

## データロガー FEシリーズ アナログ入力モジュール デジタル入力モジュール・デジタル出力モジュール

FEシリーズは自由なシステム構成、省スペース・省配線、データの一元管理、高速データ収集、容易なメンテナンス性を実現した、モジュール構成の記録計です。  
通信モジュール※1と電源モジュール※1は1つのシステムに絶対に必須となります。  
FEシリーズはマスター/スレーブ構成となっており、設定はすべてマスター器「通信モジュール」で行います。  
スレーブ器は、アナログ入力モジュール、デジタル入力モジュール、デジタル出力モジュールです。



### ■特長

- 測定用途に応じたモジュールを構成  
入出力は、アナログ入力、デジタル入力、デジタル出力から必要なモジュールを組み合わされます。自由にチャンネル構成が可能です。
- 多彩なセンサ入力に対応  
直流電圧、計装用統一信号、熱電対、測温抵抗体（3線式、4線式）に対応しています。高い許容信号源抵抗（熱電対：5kΩ以下）により極細センサが使用可能です。
- 最速 10ms 集録  
最速 10ms の高速集録が可能な「高速フルマルチ入力」仕様をサポートしています。
- 多様な端子方式に対応  
入力モジュールは、M3 ネジ端子、プッシュイン端子を用意しています。また、入力端子部は脱着が可能で、配線作業を効率よく行うことができます。
- 高精度・高絶縁性能  
アナログ入力モジュールは読取値の0.05%以内の高精度測定を実現。また、が可能で、入力チャンネルごとの高い絶縁性能を持ちます。
- 分離構造  
モジュールは分離構造を採用し、配線を残した状態で設定や機器点検が可能です。
- センサ補正（折れ線補正）  
使用する温度センサの特性を登録することで、より高精度な測定が可能です。

### ■形式

#### アナログ入力モジュール

FE1AX□□-□□□-□□□

- 入力点数 / 入力種類  
01-HM：4点入力 / 高速フルマルチ入力  
10-MO：10点入力 / フルマルチ入力  
10-TV：10点入力 / 熱電対・電圧入力
- 端子形状  
3：ネジ端子 (M3.0)  
P：プッシュイン端子※2※3
- その他 (オプション)  
NNN：なし  
NN1：UL 対応品  
NN2：防湿処理※4

#### デジタル入力モジュール

FE1DX16-00P-□□□

- 入力点数  
16：16点入力
- 端子形状  
P：プッシュイン端子
- その他 (オプション)  
NNN：なし  
NN1：UL 対応品  
NN2：防湿処理※4

#### デジタル出力モジュール

FE1DY08-003-□□□

- 入力点数  
08：8点出力 (メカリレー c 接点)
- 端子形状  
3：ネジ端子 (M3.0)
- その他 (オプション)  
NNN：なし  
NN1：UL 対応品  
NN2：防湿処理※4

※1 通信モジュール、電源モジュールの詳細は、PSシート No.PR-129 をご覧ください  
※2 フルマルチ入力、熱電対・電圧入力のみ  
※3 受信抵抗は取付けできません  
※4 CE、UKCA マーキング非対応

## アナログ入力モジュール仕様

### ●フルマルチ入力

#### ■入力仕様

入力信号:

熱電対 K、E、J、T、R、S、B、N、U、L、C、W-WRe26、NiMo-Ni、Platinel II、PtRh40-PtRh20、CR-AuFe、Au/Pt、Pt/Pd  
直流電圧 ±13.8mV、±27.6mV、±69.0mV、±200mV、±1V、±2V、±5V、±10V、±20V、±50V

計装用統一信号 0.4-2V、1-5V

測温抵抗体 Pt100、JPt100、Pt50、Pt-Co

バーンアウト: 熱電対入力、測温抵抗体、統一信号入力において、入力信号の断線を判定。CH毎に、UP/DOWN/なしの選択可能。

基準点補償精度:

K、E、J、T、N

| 測定温度   | 周囲温度     |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
|        | 23°C±2°C | 0～50°C | 50°C超  |
| 0°C以上  | ±0.5°C   | ±0.7°C | ±1.0°C |
| -50°C  | ±0.6°C   | ±0.9°C | ±1.2°C |
| -100°C | ±0.7°C   | ±1.0°C | ±1.4°C |
| -150°C | ±0.9°C   | ±1.3°C | ±1.8°C |
| -200°C | ±1.3°C   | ±1.8°C | ±2.6°C |

上記以外

| 測定温度   | 周囲温度     |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
|        | 23°C±2°C | 0～50°C | 50°C超  |
| 0°C以上  | ±1.0°C   | ±1.4°C | ±2.0°C |
| -100°C | ±1.4°C   | ±2.0°C | ±2.8°C |
| -200°C | ±2.0°C   | ±2.8°C | ±4.0°C |

※測定温度が0°C未満は、保証値ではなく、参考値です。

許容信号源抵抗: 熱電対 5kΩ以下※1  
直流電圧 2kΩ以下  
測温抵抗体 10Ω/1線以下(3線間の導線抵抗は等しいこと)  
※1 信号源抵抗が大きい場合、ノイズの影響を受けやすくなります。測定値がふらつく場合、測定周期を1秒より遅くすることを推奨します。

入力抵抗:

熱電対、直流電圧 (2V以下)、計装用統一信号 (0.4-2V)  
10MΩ以上

直流電圧 (5V以上)、計装用統一信号 (1-5V)  
約1MΩ

信号源抵抗 / 配線抵抗の影響:

熱電対、直流電圧 (2V以下)、計装用統一信号 (0.4-2V)  
±(10μV + 0.01% of rdg)/1kΩ以下

直流電圧 (5V以上)、計装用統一信号 (1-5V)  
±0.15% of rdg/1kΩ以下

測温抵抗体 (Pt100)  
±0.2°C/10Ω以下 (3線間の導線抵抗は等しいこと)

測温抵抗体 (Pt50)  
±0.4°C/10Ω以下 (3線間の導線抵抗は等しいこと)

