



PLCはもちろん、各種機器ともつながる データ収集の決定版

IoTゲートウェイ (マルチ・データボックス)

SP5000/LT4000M SERIES

proface.co.jp

Pro-faceTM

by Schneider Electric

IoT化に対応するために、設備・装置・デバイスすべてのデータを収集できること。さらには、収集したデータを一元で管理することが重要です。

IoTゲートウェイ(マルチ・データボックス)は、操作・表示を必要としない装置のネットワーク化を容易に実現します。

新規設備はもちろん、既存設備への後付けに適しており、シリアルやEthernet経由の情報、さらにはI/O情報をマルチ・データボックスを介して取得。装置まるごとネットワーク化が可能です。

SP5000モデル

フラッグシップ表示器 SP5000シリーズを継承する ハイエンドモデル

＜情報系と制御系のネットワークをセグメント化＞
＜ストレージ搭載でデータの2重化＞
＜多彩なインターフェイスで拡張性アップ＞



SP5000(オープンボックス)モデル



SP5000(パワーボックス)モデル

こんな方におすすめ

- ・ネットワークセグメントの違う装置情報を、まとめて取得したい
- ・アンドンシステムを手軽に構築したい

LT4000Mモデル



こんな方におすすめ

PLC以外にも、センサーやスイッチ、各種アナログ機器のデータを直接取得したい

GP4000Mモデル



こんな方におすすめ

Ethernet非対応のPLCを、置換えなしでネットワーク化したい

2024/3/11販売終了

FANUC専用モデル



こんな方におすすめ

古いCNCとMT-LINKiを接続したい

2022/12/22販売終了

目次

特長 P.02

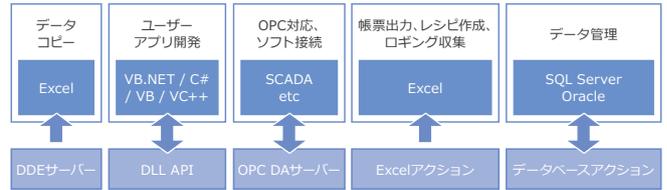
ラインアップ P.03

仕様 P.04-13

IoTゲートウェイ (マルチ・データボックス) の特長

利用シーン DB、アプリケーションとデータ連携

Excelをはじめとする多彩な形式で自動収集。生産情報をリアルタイムに入手できます。

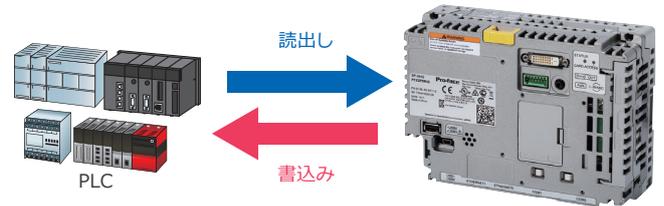


Pro-Server EX

*データマネジメントソフトウェア Pro-Server EXが必要です。

利用シーン 異なるメーカー、新旧コントローラーのデータをプログラムレス収集

PLCをはじめ、USBやイーサネット機器の情報をプログラムレスで取得。既存の制御機器プログラムを修正する必要がありません。



USBメモリーを使えば
オフラインでデータ取得

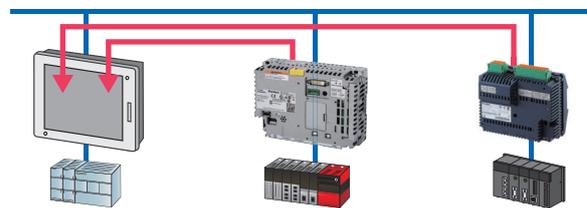
利用シーン I/O機器データを収集

LT4000Mモデル



利用シーン 各装置間のデータを共有

各装置内のコントローラーや、データの種類に関係なくパソコンレスでデータ共有できます。



*データマネジメントソフトウェア Pro-Server EXが必要です。

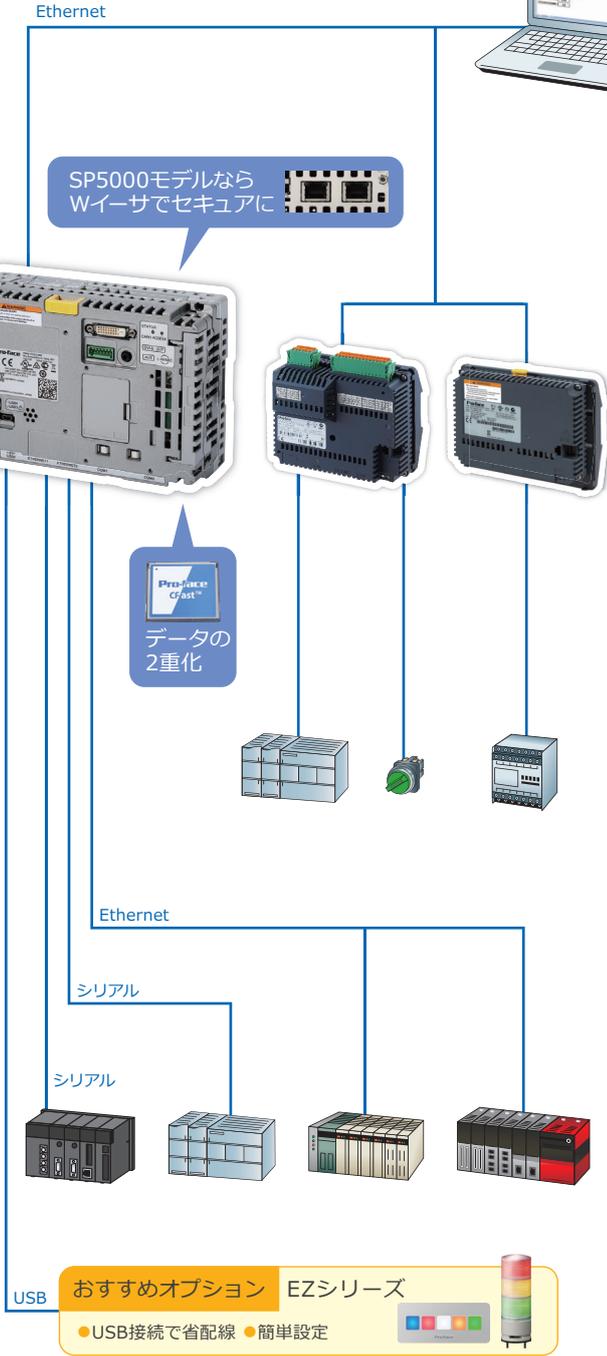
利用シーン アンドンシステム構築

SP5000 (オープンボックス) モデル

DVIケーブル1本でディスプレイを接続できます。

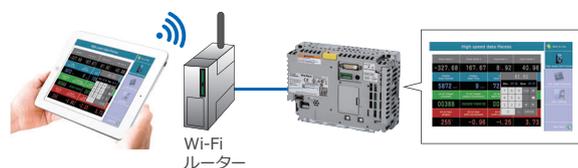


7型W~15型ディスプレイも
後付け可能!



