

仕様書

CSD-815

1/10

デジタルインジケータ

仕様書No.382815-F

1. 概要

本器は、ひずみゲージ式変換器用 96 mm × 96 mm^φ 形のデジタルインジケータです。

2. 仕様

2-1. フロント仕様



- ・ ブリッジ電源 DC5 V ± 0.25 V 60 mA以内 (DC2.5 V 切換可)
- ・ 適用変換器 ひずみゲージ式変換器 (350) 4 台まで接続可能
- ・ 入力範囲 ± 0.4 mV/V to ± 3.1 mV/V 入力にて F.S. 設定可能
(ブリッジ電源 DC5 V の時)
- ・ 出力範囲 DC ± 10 V 負荷抵抗 5 k^Ω 以上 (ファンクションにて F.S. 設定)
- ・ 出力回数 4 回/s、20 回/s、50 回/s、100 回/s 切換可 (表示回数に同期)
- ・ 出力分解能 約 1/12 000
- ・ 零点調整範囲 ± 2.4 mV/V
- ・ 非直線性
表示 0.01 % F.S.
出力 0.05 % F.S.
- ・ 温度による影響
零点 ± 0.5 μV/ (入力換算、± 0.5 mV/V to ± 3.1 mV/V 入力にて F.S. 設定時)
感度 ± 0.01 % F.S./
(入力換算、± 0.5 mV/V to ± 3.1 mV/V 入力にて F.S. 設定時)
- ・ 入力ノイズ ± 0.6 μVp-p 以下 (デジタルフィルタ、安定化フィルタデフォルト設定にて)
- ・ 入力フィルタ 2 Hz、10 Hz、100 Hz、2 kHz
- ・ A/D サンプリング 100 回/s
- ・ CHECK 約 0.3 mV/V
(約 0.1 mV/V から 1.5 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-502 (4 芯) 30 m 以内にて適用
ツェナリア使用時は適用外
- ・ フロントパネル
応答速度：入力フィルタ特性に準ずる
確度：0.1 % F.S. 以下

2-2. デジタル仕様



- ・ 荷重表示
表示範囲 - 99 999 to 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 17 mm
オーバー表示 マックスオーバー時「-OL」、プラスオーバー時「OL」
、HOLD、CHECK、PEAK、BOTTOM、A/Z
- ・ 状態表示 S0、S1、S2
- ・ 判定表示 4 回/s (20 回/s、50 回/s、100 回/s 切換可)
- ・ 表示回数 表示なし、10¹、10²、10³、10⁴ 切換可
- ・ 小数点表示

