

# VALCOLOR® Fseries

高速サンプリング  
1000~2000回/秒

バルカラーFシリーズは、用途に合わせて入力ch.数と設定出力を各種タイプから選択可能。

## F3 type

1ch.入力に対して最大4つの設定出力を持つF3タイプ。あらゆるシーンにフィットする汎用性の高いパネルメータです。

ほとんどすべての表示・計測で使用できます。3色に変化する表示の採用で、今までのデジタル数値表示ではなかった「安全」「注意」「危険」といった直感的な判断が可能になりました。

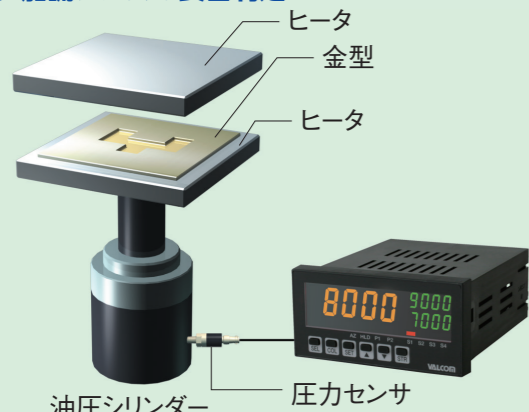
### F3シリーズの用途例

● 液面状況が一目瞭然!!



液面表示が3色に変化するため目で見える管理が推進でき、最大4点の設定出力が可能です。

● 加硫プレスの良否判定



数ステップに分けてシリンダーにかかる油圧を徐々に上げていく過程の各段階の圧力検出を監視し良否判定を行います。

## F4/F5 type

入力差表示・計測に特化したF4/F5タイプ。吐油量管理や塗布ロボットへの応用などに威力を発揮します。

入力部を2ch.装備したF4/F5タイプではレベルセンサを使用しての入力差計測や、フィルタシステムによる目詰まり監視など、差圧計測を応用した分野での表示・計測が簡単に行なえます。

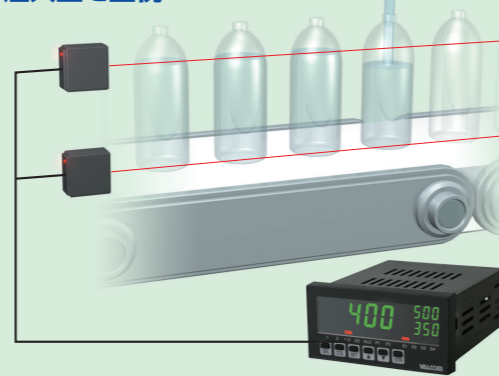
### F4/F5シリーズの用途例

● 塗装およびディスペンサの液圧管理



塗装または塗布する粘性流体の圧力を監視します。フラッシュセンサを使用すると先端がフラットなセンサなので目詰まりの心配がありません。  
(ロボットによる塗布以外に、他の用途の粘性流体でもご使用になれます。)

● 入力差計測の活用でボトルの注入量を監視!!



入力差の計測を利用した制御には多くの応用があります。この例では、コンベアの中央部がワークの自重により下がった場合でも、入力差による監視を行うことで正確な注入量の監視が可能です。もちろん、異常時の設定出力なども行なえます。

## F6 type

2台のパネルメータを合わせた機能を持つF6タイプ。省スペース化、省コスト化でこれからのニーズに応えます。

表示部分の切換を行うことで、1台の表示器で2台の表示・計測を行うことが可能です。1ch.入力ごとに2設定ずつの設定出力が可能ですから、まさに1台2役の表示器です。

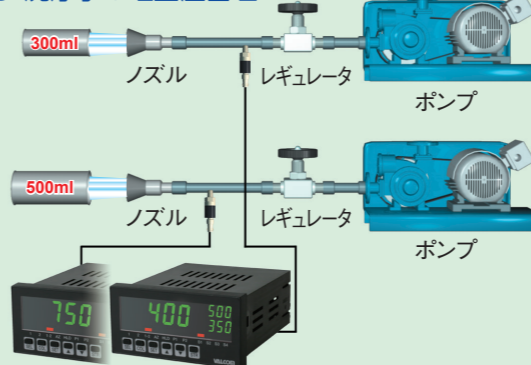
### F6シリーズの用途例

● 2つのタンクの内圧を1台のバルカラーで監視!!



