

仕様書

デジタルインジケータ

1. 概要

本器は、制御盤内蔵に適したひずみゲージ式変換器用デジタルインジケータです。

2. 仕様

2-1. アナログ仕様

- ブリッジ電源 DC10 V \pm 0.25 V 120 mA 以内 (DC5 V、2.5 V 切換可)
リモートセンシング機能付
- 適用変換器 ひずみゲージ式変換器 (350 Ω) 4 台まで接続可能
- 入力範囲 0.2 mV/V \sim 3.1 mV/V 入力にて F.S.設定可能
(ブリッジ電源 DC10 V の時)
- 零点調整範囲 -2.5 mV/V \sim 2.5 mV/V
- 非直線性 0.01 %F.S.
- 温度による影響
零点 $\pm 0.2 \mu$ V/ $^{\circ}$ C
(入力換算、0.3 mV/V \sim 3.1 mV/V 入力にて F.S.設定時)
感度 ± 0.0015 %F.S./ $^{\circ}$ C
(入力換算、0.3 mV/V \sim 3.1 mV/V 入力にて F.S.設定時)
- 入力ノイズ $\pm 0.3 \mu$ Vp-p 以下
(入力フィルター、デジタルフィルター、安定化フィルターデフォルト設定にて)
- 入力フィルター 4 Hz (2 Hz、6 Hz、8 Hz、10 Hz 切替可)
(デジタルフィルター、安定化フィルター設定 OFF にて)
- A/D サンプリング 200 回/s (100 回/s、50 回/s、20 回/s、10 回/s 切換可)
- CHECK 約 0.3 mV/V
(約 0.1 mV/V \sim 2.4 mV/V の範囲を約 0.1 mV/V きざみで設定可能)
※延長ケーブルは当社標準 CAB-501 (6 芯) 100 m 以内にて適用
※ツェナバリア使用時は適用外

2-2. デジタル仕様

- 荷重表示
表示範囲 $-9\ 999 \sim 99\ 999$
表示インクリメント 1 (2、5、10 切換可)
表示器 赤色 7 セグメント LED 文字高 8 mm
オーバ表示 マイナスオーバ時「-OL」、プラスオーバ時「OL」
- 状態表示 RUN、A/Z、LOCK、HOLD、CHECK
- 判定表示 S0、S1、S2、S3、S4
- 表示回数 20 回/s (4 回/s、50 回/s、100 回/s 切換可)
- 小数点表示 表示なし、 10^1 、 10^2 、 10^3 、 10^4 切換可

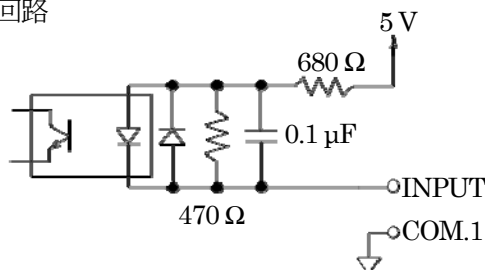
仕様書

2-3. 前面パネルシートキースイッチ機能

FUNC. / CHECK	ファンクションモード切換/シフトキーと同時押しにてチェック値 ON/OFF
S※/◀	S※設定値表示/設定値桁上がり
ZERO/▲	ゼロセット/設定値インクリメント
A/Z	風袋引
A/Z OFF	風袋引クリア
ENTER/SHIFT	エンターキー/シフトキー

2-4. 外部制御機能

- ZERO ZERO キーと同じ
- A/Z 風袋引
- A/Z OFF 風袋引クリア
※以上パルス入力、パルス幅 50 ms 以上にて 1 回有効
(パルス幅 2 ms、5 ms、10 ms、20 ms 切換可)
- HOLD 表示、比較出力、アナログ出力、BCD 出力、CC-Link 出力荷重、
RS-232C 荷重出力、RS-422/485 荷重出力のホールド
- LOCK キー操作の禁止
※以上レベル入力、50 ms 以上ショートにて入力中有効
(レベル 2 ms、5 ms、10 ms、20 ms 切換可)
- 外部制御入力部等価回路