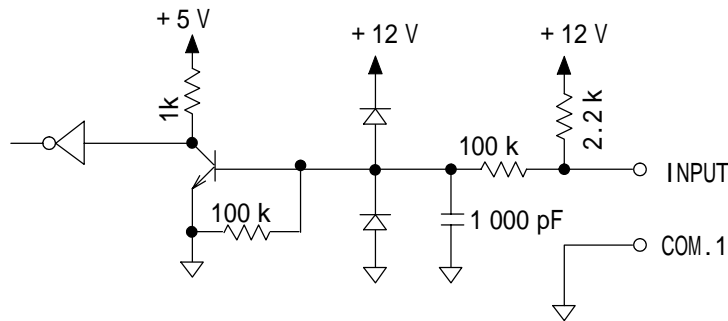
仕様書

2-3. 前面パネルシートキースイッチ機能

FUNC .	ファンクションモード切換
ZERO	ゼロセット
S1 / ◀ / S0	S1設定値表示 / 設定値桁上がり / シフトキーと同時に押しにてS0設定値表示
S2 /	S2設定値表示 / 設定値インクリメント
PEAK/TRACK / A/Z	トラックとピークホールド、ホールド又はピークホールドの切換 / 状態表示「  」点灯時風袋引(ファンクションで切換)
RESET / A/Z OFF	ピーク値リセット ON中は表示0固定 / 状態表示「  」点灯時風袋引クリア(ファンクションで切換)
CHECK	チェック値入切
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
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 5 ms、10 ms、20 ms切換可)
- PEAK/TRACK / A/Z トラックとピークホールド、ホールド又はピークホールドの切換
状態表示「」点灯時は、風袋引(ファンクションにて切換)
オープン: トラック
ショート: ピークホールド、ホールド、ピークホールド
- HOLD 表示、比較出力、アナログ出力、BCD出力のホールド
- RESET / A/Z OFF RESETキーと同様、ショートにてリセット状態、
状態表示「」点灯時は、風袋引クリア(ファンクションにて切換)
以上レベル入力、50 ms以上ショートにて入力中有効、
A/Z、A/Z OFF機能のみはパルス入力、パルス幅 50 ms以上にて1回有効
(レベル、パルス幅 5 ms、10 ms、20 ms切換可)
- 外部制御入力部等価回路



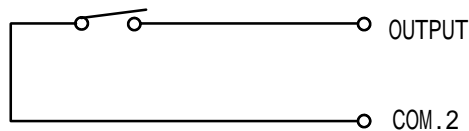
2-5. コンパレータ機能

- 設定値 - 99 999 to 99 999
- 設定数 S0、S1、S2 3点
「S0」はファンクション設定による
- ヒステリシス設定値 0 to 99 digits
- ヒステリシス時間幅設定 0 to 9.9 s
- ヒステリシス方向 「ワンデイレ」、「オフレ」のいずれか切換可
- コンパレータ変換回数 4回/s、20回/s、50回/s、100回/s切換可 (表示回数に同期)
設定値表示中は、測定処理、コンパレータ処理は中断

仕 様 書

2-6. 接点出力信号

- ・ S1、S2 コパレタ設定値以下の時、又は以上の時接点動作
- ・ S0 ファンクション設定により次の何れかの条件時接点動作
 - ・ 満量（定格荷重の100%）時
 - ・ S1、S2が共にOFFの時
 - ・ S0設定値以下の時、又は以上の時（S1、S2と同様のコパレタ動作）
 - ・ A/Z ONの時
 - ・ HOLD ONの時
 - ・ PEAKの時
- ・ 接点仕様 1a接点
 - AC125 V 0.1 A（抵抗負荷）
 - DC30 V 0.5 A（抵抗負荷）
- ・ 接点出力部等価回路



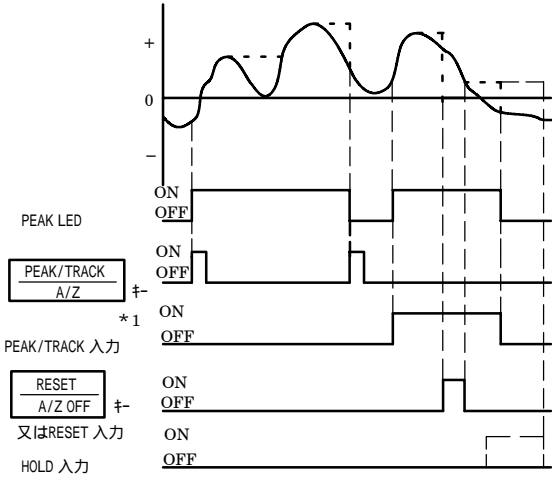
2-7. 各種の機能

- ・ 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 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
- ・ HOLD対象切換 「表示」「比較出力」「アナログ出力」「BCD出力(別売品)」を組合せてHOLD対象にできる
- ・ シートキーロック 任意キーの操作禁止
- ・ ピークモード選択 ピークホールド、ボトムホールド、ピークボトムホールドの3モード
ピークホールドは「デジタルピークホールド」と「アナログピークホールド」の2つから選択
- ・ アナログ出力対象切換 アナログ出力の対象を「TRACK値/総荷重」「PEAK値/正味荷重」のいずれかに切換できる

