

取扱説明書 (rev.01)

Compact Driver **Capacitive**

Measurement Systems
from



販売元

翔栄システム株式会社

Tel:0426-60-1248 fax:0426-60-1240

E-mail: info@s-sl.co.jp URL <http://www.s-sl.co.jp>

目次

| | |
|------------------|----|
| 1. はじめに | P2 |
| 2. ケーブルの接続方法 | P3 |
| 1)プローブ・ケーブルの接続方法 | P3 |
| 2)プローブの励磁信号位相 | P3 |
| 3)電源コードの接続方法 | P4 |
| 4)センサ出力へのケーブル接続 | P5 |
| 3. 参考図 | P6 |
| 付属 1:PCB コネクタ | P7 |
| 付属 2:JP5 ジャンパ | P8 |



1. はじめに

- 1) Lion 社の渦電流センサはプローブとドライバをセットで調整してあります。従ってお使いになれる前にはプローブとドライバのチャンネルとが一致していることを確認してからお使いになってください。確認はプローブのコネクタ近くに貼られているラベル上の S/N により確認することができます。
- 2) 延長ケーブルについても同様で、お客様のご希望によりセンサ・ケーブルを延長された場合、延長ケーブルも必ずつないでお使いください。
- 3) Lion 社ではカタログに記載された調整方法以外にユーザ希望の仕様でセンサを調整することもお受けしています。詳しくは担当営業にご相談ください。
- 4) 調整
お客様にお納めする全てのセンサ・システムは、Lion 社で独自に開発されたキャリブレーション・システムによって調整されます。Lion 社の調整内容は米国標準局(NIST)を基にしたトレーサビリティを有しています。
- 5) このマニュアルには CD(コンパクトドライバ)のケーブル等の接続方法、プローブの設置方法について説明がされています。その他必要な情報は販売担当の翔栄システム(株)にお問い合わせ下さい。或いは Lion 社の Website にアクセスして関連技術情報を得ることも可能です。

国内総代理店: **翔栄システム(株)**

電話: 0426-60-1248、FAX: 0426-6-1240

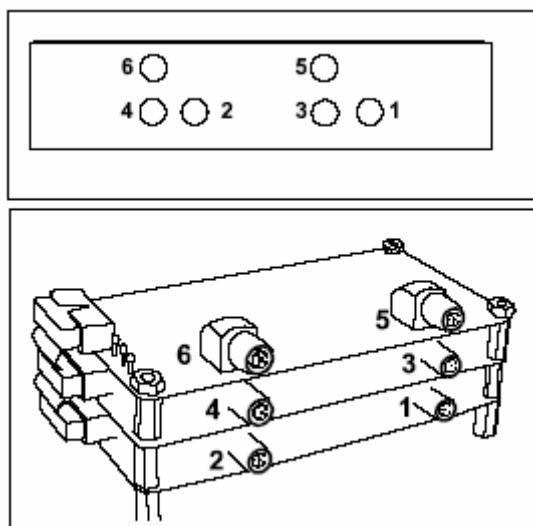
メール: info@s-sl.co.jp URL: <http://www.s-sl.co.jp>

住所: 〒192-0034 東京都八王子市大谷町 23-1

Lion Precision: <http://www.lionprecision.com>

2. ケーブルの接続方法

1) プローブ・ケーブルの接続方法



コンパクトドライバ(CD)にはチャンネル毎のコネクタが用意されています。

接続方法:

1. 各プローブ・コネクタをそれぞれ対応するCDのコネクタの溝に合わせて、差し込んで下さい。
2. カチッと音がするまで差し込んでください。

注意) 各プローブは、対応する正しいコネクタ位置に差し込んでください。(左図参照のこと)。

2) プローブの励磁信号位相

プローブの励磁周波数はターゲットの中に小さな電流を生じさせます。2本の同タイプのプローブを同一のターゲットで使用する場合、電流は2倍になります。最も精密な測定をする場合、この現象がセンサ出力電圧のオフセットを引き起こす原因になる場合があります。

