | 39.2kN | 39.2kN | 39.2kN  | 98.1kN  | 98.1kN  | 98.1kN  | 157kN |
|         | 4tf    | 4tf    | 4tf     | 10tf    | 10tf    | 10tf    | 16tf  |

特長

- タスキ不要の振れ止め機構付
- 定評のHR型ロードセルを一体化
- 定格490kN(50tf)の大容量まで品揃え

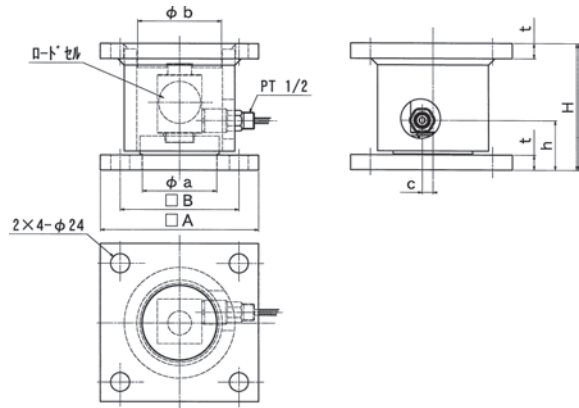
外形寸法

CB-1、CB-2-5、CB-2-10



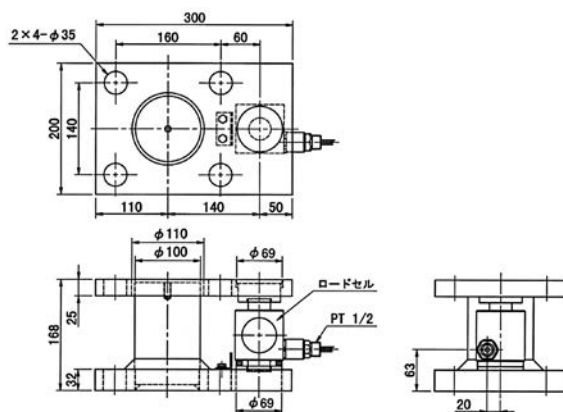
| 型式      | CB-1 | CB-2-5 | CB-2-10 |
|---------|------|--------|---------|
| 適用ロードセル | HR-2 | HR-5   | HR-10   |
| H       | 140  | 140    | 140     |
| A       | 180  | 180    | 180     |
| B       | 145  | 145    | 145     |
| a       | 74   | 74     | 74      |
| b       | 78.5 | 78.5   | 78.5    |
| t       | 14   | 14     | 14      |
| h       | 53   | 53     | 53      |
| c       | 3.5  | 13.5   | 13.5    |
| d       | 40   | 30     | 30      |
| 質量      | 10kg | 11.5kg | 11.5kg  |

CB-3-10、CB-3-20、CB-3-30



| 型式      | CB-3-10 | CB-3-20 | CB-3-30 |
|---------|---------|---------|---------|
| 適用ロードセル | HR-10   | HR-20   | HR-30   |
| H       | 160     | 160     | 160     |
| A       | 200     | 200     | 200     |
| B       | 150     | 150     | 150     |
| a       | 94      | 94      | 94      |
| b       | 106     | 106     | 106     |
| t       | 19      | 19      | 19      |
| h       | 63      | 63      | 65      |
| c       | 13.5    | 13.5    | 15.5    |
| 質量      | 21kg    | 21kg    | 21kg    |

CB-4



| 型式      | CB-4  |
|---------|-------|
| 適用ロードセル | HR-50 |
| 質量      | 36kg  |

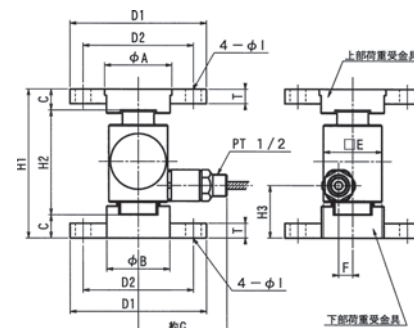
Compression type  
汎用圧縮型  
ロードセル model **HR** General use



仕様

| 型 式         | MODEL                        | HR-2~20               | HR-30,50 | HR-100~300      |
|-------------|------------------------------|-----------------------|----------|-----------------|
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)            | 19.6~2940kN           |          |                 |
|             |                              | 2.5, 10, 20tf         | 30, 50tf | 100, 200, 300tf |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)          | 1.3±0.003mV/V         |          |                 |
|             |                              | 2.0±0.005mV/V         |          |                 |
| 非直線性        | Nonlinearity                 | ±0.1%R.O.             |          |                 |
|             |                              | ±0.2%R.O.             |          |                 |
| ヒステリシス      | Hysteresis                   | ±0.1%R.O.             |          |                 |
|             |                              | ±0.2%R.O.             |          |                 |
| 繰り返し性       | Repeatability                | 0.03%R.O.             |          |                 |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation         | 5~15V DC              |          |                 |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation           | 20V DC                |          |                 |
| 零バランス       | Zero balance                 | ±1%R.O.               |          |                 |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance             | 395±15Ω               | 400±20Ω  |                 |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance            | 350±5Ω                |          |                 |
| 絶縁抵抗        | Insulation resistance        | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |          |                 |
| 零点の温度特性     | Temp. effect on zero balance | 0.05%R.O./10°C        |          |                 |
| 出力の温度特性     | Temp. effect on output       | 0.05%LOAD/10°C        |          |                 |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range      | -10~+60°C             |          |                 |
| 許容温度範囲      | Safe temp. range             | -20~+70°C             |          |                 |
| 許容過負荷       | Safe overload rating         | 200%R.L.              | 150%R.L. |                 |
| 限界過負荷       | Limited overload rating      | 300%R.L.              |          |                 |
| ケーブル        | Cable                        | φ7-4芯シールドケーブル         |          |                 |
| ケーブル長さ      | Cable length                 | 5m                    | 11m      |                 |

外形寸法



| 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  | φ155  | φ180  | φ230   | 280×300 |        |
| D2 | φ105  | φ105  | φ105  | φ105  | φ130  | φ136  | φ186   | 236×250 |        |
| T  | 14    | 14    | 14    | 14    | 14    | 22    | 22     | 22      | 25     |
| A  | 44    | 64    | 64    | 64    | 64    | 69    | 79     | 109     | 139    |
| B  | 44    | 59    | 59    | 59    | 59    | 69    | 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    | 24    | 24     | 24      | 24     |
| 質量 | 3.5kg | 5.5kg | 5.5kg | 5.5kg | 5.5kg | 8.5kg | 18kg   | 37kg    | 64kg   |

※ ステンレス製も製作可能です。

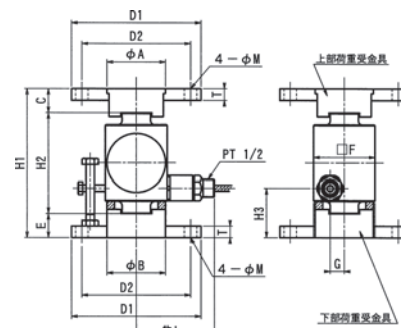
Compression type  
圧縮型  
ロードセル model **HRII** Precision class



