

AD-4430C

DIN レール ウェイングモジュール CC-Link 搭載

簡易取扱説明書

詳しい取扱説明書は弊社のホームページをご覧ください。

URL: <http://www.aandd.co.jp/>

ご注意

- 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- 弊社では、本器の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、前項にかかわらず、かかる責任を負いません。
- お客様ご自身による修理、改造、分解を行わないでください。保証対象外となります。



本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋 3-23-14 (ダイヤ・ソレイジ池袋ビル 5F)

開発・技術センター
技術問い合わせ TEL. 048-593-1743 (直) FAX. 048-593-1483
修理の受付 TEL. 048-593-1459 (直) FAX. 048-593-1483

1WMPD4002990C

1. お使いいただく前に

本機は精密機器ですので、取り扱いには十分ご注意ください。

1.1. 設置および使用前の注意

- 本機を安全にご使用いただくために以下の注意事項をよくお読みください。また、本機特有の注意事項については以降の本文中に記載されております。
- 次の列記の場所に設置しないでください。
水のかかる所、振動・衝撃がある所、高温・多湿になる所、直射日光が当たる所、ほこりの多い所、塩分・腐食性ガスを含む空気中、引火性ガスのある所。
 - 使用温度範囲は、-10℃ ~ +50℃ です。
 - 本機を必ず接地してください。
 - 電源は DC 24V です。瞬停やノイズ成分を含むと、誤動作の原因になります。電源は安定なものを使用してください。動力線との共用は避けてください。
 - 電力系の配線やノイズの多い配線とは別に配線してください。
 - ロードセルへの配線を延長する場合は、電力系の配線やノイズの多い配線とは別々にしてください。
 - 設置および配線が完了するまでは電源を投入しないでください。電源を切断するスイッチは本機にはありません。
 - 設置、配線完了後、本機に電源を投入する前に必ず保護カバーを外してください。
 - ロードセルケーブルは、シールド付きのものを使用してください。
 - 接続可能数を超えるロードセルを接続しないでください。機器が破損します。

1.2. 使用上の注意

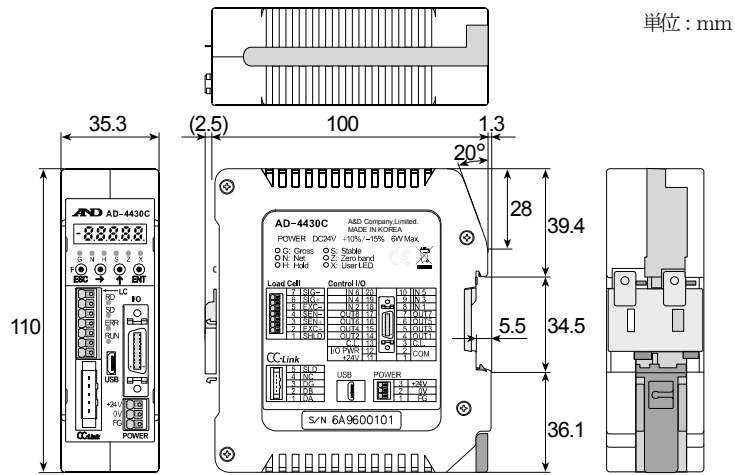
本機はロードセルからの微小電圧を計測する精密機器ですのでノイズの影響がないようにしてください。(ノイズ源の例: 電力系の配線、無線、電気溶接器、モータ等)

