

## デジタル指示計

2009.1.13 作成

MODEL DLS - 5033A

RoHS Compliant

## § 1 . 概 要

本器は台秤・クレーンやエレベータ等の積載重量管理および制御に最適な、ひずみゲージ式トランスデューサ専用のレベルモニタである。

5点のコンパレータ機能を備え、設定値変更はキー操作により容易に行える。

またオプションとして、D/A変換による表示に対応したアイソレートアナログ信号またはカレントループシリアル出力信号が選択可能である。

電源はDC24V(DC20~27V)を使用し、絶縁型DC/DCコンバータの内蔵により、供給電源と内部回路はアイソレートされている。

本仕様は、プログラムバージョンP2.00より適応する。

## § 2 . 仕 様

## 2 - 1 . アナログおよびA/D変換部

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1). 入力感度         | 0.5 $\mu$ V/D以上 (D:最小目)                    |
|                  | 1.0mV/V入力時      表示分解能: 最大1/9,999           |
|                  | 0.5mV/V入力時      表示分解能: 最大1/5,000           |
| 2). 非直線性         | $\pm 0.03\%$ FS $\pm 1$ カウント               |
| 3). 温度特性 零 点     | $\pm 0.005\%$ FS/ (入力感度:1.0mV/Vに於いて)       |
| 感 度              | $\pm 0.005\%$ Reading/                     |
| 4). 周波数特性        | 約1Hz(-3dB) (デジタルフィルタ機能設定DF=8、AV=4に於いて)     |
| 5). セトリング時間 (応答) | 約1秒(出荷時設定DF=8、AV=4の場合)                     |
| 6). トランスデューサ電源   | DC5V $\pm 5\%$ , 60mA(350 型トランスデューサ4台接続可能) |

## 2 - 2 . 表示部

## 1). 計量値表示

- |          |  |
|----------|--|
| 表示素子     | LED 7セグメント4桁、赤色、文字高さ8mm  |
| 表示範囲     | $\pm 9999$ (ゼロサブレス表示)  |
| 小数点      | 任意桁に設定可能<br>(無し, 0.0, 0.00, 0.000)   |
| オーバー表示   | 全桁点滅<br>入力信号が-3.3mV/V以下と3.3mV/V以上、または表示値が4桁を超える場合はオーバー表示を行う。                             |
| 単 位      | kg その他は付属単位シール貼り付けによる<br>種類: kg, g, t, N, kN, N $\cdot$ m, kN $\cdot$ m, kPa, MPa, mm, % |
| サンプリング周期 | 60msec. (16.7回/秒)  |

SPECIFICATIONS

2). 動作表示	表示素子	LED、赤色、6個
	表示内容	SP(Set Point)1, SP2, SP3, SP4, SP5, AZ(オートゼロ)
2 - 3 . 零点・感度調整		
1). 零点調整		-2.8~2.8mV/Vの入力信号範囲にて調整可能。(キー操作による)
2). 感度調整		-3.0mV/V~3.0mV/Vのスパン量にて調整可能。(キー操作による) .初期風袋値(ゼロ点入力値)と最大計量値(スパン量)の合計 が±3.3mV/Vを超えないこと
3). 校正方法		実荷重校正または等価入力校正
2 - 4 . I / O部		
1). 操作スイッチ		ペンタッチ式5キー : ITEM, NEXT(AZ), UP(AZ.R), ESC, ENTRY
2). 制御用出力		オープンコレクタ負論理出力、5bit 1コモン フォトカプラ絶縁、NPNトランジスタ 信号出力時エミッタ~コレクタ間ON 定格 : DC30V, 30mA (抵抗負荷) エミッタ~コレクタ間飽和電圧 : 1.2V以下(東芝製TLP127相当品)
3). 4~20mAアナログ出力(オプション:0P-1)		
	出力信号	表示値に連動したD/A出力 (アイソレート出力) 4~20mA/0~FS (負荷抵抗 : 0~510 Ω)
	出力可能範囲	3.2mA~20.8mA (出力保証範囲)
	分解能	表示分解能に連動
	非直線性	±0.1%FS(表示値に対して)
	温度特性	零点・感度共 ±0.02%FS/
4). 0~10Vアナログ出力(オプション:0P-5)		
	出力信号	表示値に連動した片極性D/A出力 (アイソレート出力) 0~10V/0~FS(負荷抵抗 : 5k Ω以上)
	出力可能範囲	-0.5V~+10.5V (出力保証範囲)
	分解能	表示分解能に連動
	非直線性	±0.1%FS(表示値に対して)
	温度特性	零点・感度共 ±0.02%FS/
5). カレントループシリアル出力 (オプション:0P-4)		
	インターフェイス規格	カレントループシリアル(弊社外部機器接続専用I/F)
	接続可能機器	CV-3010(BCD変換器)、ED-3020,3021(大型表示器)、 EP-3030(プリンタ)
		2009年1月現在

2 - 5 . 各機能仕様

1). オートゼロ機能 (AZ)

ワンタッチキー[AZ]操作(1秒)または外部[AZ]指令入力により、現在の計量値を零にし、その点からの増減量を正味重量値として表示する。本機能動作時[AZ]LEDが点灯。

ワンタッチキー[AZ.R]操作(1秒)または外部[AZ.R]指令入力により機能解除。

2). プリセット風袋引き(固定風袋引き)機能.