利用シーン 装置状況をタブレットでモニタリング

パラメーター設定やメンテナンスの際は、タブレットからIoTゲートウェイ内の仮想HMI画面にアクセスできます。



*リモートモニタリングソフトウェア Pro-face Remote HMIが必要です。

ラインアップ、組み合わせ構成



IoTゲートウェイ SP5000シリーズ

| | イメージ | 型式 | ストレージ | バックアップ メモリー | 接続 ドライバー数 | グラフィック 出力範囲 | インターフェイス |
|--------------|------|-----------|------------------------|----------------|--------------|----------------------|--|
| ベース モジュール | | PFXSP5B41 | CFastカード + SDカード | NVRAM 320KB | 4 | WUXGA XGA SVGA | シリアル × 2 イーサネット × 2 USB (Type A) × 3 USB (mini B) × 1 DVI-D出力 × 1 MIC入力/LINE入力、LINE出力 |
| | | PFXSP5B10 | SDカード | | | XGA SVGA | シリアル × 2 イーサネット × 2 USB (Type A) × 2 USB (mini B) × 1 LINE出力 |
| | | PFXSP5B00 | SDカード | | | XGA | シリアル × 2 イーサネット × 2 USB (Type A) × 2 USB (mini B) × 1 |



| | | | | | | | | |
|-------|--|-------------|---|--|--|--|--|--|
| アダプター | | PFXZCDAEXP1 | DINレール、および壁面取付け可能なフック付きアダプター イーサネットインターフェイス × 1、ステータスLEDを搭載 *壁面取付けの際は、別途オプションの取付け金具（型式 PFXZSPADWM1）が必要です。 | | | | | |
|-------|--|-------------|---|--|--|--|--|--|



IoTゲートウェイ LT4000Mシリーズ

| | イメージ | 型式 | ストレージ | バックアップ メモリー | 接続 ドライバー数 | グラフィック 出力範囲 | インターフェイス | DIO | AIO |
|--------------|------|--------------|-------|-----------------|--------------|----------------|---|------------------|----------|
| ベース モジュール | | PFXLM4B01DAC | — | nvSRAM 128KB | 4 | QVGA | シリアル × 1 イーサネット × 1 USB (Type A) × 1 USB (mini B) × 1 CANopenマスター × 1 | IN12、OUT6 (ソース) | IN4、OUT2 |
| | | PFXLM4B01DAK | | | | | | IN12、OUT6 (シンク) | |
| | | PFXLM4B01DDC | | | | | | IN20、OUT10 (ソース) | — |
| | | PFXLM4B01DDK | | | | | | IN20、OUT10 (シンク) | |



| | | | | | | | | | |
|-------|--|-------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| アダプター | | PFXZXMADSA1 | DINレール取り付け可能なフック付きアダプター | | | | | | |
|-------|--|-------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|

2024/3/11販売終了

IoTゲートウェイ GP4000Mシリーズ



| | イメージ | 型式 | ストレージ | バックアップ メモリー | 接続 ドライバー数 | グラフィック 出力範囲 | インターフェイス |
|--------------|------|------------|-------|-----------------|--------------|----------------|--|
| ベース モジュール | | PFXGM4B01D | — | nvSRAM 128KB | 2 | QVGA | シリアル × 1 イーサネット × 1 USB (Type A) × 1 USB (mini B) × 1 |



| | | | | | | | |
|-------|--|-------------|-------------------------|--|--|--|--|
| アダプター | | PFXZXMADSA1 | DINレール取り付け可能なフック付きアダプター | | | | |
|-------|--|-------------|-------------------------|--|--|--|--|

2022/12/22販売終了

IoTゲートウェイ FANUC専用モデル



FANUC MT-LINKⁱ 対応品

| イメージ | 型式 | インターフェイス | DI (デジタル入力) | AI (アナログ入力) |
|------|----------------|--|----------------|-------------|
| | PFXLM4B01DAKFF | シリアル × 1 イーサネット × 1 USB (Type A) × 1 USB (mini B) × 1 | IN12 (シンク・ソース) | IN2 |

仕様

IoTゲートウェイ SP5000シリーズ



電気的仕様

| モデル | | SP5000 (オープンボックス) | SP5000 (パワーボックス) | SP5000 (スタンダードボックス) |
|---------------|-----------------|-------------------------------------|------------------|---------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXSP5B41 | PFXSP510 | PFXSP500 |
| 型式 (アダプター) | | PFXZCDADEXP1 | | |
| 定格電圧 | | 12~24Vdc | | |
| 電圧許容範囲 | | 10.8~28.8Vdc | | |
| 許容瞬時停電時間 | | 12Vdc : 1.25ms以下 24Vdc : 5ms以下 | | |
| 消費電力 | 最大 | 25W以下 | 27W以下 | 19.5W以下 |
| | 最大 (アダプターのみ) | 2.0W以下 | | |
| 突入電流 | | 30A以下 | | |
| 絶縁耐力 | | 1,000Vac, 20mA 1分間 (充電部端子とFG端子間) | | |
| 絶縁抵抗 | | 500Vdc, 10MΩ以上 (充電部端子とFG端子間) | | |

環境仕様

| モデル | | SP5000 (オープンボックス) | SP5000 (パワーボックス) | SP5000 (スタンダードボックス) |
|---------------|--|---|------------------|---------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXSP5B41 | PFXSP5B10 | PFXSP500 |
| 型式 (アダプター) | | PFXZCDADEXP1 | | |
| 使用周囲温度 | | 0~60°C (床設置時 : 0~55°C) | | |
| 保存周囲温度 | | -20~60°C | | |
| 使用および保存周囲湿度 | | 10%~90%RH (結露のないこと、湿球温度39°C以下) | | |
| じんあい | | 0.1mg/m ³ 以下 (導電性塵埃のないこと) | | |
| 汚染度 | | 汚染度2 | | |
| 腐食性ガス | | 腐食性ガスのないこと | | |
| 耐気圧 (使用高度) | | 800 ~ 1,114hPa (海拔2,000m以下) | | |
| 耐振動 | | JIS B 3502, IEC/EN 61131-2準拠 5~9Hz 片振幅 : 3.5mm 9~150Hz 定加速度 : 9.8m/s ² X、Y、Z各方向 10サイクル (約100分間) | | |
| 耐衝撃性 | | JIS B 3502, IEC/EN 61131-2準拠 147m/s ² , X、Y、Zの方向に各3回 | | |
| 耐ノイズ | | ノイズ電圧 : 1,000Vp-p パルス幅 : 1μs 立ち上がり時間 : 1ns (ノイズシミュレーターによる) | | |
| 耐静電気放電 | | 接触放電法 : 6kV (IEC/EN 61000-4-2 レベル3) | | |

メモリー

| モデル | | SP5000 (オープンボックス) | SP5000 (パワーボックス) | SP5000 (スタンダードボックス) |
|--------------------------------|--|--|---|---------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXSP5B41 | PFXSP5B10 | PFXSP500 |
| 型式 (アダプター) | | PFXZCDADEXP1 | | |
| システムカード/システムメモリー | | CFastカード | SDカード | Flash EPROM |
| システムカード/システムメモリーの取外し可否 | | 可 | | 不可 |
| アプリケーションメモリー (GP-Pro EX使用時) | | 画面エリア : 64MB ユーザーフォントエリア : 上限なし ロジックプログラムエリア : なし 自由スペース : 約17GB *1 | 画面エリア : 64MB ユーザーフォントエリア : 8MB *2 ロジックプログラムエリア : 132KB (15,000ステップ相当 *3) 自由スペース : なし | |
| バックアップメモリー (GP-Pro EX使用時) | | 画面エリア : NVRAM320KB 変数エリア : NVRAM64KB | | |
| バッテリー (時計データバックアップ) | | なし *4 | | |

*1 Windowsアプリケーションのインストール可否を判断するための仕様情報は、『SP5000シリーズ オープンボックスリファレンスマニュアル』をご覧ください。

*2 ユーザーフォントエリア容量を超えた場合は、画面エリア容量を使用できます (イメージフォントやピクチャフォントを使用する場合など)。

*3 画面エリア容量を1MB使用することで、最大60,000ステップまで利用できます (ソフトウェアで切り替え)。

*4 マルチ・データボックスは、NVRAM (バックアップメモリー) に時計データを保持できます。ただし、100日以上通電しない場合は、時計データを保持するために時計データバックアップ用一時電池 (オプション) を追加する必要があります。