仕様

| 型 式         | MODEL                       | HRII-10               | HRII-20 | HRII-30 | HRII-50    | HRII-100 | HRII-200   | HRII-300 |         |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|---------|---------|------------|----------|------------|----------|---------|
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)           | 98.1~2940kN           |         |         |            |          |            |          |         |
|             |                             | 10tf                  | 20tf    | 30tf    | 50tf       | 100tf    | 200tf      | 300tf    |         |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)         | 2.0±0.002mV/V         |         |         |            |          |            |          | 1.5mV/V |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.02%R.O.            |         |         | ±0.03%R.O. |          |            |          |         |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | ±0.02%R.O.            |         |         | ±0.03      |          | ±0.04%R.O. |          |         |
| 繰 り 返 し 性   | Repeatability               | 0.02%R.O.             |         |         |            |          |            |          |         |
| 推 奨 印 加 電 圧 | Recommend excitation        | 5~15V DC              |         |         |            |          |            |          |         |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC                |         |         |            |          |            |          |         |
| 零 バ ラ ン ス   | Zero balance                | ±1%R.O.               |         |         |            |          |            |          |         |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 395±10Ω               |         |         |            |          |            |          |         |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 350±5Ω                |         |         |            |          |            |          |         |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |         |         |            |          |            |          |         |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.03%R.O./10°C        |         |         |            |          |            |          |         |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.02%LOAD/10°C        |         |         |            |          |            |          |         |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+60°C             |         |         |            |          |            |          |         |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70°C             |         |         |            |          |            |          |         |
| 許 容 過 負 荷   | Safe overload rating        | 150%R.L.              |         |         |            |          |            |          |         |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 300%R.L.              |         |         |            |          |            |          |         |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル         |         |         |            |          |            |          |         |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 11m                   |         |         |            |          |            |          |         |

外形寸法



| 型式 | HRII-10 | HRII-20 | HRII-30 | HRII-50 | HRII-100 | HRII-200 | HRII-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 | φ155    | φ155    | φ155    | φ155    | φ180     | φ230     | 300×220  |
| D2 | φ130    | φ130    | φ130    | φ130    | φ136     | φ186     | 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  |





Compression type

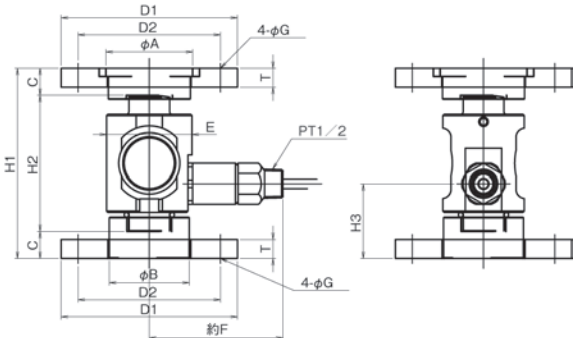
汎用圧縮型  
ロードセル model **HRA** General use



HRA型は近日発売予定

| 仕 様         |                             |                       |               |               |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 型 式         | MODEL                       | HRA-2~20              | HRA-30,50     | HRA-100~300   |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)           | 19.6~2940kN           |               |               |
|             |                             | 2.5,10,20tf           | 30,50tf       | 100,200,300tf |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)         | 1.3±0.003mV/V         | 2.0±0.005mV/V |               |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.1%R.O.             |               | ±0.2%R.O.     |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | ±0.1%R.O.             |               | ±0.2%R.O.     |
| 繰り返し性       | Repeatability               | 0.03%R.O.             |               |               |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 5~15V DC              |               |               |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC                |               |               |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±1%R.O.               |               |               |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 395±15Ω               | 400±20Ω       |               |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 350±5Ω                |               |               |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |               |               |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.05%R.O./10℃         |               |               |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.05%LOAD/10℃         |               |               |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+60℃              |               |               |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70℃              |               |               |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 200%R.L.              | 150%R.L.      |               |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 300%R.L.              |               |               |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7.4芯シールドケーブル         |               |               |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 5m                    | 11m           |               |

外形寸法



| 型式 | HRA-2 | HRA-5 | HRA-10 | HRA-20 | HRA-30 | HRA-50 | HRA-100 | HRA-200 | HRA-300 |
|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| H1 | 105   | 140   | 140    | 140    | 168    | 210    | 280     | 340     |         |
| H2 | 80    | 100   | 100    | 100    | 110    | 130    | 180     | 220     |         |
| H3 | 38    | 55    | 55     | 55     | 68     | 89     | 120     | 139     |         |
| D1 | φ130  | φ130  | φ130   | φ130   | φ155   | φ180   | φ230    | 280×300 |         |
| D2 | 105   | 105   | 105    | 105    | 130    | 136    | 186     | 236×250 |         |
| T  | 14    | 14    | 14     | 14     | 14     | 22     | 22      | 22      |         |
| A  | φ64   | φ64   | φ64    | φ64    | φ64    | φ69    | φ109    | φ139    |         |
| B  | φ59   | φ59   | φ59    | φ59    | φ69    | φ74    | φ119    | φ149    | φ169    |
| C  | 12.5  | 20    | 20     | 20     | 20     | 29     | 40      | 50      | 60      |
| E  | φ63   | φ63   | φ63    | φ63    | φ63    | φ83    | φ98     | φ128    | φ158    |
| F  | 99    | 99    | 99     | 99     | 109    | 117    | 132     | 148     |         |
| G  | 15    | 15    | 15     | 15     | 15     | 24     | 24      | 24      |         |
| 質量 | 4.5kg | 5.3kg | 5.3kg  | 5.5kg  | 5.7kg  | 8.8kg  | 19kg    | 37kg    | 64kg    |



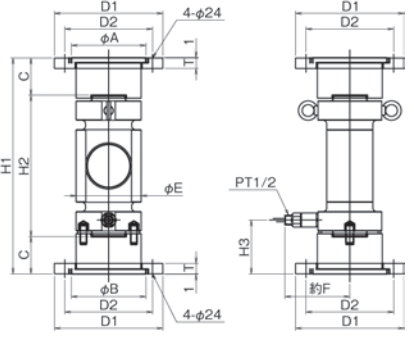
Compression type

圧縮型  
ロードセル model **HRAII** Precision class



| 仕 様         |                             |                      |           |  |
|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------|--|
| 型 式         | MODEL                       | HRAII-100            | HRAII-200 |  |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)           | 980.7kN              | 1961kN    |  |
|             |                             | 100tf                | 200tf     |  |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)         | 2.0±0.002mV/V        |           |  |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.03%R.O.           |           |  |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | ±0.04%R.O.           |           |  |
| 繰り返し性       | Repeatability               | 0.02%R.O.            |           |  |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 5~15VDC              |           |  |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20VDC                |           |  |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±1%R.O.              |           |  |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 395±10Ω              |           |  |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 350±5Ω               |           |  |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC50V) |           |  |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.03%R.O./10℃        |           |  |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.02%LOAD/10℃        |           |  |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+60℃             |           |  |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70℃             |           |  |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 150%R.L.             |           |  |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 200%R.L.             |           |  |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7.4芯シールドケーブル        |           |  |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 11m                  |           |  |