許容入力:

熱電対、直流電圧 (2V以下)、計装用統一信号 (0.4-2V)、測温抵抗体、DI  
±10V DC 以下

直流電圧 (5V以上)、計装用統一信号 (1-5V)  
±60V DC 以下

測温抵抗体測定電流: 約1mA (Pt100)

許容コモンモード: 250V AC (50/60Hz) または ±250V DC

入力CH間最大電圧: 30V AC (50/60Hz) または ±60V DC (b端子を除く)

### ■DI仕様

※並列容量が0.01μFを超えると正しく動作しないことがあります。

検出電流: 約0.15mA

※検出電流が1mA未満のため、有接点リレーを使用する場合、最小適用負荷が0.1mAのリレーを推奨します。

入力信号: 無電圧接点

ON/OFF 判定条件:

オープンコレクタ接点入力 ON時電圧 0.5V DC 以下  
OFF時漏れ電流 0.1mA 以下  
有接点入力 ON時接点抵抗 1kΩ以下  
OFF時接点抵抗 100kΩ以上

### ■影響特性

周囲温度の影響:

※FSとは、入力種類・測定レンジ・測定精度の表に記載された測定範囲です。

直流電圧、計装用統一信号  
±(0.05% of rdg + 0.025% of FS) /10°C

K、E、J、T、R、S、B、N、U、L、C、NiMo-Ni、Platinel II、測温抵抗体  
±(0.05% of rdg + 0.05% of FS) /10°C

W-WRe26、Au/Pt、Pt/Pd  
±(0.05% of rdg + 0.1% of FS) /10°C

PtRh40-PtRh20、CR-AuFe  
±(0.2% of FS) /10°C

例外規定:

K、E、J、T、N、U、Lの測定精度規定外範囲  
±(0.2% of rdg + 0.05% of FS) /10°C

Cの測定精度規定外範囲  
±(0.1% of rdg + 0.05% of FS) /10°C

R、S、B、W-WRe26の測定精度規定外範囲  
±(0.1% of FS) /10°C

CR-AuFeの測定精度規定外範囲  
±(0.3% of FS) /10°C

PtRh40-PtRh20の測定精度規定外範囲  
±(0.4% of FS) /10°C

### ■一般仕様

定格電源電圧: 電源モジュールより供給

消費電力: 1.0W 以下

絶縁性能:

入力CH間※2 耐電圧 1000V (Peak)  
絶縁抵抗 20MΩ (500V DC)  
端子-内部回路間 耐電圧 3000V AC  
絶縁抵抗 20MΩ (500V DC)

※2 b端子を除く

外郭材質: 難燃性ポリカーボネート (UL94V-0)  
色: ブラック

取付方法: DIN レール取付

外形寸法: 50 (W) × 100 (H) × 148 (D)

質量: 約340g (ネジ端子)  
約280g (プッシュイン端子)

端子形状: M3.0 ネジ端子またはプッシュイン端子

### ■正常動作条件

周囲温度: 0～55°C

周囲湿度: 20～90%rh (結露なきこと)

取付姿勢: 左右 ±3°、前傾3°、後傾0°

設置高度: 標高2000m 以下

振動: 0 m/s<sup>2</sup>

衝撃: 0 m/s<sup>2</sup>

外部ノイズ: なし

### ■輸送条件

周囲温度: -20～60°C

周囲湿度: 20～90%rh (結露なきこと)

振動: 4.9 m/s<sup>2</sup> 以下 (10～60Hz)

衝撃: 392 m/s<sup>2</sup> 以下 (出荷時梱包状態)

### ■安全及びEMC規格

EMC指令: EN61326-1 適合 (CE、UKCA)  
Class A ※3

安全: EN61010-1 適合 (CE、UKCA)

UL61010-1 認証 (UL)

CSA C22.2 No.61010-1 認証 (cUL)

過電圧カテゴリ: II

汚染度: 2

EN61010-2-030 適合 (CE、UKCA)

UL61010-2-030 認証 (UL)

CAN/CSA C22.2 No.61010-2-030 認証 (cUL)

過渡過電圧: 2500V

汚染度: 2

環境規制: RoHS (CE、UKCA)

環境規制規格: EN IEC63000 適合

(産業用を含む監視および制御機器)

※3 試験中、±10% of FS に相当する指示値や出力値の変動が生じます。

### ●熱電対・電圧入力

#### ■入力仕様

入力信号:

熱電対 K、E、J、T、R、S、B、N、U、L、C、W-WRe26、NiMo-Ni、Platinel II、PtRh40-PtRh20、CR-AuFe、Au/Pt、Pt/Pd  
直流電圧 ±27.6mV、±69.0mV、±200mV、±1V、±2V、±5V、±10V、±50V

計装用統一信号 0.4-2V、1-5V

バーンアウト: 熱電対入力、統一信号入力において、入力信号の断線を判定。CH毎に、UP/DOWN/なしの選択可能。

基準点補償精度：  
K、E、J、T、N

| 測定温度   | 周囲温度     |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
|        | 23°C±2°C | 0～50°C | 50°C超  |
| 0°C以上  | ±0.5°C   | ±0.7°C | ±1.0°C |
| -50°C  | ±0.6°C   | ±0.9°C | ±1.2°C |
| -100°C | ±0.7°C   | ±1.0°C | ±1.4°C |
| -150°C | ±0.9°C   | ±1.3°C | ±1.8°C |
| -200°C | ±1.3°C   | ±1.8°C | ±2.6°C |

上記以外

| 測定温度   | 周囲温度     |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
|        | 23°C±2°C | 0～50°C | 50°C超  |
| 0°C以上  | ±1.0°C   | ±1.4°C | ±2.0°C |
| -100°C | ±1.4°C   | ±2.0°C | ±2.8°C |
| -200°C | ±2.0°C   | ±2.8°C | ±4.0°C |

