

AD-4402

多機能ウェィング・インジケータ

★計量の自動化・高速化に対応
★充実したインターフェイス



ISO 9001 認証取得
登録番号 JQA-1021

AND
株式会社 エーアンドティ

AD-4402

- ★高度で複雑な計量システムをシンプルに構築！
- ★小型ボディに、計量システムの構築に必要なあらゆる機能を
- ★メッセージ表示や大型表示で、一段と操作性が向上。

1ms の
高速応答
(予測制御)

配合、混合
モード搭載

機能選択が
可能な
制御用入出力

フィールドバス
対応



●表示部

メイン表示部は文字高18 mmの大型蛍光表示管採用により重量値の視認性を向上。

サブ表示部はコード名称やエラーメッセージをカタカナ及びアルファベットで表示。さらにバーグラフも表示が可能です。

●簡単操作でマニュアルレス

テンキー・機能別ボタンを配置し、各種メッセージの日本語表示で取扱い説明書なしでも操作が可能です。

●省スペース

コンパクトなDIN サイズと奥行135 mmの省スペース化を実現、制御盤への組み込みが容易です。

●あらゆる計量に適応

各種計量システムに適応できる充実した計量シーケンスを装備。充填、配合、混合等に対応する豊富なシーケンス機能を搭載。

●高速A/D 変換

毎秒100 回の高速A/D 変換で、重量値の変化にも素早く対応します。しかも、予測制御機能により、ゲートの制御は1ms の高速応答が可能です。

●多種配合等に便利なコード別メモリ

原料・配合（レシピ）コード別に100 種類の登録が可能です。コード呼び出しは簡単なテンキー操作です。

●RS-485 を標準装備

標準でシリアル出力（RS-485 、カレントループ）を装備、ネットワーク構築や外部表示等が容易にしかもローコストにできます。32 台までのマルチドロップ接続が可能です。

●外部セットアップ機能

面倒なファンクションやコード等のあらゆる設定がパソコンからダウンロードできます。

●豊富なオプションラインナップ

9 種類のオプションボードから、3 枚まで同時装着が可能。組み合わせにより単独の計量器から大規模なシステムまで一台で適応できます。

●フィールドバスに対応

CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS の各フィールドバスに接続が可能です（オプション）。

●あらゆる電源に対応

AC85V ～AC250V まで切り替えなしで対応。また、DC24V 仕様も可能です（特注対応）。

多機能ウェィング・インジケータ

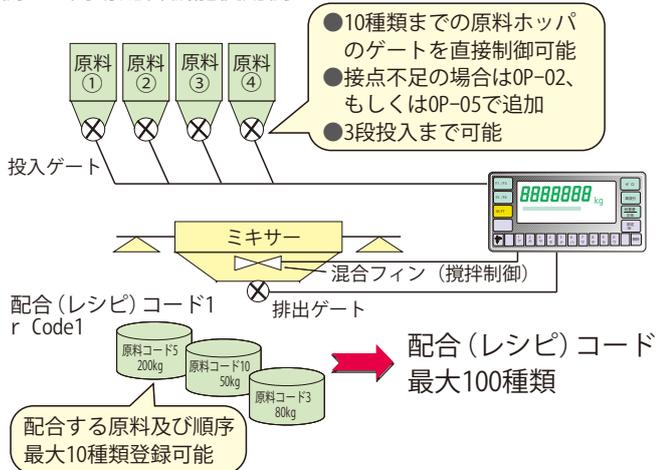
●搭載機能を利用した応用例●

搭載。

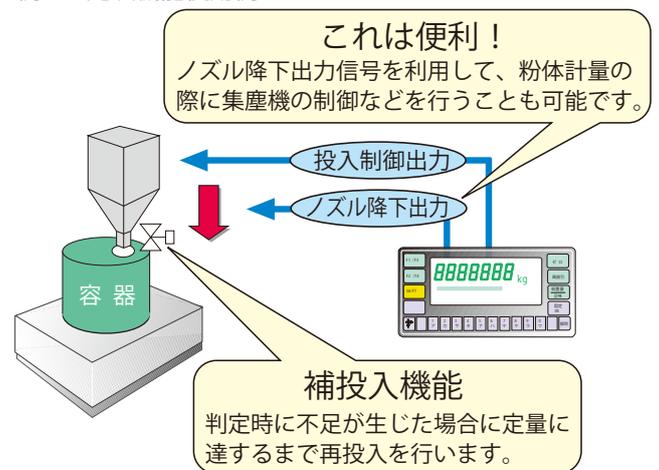
AD-4402 は、複雑なシステムをよりシンプルに構成できる、さまざまなアプリケーションに対応した機能を搭載しています。