プリセット風袋値をキーイン設定する事で、計量値から常に風袋値を減算した値を表示する。

設定範囲は-9999~9999。

(ゼロ点校正・スパン校正を行った場合、プリセット風袋値は0にクリアされる)

3). スケールディビジョン機能 (S.D.I.V)

キー操作設定により、計量値の最小目盛(表示の送り数)を設定可能。

表示分解能以内で1,2,5,10が設定可能。(初期値=1)

4). デジタルフィルタ機能 (D.F)

振動などによる重量値への影響を緩和する。

DF設定値に応じてフィルタの強さが変わる。

1=応答は早いが安定性に欠ける。~10=応答は遅いが安定する。の10段階から選択可能。

(初期値:DF=8)

5). 移動平均機能 (A.V)

AV設定回数の計量値の移動平均演算を行う。

平均回数設定 OFF, 2, 4, 8, 16, 24, 32回

(出荷時設定DF=8、AV=4:周波数特性fc=約1Hz、セトリング時間=約1秒)

6). キーロック機能

誤操作による設定変更を防ぐため、キー操作のロックが可能。

本器動作中に[ESC]キーを2秒間押し続けるとキーロック状態となる。

キーロック中に[ESC]キーを2秒間押し続けるとキーロック解除となる。

キーロック中に何れかのキーを押した場合、L o c k (LOCKの省略)を約2秒間表示し、キー操作を無視する。([ESC]キーのみ、そのまま2秒間押し続ける事でロック解除)

7). キャルロック(スパン校正ロック)機能.

誤操作による感度設定変更を防ぐため、キー操作により感度(スパン)設定のみ変更操作を禁止する事が可能。(ロック中でもゼロ点の再校正は可能)

8). コンパレータ機能 (S.P1~5)

表示値に対して比較を行うコンパレータ機能で、5点のオープンコレクタ信号を出力する。

定量設定値(SP1~5) -9999~9999 (キー操作設定)

ヒステリシス幅設定値 0~99:初期値=0 (Set Point 1~5共通設定)

比較対象データ 表示値

比較モード 下記2モードの出力ON(O/C C~E間ON)条件より選択可能。

上限動作 計量値 定量設定値 [初期値]

下限動作 計量値 定量設定値

## SPECIFICATIONS

比較動作	サンプリング(60msec.)毎に行う
初期設定値	SP1 ~ SP5 : 各+9999

9). アナログ出力スケーリング機能 (アナログオプションを選択した場合に有効。)  
 スケーリング設定 キー操作によりアナログ出力の F S (20mAまたは10V)に対応する表示値の設定が可能。  
 また、アナログ出力のゼロ点(4mAまたは0V)に対応する表示値の設定が可能。

10). 等価入力校正機能  
 実荷重をかけずにキー設定にて校正を行うことができる。  
 ゼロ点設定 -2.8000 ~ 2.8000 [mV/V]  
 スパン量設定 -3.0000 ~ 3.0000 [mV/V]  
 スパン重量設定 -9999 ~ 9999  
 校正精度 ±0.2%FS (スパン量1mV/Vかつ同一ケーブル長の条件に於いて)

### 2 - 6 . 総 合

1). 停電対策 (メモリ内容のバックアップ)	各設定データは不揮発性メモリに書き込み(最大100万回)
2). 電源電圧	DC 20 ~ 27V
3). 消費電流	0.5A typ
4). 使用温度・湿度範囲	-10 ~ +40 °C、20 ~ 85% R.H. (結露無き事)
5). 取り付け方法	ウォールマウント型 (本体2-φ4.5を利用して固定)
6). 本体質量	約1kg

### § 3 . 型式一覧、附属品

#### 3 - 1 . 型 式

オプション装着は、弊社工場に於いてのみ可能。(工場出荷時オプション)

D L S - 5 0 3 3 A - 1


デジタル指示計

オプション

無記入：オプション無し

1：電流出力(4~20mA)

4：カレントループシリアル出力

5：電圧出力(0~10V片極性出力)

#### 3 - 2 . 附属品

1). 取扱説明書	1部
2). 単位シール	1枚

SPECIFICATIONS

§ 4 . 端子配列

1). 本体端子台

7.62mmピッチ2段型端子台

No.	接続信号	
1.	EXC+	ロードセル印加電圧 (+)
2.	EXC-	ロードセル印加電圧 (-)
3.	SIG+	ロードセル信号入力 (+)
4.	SIG-	ロードセル信号入力 (-)
5.	Shield	ロードセルシールド
6.	E(F.G)	接地
7.	DC24V	電源(+24V)
8.	0V	電源(0V)
9.	SP1	SP1 出力
10.	SP2	SP2 "
11.	SP3	SP3 "
12.	SP4	SP4 "
13.	SP5	SP5 "
14.	COM-E	共通エミッタ
15.	OUT+	オプション出力 (+)
16.	OUT-	オプション出力 (-)

OP-4(カルトル-プ°シリアル)の場合は  
No.15, No16は無極性

適合圧着端子：幅6mm迄のM3用圧着端子

2). 結線上の注意

オプション出力ケーブルのシールドは本器または接続計器の何れか一方で接地する事。

ロードセル(トランスデューサ)のケーブル配線色はメーカーによって異なるため、ロードセルに付属の試験成績表等により配線色を確認のこと。

§ 5 . 外形寸法