外形寸法

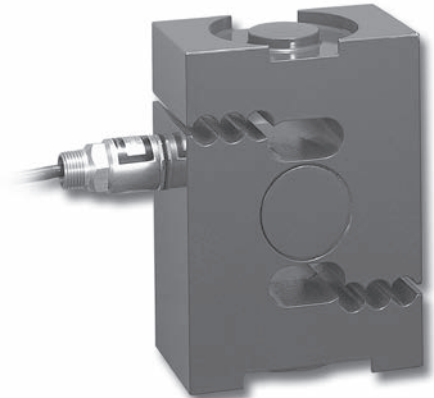


| 型式 | HRAII-100 | HRAII-200 |
|----|-----------|-----------|
| H1 | 330       | 460       |
| H2 | 220       | 300       |
| H3 | 87        | 115       |
| D1 | φ180      | φ230      |
| D2 | φ136      | φ186      |
| T  | 22        | 22        |
| A  | φ128      | φ158      |
| B  | φ128      | φ158      |
| C  | 55        | 80        |
| E  | φ108      | φ138      |
| F  | 122       | 138       |
| 質量 | 24kg      | 52kg      |



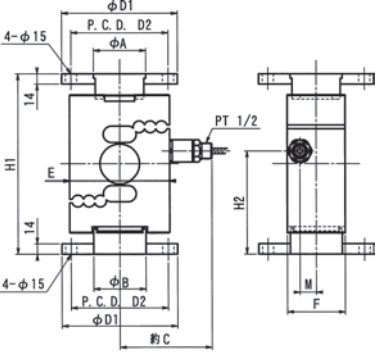
Compression type

圧縮型  
ロードセル model **ZR** High precision



| 仕 様         |                             |                       |            |            |       |       |       |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------|------------|-------|-------|-------|
| 型 式         | MODEL                       | ZR-1A                 | ZR-2A      | ZR-5       | ZR-10 | ZR-20 | ZR-30 |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)           | 9.81~294kN            |            |            |       |       |       |
|             |                             | 1tf                   | 2tf        | 5tf        | 10tf  | 20tf  | 30tf  |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)         | 1.5±0.0007mV/V        |            |            |       |       |       |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.03%R.O.            | ±0.02%R.O. |            |       |       |       |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | ±0.04%R.O.            | ±0.03%R.O. | ±0.02%R.O. |       |       |       |
| 繰り返し性       | Repeatability               | 0.02%R.O.             |            |            |       |       |       |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 5~15V DC              |            |            |       |       |       |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC                |            |            |       |       |       |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±1%R.O.               |            |            |       |       |       |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 395±15Ω               |            |            |       |       |       |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 350±5Ω                |            |            |       |       |       |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |            |            |       |       |       |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.015%R.O./10℃        |            |            |       |       |       |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.02%LOAD/10℃         |            |            |       |       |       |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+60℃              |            |            |       |       |       |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70℃              |            |            |       |       |       |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 150%R.L.              |            |            |       |       |       |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 200%R.L.              |            |            |       |       |       |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7.4芯シールドケーブル         |            |            |       |       |       |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 3m                    |            | 9m         |       | 11m   |       |

外形寸法

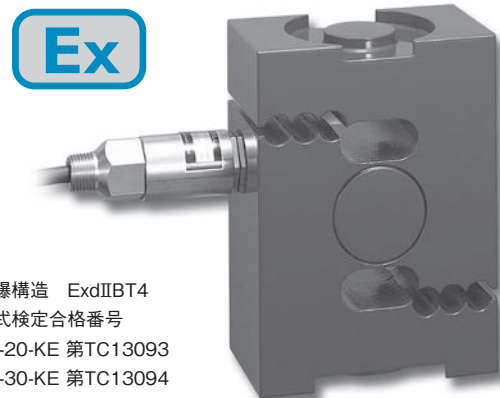


| 型式 | ZR-1A | ZR-2A | ZR-5 | ZR-10 | ZR-20 | ZR-30 |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| H1 | 166   | 181   | 211  | 226   | 242   | 286   |
| H2 | 96.5  | 103   | 119  | 126.5 | 138   | 165   |
| D1 | 130   | 130   | 155  | 155   | 155   | 155   |
| D2 | 105   | 105   | 130  | 130   | 130   | 130   |
| A  | 44    | 64    | 54   | 54    | 69    | 69    |
| B  | 44    | 59    | 54   | 54    | 69    | 69    |
| E  | 100   | 100   | 102  | 120   | 134   | 172   |
| F  | 38    | 42    | 55   | 65    | 78    | 82    |
| C  | 120   | 120   | 120  | 130   | 140   | 160   |
| M  | 5     | 8     | 8.5  | 12    | 22    | 25    |
| 質量 | 5kg   | 6kg   | 9kg  | 12kg  | 17kg  | 28kg  |



Compression type

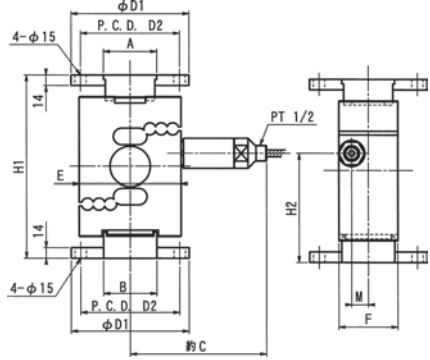
耐圧防爆型  
ロードセル model **ZR-KE** High precision



防爆構造 ExdIIBT4  
型式検定合格番号  
ZR-20-KE 第TC13093  
ZR-30-KE 第TC13094

| 仕 様         |                             |                       |          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------|
| 型 式         | MODEL                       | ZR-20-KE              | ZR-30-KE |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)           | 196kN                 | 294kN    |
|             |                             | 20tf                  | 30tf     |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)         | 1.5±0.0007mV/V        |          |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.02%R.O.            |          |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | ±0.02%R.O.            |          |
| 繰り返し性       | Repeatability               | 0.02%R.O.             |          |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 5~15V DC              |          |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC                |          |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±1%R.O.               |          |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 390±40Ω               |          |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 350±5Ω                |          |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |          |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.015%R.O./10℃        |          |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.02%LOAD/10℃         |          |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+60℃              |          |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+70℃              |          |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 150%R.L.              |          |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 200%R.L.              |          |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ9.15芯シールドケーブル        |          |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 9m                    | 11m      |

外形寸法



| 型式 | ZR-20-KE | ZR-30-KE |
|----|----------|----------|
| 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     |

