

デジタル指示計

MODEL DLS-5026A

2016/03/17改訂

§ 1. 概要

本器は2chのひずみゲージ式トランスデューサ入力を備えたデジタル指示計で、2chの加減算機能や、コンパレータ機能等の各種機能を備えている。

用途として、2chクレーン計量・2ボンベ計量・テンションコントロール等のシステムに適している。

A, B各chの計量値表示の他、A+B演算値(またはA-Bも可能)の表示が行える。△

計量値および演算値に対するコンパレータ機能を備え、任意の比較結果8chをオープンコレクタ信号により出力可能である。

またオプションとしてD/A変換による計量値および演算値に対応したアイソレートアナログ信号を3点出力可能である。

使用電源はAC85~264Vのワイド入力対応となっている。

§ 2. 仕様

2-1. A/D変換部

1). センサー入力	2ch
2). 入力感度	1.6 μ V/D以上 (D:最小目)
	0.8mV/V入力時 表示分解能: 最大1/5,000
	0.4mV/V入力時 表示分解能: 最大1/2,500
3). 非直線性	$\pm 0.02\%$ FS ± 1 カウント
4). 温度特性 零点感度	$\pm 0.01\%$ FS/ $^{\circ}$ C (入力感度:1.0mV/Vに於いて) $\pm 0.01\%$ Reading/ $^{\circ}$ C
5). 周波数特性	約1Hz
6). トランスデューサ電源	2ch共通電源 DC5V $\pm 5\%$, 120mA (350 Ω 型トランスデューサ8台接続可能) △

2-2. 表示部

1). 計量値表示	
表示種類①メイン表示	演算値表示: LED 7セグメント5桁、赤色、文字高さ14mm (A+B演算値。演算値はA-Bにも変更可能)
②サブ表示A	計量値A: LED 7セグメント4桁、赤色、文字高さ8mm
③サブ表示B	計量値B: LED 7セグメント4桁、赤色、文字高さ8mm
④動作表示	LED、赤色、10個
2). 計量値および演算値表示	
表示範囲	演算値(メイン): 0~ ± 19999 (ゼロサプレス表示) 計量値(サブ): 0~ ± 9999 (ゼロサプレス表示)

SPECIFICATIONS

小数点	任意桁に設定可能 (無し, 0.0, 0.00, 0.0000)
オーバー表示	全桁点滅 入力信号が-0.2mV/V以下と2.0mV/V以上、または計量値が9999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 種類: kg, g, t, N, kN, N・m, kN・m, kPa, MPa, mm, %
サンプルング周期	ch-A, B共に250msec. (4回/秒)
3). 動作表示	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Set Point 1~8), AZ (オートゼロ),
2-3. 零点・感度調整	
1). 零点調整	-0.2~1.5mV/Vの入力信号にて調整可能。 (キー操作による)
2). 感度調整	0.4mV/V~2.0mV/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2mV/Vを超えないこと
2-4. I/O部	
1). 操作スイッチ	9キー、 項目選択(Item Select)キー : Set Point, CAL, FUNC アローキー : BACK, NEXT, DOWN, UP (AZ-A, AZ-B, AZ. R-A, AZ. R-B兼用) エスケープキー : ESC エントリーキー : ENT
2). 外部指令入力 (3bit)	ワンショットメーク接点(パルス幅0.2sec)
①AZ. A (ch-A, AZ)	"
②AZR. A (ch-A, AZリセット)	"
③AZ. B (ch-B, AZ)	"
④AZR. B (ch-B, AZリセット)	"
3). 制御用出力	8点(8bit 1コモン)
①出力信号	オープンコレクタ出力(NPNトランジスタ) 使用フォトカプラ: 東芝製TLP627相当品 △
②出力定格	DC 30V, 50mA (抵抗負荷) △ コレクタ・エミッタ間飽和電圧: 1.2V以下 内部回路とはフォトカプラにより絶縁