- 本機を改造しないでください。

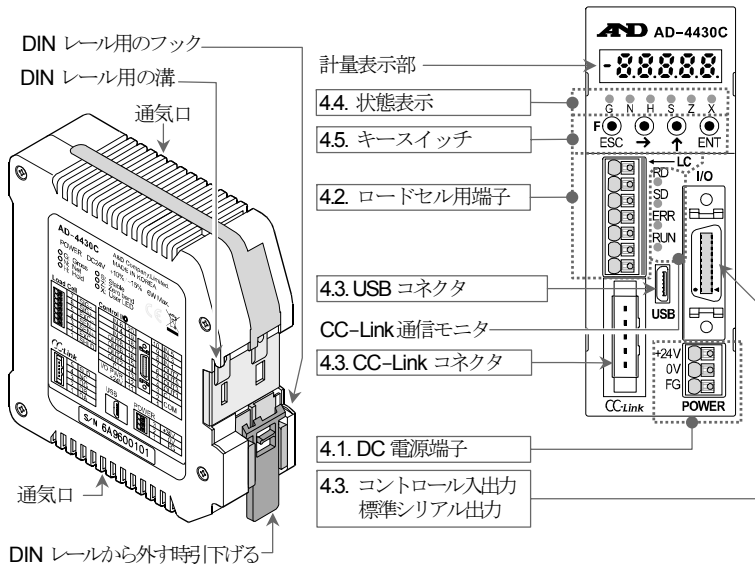
2. 一般仕様

電源電圧	DC 24V +10%、-15%
消費電力	6W Max.
ロードセル印加電圧	DC 5V 350Ω系ロードセル最大4個接続可能
使用温湿度範囲	-10℃ ~ +50℃、85%RH 以下(結露しないこと)
外形寸法、本体質量	35.3 (W) × 110.0 (H) × 101.3 (D) mm、約 200 g
計量表示部	7セグメント5桁およびマイナスで表示。計量値および設定値を表示。小数点はファンクションモードで設定。
付属品	CC-Link コネクタ 1個 3M製 35505-6000-BOMGF

3. 外形寸法図



4. フロントパネル・リアパネル



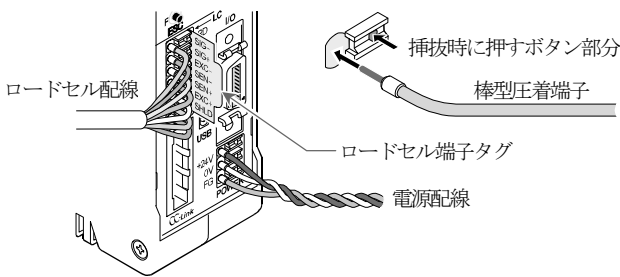
4.1. DC電源端子

+24V	電源 DC +24V 端子です。	POWER	3	+24V
0V	電源 DC 0V 端子です。		2	0V
FG (SHLD)	電源接地端子です。 (全てのコネクタのシールドは内部接続しています。)		1	FG

4.2. ロードセル用端子

SIG-	ロードセルの(-)入力端子です。	Load Cell	7	SIG-
SIG+	ロードセルの(+)入力端子です。		6	SIG+
EXC-	ロードセルに印加する電圧の(-)側出力端子です。		5	EXC-
SEN-	センシング入力(-)端子です。 (4線式接続時はEXC-とショート)		4	SEN-
SEN+	センシング入力(+)端子です。 (4線式接続時はEXC+とショート)		3	SEN+
EXC+	ロードセルに印加する電圧の(+)側出力端子です。		2	EXC+
SHLD	ロードセルケーブルのシールド線を接続します。		1	SHLD

- 配線例
線材の挿抜には、コネクタボタン部分をドライバーなどで押してください。線材の先端は棒型圧着端子などで加工することをお勧めします。



4.3. コントロール入出力、標準シリアル出力、CC-Link コネクタ、USB コネクタ

- コントロール入出力回路は、DC電源端子やロードセル用端子から絶縁されています。I/O PWR+24V 端子と COM 端子間にも DC +24V を供給してください。
- 標準シリアル出力(C.L.)回路は、全ての端子から絶縁されています。
- CC-Link には規格のコネクタを接続してください。
- USB には Micro-B 規格のコネクタを接続してください。ファンクション設定の読み書きが行えます。

Control I/O			
IN 6	20	10	IN 5
IN 4	19	9	IN 3
IN 2	18	8	IN 1
OUT 8	17	7	OUT 7
OUT 6	16	6	OUT 5
OUT 4	15	5	OUT 3
OUT 2	14	4	OUT 1
C.L.	13	3	C.L.
I/O PWR +24V	12	2	COM
	11	1	