※測定温度が0°C未満は、保証値ではなく、参考値です。

許容信号源抵抗：熱電対 5kΩ以下<sup>\*1</sup>  
直流電圧 2kΩ以下

<sup>\*1</sup>信号源抵抗が大きい場合、ノイズの影響を受けやすくなります。測定値がふらつく場合、測定周期を1秒より遅くすることを推奨します。

入力抵抗：

熱電対、直流電圧 (1V 以下)  
10MΩ以上

直流電圧 (2V 以上)、計装用統一信号  
約1MΩ

信号源抵抗 / 配線抵抗の影響：

熱電対、直流電圧 (1V 以下)  
±(10μV + 0.01% of rdg)/1kΩ以下

直流電圧 (2V 以上)、計装用統一信号  
±0.15% of rdg/1kΩ以下

許容入力：

熱電対、直流電圧 (1V 以下)、DI  
±10V DC 以下

直流電圧 (2V 以上)、計装用統一信号  
±60V DC 以下

許容コモンモード：250V AC (50/60Hz) または ±250V DC

入力CH間最大電圧：30V AC (50/60Hz) または ±60V DC (b端子を除く)

#### ■DI仕様

※並列容量が0.01μFを超えると正しく動作しないことがあります。

検出電流：約0.15mA  
※検出電流が1mA未満のため、有接点リレーを使用する場合、最小適用負荷が0.1mAのリレーを推奨します。

入力信号：無電圧接点

ON/OFF 判定条件：

|              |          |            |
|--------------|----------|------------|
| オープンコレクタ接点入力 | ON時電圧    | 0.5V DC 以下 |
|              | OFF時漏れ電流 | 0.1mA 以下   |
| 有接点入力        | ON時接点抵抗  | 1kΩ以下      |
|              | OFF時接点抵抗 | 100kΩ以上    |

#### ■影響特性

周囲温度の影響：

※FSとは、入力種類・測定レンジ・測定精度の表に記載された測定範囲です。

直流電圧、計装用統一信号

±(0.05% of rdg + 0.025% of FS) /10°C

K、E、J、T、R、S、B、N、U、L、C、NiMo-Ni、Platinel II、

±(0.05% of rdg + 0.05% of FS) /10°C

W-WRe26、Au/Pt、Pt/Pd

±(0.05% of rdg + 0.1% of FS) /10°C

PtRh40-PtRh20、CR-AuFe

±(0.2% of FS) /10°C

例外規定：

K、E、J、T、N、U、L の測定精度規定外範囲

±(0.2% of rdg + 0.05% of FS) /10°C

C の測定精度規定外範囲

±(0.1% of rdg + 0.05% of FS) /10°C

R、S、B、W-WRe26 の測定精度規定外範囲

±(0.1% of FS) /10°C

CR-AuFe の測定精度規定外範囲

±(0.3% of FS) /10°C

PtRh40-PtRh20 の測定精度規定外範囲

±(0.4% of FS) /10°C

#### ■一般仕様

定格電源電圧：電源モジュールより供給

消費電力：0.8W 以下

絶縁性能：

入力CH間<sup>\*2</sup> 耐電圧 1000V (Peak)

絶縁抵抗 20MΩ (500V DC)

端子-内部回路間 耐電圧 3000V AC  
絶縁抵抗 20MΩ (500V DC)

※2 b端子を除く

外郭材質：難燃性ポリカーボネート (UL94V-0)

色：ブラック

取付方法：DIN レール取付

外形寸法：50 (W) × 100 (H) × 148 (D)

質量：約320g (ネジ端子)

約280g (プッシュイン端子)

端子形状：M3.0 ネジ端子またはプッシュイン端子

#### ■正常動作条件

周囲温度：0～55°C

周囲湿度：20～90%rh (結露なきこと)

取付姿勢：左右±3°、前傾3°、後傾0°

設置高度：標高2000m 以下

振動：0 m/s<sup>2</sup>

衝撃：0 m/s<sup>2</sup>

外部ノイズ：なし

#### ■輸送条件

周囲温度：-20～60°C

周囲湿度：20～90%rh (結露なきこと)

振動：4.9 m/s<sup>2</sup> 以下 (10～60Hz)

衝撃：392 m/s<sup>2</sup> 以下 (出荷時梱包状態)

#### ■安全及びEMC規格

EMC 指令：EN61326-1 適合 (CE、UKCA)  
Class A<sup>\*3</sup>

安全：EN61010-1 適合 (CE、UKCA)

UL61010-1 認証 (UL)

CSA C22.2 No.61010-1 認証 (cUL)

過電圧カテゴリ：II

汚染度：2

EN61010-2-030 適合 (CE、UKCA)

UL61010-2-030 認証 (UL)

CAN/CSA C22.2 No.61010-2-030 認証 (cUL)

過渡過電圧：2500V

汚染度：2

環境規制：RoHS (CE、UKCA)

環境規制規格：EN IEC63000 適合

(産業用を含む監視および制御機器)

<sup>\*3</sup>試験中、±10% of FS に相当する指示値や出力値の変動が生じます。

#### ●高速フルマルチ入力

##### ■入力仕様

入力信号：

熱電対 K、E、J、T、R、S、B、N、U、L、C、W-WRe26、NiMo-Ni、Platinel II、PtRh40-PtRh20、CR-AuFe、Au/Pt、Pt/Pd  
直流電圧 ±13.8mV、±27.6mV、±69.0mV、±200mV、±1V、±2V、±5V、±10V、±20V、±50V

計装用統一信号 0.4～2V、1～5V

測温抵抗体 Pt100、Pt1000、JPt100、Pt50、Pt-Co

バーンアウト：熱電対入力、測温抵抗体、統一信号入力において、入力信号の断線を判定。CH 毎に、UP/DOWN/なしの選択可能。

※4 線式測温抵抗体はバーンアウト設定可能な条件があります。

基準点補償精度：

K、E、J、T、N

| 測定温度   | 周囲温度     |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
|        | 23°C±2°C | 0～50°C | 50°C超  |
| 0°C以上  | ±0.5°C   | ±0.7°C | ±1.0°C |
| -50°C  | ±0.6°C   | ±0.9°C | ±1.2°C |
| -100°C | ±0.7°C   | ±1.0°C | ±1.4°C |
| -150°C | ±0.9°C   | ±1.3°C | ±1.8°C |
| -200°C | ±1.3°C   | ±1.8°C | ±2.6°C |