C寸法以外はZR型と同一寸法です。



Compression type

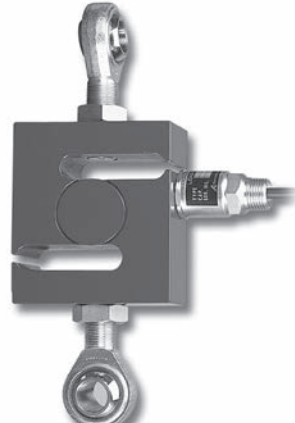
圧縮型  
ロードセル model **IR** High Precision





Tension type

引張型  
ロードセル model **ZT** Precision class





Sheave bearing type

シープ軸受型  
ロードセル model **BH** Specific use





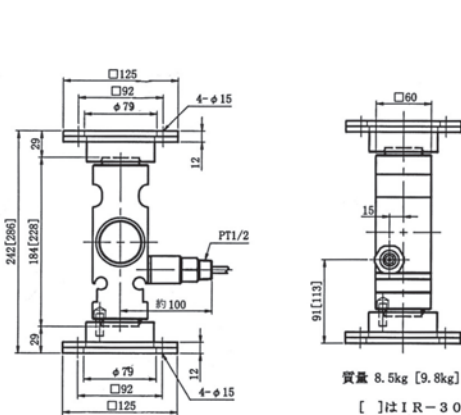
Tension type

引張型  
ロードセル model **CT** Specific use



| 仕様                 |                                             |                       |       |
|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------|-------|
| 型 式                | MODEL                                       | IR-20                 | IR-30 |
| 定格荷重 (R.L.)        | Rated Load (R.L.)                           | 196kN                 | 294kN |
|                    |                                             | 20tf                  | 30tf  |
| 定格出力 (R.O.)        | Rated Output (R.O.)                         | 1.5mV/V               |       |
| 非直線性<br>(ヒステリシス含む) | Combind error<br>(Nonlinearity, Hysteresis) | ±0.02%R.O.            |       |
| 繰り返し性              | Repeatability                               | 0.02%R.O.             |       |
| 推奨印加電圧             | Recommend<br>excitation                     | 5~15V DC              |       |
| 最大印加電圧             | Maximum excitation                          | 20V DC                |       |
| 零バランス              | Zero balance                                | ±1%R.O.               |       |
| 入力端子間抵抗            | Input resistance                            | 395±10Ω               |       |
| 出力端子間抵抗            | Output resistance                           | 350±5Ω                |       |
| 絶縁抵抗               | Insulation<br>resistance                    | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |       |
| 零点の温度特性            | Temp.effect on<br>zero balance              | 0.015%R.O./10℃        |       |
| 出力の温度特性            | Temp.effect on<br>output                    | 0.02%LOAD/10℃         |       |
| 温度補償範囲             | Compensated temp.<br>range                  | -10~+60℃              |       |
| 許容温度範囲             | Safe temp.range                             | -20~+70℃              |       |
| 許容過負荷              | Safe overload<br>rating                     | 150%R.L.              |       |
| 限界過負荷              | Limited overload<br>rating                  | 200%R.L.              |       |
| ケーブル               | Cable                                       | φ7.4芯シールドケーブル         |       |
| ケーブル長さ             | Cable length                                | 9m                    | 11m   |

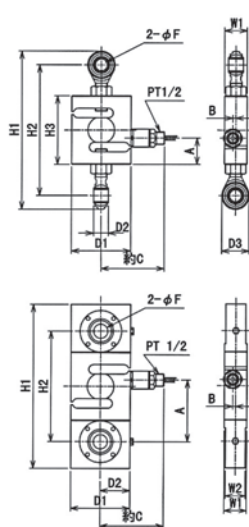
外形寸法



質量 8.5kg [9.8kg]  
[ ]はIR-30

| 仕 様         |                                |                       |             |       |       |
|-------------|--------------------------------|-----------------------|-------------|-------|-------|
| 型 式         | MODEL                          | ZT-1A                 | ZT-2A       | ZT-20 | ZT-30 |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)              | 9.81~294kN            |             |       |       |
|             |                                | 1tf                   | 2tf         | 20tf  | 30tf  |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)            | 1.5±0.0007mV/V        |             |       |       |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                   | ±0.03% R.O.           |             |       |       |
| ヒステリシス      | Hysteresis                     | ±0.04% R.O.           | ±0.03% R.O. |       |       |
| 繰 り 返 し 性   | Repeatability                  | 0.02% R.O.            |             |       |       |
| 推 奨 印 加 電 圧 | Recommend<br>excitation        | 5~15V DC              |             |       |       |
| 最 大 印 加 電 圧 | Maximum excitation             | 20V DC                |             |       |       |
| 零 バ ラ ン ス   | Zero balance                   | ±1% R.O.              |             |       |       |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance               | 395±15Ω               |             |       |       |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance              | 350±5Ω                |             |       |       |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation<br>resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |             |       |       |
| 零点の温度特性     | Temp.effection<br>zero balance | 0.015% R.O./10℃       |             |       |       |
| 出力の温度特性     | Temp.effection<br>output       | 0.02% LOAD/10℃        |             |       |       |
| 温度補償範囲      | Compensated temp.<br>range     | -10~+60℃              |             |       |       |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range                | -20~+70℃              |             |       |       |
| 許 容 過 負 荷   | Safe overload<br>rating        | 150% R.L.             |             |       |       |
| 限 界 過 負 荷   | Limited overload<br>rating     | 200% R.L.             |             |       |       |
| ケ ー ブ ル     | Cable                          | φ7.4芯シールドケーブル         |             |       |       |
| ケ ー ブ ル 長 さ | Cable length                   | 3m                    |             | 9m    | 11m   |

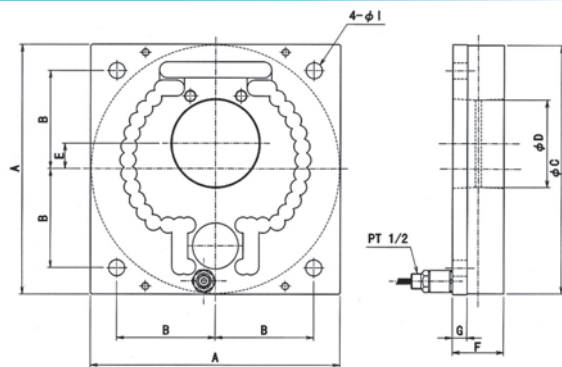
外形寸法



| 型式 | ZT-1A | ZT-2A | ZT-20 | ZT-30 |
|----|-------|-------|-------|-------|
| H1 | 219   | 265   | 400   | 480   |
| H2 | 185   | 220   | 250   | 300   |
| H3 | 115   | 115   | -     | -     |
| D1 | 100   | 100   | 160   | 202   |
| D2 | 16    | 22    | 80    | 101   |
| D3 | 34    | 45    | -     | -     |
| A  | 44    | 44    | 138.5 | 171   |
| B  | 5     | 8     | 22    | 25    |
| C  | 120   | 120   | 136.5 | 157.5 |
| φF | 12    | 20    | 50    | 60    |
| W1 | 38    | 42    | 78    | 82    |
| W2 | -     | -     | 70    | 70    |
| 質量 | 2.6kg | 3.4kg | 28kg  | 43kg  |