CC-Link		USB	
5	SLD		
4	NC		
3	DG		
2	DB		
1	DA		

4.4. 状態表示

名称	解説
G	総量: 計量表示が総量のときに点灯します。
N	正味: 計量表示が正味のときに点灯します。
H	ホールド: 計量値をホールドしているときに点灯します。
S	安定: 計量値が安定しているときに点灯します。
Z	ゼロ: 計量値がセンタゼロのときに点灯します。
X	このLED表示は Func 8 で選択した機能です。変更可能です。

4.5. キースイッチ

操作	機能
[F]	計量モードの時、機能・用途を変更可能する場合に使用するキー。
[ESC]	設定中、戻るキー。数値入力中、エスケープキー。
[→]	計量モードの時、ゼロ補正キー。数値入力中、点減桁を右移動。
[↑]	計量モードの時、風袋引きキー。数値入力中、点減桁が1増加。
[ENT]	表示をオンするキー。長押しで表示をオフするキー。設定中、決定キー。
[ENT] + [F]	計量モードから設定モード(ファンクションモード)へ移行します。
[→] + [ENT]	設定モードからチェックモードへ移行します。
[F] + [ENT]	表示オフからキャリブレーションモードへ移行します。

4.6. 動作モード

- 設定モード(ファンクションモード) (計量モード時 [ENT] + [F]) 各種機能を設定するモードです。
- チェックモード (設定モード時 [→] + [ENT]) 各種入出力の動作を確認するモードです。
- キャリブレーションモード (表示オフ時 [F] + [ENT]) 分銅または数値入力により、ゼロ、スパン校正するモードです。

5. キャリブレーション

本機はロードセルから電圧信号を計測して表示します。キャリブレーションはロードセルからの信号を正しく質量に変換するために校正(調整)する機能です。

- ※「小数点位置 ([F]・[F]・[F])」、「最小目盛 ([F]・[F]・[F])」、「ひょう量 ([F]・[F]・[F])」はファンクションモードで設定してください。
- ※「ゼロ校正の入力電圧 ([F]・[F]・[F])」、「スパン校正の入力電圧 ([F]・[F]・[F])」、「スパン校正の入力電圧に対する分銅値 ([F]・[F]・[F])」は、「実負荷校正 ([F]・[F]・[F])」により変更されます。この3項目は、ファンクションモードで数値入力する「デジタルスパン」でも設定できます。
- ※校正中は計量値を安定させてください。安定していないと校正誤差の原因になります。
- ※安定は [S] の LED の点灯で確認できます。
- ※表示が数値のみの場合、計量値と区別するため小数点が点滅します。
- ※ [F]・[F] と番号が表示された場合は、何らかのエラーが発生しています。詳細は「キャリブレーションのエラー」を参照し対処してください。
- ※温度ドリフトを避けるため、10分以上通電した後に行ってください。

5.1. 実負荷校正 ([F]・[F]・[F])

分銅の積み降ろしによりゼロ、スパン校正を行います。初めて校正を行う場合はあらかじめキャリブレーション関係ファンクションにより、単位、小数点位置、最小目盛、ひょう量を設定しておく必要があります。

- [ENT] キーを長押しした表示オフの時、[F] + [ENT] キーを押します。キャリブレーションモードの [F]・[F] が表示されます。
- [ENT] キーを押すと、キャリブレーションモードに入り [F]・[F] が表示されます。計量モードに戻るには [ESC] キーを押してください。

5.1.1. ゼロ校正

- Step 3 [ENT] キーを押してください。[F]・[F] が表示されます。ゼロ点校正が必要な場合は [↑] キーを押してください。Step 5 のスパン校正へ進みます。
- Step 4 表示が安定し、[S] LED が点灯してから [ENT] キーを押してください。..... が約2秒間表示されます。スパン校正が必要な場合は [ESC] キーを2回押してください。計量モードに戻ります。

