

仕様書

デジタルインジケータ

CSD-401

仕様書 No.382401-J

1/10

1. 概要

本器は、デジタルロードセル専用デジタルインジケータです。

2. 仕様

2-1. 適用センサー仕様

- 供給電源 DC12 V \pm 0.3 V 280mA 以内
- 適用変換器 弊社デジタルロードセル 8 台まで接続可能
- 入力インターフェイス RS-485(2 線式)
- ボーレート 56 700 bps
- 終端抵抗 外付け
※終端抵抗は 120 Ω を御使用ください

2-2. デジタル仕様

- 荷重表示
 - 表示範囲 -99 999 ~ 99 999
 - 表示インクリメント 1 (2、5、10、20、50 切換可)
 - 表示器 7 セグメント赤色 LED 文字高 14.2 mm
 - オーバ表示 マイナスオーバ時「-OL」、プラスオーバ時「OL」
 - AD 値オーバ表示 マイナスオーバ「-OVF」、プラスオーバ「OVF」
- 状態表示 STAB.(安定)、TARE、GROSS、NET、ZERO、HOLD
- 判定表示 S1、S2、S3、S4、S5
- 表示回数 15 回/s(5 回/s 切換可)
- 小数点表示 表示なし、10¹、10²、10³ 換可

2-3. 前面パネルシートキースイッチ機能

- ON/OFF 表示の点灯(ON)、消灯(OFF)を行います。
- SET 各モードへの移行時に使用します。
- TARE/◀ 風袋引の実施・解除/設定値桁上がり
- NET/GROSS/▲ 正味量・総量の表示切換/設定値インクリメント
- ZERO 総量のゼロ補正
- PRINT/ENTER シリアルインターフェイスより、荷重データを出力します。/設定値の登録

仕様書

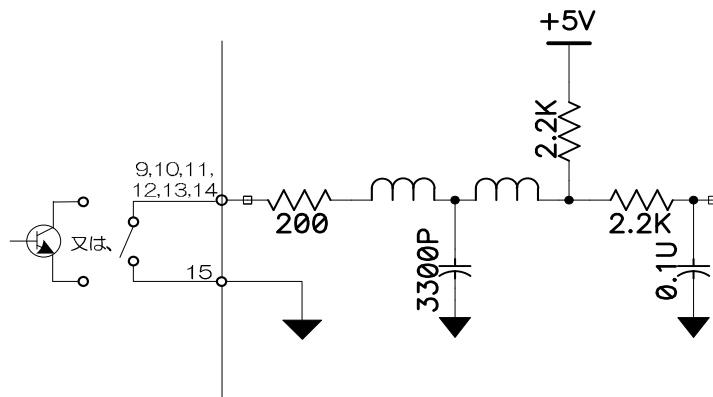
CSD-401

仕様書 No.382401-J

2/10

2-4. 外部制御入力

- 以下の内 6 個を任意に選択可
 - ON/OFF キー動作
 - SET キー動作
 - TARE キー動作
 - GROSS/NET キー動作
 - ZERO キー動作
 - PRINT キー動作
- ※以上パルス入力、パルス幅 100 ms 以上にて 1 回有効
- NET 表示
- 表示 HOLD
- ※以上レベル入力、100 ms 以上ショートにて入力中有効
- 外部制御入力部等価回路



※内部回路とコモン共通です。

2-5. コンパレータ機能

- 設定値 -99 999 ~ 99 999 (投入モード、排出モードは 0 ~ 99 999)
- 設定数 S1、S2、S3、S4、S5 5 点
- ヒステリシスデータ幅設定値 0 ~ 99 digits
- ヒステリシス方向 「オンディレイ」、「オフディレイ」のいずれか切換可
- コンパレータ変換回数 5 回/s、15 回/s 切換可(表示回数に同期)
- ※出力は別売品 BCD 出力に具備

仕様書

CSD-401

仕様書 No.382401-J

3/10

2-6. RS-232C インターフェイス

- ボーレート : 1 200、2 400、4 800、9 600 bps から選択
 - データ・ビット長 : 7 bit、8 bit から選択
 - パリティ・ビット : 無し、偶数、奇数から選択
 - ストップ・ビット : 1 bit、2 bit から選択
 - ターミネータ : CR+LF、CR から選択
 - 伝達方法 : 半二重
 - 同期方式 : 調歩同期式
 - 送信データ : ASCII コード
 - ケーブル長 : 15 m 以内
 - 信号名 : TXD、RXD、COM.1
- ※内部回路とコモン共通です。