上記以外

| 測定温度   | 周囲温度     |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
|        | 23°C±2°C | 0～50°C | 50°C超  |
| 0°C以上  | ±1.0°C   | ±1.4°C | ±2.0°C |
| -100°C | ±1.4°C   | ±2.0°C | ±2.8°C |
| -200°C | ±2.0°C   | ±2.8°C | ±4.0°C |

※測定温度が0°C未満は、保証値ではなく、参考値です。

許容信号源抵抗：熱電対 5kΩ以下<sup>\*4</sup>

直流電圧 2kΩ以下

3線式測温抵抗体 (Pt100/Pt50)

10Ω/1線以下 (3線間の導線抵抗は等しいこと)

3線式測温抵抗体 (Pt1000)

100Ω/1線以下 (3線間の導線抵抗は等しいこと)

4 線式測温抵抗体 (Pt100/Pt1000)  
200Ω/1 線以下

\*4 信号源抵抗が大きい場合、ノイズの影響を受けやすくなります。測定値がふらつく場合、測定周期を100msより遅くすることを推奨します。バーンアウトを使用する場合、信号源抵抗の影響が大きくなります。「信号源抵抗 / 配線抵抗の影響」をご確認ください。

入力抵抗:

熱電対、直流電圧 (1V 以下)  
10MΩ 以上

直流電圧 (2V 以上)、計装用統一信号  
約 1MΩ

信号源抵抗 / 配線抵抗の影響:

熱電対、直流電圧 (1V 以下)  
 $\pm(10\mu V + 0.01\% \text{ of rdg})/1k\Omega$  以下

※高速フルマルチ入力でのバーンアウトを使用する場合、信号源抵抗の影響が約  $\pm 80\mu V/1k\Omega$  となります。

直流電圧 (2V 以上)、計装用統一信号  
 $\pm 0.15\% \text{ of rdg}/1k\Omega$  以下

3 線式測温抵抗体 (Pt100)  
 $\pm 0.2^\circ C/10\Omega$  以下 (3 線間の導線抵抗は等しいこと)

3 線式測温抵抗体 (Pt50)  
 $\pm 0.4^\circ C/10\Omega$  以下 (3 線間の導線抵抗は等しいこと)

3 線式測温抵抗体 (Pt1000)  
 $\pm 0.04^\circ C/10\Omega$  以下 (3 線間の導線抵抗は等しいこと)

4 線式測温抵抗体 (Pt100/Pt1000)  
 $\pm 0.04^\circ C/10\Omega$  以下

許容入力:

熱電対、直流電圧 (1V 以下)、測温抵抗体、DI  
 $\pm 10V$  DC 以下

直流電圧 (2V 以上)、計装用統一信号  
 $\pm 60V$  DC 以下

測温抵抗体測定電流: 約 1mA (Pt100)、約 0.25mA (Pt1000)

許容コモンモード: 250V AC (50/60Hz) または  $\pm 250V$  DC

入力CH間最大電圧:

隣接チャンネルの場合  
30V AC (50/60Hz) または  $\pm 60V$  DC

1 チャンネル空けて接続した場合  
250V AC (50/60Hz) または  $\pm 250V$  DC/

■DI仕様

検出電流: 約 0.5mA  
※検知電流が1mA未満のため、有接点リレーを使用する場合、最小適用負荷が0.1mAのリレーを推奨します。

入力信号: 無電圧接点

ON/OFF 判定条件:

|              |           |            |
|--------------|-----------|------------|
| オープンコレクタ接点入力 | ON 時電圧    | 0.5V DC 以下 |
|              | OFF 時漏れ電流 | 0.1mA 以下   |
| 有接点入力        | ON 時接点抵抗  | 100Ω 以下    |
|              | OFF 時接点抵抗 | 100kΩ 以上   |

■影響特性

周囲温度の影響:

※FSとは、入力種類・測定レンジ・測定精度の表に記載された測定範囲です。

直流電圧、計装用統一信号  
 $\pm(0.05\% \text{ of rdg} + 0.025\% \text{ of FS})/10^\circ C$

K、E、J、T、R、S、B、N、U、L、C、NiMo-Ni、Platinel II、測温抵抗体  
 $\pm(0.05\% \text{ of rdg} + 0.05\% \text{ of FS})/10^\circ C$

W-WRe26、Au/Pt、Pt/Pd  
 $\pm(0.05\% \text{ of rdg} + 0.1\% \text{ of FS})/10^\circ C$

PtRh40-PtRh20、CR-AuFe  
 $\pm(0.2\% \text{ of FS})/10^\circ C$

例外規定:

K、E、J、T、N、U、L の測定精度規定外範囲  
 $\pm(0.2\% \text{ of rdg} + 0.05\% \text{ of FS})/10^\circ C$

C の測定精度規定外範囲  
 $\pm(0.1\% \text{ of rdg} + 0.05\% \text{ of FS})/10^\circ C$

R、S、B、W-WRe26 の測定精度規定外範囲  
 $\pm(0.1\% \text{ of FS})/10^\circ C$

CR-AuFe の測定精度規定外範囲  
 $\pm(0.3\% \text{ of FS})/10^\circ C$

PtRh40-PtRh20 の測定精度規定外範囲  
 $\pm(0.4\% \text{ of FS})/10^\circ C$

■一般仕様

定格電源電圧: 電源モジュールより供給

消費電力: 1.7W 以下

絶縁性能:

|       |      |                |
|-------|------|----------------|
| 入力CH間 | 耐電圧  | 1500V AC       |
|       | 絶縁抵抗 | 20MΩ (500V DC) |

端子-内部回路間 耐電圧 3000V AC

絶縁抵抗 20MΩ (500V DC)