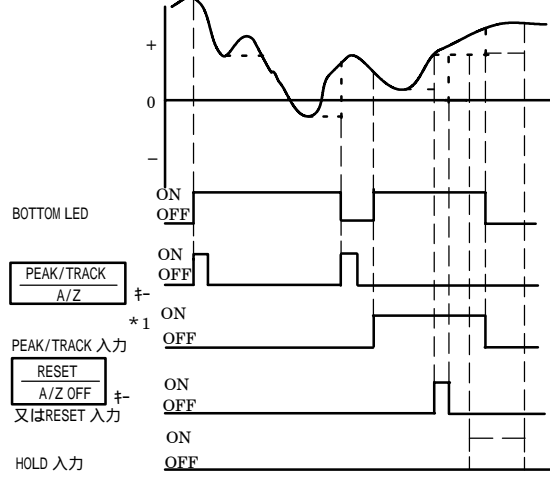
仕様書

——— 荷重
 - - - - 荷重表示
 - - - - HOLD時の荷重表示

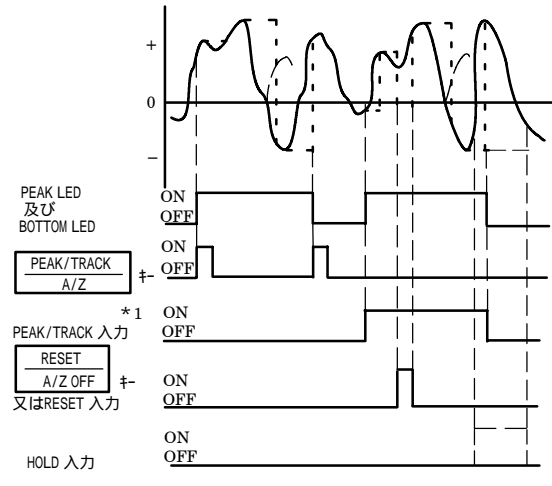
ピークホールド：荷重の最大値をホールドします



ボトムホールド：荷重の最小値をホールドします。



ピークボトムホールド：荷重の絶対値をピークホールドします。



*1：PEAK/TRACK入力ON時「PEAK/TRACK / A/Z」キ-ONしてもピークホールド状態は変化しません。

仕 様 書

3. 一般仕様

- ・ 使用温度湿度範囲
 - 温度 - 10 to 50
 - 湿度 85 %RH以下(結露なきこと)
- ・ 電源
 - 電源電圧 AC100 V to AC240 V (許容可変範囲 AC85 V to AC264 V)
 - 電源周波数 50/60 Hz
 - 消費電力 約12 VA(別売品無し、AC100 Vにて)
最大約16 VA(別売品装着、AC100 V to 240 Vにて)
- ・ 外形寸法(W×H×D) 96 mm×96 mm×129.5 mm(突起部含まず)
- ・ 質量 約550 g(別売品含まず)

4. 標準出荷仕様

- ・ プリント電源 DC5 V
- ・ ゼロ調整 ± 0.5 mV/V入力で ± 2000 表示
- ・ 最小目盛 1
- ・ 出力 0 to ± 2000 表示にてDC0 V to ± 10.000 V

5. 付属品

- ・ 取扱説明書 1冊
- ・ ミネベアヒューズ 1個(2 A)
- ・ 単位シール 1枚
- ・ パネル取付け金具 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. 電流出力

- ・ 型式 CSD815-P07
- ・ 仕様
 - 出力 DC4 mA to 20 mA 負荷抵抗 260 以下
 - 非直線性 0.05 %F.S.
 - 分解能 約1/12000
 - オーバーレンジ 「-OL」表示時 約DC2.4 mA、「OL」表示時 約DC21.6 mA
本別売品搭載時は、電圧出力は出来ません。