2-7. 各種の機能

- ゼロトラッキング : 一定条件内でのゼロ点変動を安定化させる。
- デジタルフィルタ : CPU 内での演算処理によりデータを安定化させる。
- 安定化フィルタ : 荷重の変化幅が一定以内の時のみデジタルフィルタを強化し安定させる。
- デジタルリニアライズ : 最大 3 点で非直線性を補正する。

3. 一般仕様

- 使用温度湿度範囲
 - 温度 : -10 °C ~ 50 °C
 - 湿度 : 85 %RH 以下(結露なきこと)
- 電源
 - 電源電圧 : AC100 V ~ AC240 V (許容可変範囲 AC85 V ~ AC264 V)
 - 電源周波数 : 50/60 Hz
 - 消費電力 : 約 13 VA(別売品無し、AC100 V にて)
最大約 15 VA(別売品装着、AC100 V)
- 外形寸法(W×H×D) : 96 mm × 48 mm × 120 mm(突起部含まず)
- 防塵・防水仕様 : パネルマウント時、フロントパネル部が IP65 相当
(付属のパネルマウントパッキン装着時)
- 質量 : 約 0.4 kg(別売品含まず)

4. 標準出荷仕様

- スパン調整 : デジタルロードセル出力 1 000 000 カウントにて 10 000 表示
- 最小目盛 : 1

5. 付属品

- 取扱説明書 : 1 冊
- ミゼットヒューズ (2 A) : 1 個
- 単位シール : 1 枚
- パネル取付金具 : 2 個
- パネルマウントパッキン : 1 個
- BCD 出力用プラグ : 1 個(別売品 BCD 出力装着時のみ付属)

仕様書

CSD-401

仕様書 No.382401-J

4/10

6. 別売品

6-1. 電流出力

- 型式 CSD401-P07
 - 仕様
 - 出力 DC4 mA ~20 mA
 - 負荷抵抗 260 Ω以下
 - 非直線性 0.05 %F.S.
 - オーバレンジ 「-OL」表示時 約 DC2.4 mA、「OL」表示時 約 DC21.6 mA
- ※内部回路とコモン共通です。

6-2. 電圧出力

- 型式 CSD401-P25
 - 仕様
 - 出力 DC0 V ~10 V
 - 負荷抵抗 5 kΩ以上
 - 非直線性 0.05 %F.S.
 - オーバレンジ 「-OL」表示時 約 DC-1 V、「OL」表示時 約 DC11 V
- ※内部回路とコモン共通です。

6-3. BCD 出力

- 型式 CSD401-P15
 - 仕様
 - 出力 BCD 5桁 パラレル出力
 - 極性(POL.)付(マイナスで出力 ON、プラスで出力 OFF)
 - P.C.(プリントコマンド) BCD 出力の変換完了後一定時間 ON
 - コンパレータ出力 S1、S2、S3、S4、S5
 - ERROR(エラー) 各種エラー発生時 ON
 - OVER(オーバ)
 - STAB.(安定)
 - GROSS(総量) BCD が総量の時 ON
 - ※以上オープンコレクタ出力 $V_{CE}=DC30V$, $I_C=DC20mA$ MAX
 - ※計測モード以外のおとき、出力は OFF します。
 - 入力 BCD-ENABLE BCD 関連出力の強制 OFF(ハイインピーダンス)
- ※以上レベル入力、100 ms 以上ショートにて入力中有効

仕様書

CSD-401

仕様書 No.382401-J

5/10

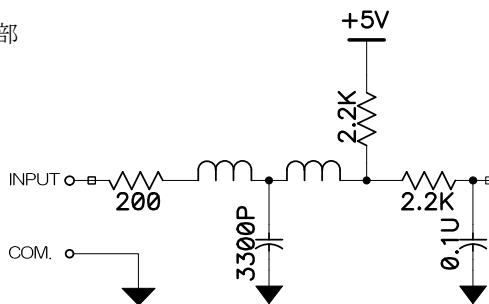
BCD 出力コネクタピン配置 適合プラグ:DC-37P-N(JAE 製)

1	COM.	14	1×10^3	27	STAB.
2	1×10^0	15	2×10^3	28	GROSS
3	2×10^0	16	4×10^3	29	N.C.
4	4×10^0	17	8×10^3	30	N.C.
5	8×10^0	18	1×10^4	31	N.C.
6	1×10^1	19	2×10^4	32	S1
7	2×10^1	20	COM.	33	S2
8	4×10^1	21	4×10^4	34	S3
9	8×10^1	22	8×10^4	35	BCD-ENABLE
10	1×10^2	23	POL.	36	S4
11	2×10^2	24	OVER	37	S5
12	4×10^2	25	ERROR		
13	8×10^2	26	P.C.		