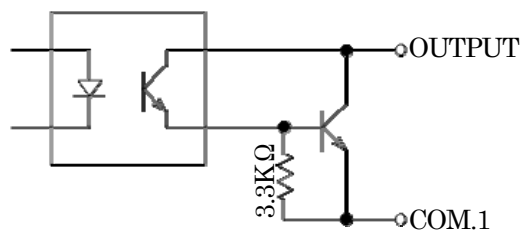
2-5. コンパレータ機能

- 設定値 -99 999~99 999
- 設定数 S0、S1、S2、S3、S4、5 点
※「S0」はファンクション設定による
- ヒステリシスデータ設定値 0~99 digits
- ヒステリシス時間幅設定 0~9.99 s
- ヒステリシス方向 「オンディレー」・「オフディレー」のいずれか切換可
- コンパレータ変換回数 10 回/s、20 回/s、50 回/s、100 回/s、200 回/s 切換可
(A/D サンプルングに同期)

仕様書

2-6. オープンコレクタ出力信号

- S1、S2、S3、S4 コンパレータ設定値以下の時、又は以上の時オープンコレクタ ON
- S0 ファンクション設定により次の何れかの条件時オープンコレクタ ON
 - 満量（定格荷重の 100%）時
 - S1、S2、S3、S4 の内、選択した 2 つが共に OFF の時
 - S0 設定値以下の時、又は以上の時
（S1、S2、S3、S4 と同様のコンパレータ動作）
 - 状態表示 HOLD の LED に連動して ON
 - 状態表示 A/Z の LED に連動して ON
 - 状態表示 LOCK の LED に連動して ON
 - 安定検出に連動して ON
- RUN 本器計測モード時 ON
- ERROR 各種エラー発生時 ON
- オープンコレクタ仕様 $V_{CE}=DC30\text{ V}$, $I_c=30\text{ mA MAX}$
- オープンコレクタ出力等価回路



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。
- デジタルフィルター CPU 内での演算処理によりデータを安定化させる。
- 安定化フィルター 荷重の変化幅が一定以内の時のみデジタルフィルターを強化し安定させる。
- HOLD 対象切替 「表示」・「比較出力」・「アナログ出力(別売品)」、
「別売品出力（BCD 出力、CC-Link 荷重出力、RS-232C 荷重出力、
RS-422/485 荷重出力）」を組合せて HOLD 対象にできる。
- シートキーロック 任意キーの操作を禁止します。
- アナログ出力対象切替 アナログ出力の対象を「総荷重」・「正味荷重」のいずれかに切替可します。
- 安定検出 荷重の変化幅が一定以内の時のみ、荷重が安定していると検出できます。

仕 様 書

3. 一般仕様

- 使用温度湿度範囲
 - 温度 -10℃～50℃
 - 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 16 VA(別売品無し、AC100 Vにて)
最大約 19 VA(別売品装着、AC100 V～240 Vにて)
- 外形寸法(W×H×D) 67 mm×208 mm×140.7 mm(突起部含まず)
- 質量 約 1.2 kg(別売品含まず)

4. 標準出荷仕様

- ブリッジ電源 DC10 V
- スパン調整 0.3 mV/V 入力で 2 000 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 1 個(5 A)
- 単位シール 1 枚
- A-F 間,C-G 間ショートバー 2 個
- BCD 出力プラグ 1 個(別売品 BCD 出力装着時のみ付属)

6. 別売品

6-1. アナログ出力

6-1-1.電流出力

- 型式 CSD891B-P07
 - 仕様
 - 出力 DC4 mA ～20 mA 負荷抵抗 510 Ω 以下
 - 非直線性 0.05 %F.S.
 - 分解能 約 1/12 000
 - オーバーレンジ 「-OL」表示時約 DC2.4 mA、「OL」表示時約 DC21.6 mA
 - 出力回数 10 回/s、20 回/s、50 回/s、100 回/s、200 回/s
(A/D サンプルングに同期)
- ※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

仕 様 書

6-1-2. 電圧出力

- 型式 CSD891B-P25
 - 仕様
 - 出力 DC0 V～10 V 負荷抵抗 5 kΩ 以下
 - 非直線性 0.05 %F.S
 - 分解能 約 1/12 000
 - オーバレンジ 「-OL」表示時約 DC-1 V、「OL」表示時約 DC11 V
 - 出力回数 10 回/s、20 回/s、50 回/s、100 回/s、200 回/s
(A/D サンプルングに同期)
- ※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

