

データロガー FEシリーズ 通信モジュール・電源モジュール

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、モジュール構造の記録計です。通信モジュールと電源モジュールは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※1、デジタル入力モジュール※1、デジタル出力モジュール※1です。



■特長

●モジュール構成による柔軟なシステム構築

各モジュールを最大10台まで連結でき、用途に合わせ、入力/出力点数を柔軟に拡張できます。最大160チャンネルの同期測定に対応します。

● Webブラウザによる機器設定・リアルタイム監視対応
PCやタブレットのWebブラウザから各種センサ値をリアルタイム監視したり、機器設定を行うことができます。

●SDカードによるデータ集録機能

通信モジュールに装着したSDカード(別売)に測定データを記録することが可能で、データログ保存が容易です。

●プログラムレス通信機能

PLCとの接続にSLMP通信を使用可能なほか、Modbus/TCPクライアントとして他機器の入力データを取り込んで記録することができ、システム構築の工数削減に寄与します。

●マスター機能

通信モジュールがマスター器となり、入出力モジュールのデータを一元管理し、システム全体で高い同期性を実現します。電源モジュールは連結モジュールに電源を供給し、省配線を実現します。

●測定モード「デュアル」

2種類の異なる測定周期を設定して、同時集録が可能です。

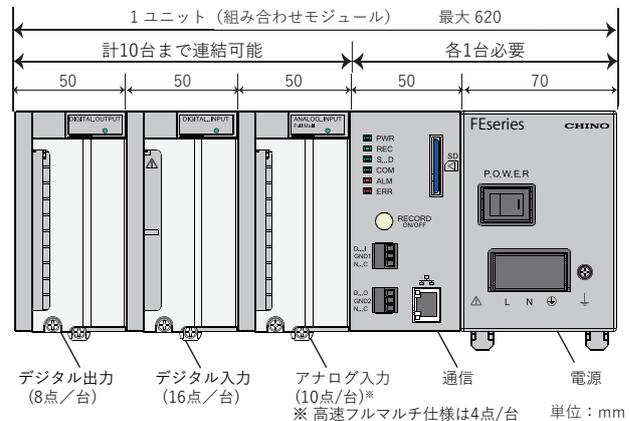
●高度な演算

最大100CHの演算チャンネルで、多彩な演算に対応可能です。

●クラウドでデータ管理

測定データを自動保存し、クラウド経由で安全に遠隔監視できます。

■構成



FEシリーズはベース部左右にあるコネクタを接続させることによって、各モジュールが連結できます。通信モジュールと電源モジュールを連結することで、すべてのモジュールに電源および通信が接続されます。最大連結モジュール数は、モジュール構成によって異なります。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)、デジタル入力モジュールのみでシステムを構築する場合は最大10台※まで接続可能です。アナログ入力モジュール(高速フルマルチ入力)、デジタル出力モジュールを含む場合は最大8台まで接続可能です。

※台数に電源モジュールと通信モジュールは含まれません。

■形式

通信モジュール

FE1CMN0-000-□□□

機能タイプ

N0: 標準タイプ

その他(オプション)

NNN: なし

NN1: UL対応品

NN2: 防湿処理※2

電源モジュール

FE1PS00-000-□□□

その他(オプション)

NNN: なし

NN1: UL対応品

NN2: 防湿処理※2

※1 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の詳細は、PSシート No.PR-130をご覧ください

※2 CE、UKCA マーキング非対応

通信モジュール仕様

■測定仕様

測定モード： 標準、高速、デュアル（標準）、デュアル（高速）
測定周期（標準）：100ms、200ms、500ms、1s、5s
測定周期（高速）：10ms、25ms、50ms

■記録仕様

記録チャンネル数：最大 200CH
記録グループ数：4 グループ
登録チャンネル数：50/1 記録グループ
記録周期（標準）：100ms ~ 60分
記録周期（高速）：10ms ~ 60分
記録トリガ： 本体前面記録スイッチ
トリガ信号（警報発生、接点入力）
日時、曜日によるスタート/ストップ

内部メモリ容量：64MB

外部記録媒体：SD カード

対応規格：SD、SDHC

フォーマット：FAT16、FAT32

容量：最大 32GB

弊社推奨品

SD カード：ATP Electronics 1GB、2GB
(RZ-SMC1G、RZ-SMC2G)

SDHC カード：TDK 株式会社 8GB、32GB
(RZ-SMC8G、RZ-SMC32G)

■警報仕様

設定数：アナログ入力モジュール、デジタル入力モジュールの各チャンネル及び演算チャンネルに最大 4 設定

警報種類：上限、下限、差上限、差下限、ON/OFF (DI の場合)、異常データ

警報出力端子：フォトモスリレー出力端子
(通信モジュール)
メカリレー c 接点出力端子
(デジタル出力モジュール)