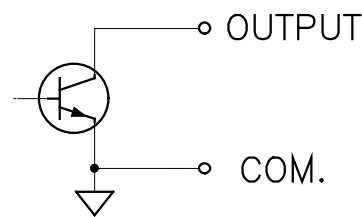
※N.C.ピンへは配線しないで下さい。

- 入出力部等価回路

入力部



出力部



※内部回路とコモン共通です。

$V_{CE} = DC30 V$
 $I_C = DC20 mA MAX$

仕様書

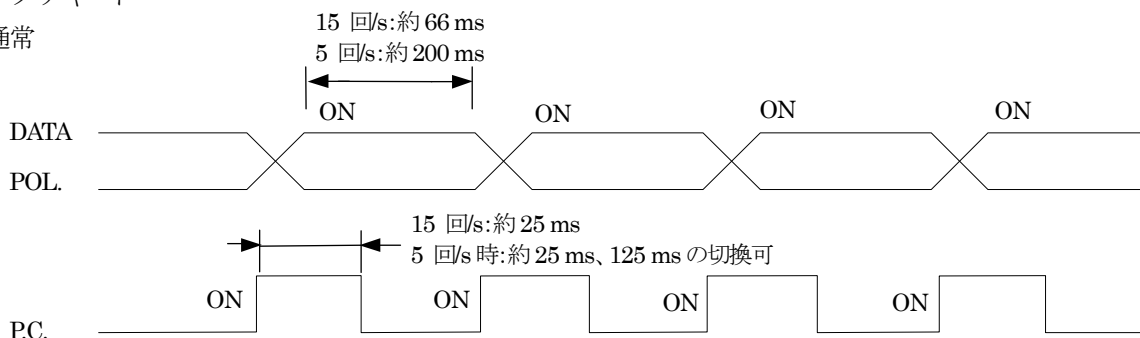
CSD-401

仕様書 No.382401-J

6/10

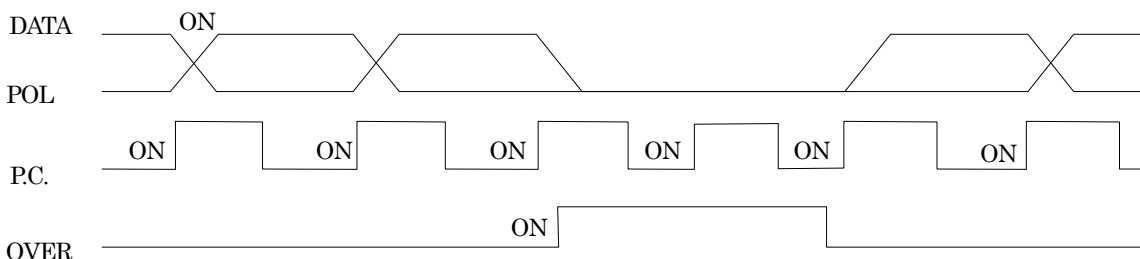
• タイミングチャート

① 通常



※PC、DATA、POL共にデータ出力時は、出力トランジスタがON(電氣的な論理では負論理)となります。

② データオーバの時

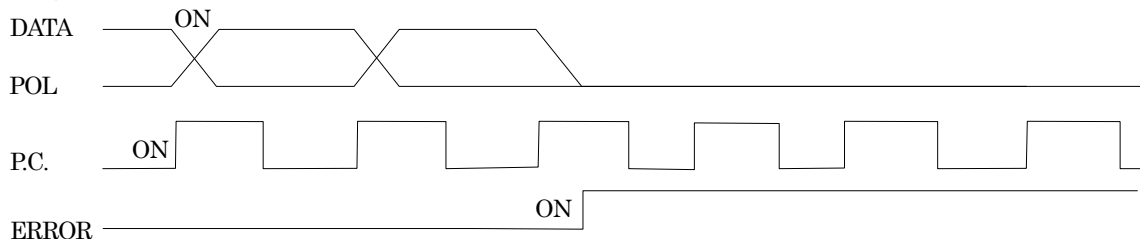


※OVER 出力時は、OVER 信号の出力トランジスタがON(電氣的な論理では負論理)となります。

又、OVER 出力時の DATA は全て出力トランジスタがOFF(電氣的な論理では正論理)状態となります。

POLはプラスオーバ時OFF、マイナスオーバ時ONとなります。

③ エラー発生の時



※ERROR 出力時は、ERROR 信号の出力トランジスタがON(電氣的な論理では負論理)となります。

又、ERROR 出力時の DATA、POL は全て出力トランジスタがOFF(電氣的な論理では正論理)状態となります。

仕様書

CSD-401

仕様書 No.382401-J

7/10

6-4. RS-422/485 インターフェイス

- 型式 CSD401-P76
- 仕様
 - ボーレート : 1 200、2 400、4 800、9 600 bps から選択
 - データ・ビット長 : 7 bit、8 bit から選択
 - パリティ・ビット : 無し、偶数、奇数から選択
 - ストップ・ビット : 1 bit、2 bit から選択