表示切換を行うことによって、1台のバルカラーで2つのタンクの表示・計測が可能です。入力1ch.ごとに2設定出力が設定できますから、それぞれのタンクごとに設定出力による監視が可能です。

● 洗浄水の吐出圧管理



缶内に液をつめる前の洗浄工程で、容量の異なる缶の洗浄液圧力を別々に監視することにより適正圧での洗浄が可能になります。

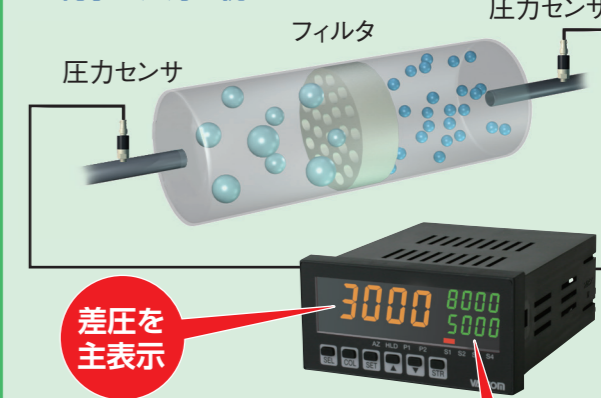
## F8/F9 type

主表示に差圧または和算の演算結果を表示したF8/F9タイプ。差圧や和算の監視が常に必要なシーンで活躍。

F8/F9タイプでは演算済みの差圧または和算を主表示に表示、2ch.の入力値を副表示に表示します。演算結果と2つの入力値を同時に監視できます。

### F8/F9シリーズの用途例

● 純水の圧力監視



差圧を監視することでフィルタの目詰まりを常時監視することが可能です。品質管理用途として最適です。

● ローラーシリンダーの傾きを常時監視!!



紙などの巻き取りローラーを支えるシリンダーの傾きを圧力センサにより常時監視し一定のレベルを越えた場合に警報出力信号を出すように設定することで、巻き取り斜行やかこの巻きなどの不良発生を防止することが可能です。

# ご用途に応じた豊富なバリエーション

高速サンプリングと赤・橙・緑の3色に変化する表示で、すばやく直感的にお知らせします。

# F3series

VALCOLOR®  
目で見る管理!!

色で変化をお知らせ。LCD表示を採用

1ch.入力に対して最大4つの設定出力を持つF3タイプ。あらゆるシーンにフィットする汎用性の高いパネルメータです。



CE ※電源DC24Vのみ RoHS

# F6series

VALCOLOR®  
目で見る管理!!

2箇所の計測表示を1台で実現する

2台のパネルメータを合わせた機能を持つF6タイプ。省スペース化、省コスト化でこれからのニーズに応えます。



CE ※電源DC24Vのみ RoHS

# F4/F5series

VALCOLOR®  
目で見る管理!!

塗装・水処理分野で威力を発揮する



CE ※電源DC24Vのみ RoHS

2ch.の入力から差圧を演算して主表示に表示するF4/F5。各種設定出力でさらに便利。

# F8/F9series

VALCOLOR®  
目で見る管理!!

演算結果と2つの入力値の同時表示



CE ※電源DC24Vのみ RoHS

2ch.の入力から差圧・和算を演算して主表示に常時表示。副表示には各ch.を表示。

Fシリーズ共通の特長

- 現在の運転状態(正常/異常)が、表示値(主表示)の色により判別でき、見やすくなっています。
- 計測値の表示色は、設定値で仕切られた領域別に「赤・橙・緑」の3色で選択設定が可能。
- 高速サンプリング「2,000回/秒(F3)」 「1,000回/秒(F4~F9)」を採用。
- 高速出力により高速制御/安全制御にご使用可能。
- アナログ出力は、「4~20mA」「1~5V」「0~5V」を標準装備。
- 計測範囲を自由に可変設定可能な出力スケール機能付。