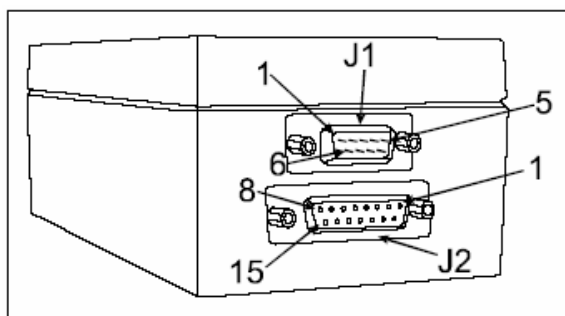
この不具合の原因を取り除くためチャンネル番号を奇数と偶数で位相を180° 変えています。奇数番号のチャンネルと偶数番号のチャンネルを同時に使うとターゲット中の実際の電流はゼロになり、チャンネル間の影響を無くすことができます。

2, 4, 6本のプローブを同時に使用する場合にこのテクニックを使います。

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| チャンネル | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 相 | A | B | A | B | A | B |

A と B は 180° 位相を変えて配置してください。

3) 電源コードの接続方法



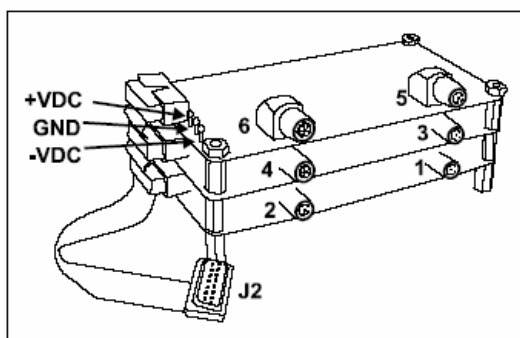
Compact Driver Input/Output Connections

| J1 (Power Only) | |
|-----------------|---------------|
| Pin | Connection |
| 1 | Ground |
| 2 | NC |
| 3 | -12 to -15VDC |
| 4 | +12 to +15VDC |
| 5 | NC |
| 6 | NC |
| 7 | NC |
| 8 | NC |
| 9 | NC |

供給する電源のレベルは±12V～±15V です。この電源供給ラインに高周波ノイズが含まれているとセンサ出力にノイズがのる場合があります。高分解能を期待される場合には、クリーンな DC 電源をお使い下さい。

DC 電源は CD の J1 コネクタから供給いたします。J1 のピンアサイメントは添図を参照下さい。

注意) 電源の極性を間違えないようにして下さい。
Lion 社の付属の DC 電源アダプタをお使いになられる場合には J1 にコネクタを差し込むだけで、済みます。

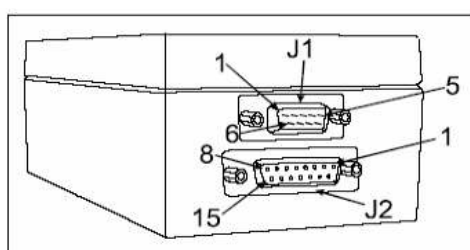
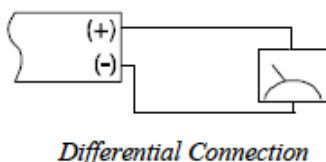
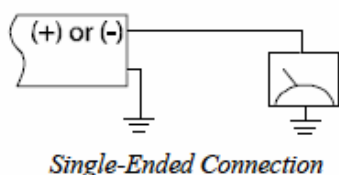


Probe channel configuration and optional power supply connection points for system without enclosure.