■演算仕様

演算チャンネル数：最大 100CH
測定周期により演算 CH 数を制限

演算種類：

算術演算 加算、減算、乗算、除算、剰余、べき乗

比較演算 等値、非等値、大なり、小なり、等値または大なり、等値または小なり

論理演算 論理積、論理和、排他的論理和、否定

一般演算関数 小数点以下切上げ、小数点以下切捨て、絶対値、平方根、e のべき乗、自然対数、常用対数

チャンネルデータ演算 CH データ参照、前回 CH データ参照、積算、F 値、

相対湿度、露点温度、CH 間最大値、CH 間最小値、

CH 間平均値、ピークホールド、ボトムホールド

その他関数 SD カード残量

■DI仕様（内蔵）

入力点数：1 点
入力信号：無電圧接点
検知周期：100ms
開放時端子電圧：5.5V DC ±10%
短絡時端子電流：5mA 以下
許容ON残留電圧：1.5V DC 以下
許容OFF時リーク電流：100μA 以下
端子形状：ヨーロッパ端子

■DO仕様（内蔵）

出力形式：フォトモスリレー出力
出力点数：1 点
外部定格電圧：24V DC ±10%
出力許容電流：50mA 以下
端子形状：ヨーロッパ端子

■表示仕様（Web ブラウザ）

表示画面：ダッシュボード、マルチモニター、リアルタイムトレンド、数値表示、DIDO モニター、メモリー設定、システムエラー履歴、システム情報

警報発生通知：現在の警報出力状態

機器異常発生通知：現在のシステムエラー発生状態

■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：1.5W 以下

停電対策：

設定データ FRAM でバックアップ
時計 リチウム電池でバックアップ

絶縁性能：

端子 - 内部回路間（入力、出力、Ethernet）
耐電圧 500V AC
絶縁抵抗 20MΩ以上（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) × 128.7 (D)

質量：約 240g

■通信インタフェース（イーサネット通信）

伝送速度：100BASE-TX
自動認識、極性自動判別

通信モード：Full-Duplex（全二重）
Half-Duplex（半二重）

機能：上位通信（サーバ）
下位通信（クライアント）

通信プロトコル：

上位通信（サーバ）
Modbus / TCP
HTTP
FTP

下位通信（クライアント）
SLMP（3E フレーム）バイナリ
Modbus/TCP
SNTP
DHCP
DNS（Chino Cloud 専用）
MQTTs（Chino Cloud 専用）

■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/s²
衝撃：0 m/s²
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/s² 以下（10 ~ 60Hz）
衝撃：392 m/s² 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）

電源モジュール仕様

■一般仕様

定格電源電圧： 100～240V AC 50/60Hz
 消費電力： 55VA 以下
 瞬停検知： 電源周波数 1 サイクル以上
 絶縁性能：

1次端子 (L,N) - 保護接地端子間

耐電圧 1500V AC
 絶縁抵抗 20MΩ (500V DC)

1次端子 (L,N) - 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)

※上下通気口あり

色： ブラック

取付方法： DIN レール取付

外形寸法： 70 (W) × 100 (H) × 134.3 (D)

質量： 約 360g

端子形状： M4.0 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)

電源電圧： 90～264V AC

電源周波数： 50/60Hz ±2.0%

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/s²

衝撃： 0 m/s²

外部ノイズ： なし

ウォームアップ時間 30 分以上

■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/s² 以下 (10～60Hz)

衝撃： 392 m/s² 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

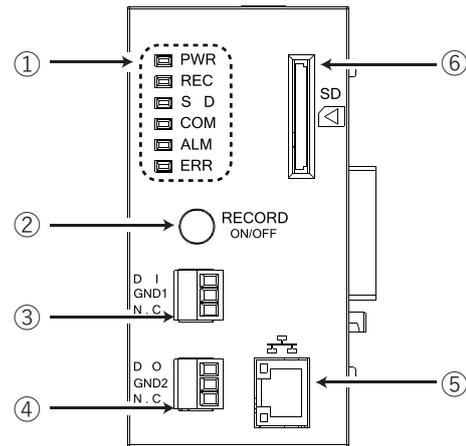
過渡過電圧： 2500V

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)

■各部の機能と名称

通信モジュール



①LED

PWR	・電源 ON で緑点灯します。
REC	・記録開始で緑点灯します。 ・エンドトリガ「期間」での記録中で、緑点滅します。
SD	・SD カード装填 / 取付で緑点灯します。 ・SD カードアクセス中 (読み込み / 書き込み) に緑点滅します。
COM	・内部バス正常通信動作中に緑点滅します。
ALM	・残量不足エラー (SD)、ファイル数上限 (SD)、 ファイル作成エラー (SD)、内部メモリエラー、ユニット 構築不一致の発生で赤点灯します。 ・故障予知アラーム通知で「ON」を設定している場合、 故障予知アラームの発生で赤点灯します。
ERR	・システムエラーの発生 (重故障) で、赤点灯します。

②RECORD スイッチ

スイッチを ON 毎に記録開始 / 停止を行います。
 記録停止状態で、3 秒長押しすると記録開始、記録中から 3 秒長押しで記録停止します。
 グループの記録 ON/OFF 設定が全て OFF の場合、または登録 CH が未設定の場合は動作しません。