●型式の選択

|      |       |     |       |       |       |
|------|-------|-----|-------|-------|-------|
| 型式指定 | ①基本型式 | ②電源 | ③入力信号 | ④設定出力 | ⑤出力信号 |
|------|-------|-----|-------|-------|-------|

| 型式選択               | チェック | 型 式 | 仕 様   |
|--------------------|------|-----|---|
| ①基本型式              |      | F3  | 1ch.入力  |
|                    |      | F4  | 2ch.入力 差圧演算主表示切替型(前面[SEL]キーにて、主表示をch.1、ch.2、ch.(1-2)切替表示)                                       |
|                    |      | F5  | 2ch.入力 差圧演算主表示切替型(前面[SEL]キーにて、主表示をch.1、ch.2、ch.(1-2)切替表示)                                       |
|                    |      | F6  | 2ch.入力 単独切替型(前面[SEL]キーにて、主表示をch.1、ch.2切替表示)   |
|                    |      | F8  | 2ch.入力 差圧演算同時表示型(主表示にch.(1-2)、副表示上段にch.1、下段にch.2を常時表示)  |
|                    |      | F9  | 2ch.入力 和算演算同時表示型(主表示にch.(1+2)、副表示上段にch.1、下段にch.2を常時表示)  |
| ②電源[消費電力]          |      | 4   | DC電源 24V ±10% 消費電力 300mA以下  |
|                    |      | 7   | AC電源 90~240V 消費電力 50/60Hz 15VA以下  |
|                    |      | N   | マルチ入力 プロセス入力 4~20mA/0~5V/1~5V センサ供給電源 DC12V 80mA max.   |
| ③入力信号              |      | A5  | 0~10V/4~20mA(注)   |
|                    |      | GV  | ストレンゲージ入力   |
|                    |      | GI  | 半導体ストレンゲージ入力(F3のみ対応)  |
| ④設定出力              |      | S   | 4設定 リレー出力 AC125V 0.3A / DC24V 1A(1設定あたり)  |
|                    |      | O   | 4設定 フォトモスリレー出力 AC / DC250V 0.1A(1設定あたり)   |
| ⑤出力信号<br>(オプション指定) |      | 無記入 | 4~20mA 許容負荷抵抗:250Ω以下 0~5V/1~5V 許容負荷抵抗:10kΩ以上<br>アナログ出力の精度 ±0.5%F.S.(25℃±3℃) 温度特性 ±0.35%F.S./10℃ |
|                    |      | A5  | アナログ出力 0~10V 許容負荷抵抗:10kΩ以上  |
|                    |      | B0  | BCDオープンコレクタ出力 NPN型  |
|                    |      | RS  | RS-232C   |
|                    |      | R1  | RS-485  |

(注)本機に弊社アンブ内蔵センサ0~10V出力タイプ(型式:A5)を接続する場合は、本機のセンサ用供給電源は使用できません。センサ用供給電源を別途ご用意ください。