仕様書

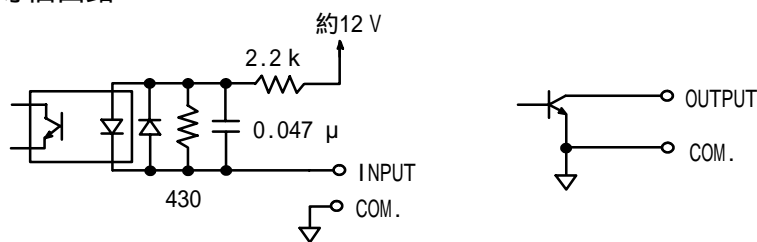
6-2. BCD出力

- ・ 型式 CSD815-P15
- ・ 仕様
 - 出力 BCD 5桁 μ レベル出力 極性(POL.)付(マイナスイで出力 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(オーバー)
以上オープンコレクタ出力 $V_{CE} = DC30V$, $I_C = DC20mA$ MAX
計測モード以外のときは出力の更新は行ないません。
 - 入力 ZERO ZEROキ-と同じ
以上 μ レベル入力、 μ レベル幅50ms以上にて1回有効
(μ レベル幅 5ms、10ms、20ms切替可)
PEAK/TRACK/A/Z PEAK/TRACK / A/Zキ-と同じ
RESET/A/Z OFF RESET / A/Z OFFキ-と同じ
HOLD 表示、BCD出力のホールド
BCD-ENABLE BCD関連出力の強制OFF (ハイレベル-ダウンス)
以上レベル入力、50ms以上ショートにて入力中有効
A/Z、A/Z OFF機能のみは μ レベル入力、 μ レベル幅 50ms以上にて1回有効
(レベル、 μ レベル幅 5ms、10ms、20ms切替可)
- ・ BCD出力コネクタの配置 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	N.C.
5	8×10^0	17	8×10^3	29	N.C.
6	1×10^1	18	1×10^4	30	N.C.
7	2×10^1	19	COM.	31	ZERO
8	4×10^1	20	2×10^4	32	PEAK/TRACK/A/Z
9	8×10^1	21	4×10^4	33	RESET/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。

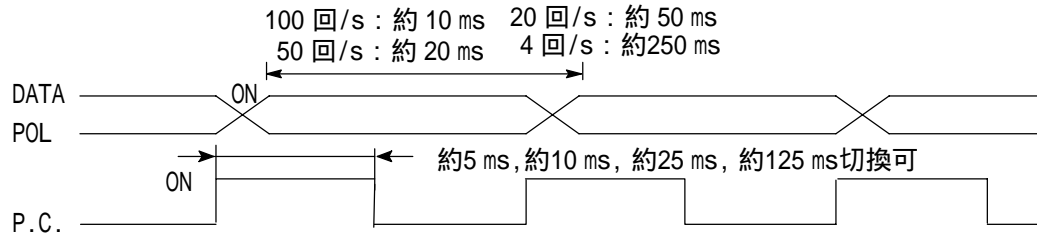
- ・ 入出力部等価回路



仕様書

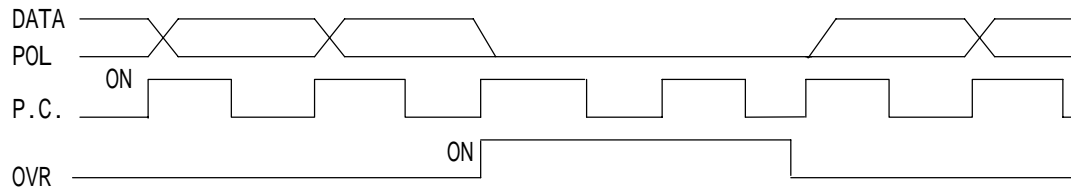
・タイミングチャート

① 通常



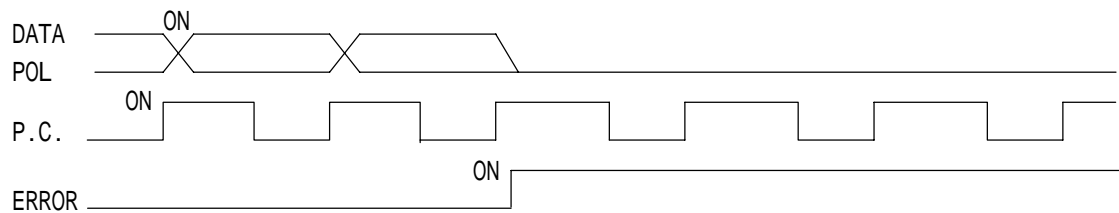
P.C.、DATA、POL共にデータ出力時は、出力トランジスタがON(電気的な論理では負論理)となります。