外郭材質: 難燃性ポリカーボネート (UL94V-0)

色: ブラック

取付方法: DIN レール取付

外形寸法: 50 (W) × 100 (H) × 148 (D)

質量: 約 320g

端子形状: M3.0 ネジ端子

■正常動作条件

周囲温度: 0 ~ 55°C

周囲湿度: 20 ~ 90%rh (結露なきこと)

取付姿勢: 左右  $\pm 3^\circ$ 、前傾  $3^\circ$ 、後傾  $0^\circ$

設置高度: 標高 2000m 以下

振動: 0 m/s<sup>2</sup>

衝撃: 0 m/s<sup>2</sup>

外部ノイズ: なし

■輸送条件

周囲温度: -20 ~ 60°C

周囲湿度: 20 ~ 90%rh (結露なきこと)

振動: 4.9 m/s<sup>2</sup> 以下 (10 ~ 60Hz)

衝撃: 392 m/s<sup>2</sup> 以下 (出荷時梱包状態)

■安全及びEMC規格

EMC 指令: EN61326-1 適合 (CE、UKCA)  
Class A <sup>\*3</sup>

安全: EN61010-1 適合 (CE、UKCA)  
UL61010-1 認証 (UL)  
CSA C22.2 No.61010-1 認証 (cUL)  
過電圧カテゴリ: II  
汚染度: 2

EN61010-2-030 適合 (CE、UKCA)  
UL61010-2-030 認証 (UL)  
CAN/CSA C22.2 No.61010-2-030 認証 (cUL)  
過渡過電圧: 2500V  
汚染度: 2

環境規制: RoHS (CE、UKCA)  
環境規制規格: EN IEC63000 適合  
(産業用を含む監視および制御機器)

\*3 試験中、 $\pm 10\%$  of FS に相当する指示値や出力値の変動が生じます。

■入力種類・測定レンジ・測定精度

| 入力種類           | 測定レンジ            | 測定精度                                   | 表示分解能  | 対応機種  |                 |       |   |   |
|----------------|------------------|--|--|---|-----------------|-------|---|---|
|                |                  |  |  | 高速フルマルチ   | フルマルチ           | 熱電対電圧 |   |   |
| 熱電対※1          | K                | -270.0 ~ 600.0°C<br>-270.0 ~ 1370.0°C  | ±0.05% of rdg ±0.6°C   | -200.0°C未満：精度保証なし<br>-200.0 ~ 0.0°C：±0.2% of rdg ±0.6°C | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | E                | -270.0 ~ 350.0°C<br>-270.0 ~ 900.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.5°C   | -200.0°C未満：精度保証なし<br>-200 ~ 0°C：±0.2% of rdg ±0.5°C     | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | T                | -270.0 ~ 250.0°C<br>-270.0 ~ 400.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.5°C   | -200.0°C未満：精度保証なし<br>-200 ~ 0°C：±0.2% of rdg ±0.5°C     | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | J                | -200.0 ~ 500.0°C<br>-200.0 ~ 1200.0°C  | ±0.05% of rdg ±0.5°C   | -200 ~ 0°C：±0.2% of rdg ±0.5°C                          | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | R                | 0.0 ~ 1200.0°C<br>0.0 ~ 1760.0°C       | ±0.05% of rdg ±0.9°C   | 0 ~ 800°C：±1.8°C※3                                      | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | S                | 0.0 ~ 1300.0°C<br>0.0 ~ 1760.0°C       | ±0.05% of rdg ±1.0°C   | 0 ~ 800°C：±1.8°C※3                                      | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | B                | 0.0 ~ 1820.0°C                         | ±0.05% of rdg ±1.0°C※2   | 400°C未満：精度保証なし<br>400 ~ 800°C：±2.2°C※4                  | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | N                | -200.0 ~ 750.0°C<br>-200.0 ~ 1300.0°C  | ±0.05% of rdg ±0.6°C   | -200.0 ~ 0.0°C：±0.5% of rdg ±0.6°C                      | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | U                | -200.0 ~ 500.0°C<br>-200.0 ~ 600.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.5°C   | -200 ~ 0°C：±0.5% of rdg ±0.5°C                          | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | L                | -200.0 ~ 500.0°C<br>-200.0 ~ 900.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.5°C   | -200 ~ 0°C：±0.2% of rdg ±0.5°C                          | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | W-WRe26          | 0.0 ~ 2315.0°C                         | ±0.05% of rdg ±2.0°C   | 100°C未満：精度保証なし<br>100 ~ 300°C：±8.0°C                    | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | C                | 0.0 ~ 2315.0°C                         | ±0.05% of rdg ±1.0°C   | 1500°C以上：±0.15% of rdg                                  | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | NiMo-Ni          | -50.0 ~ 600.0°C<br>-50.0 ~ 1310.0°C    | ±0.05% of rdg ±0.7°C   |   | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | Platinel II      | 0.0 ~ 650.0°C<br>0.0 ~ 1395.0°C        | ±0.05% of rdg ±1.0°C   |   | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
|                | PtRh40-PtRh20    | 0.0 ~ 1888.0°C                         | ±0.05% of rdg ±3.7°C※5   | 300°C未満：精度保証なし<br>300 ~ 800°C：±16.0°C                   | 0.1K            | ●     | ● | ● |
|                | CR-AuFe          | 0.0 ~ 280.0K                           | ±0.05% of rdg ±0.7K  | 20K 未満：±1.5K<br>20 ~ 50K：±0.9K                          | 0.1°C           | ●     | ● | ● |
| Au/Pt          | 0.0 ~ 1000.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.7°C                   | 0 ~ 400°C：±0.05% of rdg ±1.7°C                                   | 0.1°C   | ●               | ●     | ● |   |
| Pt/Pd          | 0.0 ~ 1500.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.6°C                   | 400°C未満：±0.05% of rdg ±2.0°C<br>400 ~ 800°C：±0.05% of rdg ±1.2°C | 0.1°C   | ●               | ●     | ● |   |
| 測温抵抗体<br>(3線式) | Pt100            | -200.0 ~ 300.0°C<br>-200.0 ~ 850.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.3°C   |   | 0.01°C<br>0.1°C | ●     | ● | — |
|                | JPt100           | -200.0 ~ 300.0°C<br>-200.0 ~ 649.0°C   | ±0.05% of rdg ±0.3°C   |   | 0.1°C           | ●     | ● | — |
|                | Pt50             | -200.0 ~ 649.0°C                       | ±0.05% of rdg ±0.6°C   |   | 0.1°C           | ●     | ● | — |
|                | Pt-Co            | 4.0 ~ 374K                             | ±0.05% of rdg ±0.3K  | 20K 未満：±0.9K<br>20 ~ 50K：±0.6K                          | 0.1K            | —     | ● | — |
|                | Pt1000           | -200.0 ~ 850.0°C                       | ±0.05% of rdg ±0.3°C   |   | 0.1°C           | ●     | — | — |
| 測温抵抗体<br>(4線式) | Pt100            | -200.00 ~ 300.00°C<br>-200.0 ~ 850.0°C | ±0.05% of rdg ±0.3°C<br>±0.05% of rdg ±0.3°C                     |   | 0.01°C<br>0.1°C | ●     | — | — |
|                | Pt-Co(標準)        | 4.0 ~ 374.0K                           | ±0.05% of rdg ±0.3K  | 20K 未満：±0.9K<br>20 ~ 50K：±0.6K                          | 0.1K            | ●     | — | — |
|                | Pt-Co(高精度)       | 4.00 ~ 374.00K                         | ±0.05% of rdg ±0.2K  | 20K 未満：±0.6K<br>20 ~ 50K：±0.4K                          | 0.01K           | ●     | — | — |
|                | Pt1000           | -200.0 ~ 850.0°C                       | ±0.05% of rdg ±0.3°C   |   | 0.1°C           | ●     | — | — |
| 直流電圧           | 13.8mV           | -13.800 ~ +13.800mV                    | ±0.05% of rdg ±8μV   |   | 1μV             | ●     | ● | — |
|                | 27.6mV           | -27.600 ~ +27.600mV                    | ±0.05% of rdg ±9μV※6   |   | 1μV             | ●     | ● | ● |
|                | 69.00mV          | -69.00 ~ +69.00mV                      | ±0.05% of rdg ±0.02mV  |   | 10μV            | ●     | ● | ● |
|                | 200.00mV         | -200.00 ~ +200.00mV                    | ±0.05% of rdg ±0.05mV  |   | 10μV            | ●     | ● | ● |
|                | 1V               | -1.0000 ~ +1.0000V                     | ±0.05% of rdg ±0.4mV   |   | 100μV           | ●     | ● | ● |
|                | 2V               | -2.0000 ~ +2.0000V                     | ±0.05% of rdg ±0.5mV   |   | 100μV           | ●     | ● | ● |
|                | 5V               | -5.000 ~ +5.000V                       | ±0.05% of rdg ±2mV   |   | 1mV             | ●     | ● | ● |
|                | 10V              | -10.000 ~ +10.000V                     | ±0.05% of rdg ±2mV   |   | 1mV             | ●     | ● | ● |
|                | 20V              | -20.000 ~ +20.000V                     | ±0.05% of rdg ±5mV   |   | 1mV             | ●     | ● | — |
| 50V            | -50.00 ~ +50.00V | ±0.05% of rdg ±20mV                    |  | 10mV  | ●               | ●     | ● |   |
| 計装用<br>統一信号    | 0.4-2V           | 0.400 ~ 2.0000V                        | ±0.05% of rdg ±0.5mV   |   | 100μV           | ●     | ● | ● |
|                | 1-5V             | 1.000 ~ 5.000V                         | ±0.05% of rdg ±2mV   |   | 1mV             | ●     | ● | ● |
| デジタル入力         | Contact          |  | 1(ON):1kΩ以下※7, 0.5V以下 0(OFF):100kΩ以上                             |   | —               | ●     | ● | ● |