| 仕様          |                                |                       |       |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 型 式         | MODEL                          | BH-10                 | BH-20 | BH-30 | BH-40 | BH-50 | BH-60 |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)              | 98.1~588kN            |       |       |       |       |       |
|             |                                | 10tf                  | 20tf  | 30tf  | 40tf  | 50tf  | 60tf  |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)            | 1.5mV/V               |       |       |       |       |       |
| 非直線性        | Nonlinearity                   | ±0.1~0.2%R.O.         |       |       |       |       |       |
| ヒステリシス      | Hysteresis                     | ±0.1~0.2%R.O.         |       |       |       |       |       |
| 繰り返し性       | Repeatability                  | 0.05%R.O.             |       |       |       |       |       |
| 推奨印加電圧      | Recommend<br>excitation        | 5~15V DC              |       |       |       |       |       |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation             | 20V DC                |       |       |       |       |       |
| 零バランス       | Zero balance                   | ±1%R.O.               |       |       |       |       |       |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance               | 400±40Ω               |       |       |       |       |       |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance              | 350±5Ω                |       |       |       |       |       |
| 絶縁抵抗        | Insulation<br>resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |       |       |       |       |       |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on<br>zero balance | 0.05%R.O./10℃         |       |       |       |       |       |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on<br>output       | 0.05%LOAD/10℃         |       |       |       |       |       |
| 温度補償範囲      | Compensated temp.<br>range     | -10~+60℃              |       |       |       |       |       |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range                | -20~100℃              |       |       |       |       |       |
| 許容過負荷       | Safe overload<br>rating        | 180%R.L.              |       |       |       |       |       |
| 限界過負荷       | Limited overload<br>rating     | 300%R.L.              |       |       |       |       |       |
| ケーブル        | Cable                          | φ7.4芯シールドケーブル         |       |       |       |       |       |
| ケーブル長さ      | Cable length                   | 10m                   |       |       |       |       |       |

外形寸法

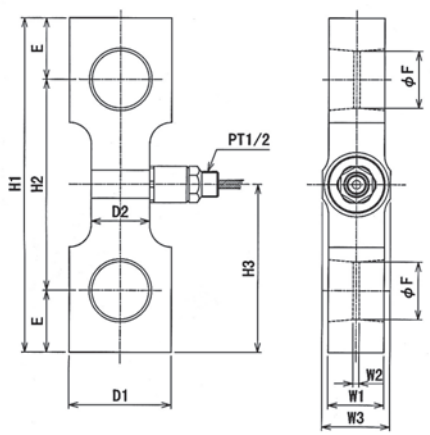


| 型式 | BH-10 | BH-20 | BH-30 | BH-40 | BH-50 | BH-60 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A  | 232   | 292   | 342   | 382   | 432   | 482   |
| B  | 95    | 115   | 135   | 165   | 185   | 200   |
| C  | 230   | 290   | 340   | 380   | 430   | 480   |
| D  | 68    | 100   | 120   | 135   | 150   | 165   |
| E  | 20    | 25    | 35    | 40    | 40    | 45    |
| F  | 40    | 56    | 70    | 80    | 80    | 90    |
| G  | 11.6  | 16    | 20    | 23    | 23    | 25    |
| I  | 18    | 18    | 22    | 27    | 33    | 33    |
| 質量 | 10kg  | 29kg  | 40kg  | 67kg  | 76kg  | 120kg |

※大容量型70t、100t、120t、150t、200t製作可能

| 仕様          |                                |                       |          |          |
|-------------|--------------------------------|-----------------------|----------|----------|
| 型 式         | MODEL                          | CT-10B-F              | CT-20B-F | CT-30B-F |
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)              | 98.1kN                | 196kN    | 294kN    |
|             |                                | 10tf                  | 20tf     | 30tf     |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)            | 0.8mV/V               |          |          |
| 非直線性        | Nonlinearity                   | ±0.1%R.O.             |          |          |
| ヒステリシス      | Hysteresis                     | ±0.1%R.O.             |          |          |
| 繰り返し性       | Repeatability                  | 0.05%R.O.             |          |          |
| 推奨印加電圧      | Recommend<br>excitation        | 5~15V DC              |          |          |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation             | 20V DC                |          |          |
| 零バランス       | Zero balance                   | ±2%R.O.               |          |          |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance               | 395±15Ω               |          |          |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance              | 350±5Ω                |          |          |
| 絶縁抵抗        | Insulation<br>resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |          |          |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on<br>zero balance | 0.05%R.O./10℃         |          |          |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on<br>output       | 0.1%LOAD/10℃          |          |          |
| 温度補償範囲      | Compensated temp.<br>range     | -10~+60℃              |          |          |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range                | -20~+70℃              |          |          |
| 許容過負荷       | Safe overload<br>rating        | 200%R.L.              |          |          |
| 限界過負荷       | Limited overload<br>rating     | 300%R.L. (安全率5)       |          |          |
| ケーブル        | Cable                          | φ7.4芯シールドケーブル         |          |          |
| ケーブル長さ      | Cable length                   | 3m                    |          |          |

外形寸法



| 型式 | CT-10B-F | CT-20B-F | CT-30B-F |
|----|----------|----------|----------|
| H1 | 274      | 360      | 470      |
| H2 | 173      | 220      | 300      |
| H3 | 137      | 180      | 235      |
| E  | 50.5     | 70       | 85       |
| D1 | 84       | 118      | 144      |
| D2 | 60       | 82       | 104      |
| W1 | 46       | 66       | 66       |
| W2 | 5        | 6        | 8        |
| W3 | 56       | 66       | 66       |
| F  | 47       | 64       | 80       |
| 質量 | 6kg      | 15kg     | 25kg     |