6-2. BCD 出力

- 型式 CSD891B-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
ERROR (エラー) 各種エラー発生時 ON
OVR (オーバ)
 - ※以上オープンコレクタ出力 $V_{CE}=DC30 V$, $I_C=DC20 mA MAX$
 - 入力 ZERO ZERO キーと同じ
A/Z A/Z キーと同じ
A/Z OFF A/Z OFF キーと同じ
 - ※以上パルス入力、パルス幅 50 ms 以上にて 1 回有効
(パルス幅 2 ms、5 ms、10 ms、20 ms 切換可)
 - HOLD 表示、BCD 出力のホールド
 - LOCK キー操作の禁止
 - SEL.1,SEL.2 2つの入力状態の組み合わせにより
BCD 出力の出力対象を以下の通り切り換え
SEL.1、SEL.2 共オープン :総荷重
SEL.1のみショート :A/Z 値
SEL.2のみショート :表示連動
SEL.1、SEL.2 共ショート :総荷重
 - 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、50 ms 以上ショートにて入力中有効
(レベル 2 ms、5 ms、10 ms、20 ms 切換可)

仕 様 書

CSD-891B

仕様書 No.382891B-L

6/12

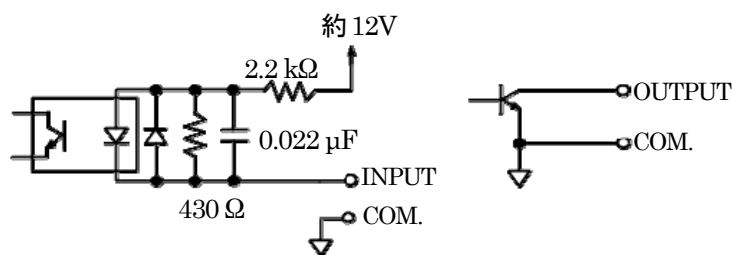
- BCD 出力コネクタピン配置 適合プラグ:57-30360 DDK 製

1	COM.	13	8×10^2	25	ERROR
2	1×10^0	14	1×10^3	26	P.C.
3	2×10^0	15	2×10^3	27	HOLD
4	4×10^0	16	4×10^3	28	LOCK
5	8×10^0	17	8×10^3	29	SEL.1
6	1×10^1	18	1×10^4	30	SEL.2
7	2×10^1	19	COM.	31	ZERO
8	4×10^1	20	2×10^4	32	A/Z
9	8×10^1	21	4×10^4	33	A/Z OFF
10	1×10^2	22	8×10^4	34	N.C.
11	2×10^2	23	POL.	35	BCD-ENABLE
12	4×10^2	24	OVR.	36	N.C.