 - ターミネータ : CR+LF、CR から選択
 - 伝達方法 : 半二重
 - 同期方式 : 調歩同期式
 - アドレス : 0 ~ 31 の中から 1 つを選択
 - 送信データ : ASCII コード
 - ケーブル長 : 約 1 km
 - 接続台数 : 最大 32 台(RS-422: 10 台)
 - 終端抵抗 : 内蔵(端子台接続により有無選択)
 - 入出力モニターLED 付
 - RS-422/485 の切換 : ファンクションにて設定

- RS-422/485 端子台割付

SDA	差動出力(+)
SDB	差動出力(-)
RDA	差動入力(+)
RDB	差動入力(-)
TRM.	終端抵抗
S.G.	シグナルグランド

※内部回路とコモン共通です。

- 機能
 - ①荷重の読み出し
 - ②状態の読み出し
(STAB.、TARE、GROSS、NET、ZERO、HOLD)
 - ③状態の変更
(ZERO、TARE、TARE クリア、GROSS 表示、NET 表示)
 - ④コンパレータ設定値の読み出し
 - ⑤コンパレータ設定値の変更
 - ⑥コンパレータ判定の読み出し
 - ⑦通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

6-5. シリアルインターフェイス

- 型式 CSD401-P77
- 仕様
 - ボーレート : 600 bps
 - データ・ビット長 : 8 bit
 - パリティ・ビット : 奇数
 - スタート・ビット : 1 bit
 - ストップ・ビット : 1 bit
 - 送信データ : バイナリコード、BCD

仕様書

CSD-401

仕様書 No.382401-J

8/10

6-6. 別売品の組合せ

- 別売品は以下の何れか 1 点のみ装着可能。

P07:電流出力(DC4 mA ~ 20 mA)

P25:電圧出力(DC0 V ~ 10 V)