●共通仕様

| 項目                     | 仕 様  |
|------------------------|--|
| 入力信号                   | プロセス入力: 4~20mA / 0~5V / 1~5V / 0~10V 選択 センサ供給電源: DC12V 80mA max.   |
| 入力信号<br><GV>           | 120~1000Ωゲージセンサ入力 センサ入力範囲: ±4mV/V ゼロ点調整範囲: ±1.35mV/V<br>最小計測感度: 0.14μV/V/digit センサ用電源: DC5V 60mA max.  |
| 入力信号<br><GI> ※F3シリーズのみ | 半導体ストレンゲージ入力 センサ入力範囲: ±130mV/mA ゼロ点調整範囲: ±20mV/mA<br>最小計測感度: 5μV/mA/digit センサ用供給電源: DC0.5mA  |
| 入力インピーダンス              | 4~20mA: 68Ω 0~5V / 1~5V / 0~10V: 68kΩ  |
| 表示                     | -9999~9999(小数点任意設定) LCD4桁 3色(赤・橙・緑)変色表示  |
| サンプリング周期               | 1000回/秒 max. ※F3: 2000回/秒 max.   |
| 表示更新周期                 | 1~10回/秒 選択可  |
| 精度                     | 表示: ±0.05%F.S.±1digit(25℃±3℃) アナログ出力: ±0.5%F.S.(25℃±3℃)  |
| アナログ出力                 | 4~20mA/0~5V/1~5V 切替選択 オプション 0~10V(※1)  |
| 設定出力<br>(型式により選択)      | 4設定 リレー出力 AC125V 0.3A(1設定あたり) / DC24V 1A(1設定あたり)<br>出力の応答時間 F3: 3msec.以下 F4,F5,F6,F8,F9: 6msec.以下(※1)<br>4設定 フォトモスリレー出力 AC / DC250V 0.1A(1設定あたり)<br>出力の応答時間 F3: 2msec.以下 F4,F5,F6,F8,F9: 5msec.以下(※1)                                |
| 使用温度範囲                 | 0~55℃(氷結不可)  |
| 使用湿度範囲                 | 35~85%RH(結露不可)   |
| 電源(型式により選択)            | 電源 AC90~240V 50/60Hz 消費電力 15VA以下 電源 DC24V ±10% 消費電力 300mA以下  |
| 外形寸法                   | 97(W)×48.8(H)×132.5(D) ※出力オプションなしの場合   |
| 質量                     | 約300g(仕様により異なります)  |
| 付属品                    | 取扱説明書1部、単位シール、初期設定表、パネルマウントブラケット、アンフェノールコネクタ(5730240)(BCD出力機能のみ)   |
| その他の機能                 | 表示スケールリング、アナログ出力スケールリング、表示ホールド(アッパーピーク/ボトムピーク/区間ピーク/ピークtoピーク/<br>サンプルホールド)、オートゼロ、最大値/最小値表示、パターンセレクト、シミュレーション機能、入力値シフト 副表示ON/OFF、<br>キープロテクト、主表示色可変表示、表示更新周期設定、省電力モードON/OFF、サンプリング速度設定、ダンピング時定数、<br>ゼロサプレスON/OFF、FIXゼロ、トラッキングゼロ(F3のみ) |

(※1)0~99%応答時間。サンプリング周期、ダンピング時定数最速設定時

●設定出力

| 項目 | 仕 様   |
|----|---|
| F3 | ch.1に対して4設定出力                                 |
| F4 | ch.(1-2)に対して4設定出力                             |
| F5 | ch.1に対して2設定出力 ch.(1-2)に対して2設定出力               |
| F6 | ch.1に対して2設定出力 ch.2に対して2設定出力                   |
| F8 | ch.1に対して2設定出力 ch.(1-2)に対して2設定出力               |
| F9 | ch.1に対して1設定出力 ch.2に対して1設定出力 ch.(1+2)に対して2設定出力 |

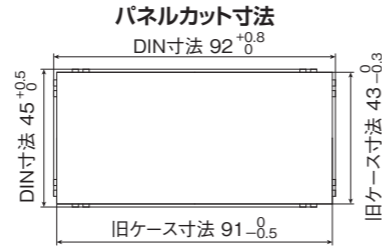
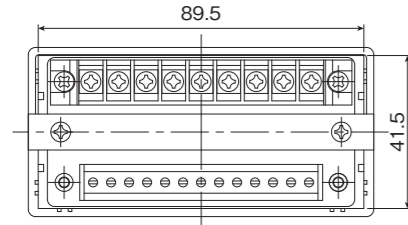
●オプション出力