基本的な投入・排出をはじめ、配合や混合、補投入や予備投入といった多様なシーケンスを活用し、複雑なシステムもシンプルな構造で構築することが可能です。

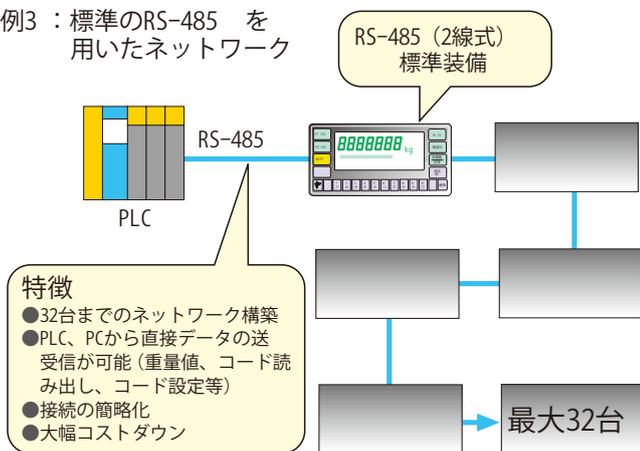
例1：簡易配合機能使用例



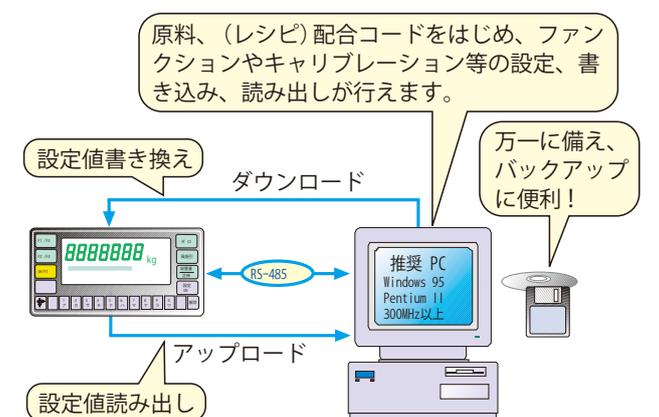
例2：充填機能使用例



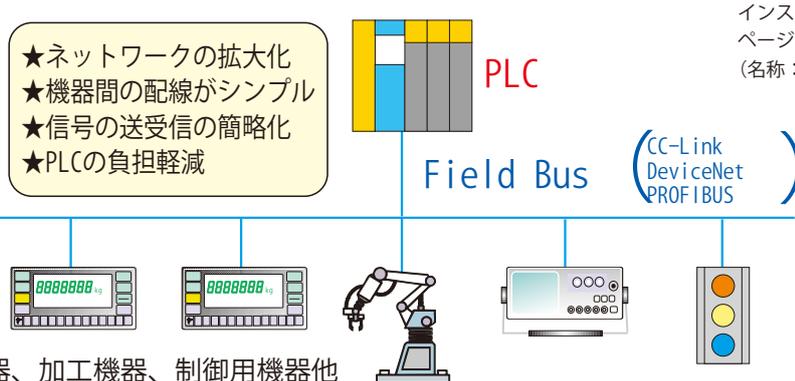
例3：標準のRS-485 を用いたネットワーク



例4：パソコンを使用した書き込み・読み出し



例5：フィールドバス接続



上図の作業にはパソコンにセットアップツールをインストールする必要があります。弊社のホームページから無料でダウンロードできます。(名称: WinST for Weighing Indicators)

AD-4402

便利で簡単、多様なサポート機能

複雑で多機能なシステムをより高度によりローコストで！

そんな要求に応え、多機能インジケータの名にふさわしい機能を網羅搭載。

★充実計量のシーケンス

投入・排出をはじめ、補投入、予備投入、簡易配合、混合、ノズル制御等を装備。
また組み合わせにより、より複雑な制御も可能になります。

★インターフェイスモニタ機能

外部制御や通信用全てのインターフェイスの動作状況を、機器の運転中でも表示、確認できます。
モニタ中でも外部には影響を与えないため、現場での確認やメンテナンス作業等に効果的です。