P15:BCD 出力

P76:RS-422/485 インターフェイス

P77:S-I/F インターフェイス

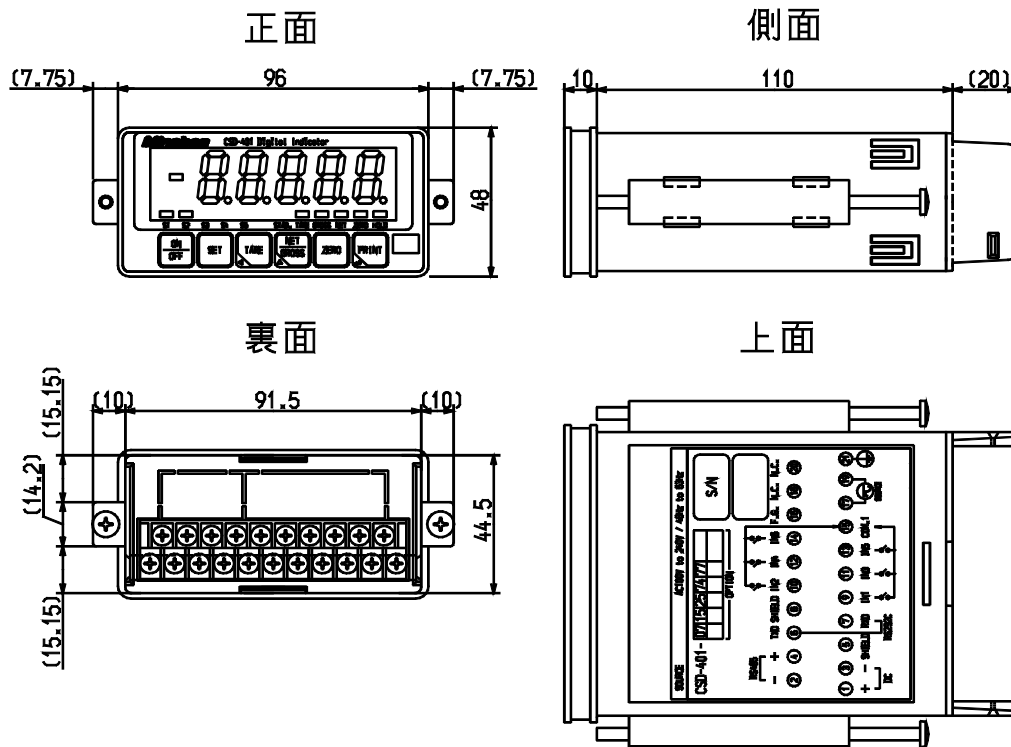
仕様書

CSD-401

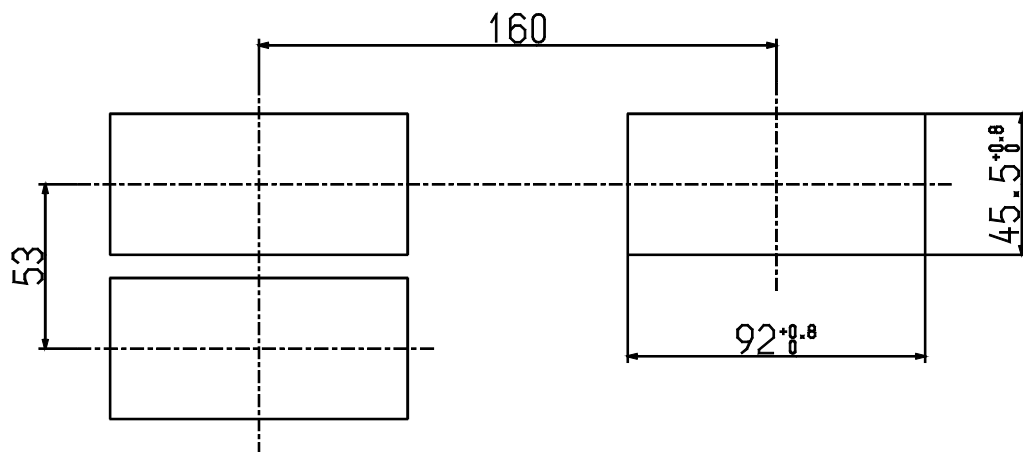
仕様書 No.382401-J

9/10

7. 外形図



パネルカット寸法



単位:mm

仕様書

CSD-401

仕様書 No.382401-J

10/10

8. 適合規格

- 本器は次の規格に適合しています。
JIS B7611-2:2009 非自動はかり-性能要件及び試験方法-第2部:取引又は証明用
附属書 D (環境試験レベル H)による。

この規格に適合させる為の本器の条件は以下の通りです。

①シールドの処理

電源ケーブル以外のケーブルは、全てシールドケーブル線を使用して下さい。

電流出力、電圧出力、RS-232C インターフェイス、RS-422/485 インターフェイス、シリアルインターフェイスのシールドは F.G.端子に接続して下さい。

BCD 出力はコネクタが金属シェル付きの物を使用した上で、シールドとコネクタの金属シェル部が直接接触するようにして下さい。

②ファンクションの設定

C ファンクションの設定値及びファンクションの設定は以下の設定にて使用して下さい。

- CF-03 「オーバ表示の条件」の設定値は 2 の設定で使用して下さい。
- CF-11 「ゼロセット有効範囲」の設定値は 0 の設定で使用して下さい。
- CF-13 「ゼロトラッキングデータ幅」の設定値はひょう量の 4%を超えない設定で使用して下さい。
- CF-17 「設定データ記録場所の設定」の 10¹桁の設定値は 0 の設定で使用して下さい。
(風袋引データは RAM に保存。)
- F-01 「デジタルフィルタ設定」は 2 以上の設定で使用して下さい。
- F-05 「安定化フィルタ設定」は 4 以上の設定で使用して下さい。
- F-06 「安定化フィルタデータ幅」は 005 以下の設定で使用して下さい。
- F-07 「安定化フィルタ時間幅」は 01 以上の設定で使用して下さい。
- F-10 「安定検出データ幅」は 4 以下の設定で使用して下さい。
- F-11 「安定検出時間幅」は 2 以上の設定で使用して下さい。

※記載されている仕様、外観等は改良の為予告なく変更する場合があります