インターフェイス仕様

| モデル | SP5000 (オープンボックス) | SP5000 (パワーボックス) | SP5000 (スタンダードボックス) |
|--------------------|---|--|---|
| 型式 (ベースモジュール) | PFXSP5B41 | PFXSP5B10 | PFXSP500 |
| 型式 (アダプター) | PFXZCDADEXP1 | | |
| シリアル (COM1) | RS-232C/422/485 データ長：7/8ビット、ストップビット：1/2ビット、パリティ：なし/奇数/偶数、 通信速度：2,400 (1,200) ~115,200bps コネクタ：D-Sub 9ピン プラグ | | RS-232C データ長：7/8ビット、ストップビット：1/2ビット、 パリティ：なし/奇数/偶数、 通信速度：2,400 (1,200) ~115,200bps コネクタ：D-Sub 9ピン プラグ |
| シリアル (COM2) | RS-232C/422/485 データ長：7/8ビット、ストップビット：1/2ビット、 パリティ：なし/奇数/偶数 通信速度：2,400 (1,200) ~115,200bps コネクタ：D-Sub 9ピン プラグ | RS-232C/422/485 データ長：7/8ビット、ストップビット：1/2ビット、 パリティ：なし/奇数/偶数 通信速度：2,400 (1,200) ~115,200bps、 187,500bps (MPI) コネクタ：D-Sub 9ピン プラグ | RS-422/485 データ長：7/8ビット、ストップビット：1/2ビット、 パリティ：なし/奇数/偶数 通信速度：2,400 (1,200) ~115,200bps、 187,500bps (MPI) コネクタ：D-Sub 9ピン プラグ |
| USB (Type A) *5 | コネクタ：USB2.0 (Type A) x 3 電源電圧：5Vdc ±5% 最大出力電流：端子あたり500mA、 端子3つで合計1A 最大通信距離：5m | コネクタ：USB2.0 (Type A) x 2 電源電圧：5Vdc ±5% 最大出力電流：端子あたり500mA 最大通信距離：5m | |
| USB (mini B) | コネクタ：USB2.0 (mini B) x 1、最大通信距離：5m | | |
| イーサネット (ベースモジュール側) | 対応規格：IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T コネクタ：モジュラージャック (RJ-45) x 2 | | |
| イーサネット (アダプター側) | 対応規格：IEEE802.3i/IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX コネクタ：モジュラージャック (RJ-45) x 1 | | |
| SDカード | SDカードスロット (ストレージ) x 1 | SDカードスロット (システム) x 1 SDカードスロット (ストレージ) x 1 | SDカードスロット (ストレージ) x 1 |
| CFastカード | CFastカードスロット (システム) x 1 CFastカードスロット (ストレージ) x 1 | — | |
| ビデオ | DVI-D出力 コネクタ：DVI-D 24ピンソケット x 1 解像度：1,920 x 1,200ドット (WUXGA、VESA規格準拠) | — | |
| 音声入力 | 音声入力：MIC 入力/LINE 入力 (ソフトウェア切替) コネクタ：MINI-JACK 3.5 x 1 | — | |
| 音声出力 | 音声出力：300mW (定格負荷：8Ω、周波数：1kHz) LINE 出力：定格負荷：10kΩ以上 コネクタ：ツープース型端子台 (AUXと共用) x 1 | — | |
| 補助出力 (AUX) | アラーム出力またはブザー出力：1点、定格電圧：DC24V、定格電流：50mA以下 コネクタ：ツープース型端子台 x 1 | — | |

*5 各種類のUSBデバイスを1つずつのみ接続できます。同じ種類を複数接続すると、最初に接続したUSBデバイスのみが機能します。

設置仕様

| モデル | SP5000 (オープンボックス) | SP5000 (パワーボックス) | SP5000 (スタンダードボックス) |
|---------------|---------------------|------------------|---------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | PFXSP5B41 | PFXSP5B10 | PFXSP500 |
| 型式 (アダプター) | PFXZCDADEXP1 | | |
| 接地 | 機能接地：D種接地 (SG-FG共通) | | |
| 冷却方式 | 自然空冷 | | |
| 外形寸法 | W189 x H134 x D67mm | | |
| 質量 | 1.65kg以下 | | |



IoTゲートウェイ SP5000シリーズ

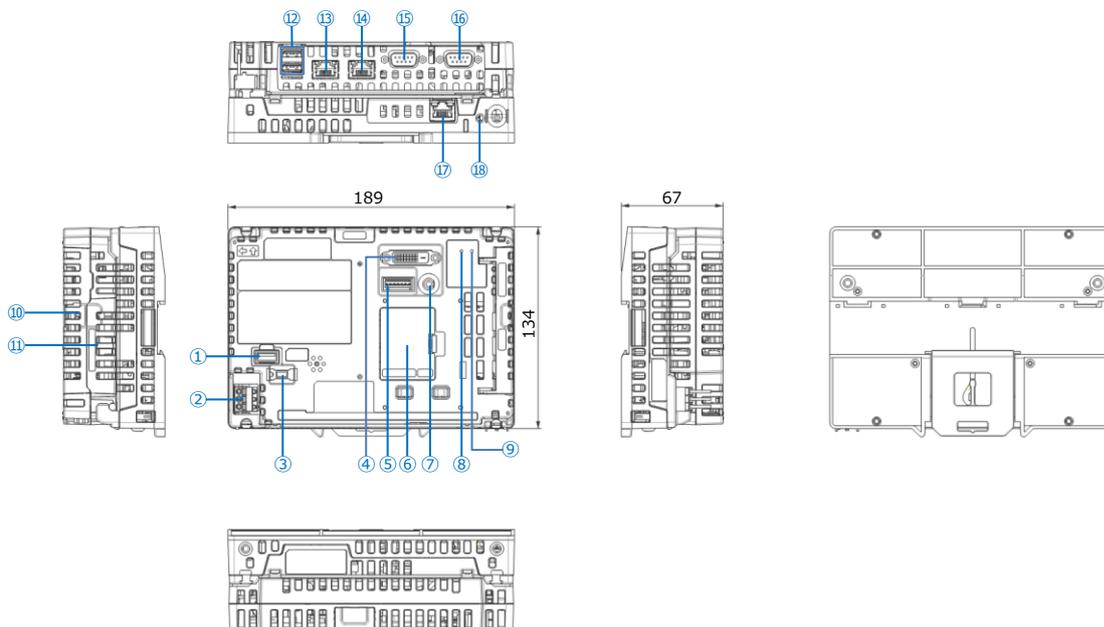
外形寸法図・各部名称

SP5000 (オープンボックス) モデル

mm

ベースモジュール型式：PFXSP5B41

アダプター型式：PFXZCDADEXP1



<各部名称>

- ①USB (Type A) インターフェイス ②電源コネクター ③USB (mini B) インターフェイス ④DVI-D出カインターフェイス ⑤補助出力/音声出カインターフェイス (AUX)
- ⑥拡張ユニットインターフェイスカバー (EXT) ⑦音声入カインターフェイス (L-IN/MIC) ⑧ステータスLED ⑨カードアクセスLED ⑩ストレージカードカバー ⑪システムカードカバー
- ⑫USB (Type A) インターフェイス ⑬イーサネットインターフェイス (ETH1) ⑭イーサネットインターフェイス (ETH2) ⑮シリアルインターフェイス (COM1) ⑯シリアルインターフェイス (COM2)
- ⑰イーサネットインターフェイス (ETHERNET) ⑱ステータスLED (POWER)