AD-4402 のコントロールI/Oモニタ表示例



全I/F OK

入出力端子通信状態

★11 点の制御用入出力(コントロールI/O)

入出力とも11点を標準装備。50種類以上の機能の中から任意に選択し、コントロールI/O端子に任意に割り当てることができます。なお、入出力点数が不足する場合はオプション(OP-05)を用い追加できます。

★標準RS-485 入出力

標準RS-485は、計量値の読み出しをはじめ、コントロールI/Oに代わる制御コマンドの入力、コードメモリの読み出し/書き込みなど多用途に使用できます。また、1台のホスト機器(PLC等)に対し、最大32台までのマルチドロップが可能です。

★フィールドネットワークに対応(オプション)

増加するフィールドネットワークの需要に応じて、各社のPLCと直接通信可能なCC-Link、DeviceNet、PRO-FIBUSインターフェイスを揃えました。多機種接続時の省配線化やメンテナンス性の向上など多くのメリットが期待できます。

★ファンクション表示とメッセージ機能

キャリブレーションやファンクション設定など面倒な設定も、カタカナ、アルファベット、数字の表示により対話方式でスピーディに行えます。
またエラー発生時のメッセージ表示が可能で、原因の認識や素早い対応ができます。

★デジタルスパン機能、重力加速度補正機能

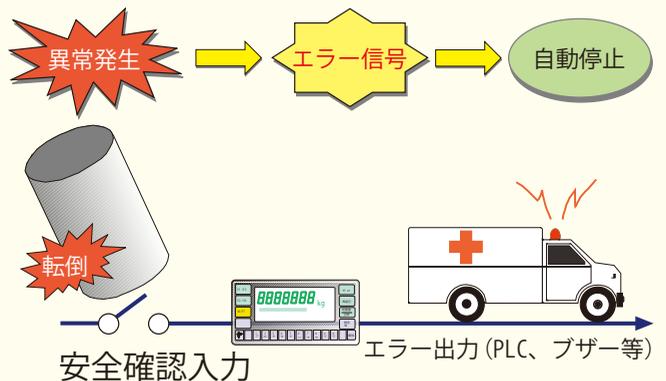
構造上分銅等で実負荷による校正が不可能な場合、ロードセルの出力電圧値を入力することによりゼロ点及びスパンの校正が可能です。
また、機器の校正後地域を移動する場合、重力加速度補正機能を用い、地域の重力加速度値を入力するだけで再校正を行う必要がありません。

★校正済みA/D ボード搭載

ロードセル入力用のA/Dボードは出荷時に調整され、全てのボードに互換性を持たせています。
そのため不慮の事故によるボード交換が生じても、キャリブレーションなしで使用することも可能です。なお、交換時の精度は1/500です。

★安全確認機能

無人運転中等で何らかの異常が発生した場合、安全確認機能を用い自動的に運転を停止させることが可能です。
下図のように、容器が転倒したケースでは信号をPLC等に出力し投入の停止を行えます。最大8本の入力が可能です。



AD-4402 表示部

メイン、サブ表示部ともに蛍光表示管を採用、視認性に優れています。
 操作キイは機能別に配置し設定や呼び出し等の操作がスピーディに行えます。
 また、サブ表示に各種のメッセージが表示されるため設定やトラブルの対処等に、
 マニュアルがない場合でも簡単に対応できます。

フロントパネルは IP65 相当。湿度や水分が多い場所でも安心して使用できます。

機能別大型キイ。操作性がよく、スピーディな作業が行えます。

サブ表示部にはコード別情報や各種メッセージ等の表示ができます。

各種設定用キイ。数値、カタカナ、アルファベットが入力できます。

表示画面例

状態確認や設定時に利便性に富んだ多彩な表示画面



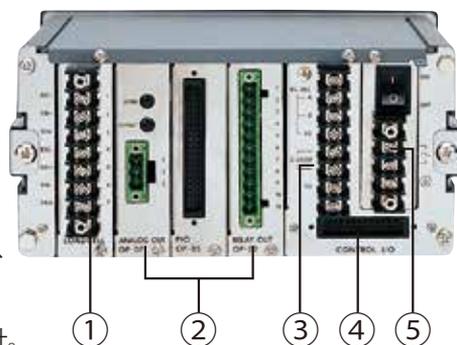
- メイン表示部は文字高18mm、表示桁7桁の蛍光表示で重量値を表示します。
- サブ表示部には、コード名、コード番号、設定値や累計値及び回数等を表示、また計量状態が一目で確認できるバーグラフや判定結果等が表示可能です。