CDをケース無しで購入されたかたは、半田の付いた3本の端子から DC 電源を供給して下さい。(左図参照)。

DC 電源供給用 J1 コネクタ ピンアサイメント

4) センサ出力へのケーブル接続



Output Connector (J2) Pin Assignments

| J2 (Analog Out and Power) | | | |
|---------------------------|---------------|-----|------------|
| Pin | Connection | Pin | Connection |
| 1 | Ch1+ | 9 | Ch1- |
| 2 | Ch2+ | 10 | Ch2- |
| 3 | Ch3+ | 11 | Ch3- |
| 4 | Ch4+ | 12 | Ch4- |
| 5 | Ch5+ | 13 | Ch5- |
| 6 | Ch6+ | 14 | Ch6- |
| 7 | +12 to +15VDC | 15 | Ground |
| 8 | -12 to -15VDC | | |

各チャンネルのセンサ出力は15ピンの D-sub コネクタを介して出力されます。

1. Single end 出力

+出力或いは-出力どちらかをグラウンドに接続すると Single end 出力になります。

+出力はプローブとターゲット間の距離が近づくとき+方向に大きくなります。-出力はプローブとターゲット間の距離が近づくとき-方向に大きくなります。+出力、-出力とも信号レンジは-10V ~ +10V の範囲です。

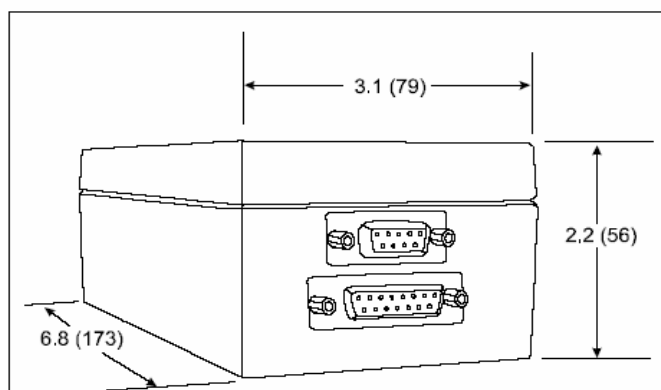
2. Differential 出力

+出力、-出力を両方使用して Differential 出力とすることができます。この接続方法は外部のコンピュータ、トランスから生ずる電気ノイズを軽減することができます。

Differential 出力では Single end 出力に比べ感度が2倍になります。製品に添付される Calibration sheet にはどちらの接続モードで調整されたか明記されています。