SP5000 (パワーボックス) モデル

ベースモジュール型式：PFXSP5B10

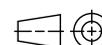
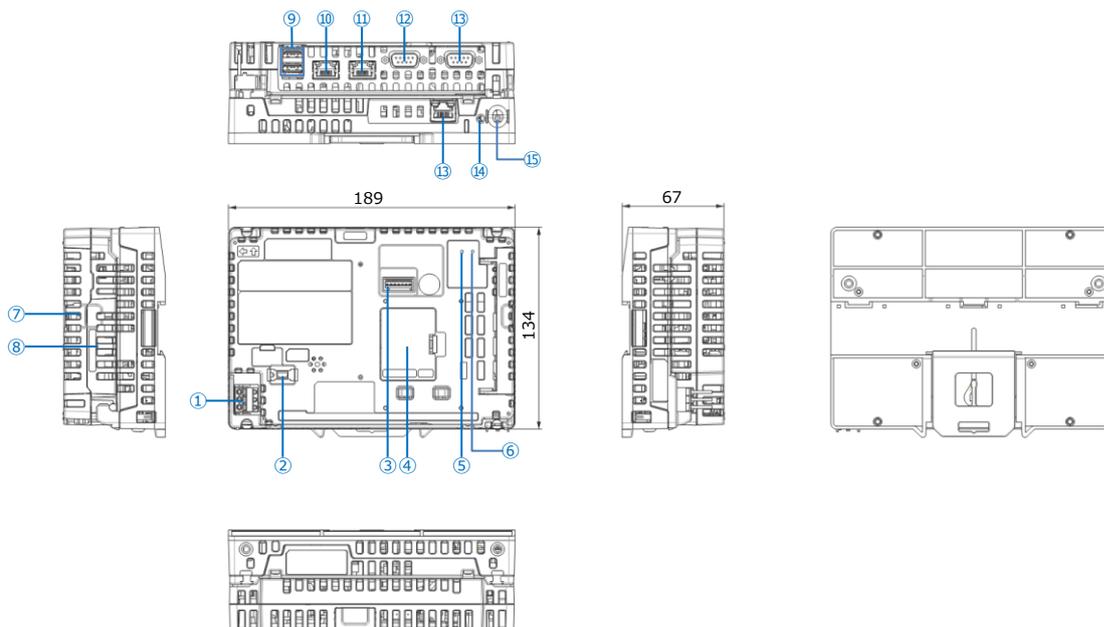
アダプター型式：PFXZCDADEXP1

SP5000 (スタンダードボックス) モデル

ベースモジュール型式：PFXSP5B00

アダプター型式：PFXZCDADEXP1

mm



<各部名称>

- ①電源コネクター ②USB (mini B) インターフェイス ③補助出力/音声出カインターフェイス (AUX) *パワーボックスのみ ④拡張ユニットインターフェイスカバー (EXT) ⑤ステータスLED
- ⑥カードアクセスLED ⑦ストレージカードカバー ⑧システムカードカバー *パワーボックスのみ ⑨USB (Type A) インターフェイス ⑩イーサネットインターフェイス (ETH1)
- ⑪イーサネットインターフェイス (ETH2) ⑫シリアルインターフェイス (COM1) ⑬シリアルインターフェイス (COM2) ⑭イーサネットインターフェイス (ETHERNET) ⑮ステータスLED (POWER)

仕様

IoTゲートウェイ LT4000M/GP4000Mシリーズ



電気仕様

| モデル | LT4000M | | GP4000M |
|---------------|--|--|-------------------------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | PFXLM4B01DDK : シンク出力タイプ PFXLM4B01DDC : ソース出力タイプ | PFXLM4B01DAK : シンク出力タイプ PFXLM4B01DAC : ソース出力タイプ | PFXGM4B01D |
| 型式 (アダプター) | PFXZXMADSA1 | | |
| 定格電圧 | 24Vdc | | |
| 電圧許容範囲 | 20.4~28.8Vdc | | |
| 許容瞬時停電時間 | 20.4Vdc : 10ms以下 | | 10ms以下 |
| 最大消費電力 | 7.4W以下 | 10.4W以下 | 5.2W以下 |
| 突入電流 | 28.8Vdc : 30A以下 | | 30A以下 |
| 絶縁耐力 | 500Vdc 1分間 (充電部端子とFG端子間) | | 1,000Vac, 20mA 1分間 (充電部端子とFG端子間) |
| 絶縁抵抗 | 500Vdc, 10MΩ以上 (充電部端子とFG端子間) | | |

環境仕様

| モデル | LT4000M | | GP4000M |
|-------------------------|--|--|---|
| 型式 (ベースモジュール) | PFXLM4B01DDK : シンク出力タイプ PFXLM4B01DDC : ソース出力タイプ | PFXLM4B01DAK : シンク出力タイプ PFXLM4B01DAC : ソース出力タイプ | PFXGM4B01D |
| 型式 (アダプター) | PFXZXMADSA1 | | |
| 標準準拠 | IEC 61131-2 | | |
| 使用周囲温度 | 水平取付け | 0~50℃ | |
| | 垂直取付け | 0~40℃ | 0~50℃ |
| 保存周囲温度 | -20~60℃ | | |
| 保存高度 | 0~10,000m | | |
| 動作高度 | 0~2,000m | | |
| 使用および保存周囲湿度 | 5~85%で結露なし (結露のないこと、湿球温度39℃以下) | | |
| じんあい | ≤ 0.1mg/m ³ (導電性塵埃のないこと) | | |
| 汚染度 | IEC 60664 | 2 | |
| 保護度 | IEC 61131-2 | 保護カバーが正しく取り付けられているIP20 | |
| 腐食性ガス | 腐食性ガスのないこと | | |
| 耐気圧 (使用高度) | 800 ~ 1,114hPa (海拔2,000m以下) | | |
| 耐振動 | DINレール取付け | 5~8.4Hz から3.5mm 固定振幅 8.4~150Hz から9.8m/s ² (1gn) 定加速度 | EN61131-2 準拠 5~9 Hz 片振幅 : 3.5 mm |
| 機械的衝撃抵抗 | DINレール取付け | 147m/s ² (15gn) 、11ms 継続 | JIS B3502、IEC/EN 61131-2 準拠 147m/s ² X、Y、Z 3 方向 |
| 静電放電 | IEC/EN61000-4-2 | 8kV (空中放電) 、6kV (接触放電) | |
| 放射性無線 周波数磁界 | IEC/EN61000-4-3 | 10V/m (80MHz~3GHz) | 10V/m (80MHz~2.7GHz) |
| ファーストランジェント /バーストノイズ | IEC/EN61000-4-4 | 電力線:2kV デジタルI/O:1kV リレー出力:2kV イーサネットライン:1kV COMライン:1kV CANライン:1kV | 電源ポート: 2kV 通信ポート: 1kV |
| サージ耐性 | IEC/EN61000-4-5 | 電源:CM:1kV; DM:0.5kV デジタルI/O:CM:1kV; DM:0.5kV シールドケーブル:1kV CM=ラインとアース間 DM=電源ポートのライン間 | |
| 耐震性 (稼働時) | IEC61131-2 | | |
| 保護 | IP20 (IEC60529) | | |
| 耐衝撃性 (稼働時) | IEC61131-2 15gn 11ms | | |

メモリ

| モデル | LT4000M | | GP4000M |
|----------------|--|--|--------------------------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | PFXLM4B01DDK : シンク出力タイプ PFXLM4B01DDC : ソース出力タイプ | PFXLM4B01DAK : シンク出力タイプ PFXLM4B01DAC : ソース出力タイプ | PFXGM4B01D |
| 型式 (アダプター) | PFXZXMADSA1 | | |
| アプリケーションメモリ *6 | FLASH EPROM 16MB (作画プログラムおよびロジックプログラムの拡張を含む) | | FLASH EPROM 8MB (ロジックプログラムエリアを含む) |
| ロジックプログラムエリア | FLASH EPROM 132KB *7 (15,000ステップに相当) | | |
| フロントエリア | FLASH EPROM 8MB (制限を超えたときに内部記憶を使用) | | |
| バックアップメモリ | nvSRAM 128KB | | |
| 変数エリア | nvSRAM 64KB | | — |