■メッセージ表示
 キャリブレーションや設定時、計量中のトラブル時等に様々なメッセージを表示させることが可能です。メッセージは、操作手順や設定内容、アラームによるエラー発生表示やその内容など多彩で、取扱説明書がない場合やトラブル時の対応が迅速に行えます。

リアパネル

任意選択可能な制御用I/O端子や標準シリアル出力、ネットワーク構築に欠かせないPLC用インターフェイスなど簡単、便利な仕様を満載。

- ①ロードセル端子
最大8本までドライブ可能です。
- ②オプションスロット
オプションボード9種類から最大3台まで同時に装着可能です。
- ③標準シリアル出力
RS-485、カレントループ端子。
- ④コントロールI/O
外部制御用信号接続部。入出力とも11点、任意の機能が選択可能です。
- ⑤電源端子
電源電圧AC85 ~250V のフルレンジ設計。



■オプションボード群

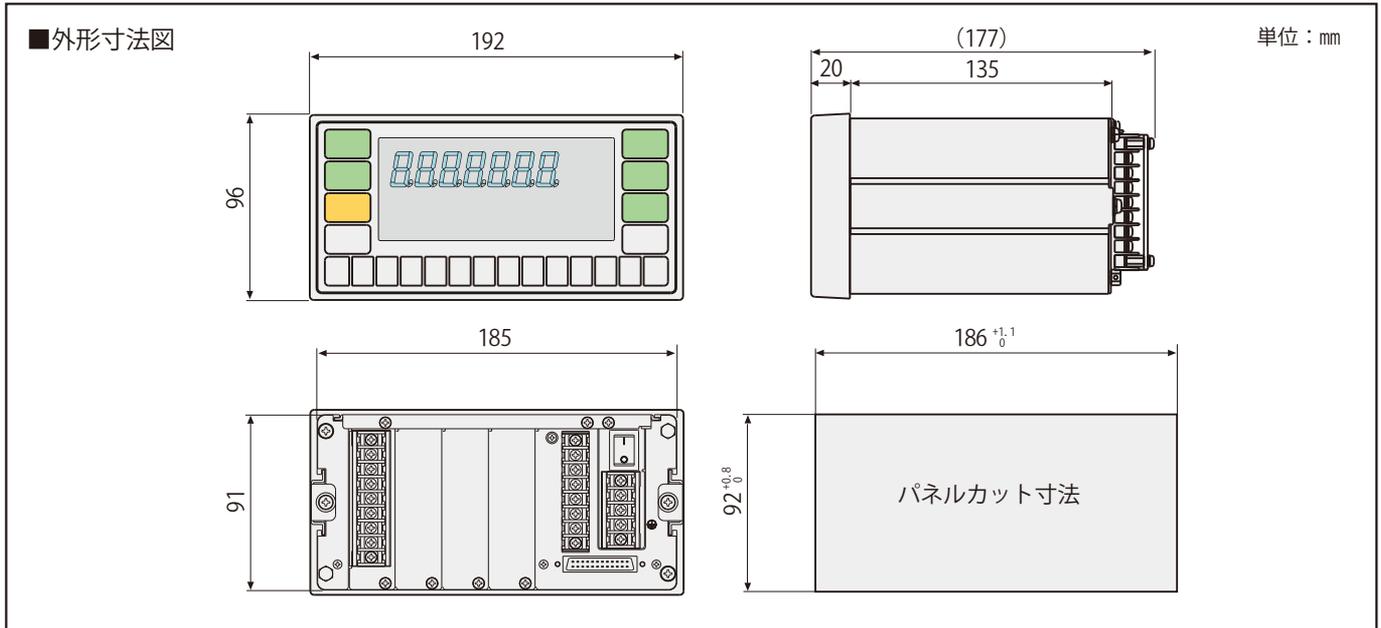


左上より：DeviceNet、RS-232C、CC-Link
 左下より：RS-422/485、アナログ出力、PROFIBUS、各インターフェイスボード

AD-4402

多機能ウェイング・インジケータ

仕様



■アナログ部

- 入力感度 ———— 0.3 μ V/d. (d=最小目盛)
- ゼロ調整範囲 ———— 0mV/V ~ 20mV/V
- ロードセル印加電圧 ———— DC10V \pm 5%, 230mA (リモートセンシング機能付き)
- 最大ロードセル数 ———— 8個まで接続可能
- 温度係数 ———— ゼロ \pm (0.2 μ V + 8ppm of Dead Load) / $^{\circ}$ C typ.
スパン \pm 8ppm / $^{\circ}$ C typ.
- 非直線性 ———— 0.01% of F.S.
- 入力ノイズ ———— 0.6 μ Vp-p以下
- 最大計測範囲 ———— 0mV/V ~ 3.2mV/V (0mV ~ 32mV)
- 入力インピーダンス ———— 10M Ω 以上
- A/D変換方式 ———— デルタシグマ方式
- 内部分解能 ———— 約1,000,000
- 最大表示分解能 ———— 16000D (制限解除可能)
- サンプリング速度 ———— 100回/秒

■デジタル表示部

- メイン表示部 ———— 蛍光表示管 7セグメント、7桁
文字高: 18mm 表示色: 緑色
表示項目: 重量値
- サブ表示部 ———— 蛍光表示管 7セグメント / 5 \times 7ドット 各54桁
文字高: 5mm 表示色: 緑色
表示項目: コード番号、比較値、エラー表示他
- 状態表示 ———— ▲8個、シンボル10個、5 \times 7ドット

■外部入出力部

- コントロールI/O ———— 入力11点機能選択 (無電圧接点またはオープンコレクタ入力)
出力11点機能選択 (オープンコレクタ出力)
- 標準シリアルI/O (Ch.1) ———— RS-485
- 標準シリアルI/O (Ch.2) ———— 20mA カレントループ

■一般仕様

- 電源電圧 ———— AC85V ~ AC250V (DC24V 特注)
- 消費電力 ———— 約30VA