② データオーバーの時



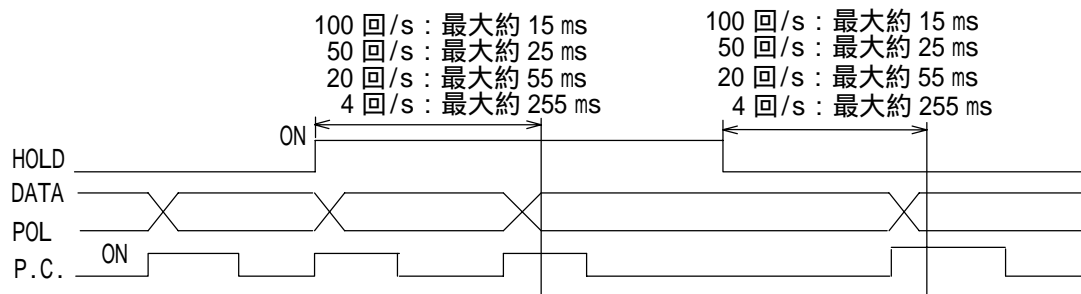
OVR出力時は、OVR信号の出力トランジスタがON(電気的な論理では負論理)となります。又OVR出力時のDATAは全て出力トランジスタがOFF(電気的な論理では正論理)状態となります。

③ I²C-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。

④ HOLD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かります(P.C.幅「5ms」を選択した場合)。

- 100 回/s時：最大約15 ms
- 50 回/s時：最大約25 ms
- 20 回/s時：最大約55 ms
- 4 回/s時：最大約255 ms

仕 様 書

6-3. RS-232Cインタフェース

- ・ 型式 CSD815-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
 - ターミナ : 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
- ・ RS-232Cコネクタの配置 適合プラグ : DE-9S-N(JAE製)

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.

- ・ 機能

コネクタプラグは付属されません。

かん合固定台座は付帯品です。

N.C.ピンへは配線しないで下さい。

荷重の読み出し

状態の読み出し(、HOLD、CHECK、PEAK、BOTTOM、A/Z各入切)

状態の変更(PEAK入切、A/Z入切、ZERO)

コンパレータ設定値の読み出し(S0、S1、S2)

コンパレータ設定値の変更(S0、S1、S2)

コンパレータ判定の読み出し

通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

仕 様 書

6-4. RS-422/485インタフェース

- ・ 型式 CSD815-P76
- ・ 仕様
 - ポート : 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
 - ターミナタ : 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 to 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

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.	シグナルグラウンド

- ・ 機能
 - 荷重の読み出し
 - 状態の読み出し(、HOLD、CHECK、PEAK、BOTTOM、A/Z各入切)
 - 状態の変更(PEAK入切、A/Z入切、ZERO)
 - コンパレータ設定値の読み出し(S0、S1、S2)
 - コンパレータ設定値の変更(S0、S1、S2)
 - コンパレータ判定の読み出し
 - 通信エラーコード(通信に関するエラーコード)