※50t製作可能





Plate type  
プレート型  
ロードセル model **TM** General use





Plate type  
プレート型  
ロードセル model **SPL** Specific use



受注設計品



Small compression type  
小型圧縮型  
ロードセル model **KM** General use



ステンレス製



Shaft type  
軸型  
ロードセル model **KS** Specific use



| 仕 様        |                             | TM-V型(垂直検出型)         |        |         |
|------------|-----------------------------|----------------------|--------|---------|
| 型 式        | MODEL                       | TM-V20               | TM-V50 | TM-V100 |
| 定格荷重(R.L.) | Rated Load(R.L.)            | 19.6~98.1kN          |        |         |
|            |                             | 2tf                  | 5tf    | 10tf    |
| 定格出力(R.O.) | Rated Output(R.O.)          | 1.0±0.001mV/V        |        |         |
| 非 直 線 性    | Nonlinearity                | ±0.2%R.O.            |        |         |
| ヒステリシス     | Hysteresis                  | ±0.2%R.O.            |        |         |
| 繰り返し性      | Repeatability               | 0.03%R.O.            |        |         |
| 推奨印加電圧     | Recommend excitation        | 5~15V DC             |        |         |
| 最大印加電圧     | Maximum excitation          | 20V DC               |        |         |
| 零 バ ラ ンス   | Zero balance                | ±1%R.O.              |        |         |
| 入力端子間抵抗    | Input resistance            | 800±40Ω              |        |         |
| 出力端子間抵抗    | Output resistance           | 700±30Ω              |        |         |
| 絶 縁 抵 抗    | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC50V) |        |         |
| 零点の温度特性    | Temp.effect on zero balance | 0.03%R.O./10℃        |        |         |
| 出力の温度特性    | Temp.effect on output       | 0.05%LOAD/10℃        |        |         |
| 温度補償範囲     | Compensated temp. range     | -10~+60℃             |        |         |
| 許容温度範囲     | Safe temp.range             | -20~+90℃             |        |         |
| 許容過負荷      | Safe overload rating        | 400%R.L.             |        |         |
| 限界過負荷      | Limited overload rating     | 600%R.L.             |        |         |
| ケ ー ブ ル    | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル        |        |         |
| ケーブル長さ     | Cable length                | 10m                  |        |         |
| 質 量        | Mass                        | 15kg                 |        | 18kg    |

外形寸法

TM-V20-A,50-A,100-A

[ ]寸法はTM-V100-A

※TM-V型は20t、30t、40tも製作可能

| 仕 様         |                             |                       |        |        |          |         |         |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------|--------|----------|---------|---------|
| 型 式         | MODEL                       | 汎用軸受タイプ               |        |        | ロール反力タイプ |         |         |
|             |                             | SPL-10                | SPL-20 | SPL-30 | SPL-50   | SPL-100 | SPL-200 |
| 定格荷重(R.L.)  | Rated Load(R.L.)            | 98.1~1960kN           |        |        |          |         |         |
|             |                             | 10tf                  | 20tf   | 30tf   | 50tf     | 100tf   | 200tf   |
| 定格出力(R.O.)  | Rated Output(R.O.)          | 0.3~1.0mV/V           |        |        |          |         |         |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | 2~4%R.O.              |        |        |          |         |         |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | 2~4%R.O.              |        |        |          |         |         |
| 繰 り 返 し 性   | Repeatability               | 1%R.O.                |        |        |          |         |         |
| 推 奨 印 加 電 圧 | Recommend excitation        | 5~15V DC              |        |        |          |         |         |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC                |        |        |          |         |         |
| 零 バ ラ ン ス   | Zero balance                | ±5%R.O.               |        |        |          |         |         |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 800±40Ω               |        |        | 390±40Ω  |         |         |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 700±5Ω                |        |        | 350±5Ω   |         |         |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上 (B/E DC 50V) |        |        |          |         |         |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.1%R.O./10℃          |        |        |          |         |         |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.1%LOAD/10℃          |        |        |          |         |         |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+150℃             |        |        |          |         |         |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+200℃             |        |        |          |         |         |
| 許 容 過 負 荷   | Safe overload rating        | 150%R.L.              |        |        |          |         |         |
| 限 界 過 負 荷   | Limited overload rating     | 200%R.L.              |        |        |          |         |         |
| ケ ー ブ ル     | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル         |        |        |          |         |         |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 10m                   |        |        |          |         |         |

外形寸法

汎用軸受タイプ

ロール反力タイプ

| 型式 | SPL-10 | SPL-20 | SPL-30 |
|----|--------|--------|--------|
| A  | 580    | 680    | 800    |
| B  | 120    | 125    | 125    |
| C  | 80     | 105    | 135    |
| D  | 380    | 480    | 540    |
| 質量 | 42kg   | 68kg   | 104kg  |

| 型式 | SPL-50 | SPL-100 | SPL-200 |
|----|--------|---------|---------|
| A  | 310    | 360     | 450     |
| B  | 250    | 285     | 320     |
| C  | 65     | 70      | 70      |
| D  | 110    | 160     | 250     |
| 質量 | 39kg   | 55kg    | 77kg    |

※特殊サイズも製作可能です。

| 仕 様           |                             |                                |             |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------|
| 型 式           | MODEL                       | KM-50L~KM-500L                 | KM1~KM-10   |
| 定格荷重 (R.L.)   | Rated Load (R.L.)           | 490~4900N                      | 9.81~98.1kN |
|               |                             | 50,100,200,500kgf              | 1,2,5,10tf  |
| 定格出力 (R.O.)   | Rated Output (R.O.)         | 2.0mV/V                        |             |
| 非 直 線 性       | Nonlinearity                | ±0.2% R.O. (±0.3% R.O.:5,10tf) |             |
| ヒステリシス        | Hysteresis                  | ±0.2% R.O. (±0.3% R.O.:5,10tf) |             |
| 繰 り 返 し 性     | Repeatability               | 0.1% R.O.                      |             |
| 推 奨 印 加 電 圧   | Recommend excitation        | 12V DC                         |             |
| 最 大 印 加 電 圧   | Maximum excitation          | 18V DC                         |             |
| 零 バ ラ ン ス     | Zero balance                | ±2% R.O.                       |             |
| 入 力 端 子 間 抵 抗 | Input resistance            | 約420Ω                          |             |
| 出 力 端 子 間 抵 抗 | Output resistance           | 350±5Ω                         |             |
| 絶 縁 抵 抗       | Insulation resistance       | 1000MΩ以上                       |             |
| 零 点 の 温 度 特 性 | Temp.effect on zero balance | 0.1% R.O./10℃                  |             |
| 出 力 の 温 度 特 性 | Temp.effect on output       | 0.1% LOAD/10℃                  |             |
| 温 度 補 償 範 囲   | Compensated temp. range     | -10~+60℃                       |             |
| 許 容 温 度 範 囲   | Safe temp.range             | -10~+60℃                       |             |
| 許 容 過 負 荷     | Safe overload rating        | 150% R.L.                      |             |
| 限 界 過 負 荷     | Limited overload rating     | 200% R.L.                      |             |
| ケ ー ブ ル       | Cable                       | 4芯シールドケーブル                     |             |
| ケ ー ブ ル 長 さ   | Cable length                | 3m                             |             |