| 項目                      | 仕 様   |
|-------------------------|---|
| A5<br>アナログ出力<br>(0~10V) | 0~10V 許容負荷抵抗 10kΩ以上<br>応答時間 F3: 2.5msec.以下 F4,F5,F6,F8,F9: 4msec.以下(※)<br>アナログ出力精度 ±0.5%F.S.(25℃±3℃)<br>温度特性 ±0.35%F.S./10℃                                 |
| B0<br>BCDオープンコレクタ出力     | NPNオープンコレクタ DC50V 100mA以下<br>応答時間 F3: 1.5msec.以下 F4,F5,F6,F8,F9: 5msec.以下(※)  |
| RS<br>RS-232C           | RS-232C準拠 2線式半二重 調歩同期<br>伝送速度 (300/600 1200/2400/4800/9600/19200/38400 bps)<br>ストップビット (1, 2ビット)<br>パリティ (なし, 奇数, 偶数)<br>通信データ長 (7, 8ビット)<br>ユニットNo. (0~99) |
| R1<br>RS-485            | RS-485準拠 2線式半二重 調歩同期<br>伝送速度 (300/600 1200/2400/4800/9600/19200/38400 bps)<br>ストップビット (1, 2ビット)<br>パリティ (なし, 奇数, 偶数)<br>通信データ長 (7, 8ビット)<br>ユニットNo. (0~99)  |