※1 熱電対は、上記の測定精度に基準接点補償精度が加算されます

※2 「高速フルマルチ入力」、「フルマルチ入力」は ±0.05% of rdg ±1.0°C、「熱電対電圧入力」は ±0.05% of rdg ±1.1°C

※3 「高速フルマルチ入力」は ±1.6°C

※4 「高速フルマルチ入力」、「フルマルチ入力」は ±2.0°C、「熱電対電圧入力」は ±2.5°C

※5 「高速フルマルチ入力」は ±0.05% of rdg ±3.2°C、「フルマルチ入力」は ±0.05% of rdg ±3.7°C、「熱電対電圧入力」は ±0.05% of rdg ±4.2°C

※6 「高速フルマルチ入力」は ±0.05% of rdg ±8μV、「フルマルチ入力」、「熱電対電圧入力」は ±0.05% of rdg ±9μV

※7 「高速フルマルチ入力」は 100Ω以下、「フルマルチ入力」、「熱電対電圧入力」は 1kΩ以下

## デジタル入力モジュール仕様

### ■デジタル入力仕様

入力種類： DIまたはパルス  
 入力形式： 有電圧接点  
 入力点数： 16点 COM共通  
 測定周期： 100ms  
 定格入力電圧： 24V DC ±10%  
 定格入力電流： 約4.7mA以下  
 入力抵抗： 約4.8kΩ  
 ON電圧/ON電流： 19V以上/3mA以上  
 OFF電圧/OFF電流： 6V以下/1mA以下  
 パルス入力： カウント方式 パルス立ち上がりをカウント  
 最大測定パルス周期 250Hz(チャタリングフィルタ:OFF)  
 125Hz(チャタリングフィルタ:ON)  
 最小検出パルス幅 2ms  
 パルス検出周期 1ms  
 パルス測定精度 ±1パルス  
 パルスカウント間隔 測定周期  
 チャタリングフィルタ 多数決方式  
 フィルタ設定と測定周期

| 設定値  | サンプリング回数 | 測定周期*4 |
|------|----------|--------|
| LOW  | 3回       | 125Hz  |
| MID  | 5回       | 83.3Hz |
| HIGH | 9回       | 50Hz   |