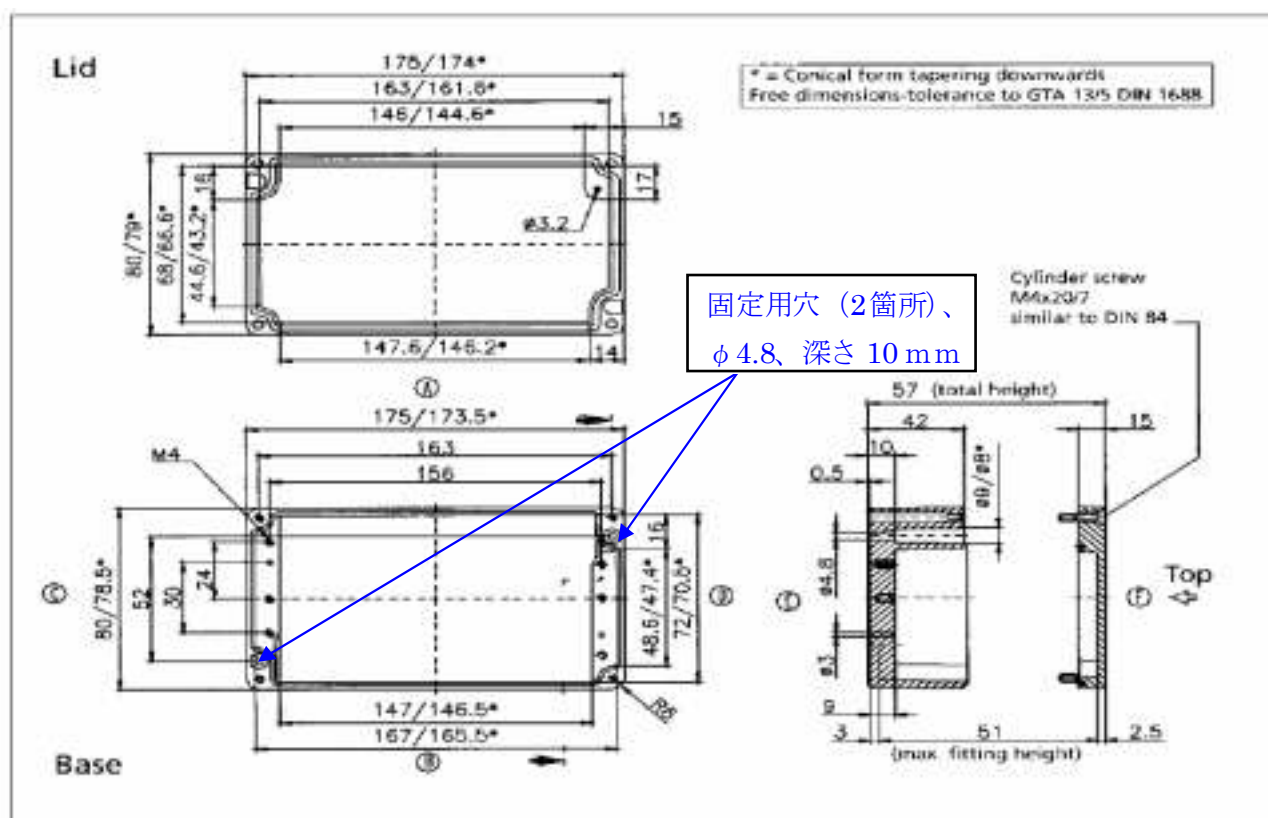
3. 参考図

参考図1. CD ケース寸法



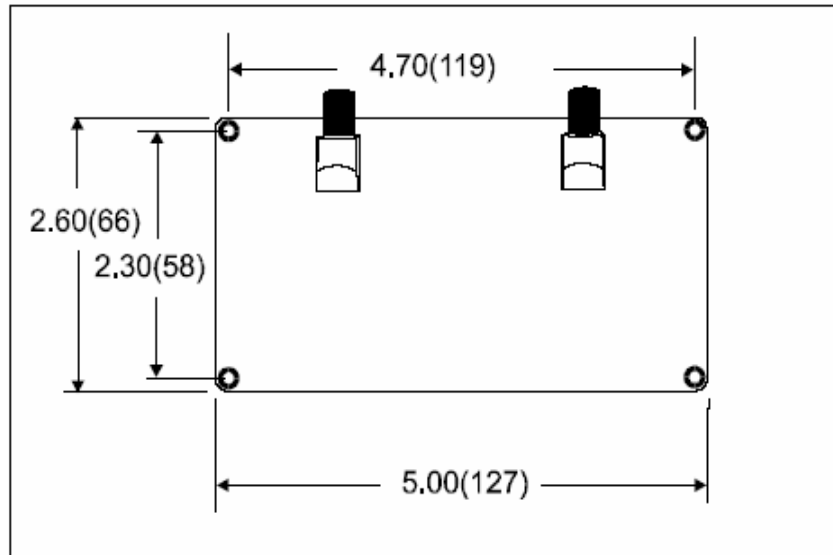
Outside Dimensions
inch (mm)

参考図2. CD ケース取り付け穴

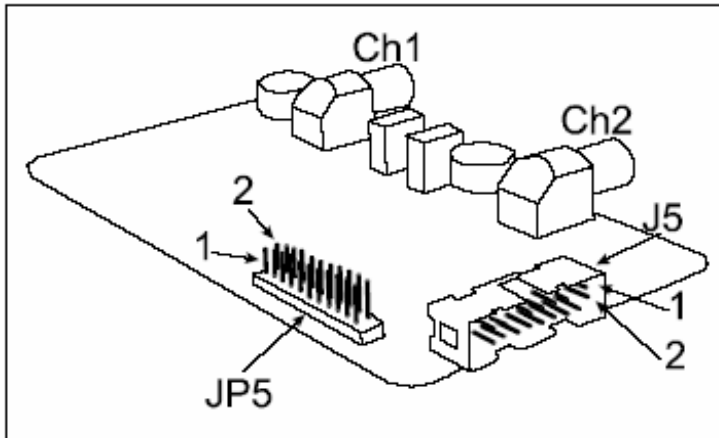


参考図3: ケースなし CD(PCB)

Inches(mm).