(※)0~99%応答時間。サンプリング周期、ダンピング時定数最速設定時

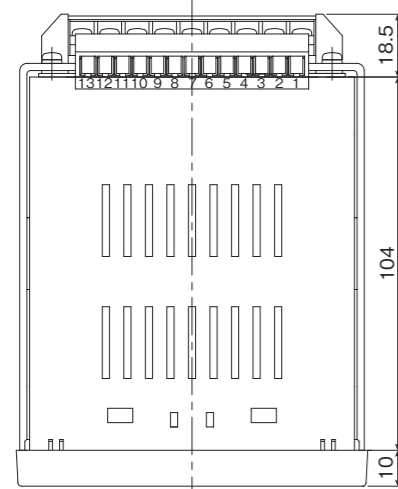
# Fseries

目で見える管理!! VALCOLOR®

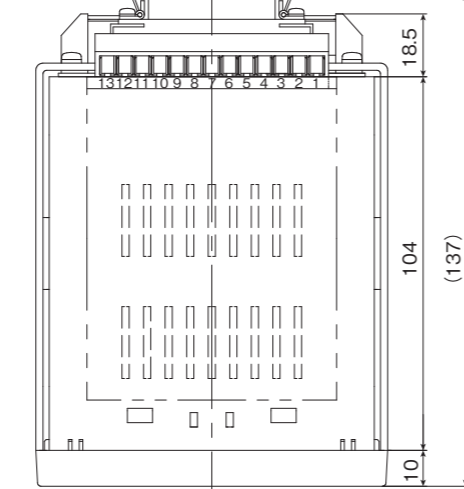


旧型(C)バルカラーからの更新で、パネルカット寸法が合わない場合、ツメを削って取り付けください。

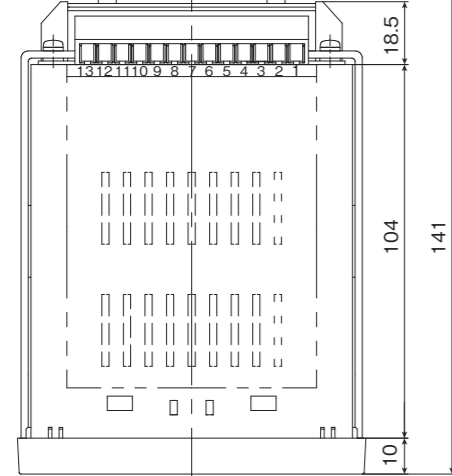
標準・A5



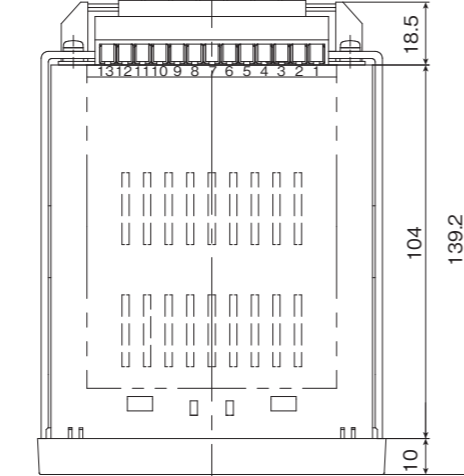
BCD



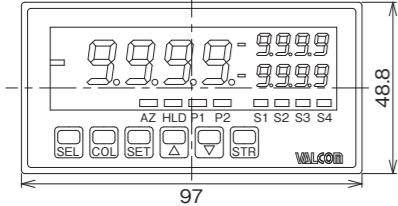
RS-232C



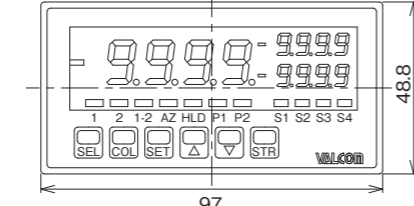
RS-485



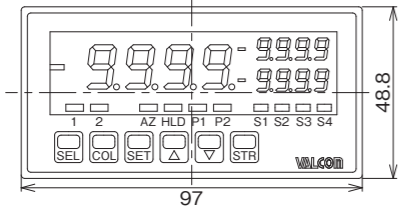
F3



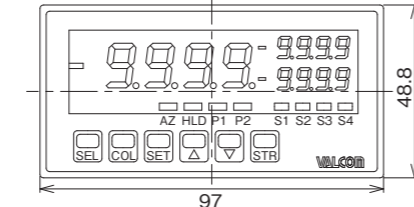
F4/F5



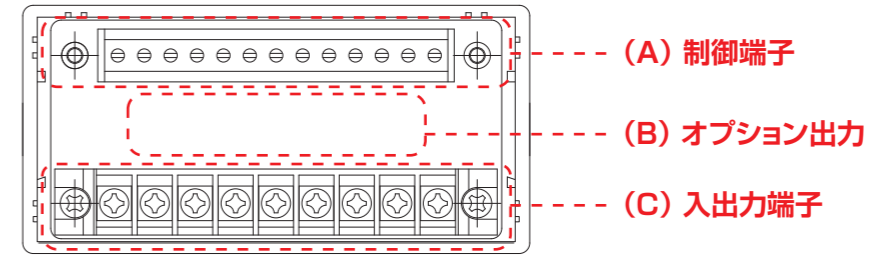
F6



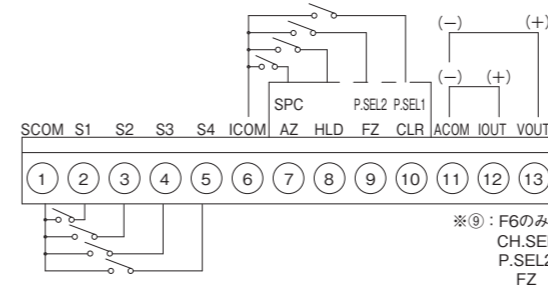
F8/F9



●端子台接続図



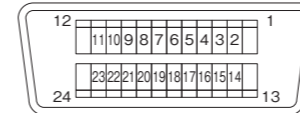
(A) 制御端子接続図 ●F3/F4/F5/F6/F8/F9共通 出力、制御入力用端子台(上段)接続図



|   |      |             |    |        |                 |
|---|------|-------------|----|--------|-----------------|
| 1 | SCOM | 比較設定出力COM   | 8  | HLD    | ホールド            |
| 2 | S1   | 比較設定出力1     | 9  | CH.SEL | チャンネルセレクト(F6のみ) |
| 3 | S2   | 比較設定出力2     | 10 | P.SEL2 | パターンセレクト 2      |
| 4 | S3   | 比較設定出力3     | 11 | FZ     | 強制ゼロ            |
| 5 | S4   | 比較設定出力4     | 12 | P.SEL1 | パターンセレクト 1      |
| 6 | ICOM | 制御入力COM     | 13 | CLR    | クリア             |
| 7 | SPC  | サンプルホールドクリア |    | ACOM   | アナログ出力COM       |
|   | AZ   | オートゼロ       |    | IOU    | アナログ(電流)出力+     |
|   |      |             |    | VOUT   | アナログ(電圧)出力+     |