※ N.C.ピンへは配線しないで下さい。

※ 内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

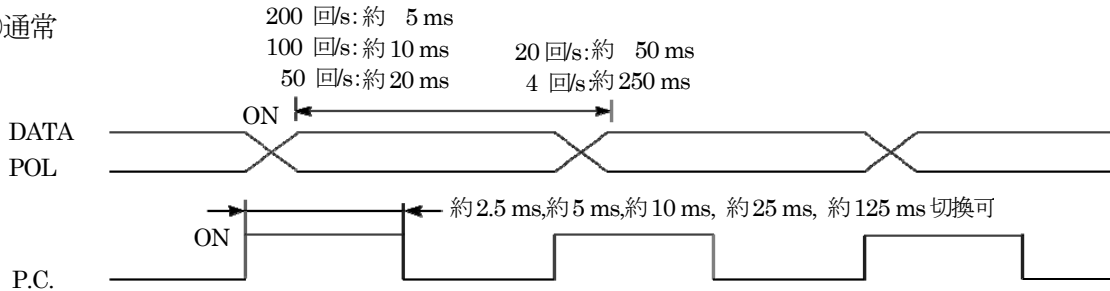
- 入出力部等価回路



仕様書

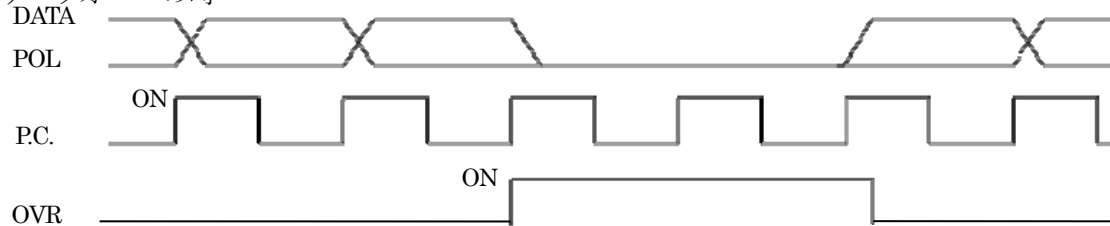
●タイミングチャート

①通常



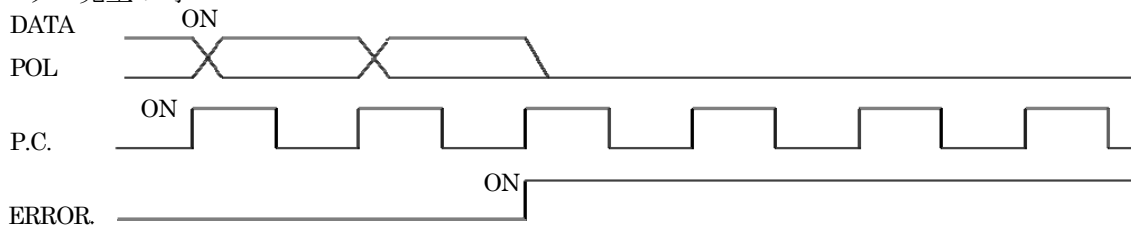
※P.C.、DATA、POL 共にデータ出力時は、出力トランジスタが ON(電気的な論理では負論理)となります。

②データオーバの時



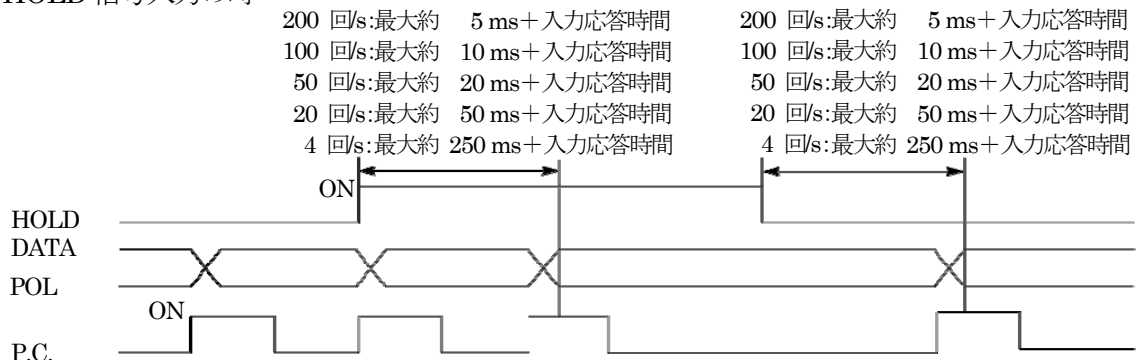
※OVR 出力時は、OVR 信号の出力トランジスタが ON(電気的な論理では負論理)となります。又 OVR 出力時の DATA は全て出力トランジスタが OFF(電気的な論理では正論理)状態となります。

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 (電気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(電気的な論理では正論理)状態となります。

④HOLD 信号入力の時



※HOLD 信号入力時は、P.C.の出力トランジスタが OFF(電気的な論理では正論理)状態となります。

※HOLD 信号入力後、DATA、POL を HOLD するまで、又は解除するまでに以下の通りの応答時間がかります(P.C.幅「2.5 ms」を選択した場合)。

200 回/s: 最大約 5 ms+入力応答時間
100 回/s: 最大約 10 ms+入力応答時間
50 回/s: 最大約 20 ms+入力応答時間
20 回/s: 最大約 50 ms+入力応答時間
4 回/s: 最大約 250 ms+入力応答時間

仕様書

6-3. CC-LINK インタフェース

- 型式 CSD891B-P73
- CC-LINK バージョン Ver.1.10
 - 占有局数 : 1 局、2 局、4 局占有から選択
- 仕様
 - ボーレート : 156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps から選択
 - 通信方式 : ポーリング方式
 - 同期方式 : ビット同期方式
 - 伝送路形式 : RS-485 バス
 - 伝送フォーマット : HDLC 準拠
 - リモート局番 : 4 局占有のとき 01～61 番
2 局占有のとき 01～63 番
1 局占有のとき 01～64 番
 - ケーブル長 :