6-5. 別売品の組合せ

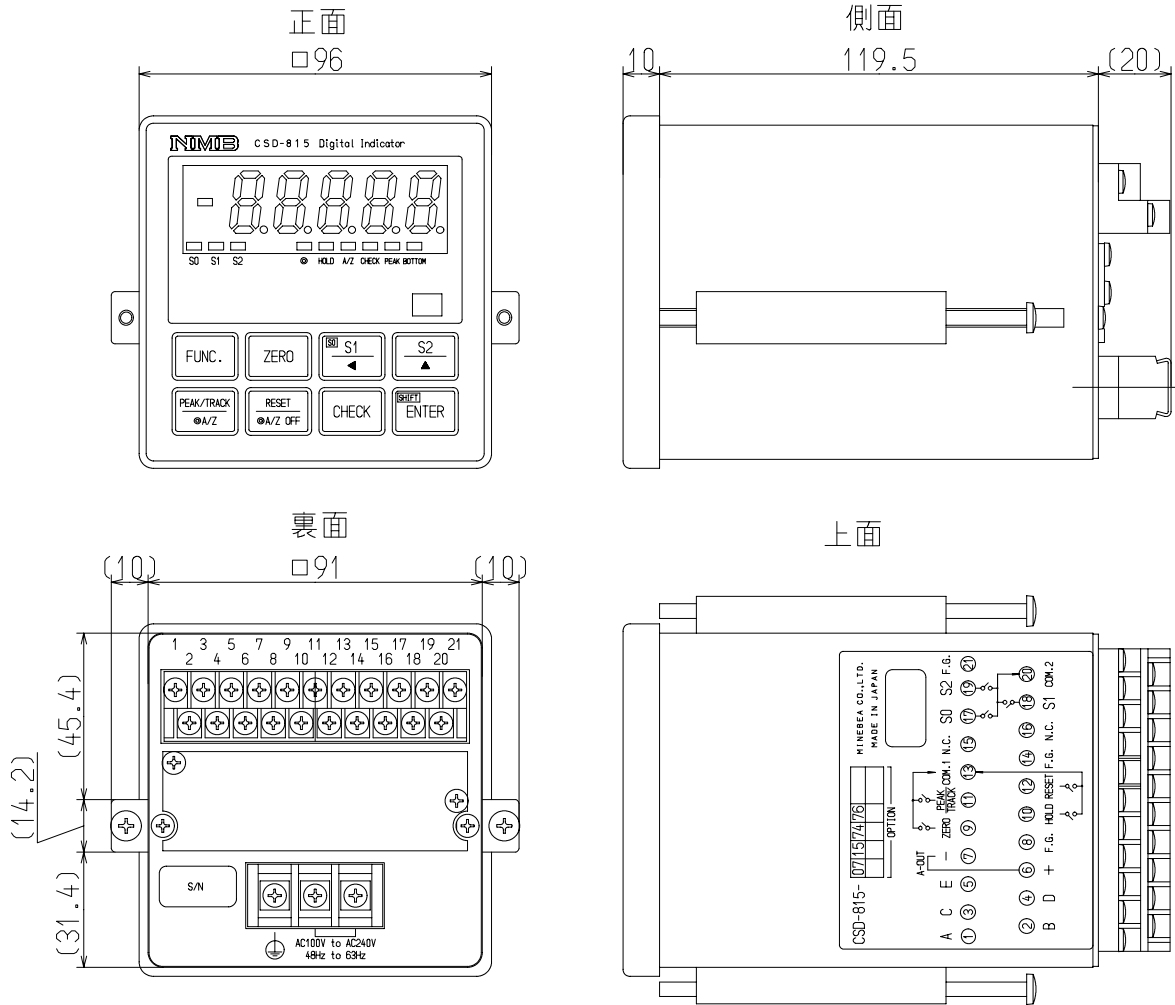
	P07	P15	P74	P76
P07				
P15			×	×
P74		×		×
P76		×	×	

: 可能、× : 不可能

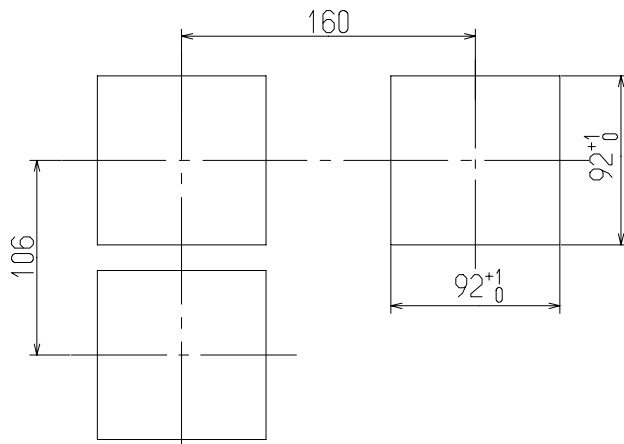
P07 : 電流出力
 P15 : BCD出力
 P74 : RS-232Cインタフェース
 P76 : RS-422/485インタフェース

仕様書

7. 外形図



パネルカット寸法



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。