SPECIFICATIONS

- 4). アナログ出力(オプション)
- | | |
|-------|--|
| ①出力点数 | 3系統 (計量値A, 計量値B, 演算値) |
| ②出力信号 | 表示値に連動したD/Aコンバート、アイソレート片極性出力
4~20mA/0~FS(負荷抵抗: 0~260Ω) …… OP-1
0~5V/0~FS(負荷抵抗: 5kΩ以上) …… OP-2
オーバー・アンダーともにFSに対し5%出力可能 |
| ③分解能 | 表示分解能に連動 |
| ④非直線性 | ±0.1%FS(表示値に対して) |
| ⑤温度特性 | 零点・感度共±0.02%FS/°C |
- 5). 専用シリアル出力
- 弊社外部機器接続用専用I/F
(無極性カレントループ信号)

2-5. 各機能仕様

- 1). オートゼロ機能 (AZ)
- ワンタッチキー[AZ-A]または[AZ-B]操作により、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-A]または[AZ-B]LEDが点灯。ワンタッチキー[AZ.R-A]または[AZ.R-A]操作により機能解除。
- 2). プリセット風袋引き(固定風袋引き)機能。
計量値Aまたは計量値Bのプリセット風袋値をキーイン設定する事で、該当する計量値から常に風袋値を減算した値を表示する。
(ゼロ点校正・スパン校正を行った場合、該当する計量値の風袋値は0にリセットされる)
- 3). ゼロトラッキング機能 (ZT)
- キー操作にて設定された値以下の状態が2秒間継続した場合、零点ドリフトと判断し、その時の総重量値を零にする。(本機能の補正値は、電源投入時にクリアされる。)
トラッキング幅設定範囲 OFF, 1, 2, 4, 8カウント×最小目盛
- 4). スケールディビジョン機能 (S. DIV)
- 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)
- 5). デジタルフィルタ機能 (DF)
- DF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回
(初期値=4 : DF=4の時、周波数特性 f_c =約1Hz)
- 6). 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)設定に関する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)

SPECIFICATIONS

7). 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3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3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 (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3秒間押し続ける事でロック解除)

8). コンパレータ機能 (セットポイント: S P 1 ~ 8)

8chのコンパレータ機能で、8点のオープンコレクタ信号を出力する。

各チャンネル毎に比較対象値を正味重量値(NET値=表示値)または総重量値(GROSS値=AZ演算を行わない値)より選択可能な8点のコンパレータ機能で、8点のオープンコレクタ信号を出力する。

またヒステリシス幅設定および落差補正設定が可能。

- 設定数(チャンネル点数) 8点
- 設定対象値 各セットポイント毎に計量値A, 計量値B, 演算値(TOTAL)より選択可能
- 設定方法 キー操作による。
- 定量設定値(SP1~8) 0~9999.....比較対象値が計量値AまたはBの場合
0~19999.....比較対象値が演算値(TOTAL)の場合
- 落差補正設定値 0~ 999 : 初期値=0 (Set Point 1~8各々設定)
- ヒステリシス幅設定値 0~ 99 : 初期値=0 (Set Point 1~8共通設定)
- 比較対象データ Set Point 1~8各々NET値またはGROSS値より選択可能。
- 比較モード 下記3モードの接点ON条件より、Set Point 1~8各々選択可能。
① 上限動作+極性比較 計量値または演算値 ≥ 定量設定値 - 落差設定値
② 下限動作+極性比較 計量値または演算値 ≤ 定量設定値 + 落差設定値
③ 上限動作-極性比較 -計量値または-演算値 ≤ -(定量設定値 - 落差設定値)
- 比較動作 サンプリング(250msec.)毎に行う。
- 出荷時設定

ch	比較対象		比較動作
SP-1	計量値A	NET 値	下限動作
SP-2	計量値A	NET 値	上限動作
SP-3	計量値A	NET 値	上限動作
SP-4	計量値B	NET 値	下限動作
SP-5	計量値B	NET 値	上限動作
SP-6	計量値B	NET 値	上限動作
SP-7	演算値(TOTAL)	---	上限動作
SP-8	演算値(TOTAL)	---	上限動作

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 計量値A, 計量値B, 演算値(TOTAL)各々独立して、キー操作によりアナログ出力のF S (20mAまたは5V)に対応する表示値の設定が可能。