*6 ユーザー使用可能容量です。

*7 ソフトウェアで最大60,000ステップに切り替え可能です。ただしアプリケーションメモリ (画面データ) が1MB少なくなります。

仕様



IoTゲートウェイ LT4000M/GP4000Mシリーズ

インターフェイス仕様

| モデル | | LT4000M | | GP4000M |
|---------------|--------------|--|--|--|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXML4B01DDK : シンク出力タイプ PFXML4B01DDC : ソース出力タイプ | PFXML4B01DAK : シンク出力タイプ PFXML4B01DAC : ソース出力タイプ | PFXGM4B01D |
| 型式 (アダプター) | | PFXZXMADSA1 | | |
| シリアル (COM) | | RS-232C/RS485 コネクタ : RJ-45、ケーブルタイプ : シールドケーブル RS-232C (最大ボーレート : 115,200bps、ケーブル最大長 : 15m) RS-485 (最大ボーレート : 300~115,200bps、ケーブル最大長 : 200m、Polarization 抵抗 : LTを複数接続する場合、ソフトウェアで設定が必要です。詳細は「GP-Pro EX機器接続マニュアル」をご確認ください。) | | RS-232C/422/485 データ長 : 7/8 ビット、ストップビット : 1/2 ビット、パリティ : なし/ 偶数/ 奇数、伝送速度 : 2,400~115,200 bps、187,500 bps コネクタ : D-Sub 9ピン プラグ |
| USB (Type A) | | コネクタ : USB2.0 (Type A) × 1 電源電圧 : 5Vdc±5%、最大出力電流 : 500mA、最大通信距離 : 5m | | コネクタ : USB2.0 (Type A) × 1 電源電圧 : 5Vdc±5%、最大出力電流 : 200mA、最大通信距離 : 3m |
| USB (mini B) | | USB2.0コネクタ (mini B) × 1、最大通信距離5m | | |
| イーサネット | | 10BASE-T/100BASE-TX コネクタ : モジュラージャック (RJ-45) × 1 | | IEEE802.3i/ IEEE802.3u、10BASE-T/100BASE-TX コネクタ : モジュラージャック (RJ-45) × 1 |
| CANopenマスター | | CAN-CIA (ISO 11898-2:2002 パート 2) コネクタ : D-Sub 9ピン (プラグ) | | — |
| コントロール | DIO (シンクタイプ) | 標準入力シンク・ソース20点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力シンク10点、特殊出力シンク2点 | 標準入力シンク・ソース12点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力シンク6点、特殊出力シンク2点 | — |
| | DIO (ソースタイプ) | 標準入力シンク・ソース20点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力ソース10点、特殊出力ソース2点 | 標準入力シンク・ソース12点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力ソース6点、特殊出力ソース2点 | — |
| | AIO | — | 2chアナログ入力 (13ビット) 2ch温度入力(熱電対・測温抵抗体) 2chアナログ出力 (12ビット) | — |

注記1 : 特殊入力および特殊出力の総称について

特殊入力 : 高速カウンタ入力およびパルスキャッチ入力 特殊出力 : パルス出力、PWM 出力および高速カウンター一致出力ユーザー使用可能容量です。

注記2 : AIOを使用する場合の注意点について

マルチ・データボックス起動中にアナログ出力端子に信号が出力される場合があります。アナログ出力端子に接続された外部機器は、マルチ・データボックス起動後に電源が投入されるように設計してください。

マルチ・データボックスと外部機器の電源が異なる場合、電源の瞬停に配慮して設計してください。

設置仕様

| モデル | | LT4000M | | GP4000M |
|---------------|--|--|--|-----------------------------|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXML4B01DDK : シンク出力タイプ PFXML4B01DDC : ソース出力タイプ | PFXML4B01DAK : シンク出力タイプ PFXML4B01DAC : ソース出力タイプ | PFXGM4B01D |
| 型式 (アダプター) | | PFXZXMADSA1 | | |
| 接地 | | 機能設置 : D種接地 (SG-FG共通) | | |
| 冷却方式 | | 自然空冷 | | |
| 外形寸法 | | W131.35 x H115.3 x D74.4mm | | W131.35 x H109.83 x D53.9mm |
| 質量 | | 509g | 544g | 366g |



コントロール仕様 (デジタル入力)

| モデル | | LT4000M |
|-------------------|-------|--|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXML4B01DDK : シンク出力タイプ PFXML4B01DDC : ソース出力タイプ PFXML4B01DAK : シンク出力タイプ PFXML4B01DAC : ソース出力タイプ |
| 型式 (アダプター) | | PFZXMSADSA1 |
| 定格電流 | | 5mA |
| 突入値 | 電圧 | 30Vdc |
| | 電流 | 6.29mA 最大 |
| 入力インピーダンス | | 4.9kΩ |
| 入力タイプ | | シンク/ソース |
| 定格電圧 | | 24Vdc |
| 最大許容電圧 | | 28.8Vdc |
| 入力制限値 | ON電圧 | 15Vdc以上 (15~28.8Vdc) |
| | OFF電圧 | 5Vdc以下 (0~5Vdc) |
| | ON電流 | 2.5mA以上 |
| | OFF電流 | 1.0mA以下 |
| 絶縁 | 方式 | フォトカプラ絶縁 |
| | 内部回路間 | 500Vdc |
| フィルタ | | 0.5ms x N (N は 0 ~ 63) |
| IEC61131-2規格 3タイプ | | タイプ1 |
| 互換性 | | 2 線式、および3 線式センサーをサポート |
| ケーブルの種類と長さ | | シールドケーブル: 最大100m、非シールド: 50m |
| 端子台 | | タイプ:3.5mm ピッチ 端子台は取り外し可能 |
| 入力並列接続 | | なし |

コントロール仕様 (トランジスタ出力)

| モデル | | LT4000M |
|---------------|-------|--|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXML4B01DDK : シンク出力タイプ PFXML4B01DDC : ソース出力タイプ PFXML4B01DAK : シンク出力タイプ PFXML4B01DAC : ソース出力タイプ |
| 型式 (アダプター) | | PFZXMSADSA1 |
| 定格電流 | | DC24V |
| 出力範囲 | | DC19.2~28.8V |
| 出力タイプ | | シンク/ ソース |
| 定格電流 | | 0.3A/1出力、3.0A/1コモン |
| 残留電圧 | | I = 0.1 A でDC1.5V以下 |
| 遅延 *8 | | オフからオン (0.3A負荷) : 1.1ms、オンからオフ (0.3A負荷) : 2ms |
| 絶縁 | 方式 | フォトカプラ絶縁 |
| | 内部回路間 | DC500V |
| 最小抵抗負荷 | | DC24Vで80 Ω |
| ケーブルの長さ | | 非シールド:150m |
| 短絡に対する保護 | | なし |
| 端子台 | | タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能 |