ボーレート(bps)	156K	625K	2.5M	5M	10M
総延長距離(m)	1 200	600	200	150	100
 - 接続台数 : 4 局占有のとき最大 16 台
2 局占有のとき最大 32 台
1 局占有のとき最大 64 台
 - 接続ケーブル : シールド付ツイストペア「CC-LINK」専用ケーブルを使用の事
 - ターミネーション : 抵抗外付
 - ステータス LED : 通信の状態を 4 つの LED で表現
RUN、SD、RD、ERR

- CC-LINK コネクタ

適合プラグ : 721-105/037-000 WAGO 製

DA	信号線DA側
DB	信号線DB側
DG	信号線グランド
SLD	シールド
FG	フレームグランド

※「SLD」と「FG」は本器内で接続されています。

- 機能

- ① 荷重の読み出し
- ② 状態の読み出し (HOLD、A/Z 各入切)
- ③ 状態の変更 (A/Z 入切、ZERO)
- ④ コンパレータ設定値の読み出し (S0、S1、S2、S3、S4)
- ⑤ コンパレータ設定値の変更 (S0、S1、S2、S3、S4)
- ⑥ コンパレータ判定の読み出し
- ⑦ エラーコード

※ CC-LINK は Control & Communication Link の略です。

仕様書

CSD-891B

仕様書 No.382891B-L

9/12

6-4. RS-232C インタフェース

- 型式 CSD891B-P74
- 仕様
 - ボーレート : 1 200、2 400、4 800、9 600、19 200、38 400 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
 - 入出力モニタ LED 付

- RS-232C コネクタピン配置 適合プラグ: DE-9S-NR (JAE) 相当

ピン番号	信号名
1	CD
2	TXD
3	RXD
4	N.C.
5	S.G.
6	N.C.
7	RTS
8	CTS
9	N.C.

- ※コネクタプラグは付属されません。
- ※かん合固定台ネジはインチネジです。
- ※N.C.ピンへは配線しないで下さい。
- ※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

- 機能
 - ①荷重の読み出し
 - ②荷重校正の変更
 - ③状態の読み出し (HOLD、CHECK、A/Z 各入切)
 - ④状態の変更 (CHECK 入力、A/Z 入切、ZERO)
 - ⑤コンパレータ設定値の読み出し (SO、S1、S2、S3、S4)
 - ⑥コンパレータ設定値の変更 (SO、S1、S2、S3、S4)
 - ⑦コンパレータ判定の読み出し
 - ⑧ファンクションデータの読み出し
 - ⑨ファンクションデータの変更
 - ⑩通信エラーコード (通信に関するエラーコード)

仕様書

CSD-891B

仕様書 No.382891B-L

10/12

6-5. RS-422/485 インタフェース

- 型式 CSD891B-P76
- 仕様
 - ボーレート : 1 200、2 400、4 800、9 600、19 200、38 400 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)
 - ターミネーション : 内蔵(端子台接続により有無選択)
 - 入出力モニター LED 付
 - RS422/485 の切換 : ファンクションにて設定

• RS422/485 端子台割付

端子名	信号名
SDA	差動出力
SDB	差動出力
RDA	差動入力
RDB	差動入力
TRM	ターミネーション
S.G.	シグナルグランド

※内部回路とフォトカプラ絶縁されています。

- 機能
 - ①荷重の読み出し
 - ②荷重校正の変更
 - ③状態の読み出し (HOLD、CHECK、A/Z 各入切)
 - ④状態の変更 (CHECK 入切、A/Z 入切、ZERO)
 - ⑤コンパレータ設定値の読み出し (SO、S1、S2、S3、S4)
 - ⑥コンパレータ設定値の変更 (SO、S1、S2、S3、S4)
 - ⑦コンパレータ判定の読み出し
 - ⑧ファンクションデータの読み出し
 - ⑨ファンクションデータの変更
 - ⑩通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