F Sは計量器のF Sとは関係なく任意の値に設定可能。

出力データ O U T - A : 計量値Aを4~20mAまたは0~5Vで出力

O U T - B : 計量値Bを4~20mAまたは0~5Vで出力

SPECIFICATIONS

OUT-T : 演算値(TOTAL)を4~20mAまたは0~5Vで出力
但し、演算値がA-Bの場合は12mA(3V)を基準点として、12mA±8mA(3V±2V)で出力する。

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(EEPROM)に書き込み。
(最大10万回) |
| 2). 電源電圧 | AC85~264V、50/60Hz |
| 3). 消費電流 | 0.6A typ (AC IN 100V)
0.4A typ (AC IN 200V) |
| 4). 使用温度・湿度範囲 | 0~+40℃、20~85% R.H. |
| 5). 取り付け方法 | パネルマウント型 |
| 6). 重量 | 約2kg |

§ 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 2 6 A - 1

2 c h 入力デジタル指示計

オプション

無記入：オプション無し

1：電流出力(4~20mA)

2：電圧出力(0~5V)

3-2. 附属品

- | | |
|--|----|
| 1). 取扱説明書 | 1部 |
| 2). 単位シール | 1枚 |
| 3). 端子台カバー | 3組 |
| 4). 入出力信号接続用16Pコネクタ(FCN-361J016およびカバー) | 1組 |



SPECIFICATIONS

§ 4. 端子配列

1). 本体端子台 (7.62mmピッチ圧着端子用端子台)

適合圧着端子：幅6mm迄のM3用圧着端子

No.	接 続 信 号		
1.	EXC+ A	ロードセル印加電圧 (+)	ch-A
2.	EXC- A	ロードセル印加電圧 (-)	
3.	SIG+ A	ロードセル信号入力 (+)	
4.	SIG- A	ロードセル信号入力 (-)	
5.	SHL	ロードセルシールド	
6.	EXC+ B	ロードセル印加電圧 (+)	ch-B
7.	EXC- B	ロードセル印加電圧 (-)	
8.	SIG+ B	ロードセル信号入力 (+)	
9.	SIG- B	ロードセル信号入力 (-)	
10.	SHL	ロードセルシールド	

注.
各ケーブルのシールドは、
本器または各接続計器の何
れか一方で接地する事。

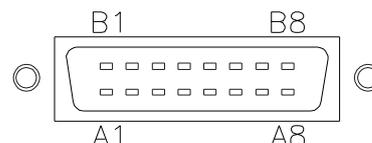
No.	接 続 信 号		
11.	+	OUT-A	計量値A、アナログ出力 (オプション)
12.	-		
13.	+	OUT-B	計量値B、アナログ出力 (オプション)
14.	-		
15.	+	OUT-T	演算値(TOTAL)、アナログ出力 (オプション)
16.	-		
17.	Shield	シールド	
18.	S-OUT	弊社周辺機器専用シリアル出力 (無極性カレントループ)	
19.	S-OUT		
20.	Shield	シールド	
21.	E	接地	
22.	N	AC85~264V	電源(AC85~264V)
23.	L	AC85~264V	

2). 入出力信号接続用コネクタ

接 続 信 号		No.	No.	接 続 信 号	
ch-Aオートゼロ指令	AZ-A	A1	B1	AZ. R-A	ch-Aオートゼロリセット指令
ch-Bオートゼロ指令	AZ-B	A2	B2	AZ. R-B	ch-Bオートゼロリセット指令
外部指令COM	D. COM	A3	B3	N. C.	無接続
セットポイント1出力信号	SP1	A4	B4	SP2	セットポイント2出力信号
セットポイント3出力信号	SP3	A5	B5	SP4	セットポイント4出力信号
セットポイント5出力信号	SP5	A6	B6	SP6	セットポイント6出力信号
セットポイント7出力信号	SP7	A7	B7	SP8	セットポイント8出力信号
エミッタCOM	COM-E	A8	B8	N. C.	無接続

適合コネクタ (16Pinコネクタ)：富士通FCN361J016

※. 本コネクタのシールド処理は原則接続機器側で行う事。
本器側で行う場合はE(21番端子)を使用する事。 △



リアパネル面より見たピン番号

SPECIFICATIONS

§ 5. 外形寸法