(B) 制御端子接続図

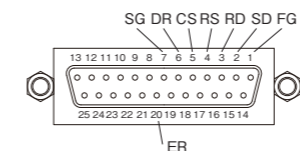
●BCD信号出力



アンフェノール: 5740240 付属品: アンフェノール: 5730240

| 項目                          | ピン番号  | 項目                          |
|-----------------------------|-------|-----------------------------|
| EOC(変換終了信号)                 | 1 13  | デジタルGND.                    |
| ×10 <sup>0</sup><br>BCD OUT | 2 14  | ×10 <sup>0</sup><br>BCD OUT |
|                             | 3 15  |                             |
|                             | 4 16  |                             |
| ×10 <sup>1</sup><br>BCD OUT | 5 17  | ×10 <sup>1</sup><br>BCD OUT |
|                             | 6 18  |                             |
|                             | 7 19  |                             |
| OVER(オーバー)                  | 8 20  | POL.(ポリティ)                  |
|                             | 9 21  |                             |
|                             | 10 22 |                             |
|                             | 11 23 |                             |
|                             | 12 24 |                             |

●RS-232C通信



| 信号名略称 | ピン番号 | 機能説明               | 入出力 |
|-------|------|--------------------|-----|
| SD    | 2    | 送信データ              | 出力  |
| RD    | 3    | 受信データ              | 入力  |
| FG    | 1    | 保安用接地、またはケーブルのシールド | —   |
| RS    | 4    | 送信要求               | 出力  |
| CS    | 5    | 送信可                | 入力  |
| SG    | 7    | 信号用接地              | —   |
| DR    | 6    | データセットレディ          | 入力  |
| ER    | 20   | データ端末レディ           | 出力  |

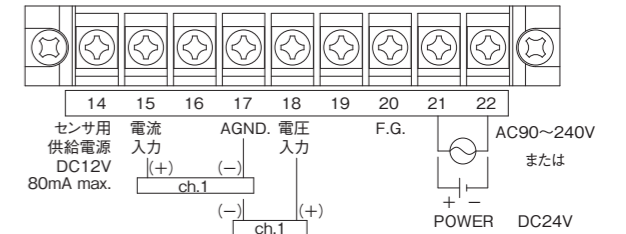
●RS-485通信



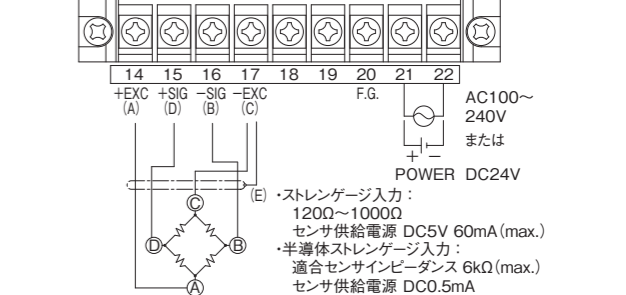
| 信号名  | 端子番号 | 項目       | 入出力 |
|------|------|----------|-----|
| A+   | 23   | 非反転出力    | 入出力 |
| B-   | 24   | 反転出力     | 入出力 |
| SG   | 25   | 信号用接地    | —   |
| 終端抵抗 | 26   | 最終局は     | —   |
|      | 27   | 両端子を短絡する | —   |

(C) 入出力端子接続図

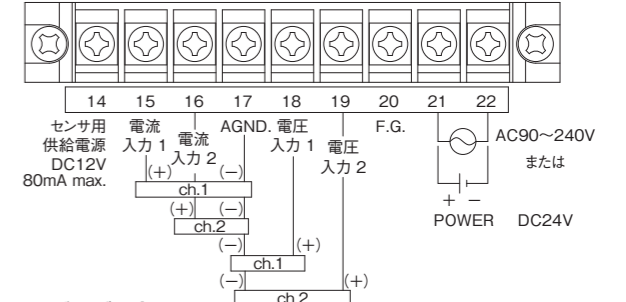
●F3 電源、センサ入力用端子台(下段)接続図  
プロセス入力



●F4/F5/F6/F8/F9共通 電源、センサ入力用端子台(下段)接続図  
プロセス入力



●F4/F5/F6/F8/F9共通 電源、センサ入力用端子台(下段)接続図  
プロセス入力



●F4/F5/F6/F8/F9共通 電源、センサ入力用端子台(下段)接続図  
プロセス入力