5.1.2. スパン校正

- Step 5 [F]・[F] が表示されます。[ENT] キーを押してください。分銅値(現在のひょう量の設定値)が表示され、分銅値の最下位桁が点滅します。[→] [↑] キーを使ってお手持ちの分銅値に合わせてください。スパン校正が必要な場合は [ESC] キーを3回押してください。計量モードに戻ります。
- Step 6 分銅を載せてください。表示が安定し、[S] LED が点灯してから [ENT] キーを押してください。..... が約2秒間表示されます。
- Step 7 [F]・[F] が表示されます。分銅を降ろしてください。スパンを再調整したい場合は [↑] を押してください。スパン校正を引き続き行えます。
- Step 8 [ESC] キーを押します。[F]・[F] が表示され、実負荷校正のデータが揮発性メモリに書き込まれます。
- Step 9 [ESC] キーを押すと計量モードになり計量値が表示されます。

5.2. デジタルリニアライズ ([F]・[F]・[F])

- ゼロとひょう量間の計量で生じる誤差を補正する非直線性補正機能です。
- ゼロ点以外に最大4点の入力が可能です([F]・[F]・[F]・[F]を参照)。
入力点の関係: ゼロ点 = $Lin 0 < Lin 1 < Lin 2 < Lin 3 < Lin 4$
- ゼロ点および各入力点が直線に並ぶ様に高次の補正曲線を使用しています。
- デジタルリニアライズには実負荷校正も含まれています。

- Step 1 [ENT] キーを長押しした表示オフの時、[F] + [ENT] キーを押します。キャリブレーションモードの [F]・[F] が表示されます。[ENT] キーを押すと [F]・[F] を表示します。
- Step 2 [↑] キーを押して [F]・[F] を選び、[ENT] キーを押すと、デジタルリニアライズに入ります。
- Step 3 [Lin 0] が表示されます。
- Step 4 表示が安定し、[S] LED が点灯してから [ENT] キーを押してください。..... が約2秒間表示されます。
- Step 5 [Lin 1] が表示されます。[ENT] キーを押してください。分銅値が表示され、分銅値の最下位桁が点滅します。[→]、[↑] キーで分銅値を指定します。
- Step 6 分銅を載せて表示が安定し、[S] LED が点灯してから [ENT] キーを押してください。..... が約2秒間表示されます。
- Step 7 [Lin 2] が表示されます。Step 5、Step 6 と同様の操作を繰り返します。
- Step 8 [Lin 3] が表示されます。Step 5、Step 6 と同様の操作を繰り返します。
- Step 9 [Lin 4] が表示されます。Step 5、Step 6 と同様の操作を繰り返します。
- Step 10 [F]・[F] が表示されます。[ESC] キーを押すと、[F]・[F] が表示され揮発性メモリに書き込まれます。
- Step 11 [ESC] キーを押します。計量モードの計量値が表示されます。分銅を全て降ろしてください。

5.3. キャリブレーションのエラー ([F]・[F]・[F])

表示	原因	対処法
[F]・[F]・[F]	表示分解能(ひょう量/最小目盛)が規定値を超えている。	最小目盛を大きくするか、ひょう量を小さくしてください。(表示分解能の規定値は、機種や仕様により異なります)
[F]・[F]・[F]	ゼロ校正を行った点の電圧がプラス方向にオーバーしている。	ロードセルの定格および結線を確認してください。異常がない場合、ロードセルの出力補正を行ってください。
[F]・[F]・[F]	ゼロ校正を行った点の電圧がマイナス方向にオーバーしている。	ロードセルまたは A/D コンバータに原因があると思われるときは、チェックモードで確認してください。
[F]・[F]・[F]	分銅値がひょう量を超えている。	適切な値の分銅を使用して、実負荷校正を行ってください。
[F]・[F]・[F]	分銅値が最小目盛未満。	適切な値の分銅を使用して、実負荷校正を行ってください。
[F]・[F]・[F]	ロードセルの感度が不足。	感度が高いロードセルを使用するか、最小目盛を大きな値にしてください。
[F]・[F]・[F]	スパン校正を行った点の電圧がゼロ点より低い。	ロードセルの結線を確認してください。
[F]・[F]・[F]	ひょう量を載せたときにロードセルの出力電圧が高過ぎる。	定格容量の大きなロードセルを使用するか、ひょう量を小さく設定してください。