*8 遅延にケーブル遅延は含まれていません。

コントロール仕様 (高速カウンタ、およびパルスキャッチ入力)

| モデル | | LT4000M |
|-------------------|----------------|--|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXML4B01DDK : シンク出力タイプ PFXML4B01DDC : ソース出力タイプ PFXML4B01DAK : シンク出力タイプ PFXML4B01DAC : ソース出力タイプ |
| 型式 (アダプター) | | PFZXMSADSA1 |
| 定格電流 | 電圧 | 24Vdc |
| | 電流 | 7.83mA |
| 突入値 | 電圧 | 30Vdc |
| | 電流 | 9.99mA |
| 入力インピーダンス | | 3.2kΩ |
| 入力タイプ | | シンク/ソース |
| 定格電圧 | | 24Vdc |
| 最大許容電圧 | | 28.8Vdc |
| 入力制限値 | ON電圧 | 15Vdc以上 |
| | OFF電圧 | 5Vdc以下 |
| | ON電流 | 5mA以上 |
| | OFF電流 | 1.5mA以下 |
| 絶縁 | 方式 | フォトカプラ絶縁 |
| | 内部回路間 | 500Vdc |
| フィルタ | | 無し、4μs、40μs |
| IEC61131-2規格 3タイプ | | タイプ1 |
| 互換性 | | 2線式および3線式センサーをサポート |
| ケーブル | タイプ | シールドケーブル |
| | 長さ | 最大10m |
| 端子台 | | タイプ:3.5mm ピッチ 端子台は取り外し可能 |
| 最大周波数 | | 単相: 100kHz、2相: 50kHz、デューティレート: 45~55% |
| 位相計数モード | | 単相、2相2進倍、2相4進倍、 2相2進倍 反転、2相4進倍 反転 |
| 応答時間 | マーカー | 1ms |
| | プリロード | 1ms |
| | プリストロブ | 1ms |
| | 一致出力 | 2ms |
| 最小パルス幅 (パルス入力) | 高速カウンタ | |
| | パルスキャッチ入力信号ON幅 | |
| 入力並列接続 | | なし |

コントロール仕様 (パルス出力、PWM、高速カウンター致出力)

| モデル | | LT4000M | |
|-----------------|----------------------------|--|--------|
| 型式 (ベースモジュール) | | PFXML4B01DDK : シンク出力タイプ PFXML4B01DDC : ソース出力タイプ PFXML4B01DAK : シンク出力タイプ PFXML4B01DAC : ソース出力タイプ | |
| 型式 (アダプター) | | PFZXMSADSA1 | |
| 出力タイプ | | シンク/ソース | |
| 定格電圧 | | 24Vdc | |
| 電源入力範囲 | | 19.2~28.8Vdc | |
| 電源逆保護 | | ○ | |
| パルス出力/PWM 出力電流 | | 50mA/1出力、100mA/1コモン | |
| オリジナル入力に対する応答時間 | | 2ms | |
| 絶縁抵抗 | 高速出力と内部回路の間 | 10MΩ以上 | |
| | 電源ポートと保護接地 (PE) = 500Vdcの間 | 10MΩ以上 | |
| 残留電圧 | | I=0,1Aの場合 1.5Vdc以下 | |
| 遅延 *8 | | オフからオン (50mA負荷) : 1.1ms オンからオフ (50mA負荷) : 1.1ms | |
| 最小ロードインピーダンス | | 80Ω | |
| 最大パルス出力周波数 | | 50kHz | |
| 最大PWM出力周波数 | | 65kHz | |
| 精度 PWM出力/パルス出力 | 周波数 | 精度 | デューティ |
| | 10~100Hz | 0.1% | 0~100% |
| | 101~1000Hz | 1% | 1~99% |
| | 1.001~20kHz | 5% | 5~95% |
| | 20.001~45kHz | 10% | 10~90% |
| 45.001~65kHz | 15% | 15~85% | |
| デューティ比範囲 | | 1~99% | |
| ケーブル | タイプ | シールド、24Vdc電源を含む | |
| | 長さ | 最大5m | |
| 端子台 | | タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能 | |

注記: 加速/減速パルス出力を使用するとき、最大1%の周波数許容範囲があります。

*8 遅延にケーブル遅延は含まれていません。



コントロール仕様（アナログ入力）

| モデル | | LT4000M | |
|----------------|--|--|--|
| 型式（ベースモジュール） | PFXML4B01DAK：シンク出力タイプ PFXML4B01DAC：ソース出力タイプ | | |
| 型式（アダプター） | PFZXMSADSA1 | | |
| | 電圧入力 | 電流入力 | |
| 最大入力数 | 2点 | | |
| 入力タイプ | シングルエンド | | |
| 入力範囲 | -10~10Vdc/0~10Vdc | 0~20mA/4~20mA | |
| 入力インピーダンス | 1MΩ以上 | 250 ±0.11%Ω | |
| サンプルの継続時間 | 10ms/チャンネル + 1スキャン時間 | | |
| 総合遅延時間 | 20ms + 1スキャン時間 | | |
| 入力許容範囲 | 電磁妨害のない 25°Cでの 最大偏差 | 30Vdc | |
| | 最大偏差 | 6.29mA 最大 | |
| デジタル分解能 | 13ビット | | |
| 温度ドリフト | フルスケールの±0.06% | | |
| 一般モードの特性 | 80dB | | |
| クロストーク | 60dB | | |
| 非直線性 | フルスケールの±0.4% | | |
| 最下位ビットの入力値 | 5mV | 10μA | |
| 最大許容定常過負荷（非破壊） | ±30Vdc（5分以下） ±15Vdc（破壊なし） | ±30mA dc | |
| 絶縁耐力 | 入力と内部回路の間のフォトカプラ絶縁 | | |
| ケーブル | タイプ | シールドケーブル | |
| | 長さ | IEC 61131-2規格に準拠するためには 3m未満である必要があります。最大伝送距離は10mです。 | |
| 端子台 | タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能 | | |
| 絶縁 | 外部入力 | フォトカプラ絶縁 | |
| | チャンネル間 | 非絶縁 | |

コントロール仕様（温度入力＜測温抵抗体＞）

| モデル | | LT4000M | |
|---------------------------------|---|--|--|
| 型式（ベースモジュール） | PFXML4B01DAK：シンク出力タイプ PFXML4B01DAC：ソース出力タイプ | | |
| 型式（アダプター） | PFZXMSADSA1 | | |
| 入力センサータイプ | Pt100/Pt1000/Ni100/Ni1000 | | |
| 入力温度範囲 | Pt100/Pt1000：-200~600°C Ni100/Ni1000：-50~200°C | | |
| 電流の測定 | Pt100/Ni100 | 1.12mA ±3.5% | |
| | Pt1000/Ni1000 | 0.242μA ±3.5% | |
| 入力インピーダンス | 通常10MΩ | | |
| サンプルの継続時間 | 10ms+1 サイクルタイム | | |
| 配線タイプ | すべての入力に対して設定される2線または3線の接続 | | |
| 変換方式 | シグマデルタタイプ | | |
| 入力フィルタ | ローパス | | |
| 解像度温度値 | 0.1°C | | |
| 検出タイプ | オープンサーキット（各チャンネル上の検出） | | |
| 入力許容範囲 *9 | 電磁妨害のない 25°Cでの 最大偏差 | ±5°C | |
| | 最大偏差 25~50°C | Ptタイプ：±5.6°C（5.60°C） Niタイプ：±5.2°C（5.20°C） | |
| 温度ドリフト | 30ppm/°C | | |
| デジタル分解能 | 16ビット | | |
| 差動モードに おける拒否 一般モードの 除去 | 50/60Hz | 通常は60dB | |
| | | 通常は80dB | |
| 絶縁方式 | フォトカプラ絶縁 | | |
| 許可された入力信号 | ±5Vdc最大 | | |
| ケーブルの長さ | Pt100/Ni100 | 20Ω以下 | |
| | Pt1000/Ni1000 | 200Ω以下 | |
| 端子台 | タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能 | | |
| ノイズ耐性 - ケーブル | シールドケーブルが必要です | | |