外形寸法

外形寸法

| 型 式 | KM-50L<br>KM-2 | KM-5<br>KM-10 |
|-----|----------------|---------------|
| A   | 62             | 98            |
| B   | 12             | 25            |
| C   | 42             | 80            |
| D   | M5深6           | M8深15         |
| 質量  | 0.6kg          | 1.4kg         |

| 仕 様        |                             | KS-1 KS-2 KS-5 KS-10 KS-20 KS-30 |     |     |      |      |      |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|-----|------|------|------|
| 型 式        | MODEL                       | 98.1~294kN                       |     |     |      |      |      |
| 定格荷重(R.L.) | Rated Load(R.L.)            | 1tf                              | 2tf | 5tf | 10tf | 20tf | 30tf |
| 定格出力(R.O.) | Rated Output(R.O.)          | 0.8~1.2mV/V                      |     |     |      |      |      |
| 非 直 線 性    | Nonlinearity                | ±2%R.O.                          |     |     |      |      |      |
| ヒステリシス     | Hysteresis                  | ±2%R.O.                          |     |     |      |      |      |
| 繰り返し性      | Repeatability               | 0.5%R.O.                         |     |     |      |      |      |
| 推奨印加電圧     | Recommend excitation        | 12V DC                           |     |     |      |      |      |
| 最大印加電圧     | Maximum excitation          | 18V DC                           |     |     |      |      |      |
| 零 バ ラ ンス   | Zero balance                | ±10%R.O.                         |     |     |      |      |      |
| 入力端子間抵抗    | Input resistance            | 約350Ω                            |     |     |      |      |      |
| 出力端子間抵抗    | Output resistance           | 350±5Ω                           |     |     |      |      |      |
| 絶 縁 抵 抗    | Insulation resistance       | 1000MΩ以上                         |     |     |      |      |      |
| 零点の温度特性    | Temp.effect on zero balance | 0.3%R.O./10℃                     |     |     |      |      |      |
| 出力の温度特性    | Temp.effect on output       | 0.5%LOAD/10℃                     |     |     |      |      |      |
| 温度補償範囲     | Compensated temp. range     | -10~+60℃                         |     |     |      |      |      |
| 許容温度範囲     | Safe temp.range             | -10~+60℃                         |     |     |      |      |      |
| 許容過負荷      | Safe overload rating        | 150%R.L.                         |     |     |      |      |      |
| 限界過負荷      | Limited overload rating     | 300%R.L.                         |     |     |      |      |      |
| ケ ー ブ ル    | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル                    |     |     |      |      |      |
| ケーブル長さ     | Cable length                | 3m                               |     |     |      |      |      |

外形寸法

| 型 式 | KS-1,KS-2 | KS-5  | KS-10 | KS-20 | KS-30 |
|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|
| A   | 96        | 129   | 150   | 180   | 192   |
| B   | 28        | 35    | 33    | 35    | 30    |
| C   | 30        | 40    | 50    | 60    | 80    |
| D   | 44        | 44    | 50    | 60    | 80    |
| 質量  | 1.0kg     | 1.5kg | 2.3kg | 4.0kg | 7.5kg |

※特殊サイズも製作可能です。



| 型 式         | MODEL                       | KB-20L        | KB-30L | KB-50L | KB-100L | KB-200L | KB-300L | KB-500L |
|-------------|-----------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 定格荷重 (R.L.) | Rated Load (R.L.)           | 196~4900N     |        |        |         |         |         |         |
|             |                             | 20kgf         | 30kgf  | 50kgf  | 100kgf  | 200kgf  | 300kgf  | 500kgf  |
| 定格出力 (R.O.) | Rated Output (R.O.)         | 2.0mV/V       |        |        |         |         |         |         |
| 非 直 線 性     | Nonlinearity                | ±0.03%R.O.    |        |        |         |         |         |         |
| ヒステリシス      | Hysteresis                  | ±0.03%R.O.    |        |        |         |         |         |         |
| 繰 り 返 し 性   | Repeatability               | 0.02%R.O.     |        |        |         |         |         |         |
| 推奨印加電圧      | Recommend excitation        | 12V DC        |        |        |         |         |         |         |
| 最大印加電圧      | Maximum excitation          | 20V DC        |        |        |         |         |         |         |
| 零 バ ラ ンス    | Zero balance                | ±1%R.O.       |        |        |         |         |         |         |
| 入力端子間抵抗     | Input resistance            | 約420Ω         |        |        |         |         |         |         |
| 出力端子間抵抗     | Output resistance           | 350±5Ω        |        |        |         |         |         |         |
| 絶 縁 抵 抗     | Insulation resistance       | 1000MΩ以上      |        |        |         |         |         |         |
| 零点の温度特性     | Temp.effect on zero balance | 0.02%R.O./10℃ |        |        |         |         |         |         |
| 出力の温度特性     | Temp.effect on output       | 0.03%LOAD/10℃ |        |        |         |         |         |         |
| 温度補償範囲      | Compensated temp. range     | -10~+70℃      |        |        |         |         |         |         |
| 許容温度範囲      | Safe temp.range             | -20~+100℃     |        |        |         |         |         |         |
| 許容過負荷       | Safe overload rating        | 150%R.L.      |        |        |         |         |         |         |
| 限界過負荷       | Limited overload rating     | 200%R.L.      |        |        |         |         |         |         |
| ケーブル        | Cable                       | φ7-4芯シールドケーブル |        |        |         |         |         |         |
| ケーブル長さ      | Cable length                | 3m            |        |        |         |         |         |         |

| 型 式 | KB-20L~KB-100L | KB-200L~500L |
|-----|----------------|--------------|
| A   | 125            | 200          |
| B   | 8              | 15           |
| C   | 35             | 45           |
| D   | 72             | 120          |
| E   | 10             | 20           |
| F   | 53             | 80           |
| G   | 15             | 25           |
| H   | 35             | 40           |
| I   | 42             | 52           |
| J   | 8.5            | 14           |
| K   | 8              | 12           |
| 質量  | 1.0kg          | 2.2kg        |

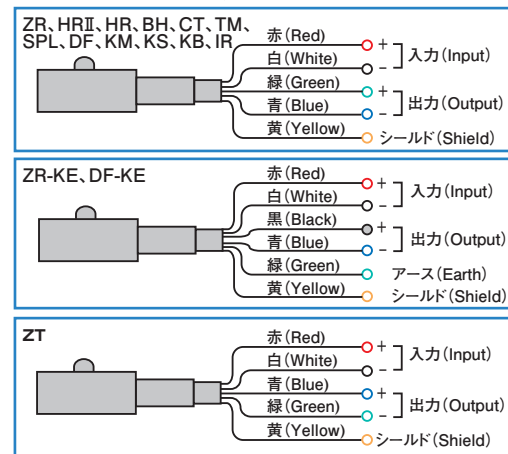
防爆電気機器の種類は次の表示方法で分類されています。

| 表示項目                       | 記号                               | 記号の意味                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 防爆構造のシンボル                  | EX                               | 国際規格IECに整合し、<br>検定合格した電気機器の記号                                            |
| 防爆構造の種類                    | d<br>ia又はib                      | 耐圧防爆構造<br>本質安全防爆構造                                                       |
| 耐圧防爆構造及び本質安全防爆構造の電気機器のグループ | IIA<br>IIB<br>IIC                | 工場・事業場用のもので、<br>分類Aの爆発性ガスに適用できる。<br>分類Bの爆発性ガスに適用できる。<br>分類Cの爆発性ガスに適用できる。 |
| 防爆電気機器の温度等級                | T1<br>T2<br>T3<br>T4<br>T5<br>T6 | (最高温度表面の許容値)<br>450℃<br>300℃<br>200℃<br>135℃<br>100℃<br>85℃              |