③DI ヨーロピアン端子台

DI 機能を割り付けて使用します。

④DO ヨーロピアン端子台

DO 機能を割り付けて使用します。

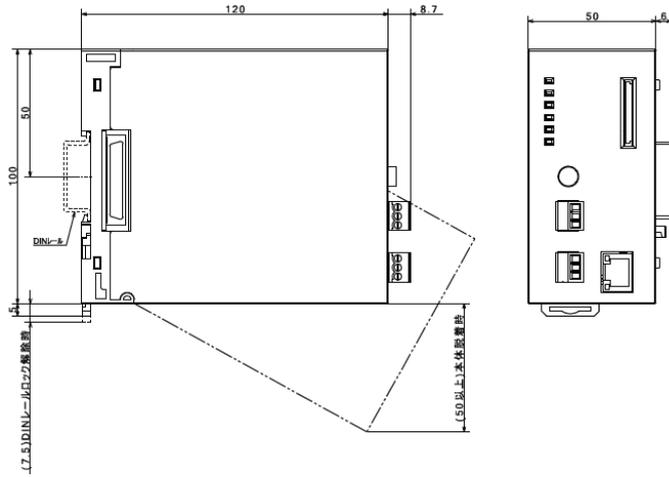
⑤イーサネットポート

LAN ケーブル差込口

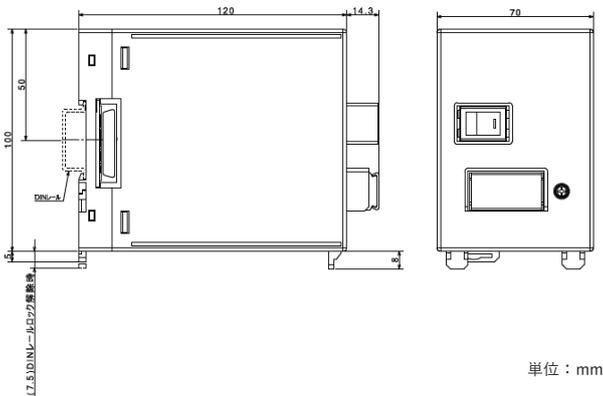
⑥SD カードドライブ

SD カード挿入スロット

■外形寸法 通信モジュール

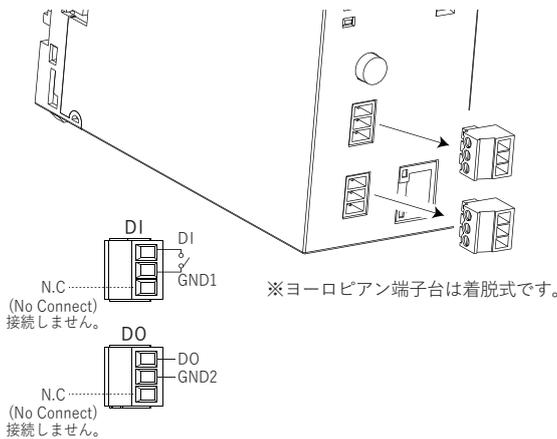


電源モジュール

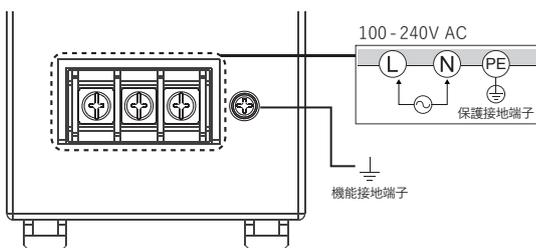


単位：mm

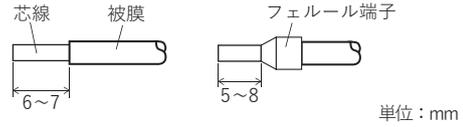
■端子配列 通信モジュール



電源モジュール



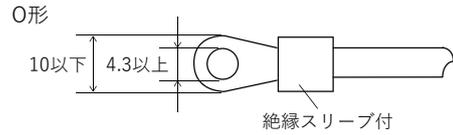
■端子への接続 通信モジュール (ヨーロッパ端子)



単位：mm

締め付けトルク	0.2N・m
適合電線	0.5 ~ 1.5mm ² (20 ~ 16AWG)

電源モジュール (M4 ネジ端子)



t : 0.8以上
単位：mm

締め付けトルク	1.2N・m
線材	断面積 0.25 ~ 1.25mm ²

■絶縁ブロック 通信モジュール

デジタル入力端子	内部回路
デジタル出力端子	
Ethernet	

機能絶縁

■アクセサリ

- コネクタカバー形式：RZ-FE1
連結用コネクタの保護
- 接点保護素子形式：CX-CR1(軽負荷用), CX-CR2(重負荷用)
デジタル出力端子のノイズを除去
CX-CR1：開閉電流 0.2A 以下
CX-CR2：開閉電流 0.2A 以上
- 電流入力用 受信抵抗形式：EX-RX250
アナログ入力端子に受信抵抗を接続し、直流電流を入力可能
抵抗値：250Ω
精度定格：±0.05%
最大許容入力：25mA 以下
- SD カード
推奨 SD カードを用意