*9 配線が原因で発生するエラーを除く。

コントロール仕様（温度入力＜熱電対＞）

| モデル | | LT4000M | |
|---------------------------------|--|----------------------------|--|
| 型式（ベースモジュール） | PFXML4B01DAK：シンク出力タイプ PFXML4B01DAC：ソース出力タイプ | | |
| 型式（アダプター） | PFZXMSADSA1 | | |
| 入力センサータイプ | 熱電対 | | |
| 入力温度範囲 *10 | J (-200~760°C) K (-240~1370°C) R (0~1600°C) B (200~1800°C) S (0~1600°C) T (-200~400°C) E (-200~900°C) N (-200~1300°C) | | |
| 入力インピーダンス | 通常10MΩ | | |
| サンプルの継続時間 | 10ms+1サイクルタイム | | |
| 変換方式 | シグマデルタタイプ | | |
| デジタル分解能 | 16ビット | | |
| 入力フィルタ | ローパス | | |
| 解像度温度値 | 0.1°C | | |
| 検出タイプ | オープンサーキット（各チャンネル上の検出） | | |
| 入力許容範囲 | 電磁妨害のない 25°Cでの 最大偏差 | フルスケールの0.2%プラス基準接点補償精度±6°C | |
| | 最大偏差 | フルスケール範囲の0.28% | |
| 温度ドリフト | 30ppm/°C | | |
| 入力許容範囲 - 端子温度補償 | 10分後の±5°C | | |
| 温度範囲における 冷接点補償 (0~50°C) | 内部冷接点エラー：45分動作後 +/-6°C | | |
| 差動モードに おける拒否 一般モードの 除去 | 50/60Hz | 通常は60dB | |
| | | 通常は80dB | |
| 絶縁方式 | フォトカプラ絶縁 | | |
| 許可された入力信号 | ±DC5V最大 | | |
| ウォームアップ時間 | 45分 | | |
| 端子台 | タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能 | | |
| ノイズ耐性 - ケーブル | シールドケーブルが必要です | | |

*10 冷接点補償に対する端子台でのPCB に対する温度測定。

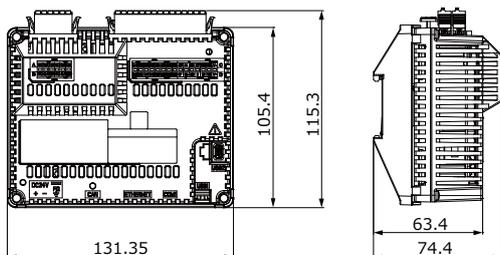


外形寸法図・各部名称

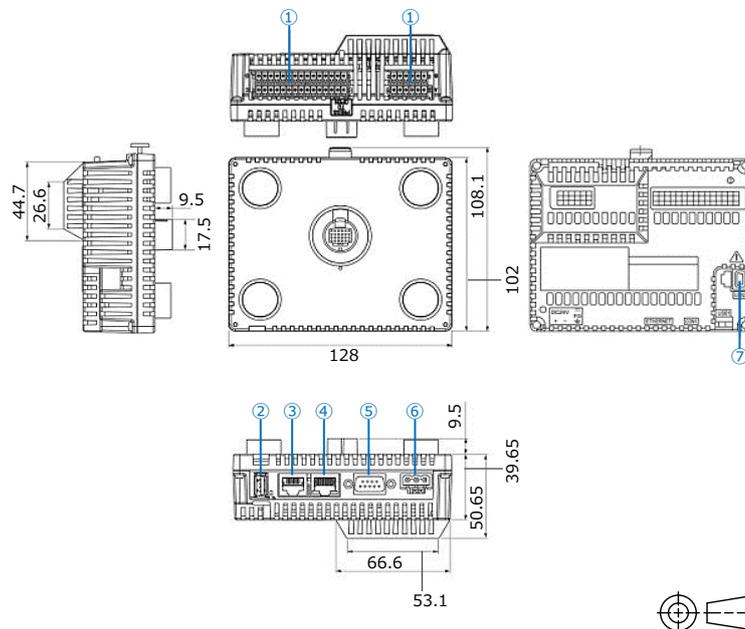
LT4000Mモデル

ベースモジュール型式：PFXLM4B01D**
アダプター型式：PFXZXMADSA1

mm



<アダプター、DIOコネクタ-着脱時>



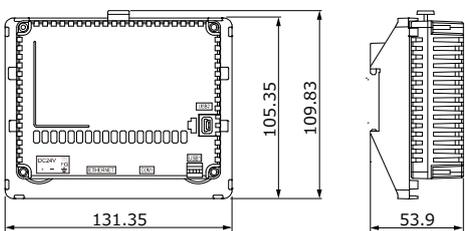
<各部名称>

①IOインターフェイス ②USB (Type A) インターフェイス ③シリアルインターフェイス ④イーサネットインターフェイス ⑤CANopenマスターインターフェイス
⑥電源コネクタ ⑦USB (mini B) インターフェイス

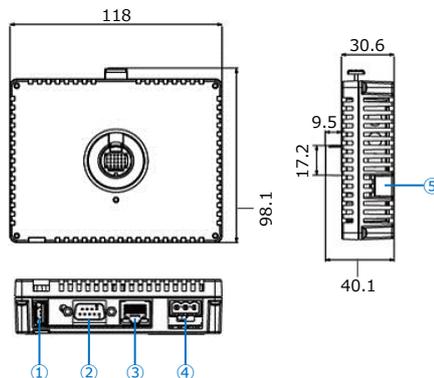
GP4000Mモデル

ベースモジュール型式：PFXGM4B01D
アダプター型式：PFXZXMADSA1

mm



<アダプター着脱時>



<各部名称>

①USB (Type A) インターフェイス ②シリアルインターフェイス (COM1) ③イーサネットインターフェイス ④電源コネクタ ⑤USB (mini B) インターフェイス



IoTゲートウェイ FANUC専用モデル

対応CNC

| | I/O信号 | RS-232C信号 (DPRNT) *11 |
|------------------------------|-------|-----------------------|
| FANUC Series | ● | |
| FANUC Series 15 | ● | ● |
| FANUC Series 16/18/20/21 | ● | ● |
| FANUC Power Mate -D/F/H | ● | ● |
| FANUC Series 16i/18i/21i | ● | ● |
| FANUC Power Mate i | ● | ● |
| FANUC Series 15i | ● | ● |
| FANUC Series 0i | ● | ● |
| FANUC Series 30i/31i/32i/35i | ● | ● |
| FANUC Power Motion i | ● | ● |
| 上記以外のCNCやPLC など | ● | |

*11 CNCの構成によっては対応できない場合もあります。

電気的仕様

| | |
|----------|--------------------------------|
| モデル | FANUC専用モデル |
| 型式 | PFXLM4B01DAKFF |
| 定格電圧 | 24Vdc |
| 電圧許容範囲 | 20.4~28.8Vdc |
| 許容瞬時停電時間 | 20.4Vdc : 10ms以下 |
| 最大消費電力 | 10.4W以下 |
| 突入電流 | 28.8Vdc : 30A以下 |
| 絶縁耐力 | 500Vdc 1分間 (充電部端子とFG端子間) |
| 絶縁抵抗 | 500Vdc、10MΩ以上 (充電部端子とFG端子間) |