仕 様 書

CSD-891B

仕様書 No.382891B-L

11/12

6-6. 別売品の組合せ

	P07	P15	P25	P73	P74	P76
P07	—	○	×	○	○	○
P15	○	—	○	×	×	×
P25	×	○	—	○	○	○
P73	○	×	○	—	×	×
P74	○	×	○	×	—	×
P76	○	×	○	×	×	—

○:可能、×:不可能

P07 : 電流出力

P15 : BCD 出力

P25 : 電圧出力

P73 : CC-LINK インタフェース

P74 : RS-232C インタフェース

P76 : RS-422/485 インタフェース

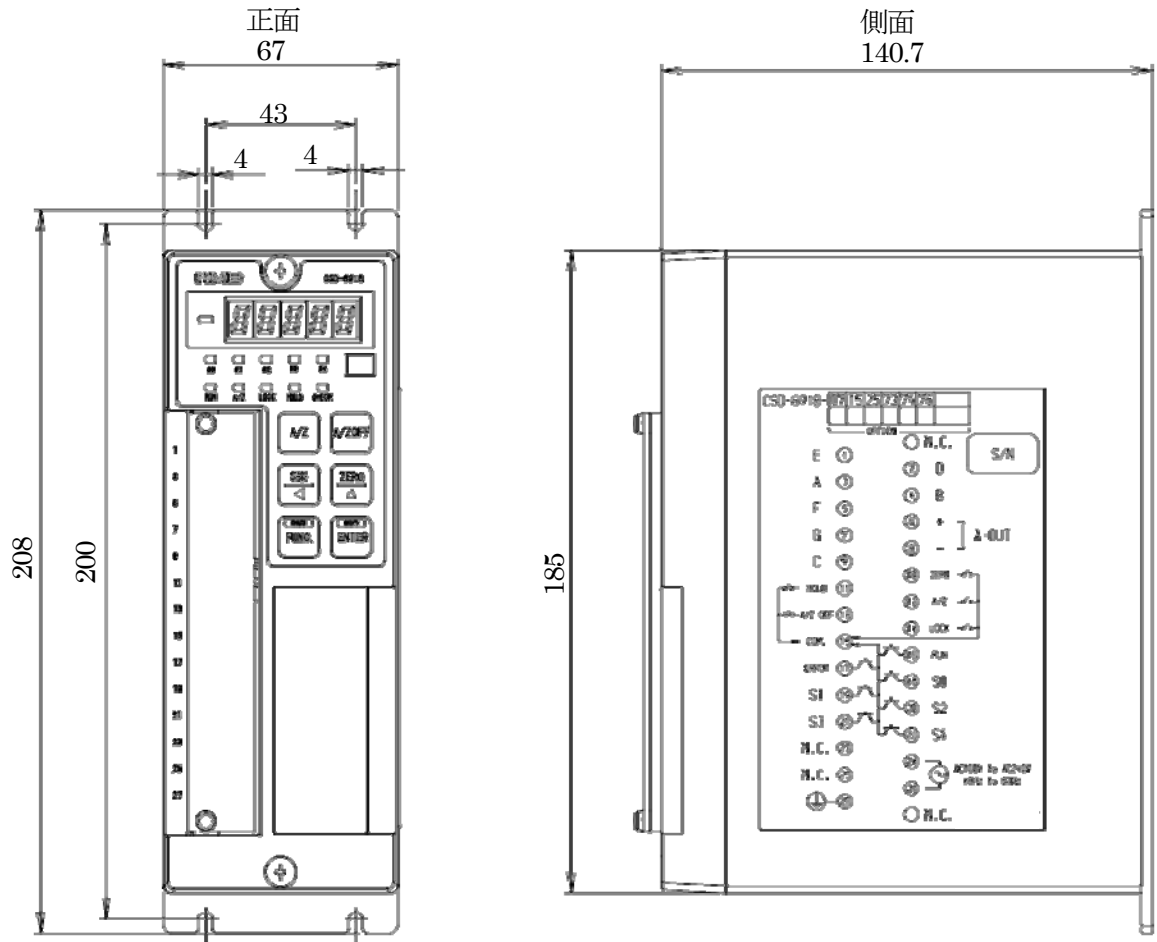
仕様書

CSD-891B

仕様書 No.382891B-L

12/12

7. 外形図



単位:mm

※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。