- 使用温湿度範囲 ———— -5 $^{\circ}$ C ~ 40 $^{\circ}$ C、85% R.H. 以下 (結露しないこと)
- 外形寸法 ———— 192 (W) \times 135 (D) \times 96 (H) mm (突起部含まず)
192 (W) \times 177 (D) \times 96 (H) mm (突起部含む)
- パネルカット寸法 ———— 186 (W) \times 92 (H) mm
- 本体重量 ———— 約1.8kg

■標準附属品

ひょう量ラベル (和文)、コントロールI/Oコネクタ及びカバー、RS-485 用終端抵抗、電源端子カバー、RS-485 / カレントループ用端子カバー、ロードセル入力端子カバー、パネルマウントパッキン、取扱説明書

■オプション

- OP-01 ———— BCD 出力
- OP-02 ———— リレー出力
- OP-03 ———— RS-422/RS-485 入出力
- OP-04 ———— RS-232C 入出力
- OP-05 ———— パラレル入出力
- OP-07 ———— アナログ出力 (4~20mA)
- OP-20 ———— CC-Link インターフェイス
- OP-21 ———— DeviceNet インターフェイス
- OP-22 ———— PROFIBUS インターフェイス

AND 株式会社 **エーアンド・デイ**

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号
TEL.03-5391-6126(代) FAX.03-5391-6129

- 札幌出張所 TEL.011-251-2753(代) FAX.011-251-2759
- 仙台出張所 TEL.022-211-8051(代) FAX.022-211-8052
- 東京営業課 TEL.03-5391-6128(直) FAX.03-5391-6129
- 東京北営業所 TEL.048-592-3111(代) FAX.048-592-3117
- 東京東営業所 TEL.047-349-4712(代) FAX.047-349-4714
- 東京南営業所 TEL.045-476-5231(代) FAX.045-476-5232
- 静岡出張所 TEL.0545-64-5735(代) FAX.0545-64-6595
- 名古屋営業所 TEL.052-701-5681(代) FAX.052-701-5683
- 大阪営業所 TEL.06-6325-7325(代) FAX.06-6325-3168
- 広島営業所 TEL.082-233-0611(代) FAX.082-233-7058
- 福岡営業所 TEL.092-441-6715(代) FAX.092-411-2815

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



安全上のご注意

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

※外観及び仕様は改良のため、お断りなく変更することがあります。

●カタログの内容は2001年3月現在のものです。*AD4402-010310-01K01