付属1 :PCB コネクタ

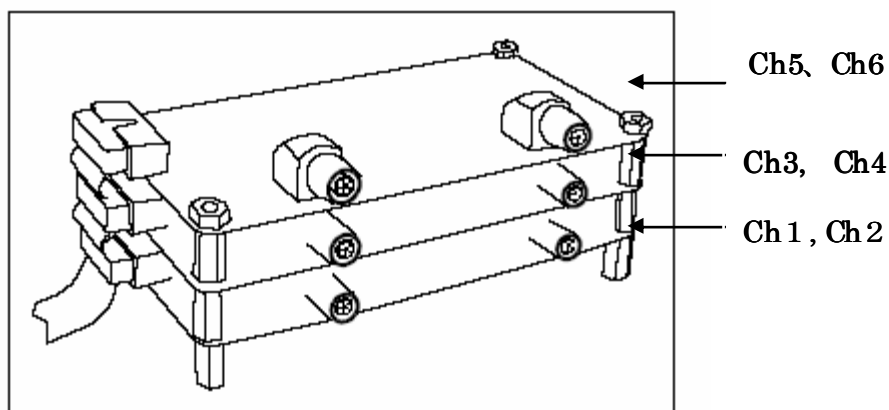


Input/Output Connections for Compact Driver without enclosure

- 1) ケース無しの CD は J5 コネクタを介して DC 電源の供給、センサ出力の出力がなされます。
- 2) ケース無しで CD を購入されたユーザには 15 ピン D-sub コネクタ(メス)のついたリボンケーブルが付属品として付きます。
- 3) J5 ジャンパによって 15 ピン D-sub のどのピンにセンサ出力を出力するか決めます。

| Connection (default) | J5 | | Connection (default) |
|-----------------------|-----|-----|-----------------------|
| | Pin | Pin | |
| Analog Output + (Ch1) | 1 | 2 | Analog Output - (Ch1) |
| Analog Output + (Ch2) | 3 | 4 | Analog Output - (Ch2) |
| Analog Output + (Ch3) | 5 | 6 | Analog Output - (Ch3) |
| Analog Output + (Ch4) | 7 | 8 | Analog Output - (Ch4) |
| Analog Output + (Ch5) | 9 | 10 | Analog Output - (Ch5) |
| Analog Output + (Ch6) | 11 | 12 | Analog Output - (Ch6) |
| +12-15VDC | 13 | 14 | Ground |
| -12-15VDC | 15 | 16 | Ground |

付属2:JP5 ジャンパ



A six channel "stacked" system with single ribbon cable.

| Analog Output | JP5 | | J5 Pin |
|-----------------------|-----|-----|--------|
| | Pin | Pin | |
| Analog Output + (Ch1) | 1 | 2 | 1 |
| Analog Output - (Ch1) | 3 | 4 | 2 |
| Analog Output + (Ch2) | 5 | 6 | 3 |
| Analog Output - (Ch2) | 7 | 8 | 4 |
| Analog Output + (Ch1) | 9 | 10 | 5 |
| Analog Output - (Ch1) | 11 | 12 | 6 |
| Analog Output + (Ch2) | 13 | 14 | 7 |
| Analog Output - (Ch2) | 15 | 16 | 8 |
| Analog Output + (Ch1) | 17 | 18 | 9 |
| Analog Output - (Ch1) | 19 | 20 | 10 |
| Analog Output + (Ch2) | 21 | 22 | 11 |
| Analog Output - (Ch2) | 23 | 24 | 12 |

JP5 のジャンパによって、各センサ出力はそれぞれ J5 のピンに出力されます。

例えば、Ch1(+)は J5 のピン1,5,9に出力可能です。それぞれの出力のため JP5 の1-2、9-10,17-18 の何れかをショートさせます。

CD(6CHシステム)では一番下の PCB を CH1,CH2に、中央の PCB を CH3,CH4 に最も上の PCB を CH5,CH6 に設定します。