\*4 測定周期 =  $1 / [2 * (Ps * Nsmp + 1)]$   
 Ps: パルス検出周期  
 Nsmp: サンプリング回数

### ■一般仕様

定格電源電圧： 5V DC 電源モジュールより供給  
 消費電力： 0.3W以下  
 絶縁性能：  
 端子間 耐電圧 500V AC  
 絶縁抵抗 20MΩ(500V DC)  
 外郭材質： 難燃性ポリカーボネート (UL94V-0)  
 色： ブラック  
 取付方法： DIN レール取付  
 外形寸法： 50 (W) × 100 (H) × 148 (D)  
 質量： 約280g  
 端子形状： プッシュイン端子

### ■正常動作条件

周囲温度： 0～55℃  
 周囲湿度： 20～90%rh (結露なきこと)  
 取付姿勢： 左右 ±3°、前傾3°、後傾0°  
 設置高度： 標高2000m以下  
 振動： 0 m/s<sup>2</sup>  
 衝撃： 0 m/s<sup>2</sup>  
 外部ノイズ： なし

### ■輸送条件

周囲温度： -20～60℃  
 周囲湿度： 20～90%rh (結露なきこと)  
 振動： 4.9 m/s<sup>2</sup>以下 (10～60Hz)  
 衝撃： 392 m/s<sup>2</sup>以下 (出荷時梱包状態)

### ■安全及びEMC規格

EMC指令： EN61326-1 適合 (CE, UKCA)  
 Class A  
 安全： EN61010-1 適合 (CE, UKCA)  
 UL61010-1 認証 (UL)  
 CSA C22.2 No.61010-1 認証 (cUL)  
 汚染度： 2  
 環境規制： RoHS (CE, UKCA)  
 環境規制規格： EN IEC63000 適合  
 (産業用を含む監視および制御機器)

## デジタル出力モジュール仕様

### ■デジタル出力仕様

出力形式： メカリレー出力 (c接点)  
 出力点数： 8点 COM端子独立  
 出力更新周期： 100ms  
 接点定格： 抵抗負荷 250V AC 2A/24V DC 2A  
 誘導負荷 240V AC 1.5A/24V DC 0.2A  
 最小負荷 5V DC 10mA  
 推定寿命： 機械的寿命 1000万回以上  
 電氣的寿命 3万回以上 (抵抗負荷)

### ■一般仕様

定格電源電圧： 5V DC 電源モジュールより供給  
 消費電力： 1.8W以下  
 絶縁性能：  
 端子間 耐電圧 1500V AC  
 絶縁抵抗 20MΩ(500V DC)  
 ※端子一列空けにより強化絶縁対応可能  
 端子-内部回路間 耐電圧 3000V AC  
 絶縁抵抗 20MΩ(500V DC)  
 外郭材質： 難燃性ポリカーボネート (UL94V-0)  
 色： ブラック  
 取付方法： DIN レール取付  
 外形寸法： 50 (W) × 100 (H) × 148 (D)  
 質量： 約360g  
 端子形状： M3.0 ネジ端子

### ■正常動作条件

周囲温度： 0～55℃  
 周囲湿度： 20～90%rh (結露なきこと)  
 取付姿勢： 左右 ±3°、前傾3°、後傾0°  
 設置高度： 標高2000m以下  
 振動： 0 m/s<sup>2</sup>  
 衝撃： 0 m/s<sup>2</sup>  
 外部ノイズ： なし

### ■輸送条件

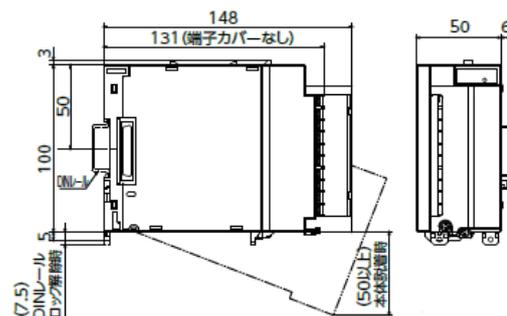
周囲温度： -20～60℃  
 周囲湿度： 20～90%rh (結露なきこと)  
 振動： 4.9 m/s<sup>2</sup>以下 (10～60Hz)  
 衝撃： 392 m/s<sup>2</sup>以下 (出荷時梱包状態)

### ■安全及びEMC規格

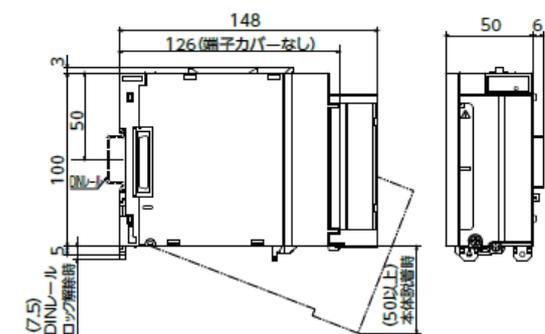
EMC指令： EN61326-1 適合 (CE, UKCA)  
 Class A  
 安全： EN61010-1 適合 (CE, UKCA)  
 UL61010-1 認証 (UL)  
 CSA C22.2 No.61010-1 認証 (cUL)  
 過電圧カテゴリ： II  
 汚染度： 2  
 環境規制： RoHS (CE, UKCA)  
 環境規制規格： EN IEC63000 適合  
 (産業用を含む監視および制御機器)