| 爆発<br>等級 | ⅡA                                                                | ⅡB                                       | ⅡC    |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|
| 発火度      |                                                                   |                                          |       |
| T1       | アセトン、ベンゼン、<br>アンモニア、<br>メタノール、<br>エタン、トルエン、<br>プロパン、メタン、<br>CO、酢酸 | コークス炉ガス<br>アクリロニトリル<br>シアン化水素<br>シクロプロパン | 水素    |
| T2       | エタノール<br>ブタノール<br>ブタン<br>メタクリル酸メチル                                | エチレン<br>エチレンオキシド<br>アクリル酸エチル             | アセチレン |
| T3       | ガソリン<br>ヘキサン<br>ベンタン                                              | アクリルアルデヒド<br>ジメチルエーテル                    |       |
| T4       | アセトアルデヒド<br>トリメチルアミン                                              | エチルメチルエーテル<br>ジエチルエーテル<br>ジブチルエーテル       |       |
| T5       |                                                                   |                                          | 2硫化炭素 |
| T6       | 亜硝酸エチル                                                            |                                          | 硝酸エチル |

は本機器適用範囲

ロードセル型式とケーブル色 (Load Cell Model and Cable Color)



注) 各ロードセルの仕様欄中の入力、出力端子間抵抗は、標準ケーブル長さ時の抵抗値を示します。ケーブル長さを変えると抵抗値、定格出力値は変わります。

| 型式・形状                         |                                                                                                  | 定格荷重   |        |        |         |         |         |         |         |         |       |         |        |        |        |        |         | 精度<br>(非直線性)<br>(%R.O.) | 用途例                        | 掲載ページ |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------------------|----------------------------|-------|
|                               |                                                                                                  | 196 N  | 294 N  | 490 N  | 981 N   | 1960 N  | 2940 N  | 4900 N  | 9.81 kN | 19.6 kN | 49 kN | 98.1 kN | 196 kN | 294 kN | 490 kN | 981 kN | 1960 kN |                         |                            |       |
|                               |                                                                                                  | 20 kgf | 30 kgf | 50 kgf | 100 kgf | 200 kgf | 300 kgf | 500 kgf | 1 tf    | 2 tf    | 5 tf  | 10 tf   | 20 tf  | 30 tf  | 50 tf  | 100 tf | 200 tf  |                         |                            |       |
| 振れ止め一体型<br><b>DF</b>          |               |        |        |        |         |         |         | ●       | ●       | ●       | ●     | ●       | ●      |        |        |        |         | 0.05                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ①     |
| 振れ止め一体型<br><b>DF-KE</b> (Ex)  |               |        |        |        |         |         |         | ●       | ●       | ●       | ●     | ●       | ●      |        |        |        |         | 0.05                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ①     |
| 振れ止め一体型<br><b>DFS</b>         |               |        |        | ●      | ●       | ●       | ●       |         |         |         |       |         |        |        |        |        |         | 0.05                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ②     |
| 振れ止め一体型<br><b>DFS-KE</b> (Ex) |               |        |        | ●      | ●       | ●       | ●       |         |         |         |       |         |        |        |        |        |         | 0.05                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ②     |
| 振れ止め一体型<br><b>CB</b>          |               |        |        |        |         |         |         |         |         | ●       | ●     | ●       | ●      | ●      | ●      |        |         | 0.1<br>} 0.2            | ホッパー重量計                    | ③     |
| 汎用圧縮型<br><b>HR, HRA</b>       |               |        |        |        |         |         |         |         |         | ●       | ●     | ●       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●       | 0.1<br>} 0.2            | ホッパー重量計<br>クレーンスケール        | ④     |
| 精密級圧縮型<br><b>HR II</b>        |               |        |        |        |         |         |         |         |         |         |       | ●       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●       | 0.1<br>} 0.2            | トラックスケール<br>台秤<br>ホッパースケール | ④     |
| 精密級圧縮型<br><b>HRA II</b>       |              |        |        |        |         |         |         |         |         |         |       |         |        |        |        | ●      | ●       | 0.03                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ⑤     |
| 精密級圧縮型<br><b>ZR</b>           |             |        |        |        |         |         |         |         | ●       | ●       | ●     | ●       | ●      | ●      |        |        |         | 0.02<br>} 0.03          | トラックスケール<br>台秤<br>ホッパースケール | ⑥     |
| 精密級圧縮型<br><b>ZR-KE</b> (Ex)   |             |        |        |        |         |         |         |         |         |         |       |         | ●      | ●      |        |        |         | 0.02                    | トラックスケール<br>台秤<br>ホッパースケール | ⑥     |
| 精密級圧縮型<br><b>IR</b>           |             |        |        |        |         |         |         |         |         |         |       |         | ●      | ●      |        |        |         | 0.02                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ⑦     |
| 精密級引張型<br><b>ZT</b>           |             |        |        |        |         |         |         |         | ●       | ●       |       |         | ●      | ●      |        |        |         | 0.03                    | 台秤<br>ホッパースケール             | ⑦     |
| シーブ軸受型<br><b>BH</b>           |             |        |        |        |         |         |         |         |         |         |       | ●       | ●      | ●      | ●      | ★      |         | 0.1<br>} 0.2            | クレーンスケール<br>クレーン過荷重計       | ⑧     |
| 引張型<br><b>CT</b>              |             |        |        |        |         |         |         |         |         |         |       |         | ●      | ●      | ●      | ★      |         | 0.1                     | クレーンスケール<br>クレーン過荷重計       | ⑧     |
| プレート型<br><b>TM-V</b>          | <br>(垂直検出力) |        |        |        |         |         |         |         |         | ●       | ●     | ●       |        |        |        |        |         | 0.2                     | テンションメーター<br>力測定           | ⑨     |
| プレート型<br><b>SPL</b>           |             |        |        |        |         |         |         |         |         |         | ★     | ★       | ★      | ★      | ★      | ★      | ★       | 2<br>} 4                | ロール荷重計<br>クレーン過荷重計<br>力測定  | ⑨     |
| 小型圧縮型<br><b>KM</b>            |             |        |        | ●      | ●       | ●       |         | ●       | ●       | ●       | ●     | ●       |        |        |        |        |         | 0.2<br>} 0.3            | ホッパー重量計<br>力測定             | ⑩     |
| 軸型<br><b>KS</b>               |             |        |        |        |         |         |         |         | ●       | ●       | ●     | ●       | ●      | ●      |        |        |         | 2                       | クレーン過荷重計<br>力測定            | ⑩     |
| ビーム型<br><b>KB</b>             |             | ●      | ●      | ●      | ●       | ●       | ●       | ●       |         |         |       |         |        |        |        |        |         | 0.3                     | ホッパースケール<br>台秤             | ⑫     |

★ は受注設計品

**Ex** は耐圧防爆

SI單位換算值

$$1\text{tf}=9.80665\text{kN}$$
$$1\text{kgf}=9.80665\text{N}$$