環境仕様

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| モデル | FANUC専用モデル | |
| 型式 | PFXLM4B01DAKFF | |
| 標準準拠 | IEC 61131-2 | |
| 使用周囲温度 | 水平取付け | 0~50℃ |
| | 垂直取付け | 0~40℃ |
| 保存周囲温度 | -20~60℃ | |
| 保存高度 | 0~10,000m | |
| 動作高度 | 0~2,000m | |
| 使用および保存周囲湿度 | 5~85%で結露なし (結露のないこと、湿球温度39℃以下) | |
| じんあい | ≤ 0.1mg/m ³ (導電性塵埃のないこと) | |
| 汚染度 | IEC 60664 2 | |
| 保護度 | IEC 61131-2 保護カバーが正しく取り付けられているIP20 | |
| 腐食性ガス | 腐食性ガスのないこと | |
| 耐気圧 (使用高度) | 800 ~ 1,114hPa (海拔2,000m以下) | |
| 耐振動 | DINレール取付け 5~8.4Hz から3.5mm 固定振幅 8.4~150Hz から9.8m/s ² (1gn) 定加速度 | |
| 機械的衝撃抵抗 | DINレール取付け 147m/s ² (15gn) 、11ms 継続 | |
| 静電放電 | IEC/EN61000-4-2 8kV (空中放電) 、6kV (接触放電) | |
| 放射性無線 周波数磁界 | IEC/EN61000-4-3 10V/m (80MHz~3GHz) | |
| ファーストトランジェント /バーストノイズ | IEC/EN61000-4-4 電力線:2kV デジタルI/O:1kV リレー出力:2kV イーサネットライン:1kV COMライン:1kV CANライン:1kV | |
| サージ耐性 | IEC/EN61000-4-5 電源:CM:1kV; DM:0.5kV デジタルI/O:CM:1kV; DM:0.5kV シールドケーブル:1kV CM=ラインとアース間 DM=電源ポートのライン間 | |
| 耐震性 (稼動時) | IEC61131-2 | |
| 保護 | IP20 (IEC60529) | |
| 耐衝撃性 (稼動時) | IEC61131-2 15gn 11ms | |



IoTゲートウェイ FANUC専用モデル

インターフェイス仕様

| モデル | | FANUC専用モデル |
|--------------|--------|---|
| 型式 | | PFXML4B01DAKFF |
| シリアル (COM) | | RS-232C/RS485 コネクタ: RJ-45、ケーブルタイプ: シールドケーブル |
| USB (Type A) | | コネクタ: USB2.0 (Type A) × 1 電源電圧: 5Vdc±5%、最大出力電流: 500mA、最大通信距離: 5m |
| USB (mini B) | | USB2.0コネクタ (mini B) × 1、最大通信距離5m |
| イーサネット | | 10BASE-T/100BASE-TX コネクタ: モジュラージャック (RJ-45) × 1 |
| コントロール | デジタル入力 | 標準入力シンク・ソース12点 |
| | アナログ入力 | 2chアナログ入力 (13ビット) |

注記1: AIOを使用する場合の注意点について

マルチデータボックス起動中にアナログ出力端子に信号が出力される場合があります。アナログ出力端子に接続された外部機器は、マルチデータボックス起動後に電源が投入されるように設計してください。
マルチデータボックスと外部機器の電源が異なる場合、電源の瞬停に配慮して設計してください。

設置仕様

| モデル | | FANUC専用モデル |
|------|--|----------------------------|
| 型式 | | PFXML4B01DAKFF |
| 接地 | | 機能設置: D種接地 (SG-FG共通) |
| 冷却方式 | | 自然空冷 |
| 外形寸法 | | W131.35 × H115.3 × D74.4mm |
| 質量 | | 544g |

コントロール仕様 (デジタル入力)

| モデル | | FANUC専用モデル |
|-------------------|-------|-------------------------------|
| 型式 | | PFXML4B01DAKFF |
| 定格電流 | | 5mA |
| 突入値 | 電圧 | 30Vdc |
| | 電流 | 6.29mA 最大 |
| 入力インピーダンス | | 4.9kΩ |
| 入力タイプ | | シンク/ソース |
| 定格電圧 | | 24Vdc |
| 最大許容電圧 | | 28.8Vdc |
| 入力制限値 | ON電圧 | 15Vdc以上 (15~28.8Vdc) |
| | OFF電圧 | 5Vdc以下 (0~5Vdc) |
| | ON電流 | 2.5mA以上 |
| | OFF電流 | 1.0mA以下 |
| 絶縁 | 方式 | フォトカプラ絶縁 |
| | 内部回路間 | 500Vdc |
| フィルタ | | 0.5ms × N (Nは0~63) |
| IEC61131-2規格 3タイプ | | タイプ1 |
| 互換性 | | 2線式、および3線式センサーをサポート |
| ケーブルの種類と長さ | | シールドケーブル: : 最大100m、非シールド: 50m |
| 端子台 | | タイプ: 3.5mm ピッチ 端子台は取り外し可能 |
| 入力並列接続 | | なし |

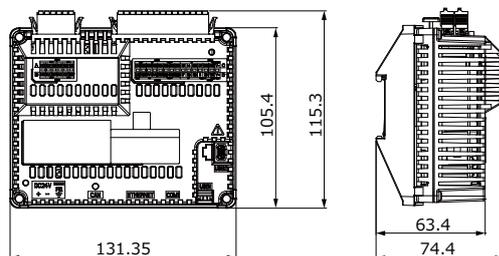
コントロール仕様 (アナログ入力)

| モデル | | FANUC専用モデル | |
|-----------------|---------------------------|--|---------------|
| 型式 | | PFXML4B01DAKFF | |
| | | 電圧入力 | 電流入力 |
| 最大入力数 | | 2点 | |
| 入力タイプ | | シングルエンド | |
| 入力範囲 | | -10~10Vdc/0~10Vdc | 0~20mA/4~20mA |
| 入力インピーダンス | | 1MΩ以上 | 250 ± 0.11%Ω |
| サンプルの継続時間 | | 10ms/ チャネル + 1スキャン時間 | |
| 総合遅延時間 | | 20ms + 1スキャン時間 | |
| 入力許容範囲 | 電磁妨害のない 25°Cでの 最大偏差 | 30Vdc | |
| | 最大偏差 | 6.29mA 最大 | |
| デジタル分解能 | | 13ビット | |
| 温度ドリフト | | フルスケールの±0.06% | |
| 一般モードの特性 | | 80dB | |
| クロストーク | | 60dB | |
| 非直線性 | | フルスケールの±0.4% | |
| 最下位ビットの入力値 | | 5mV | 10μA |
| 最大許容定常過負荷 (非破壊) | | ±30Vdc (5分以下) ±15Vdc (破損なし) | ±30mA |
| 絶縁耐力 | | 入力と内部回路の間のフォトカプラ絶縁 | |
| ケーブル | タイプ | シールドケーブル | |
| | 長さ | IEC 61131-2規格に準拠するためには 3m未満である必要があります。最大伝送距離は10mです。 | |
| 端子台 | | タイプ: 3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能 | |
| 絶縁 | 外部入力 | フォトカプラ絶縁 | |
| | チャンネル間 | 非絶縁 | |

外形寸法図・各部名称

FANUC専用モデル
型式: PFXML4B01DAKFF

mm



Pro-faceTM

by Schneider Electric

proface.co.jp

IoTゲートウェイの詳細情報はWebサイトをご覧ください。

www.proface.com/ja/product/commu equip/multi_databox/top



シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社

製品に関するお問い合わせは、シュナイダーエレクトリック カスタマーケアセンターまで
平日 9:00~19:00 祝日（弊社指定の休業日を除く） 9:00~12:00、13:00~17:00

03-4578-4697

●ご使用前に必ずマニュアル、およびその他付属する書類をよくお読みください。●据付け・接続・保守は、必ず電気設備の施工法、関連法規などを熟知し、かつ適切な技能を有する方が行うようにしてください。これらを守らずに使用した結果、人命に関わる重傷や機器の損傷、その他いかなる結果が生じても弊社は一切の責任を負わないものとします。
●掲載した内容は、製品改良のため予告なく変更する場合がございます。

ご用命は…