## ■外形寸法

### アナログ入力 (M3.0ネジ端子) / デジタル出力モジュール



### アナログ入力 (プッシュイン端子) / デジタル入力モジュール



単位：mm

## ■端子配列

### アナログ入力モジュール（ネジ端子）

- フルマルチ入力 / 熱電対・電圧入力



※1 電流を入力する場合、受信抵抗を+-間に接続します。  
 ※2 測温抵抗体はフルマルチ入力で使用可能です。

※熱電対電圧入力の場合、b端子は未使用となります。

- 高速フルマルチ入力



※1 電流を入力する場合、受信抵抗を+-間に接続します。

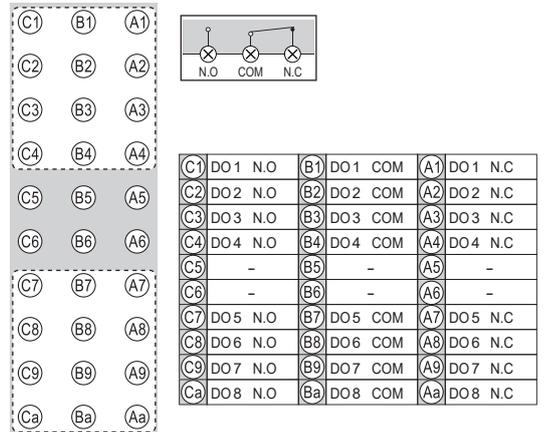
※CH1,2とCH3,4でa端子の配置が異なります。

### デジタル入力モジュール



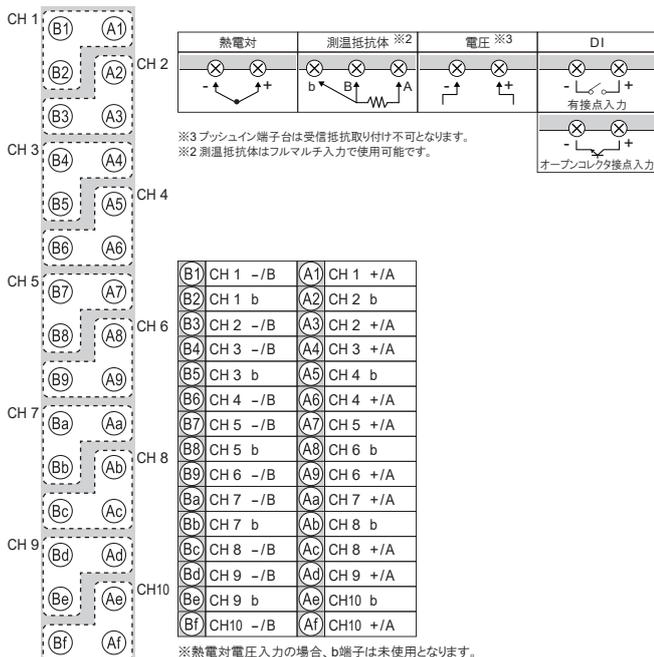
※1 B9とA9 (COM) 端子は共通です。

### デジタル出力モジュール



### アナログ入力モジュール（プッシュイン端子）

- フルマルチ入力 / 熱電対・電圧入力

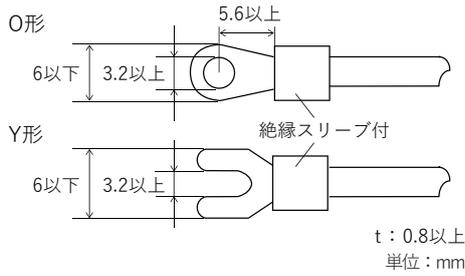


※3 プッシュイン端子台は受信抵抗取り付け不可となります。  
 ※2 測温抵抗体はフルマルチ入力で使用可能です。

※熱電対電圧入力の場合、b端子は未使用となります。

## ■端子への接続

### ネジ端子



|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 締め付けトルク | 0.5N・m                         |
| 線材      | 断面積 0.25 ~ 1.25mm <sup>2</sup> |

### プッシュイン端子

|           |   |
|-----------|---|
| 単線        | 0.2 ~ 1.5mm <sup>2</sup><br>0.5 ~ 1.5mm <sup>2</sup> (Push-in 式接続可) |
| 撚線        | 0.2 ~ 1.5mm <sup>2</sup>  |
| 電線断面積 AWG | 24 ~ 16   |
| 推奨むき線長さ   | 8   |
| フェルール     | 0.25 ~ 0.75mm <sup>2</sup>  |

## ■絶縁ブロック

### アナログ入力モジュール

#### ●フルマルチ入力 / 熱電対・電圧入力

|      |          |      |      |
|------|----------|------|------|
| CH1  | アナログ入力端子 | 入力回路 | 内部回路 |
| CH2  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH3  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH4  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH5  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH6  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH7  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH8  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH9  | アナログ入力端子 |      |      |
| CH10 | アナログ入力端子 |      |      |

#### ●高速フルマルチ入力

|     |          |      |
|-----|----------|------|
| CH1 | アナログ入力回路 | 内部回路 |
| CH2 | アナログ入力回路 |      |
| CH3 | アナログ入力回路 |      |
| CH4 | アナログ入力回路 |      |

----- 基礎絶縁  
 ————— 機能絶縁  
 ===== 強化絶縁

※フルマルチ入力 / 熱電対・電圧入力は、測定中の入力端子のみ入力回路と接続されます。  
 ※フルマルチ入力の測温抵抗体b端子は、内部で接続されています。

### デジタル入力モジュール

|        |          |      |
|--------|----------|------|
| DI1~16 | デジタル入力回路 | 内部回路 |
|--------|----------|------|

————— 機能絶縁

### デジタル出力モジュール

|     |          |      |
|-----|----------|------|
| DO1 | デジタル出力回路 | 内部回路 |
| DO2 | デジタル出力回路 |      |
| DO3 | デジタル出力回路 |      |
| DO4 | デジタル出力回路 |      |
| DO5 | デジタル出力回路 |      |
| DO6 | デジタル出力回路 |      |
| DO7 | デジタル出力回路 |      |
| DO8 | デジタル出力回路 |      |

----- 基礎絶縁  
 ===== 強化絶縁

※各端子間は基礎絶縁ですが、端子を一列空けることにより、強化絶縁対応となります。  
 その場合、最大点数は8点から4点となります。