

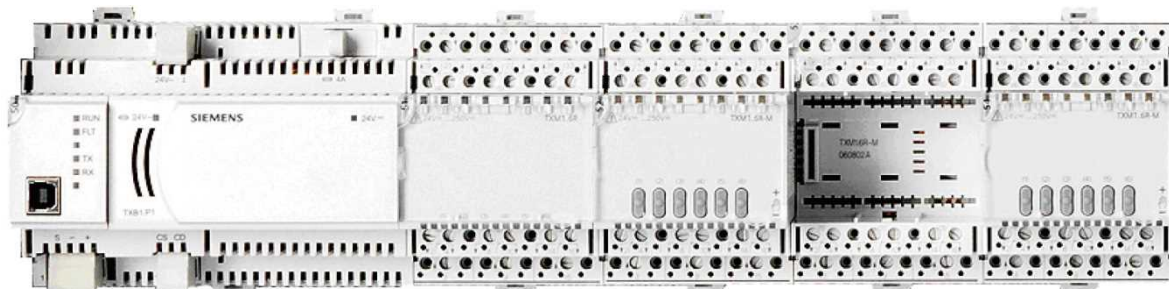


**ARCHVAC**  
アーチバック株式会社

Solution Partner of Siemens AG  
Building Technologies

テクニカルスペックシート  
ドキュメント No. 149-476  
October 7, 2018

## TX-I/O 製品レンジ



### 説 明

TX-I/O™は、I/Oモジュールと電源ユニットおよび通信モジュールを関連付けし、APOGEEオートメーションシステムの入/出力端末として機能する製品レンジです。TX-I/O製品は、以下になります：

- 信号変換器として機能する8種類のI/Oモジュール。I/OモジュールはPXCモジュラーおよびPXC36と関連機器との間で通信
- TX-I/Oモジュール用のTX-I/O電源ユニット
- バス接続モジュールは、1つのDINレールから他へ通信と電源を供給
- TX-I/Oアイランドバス拡張モジュール(IBE)は、フィールドパネルと拡張したフィールドパネル間の通信
- P1バスインターフェースモジュール(BIM)は、P1 FLNにTX-I/Oモジュールを接続。P1 BIMはTX-I/Oモジュールに電源を供給しますが、アプリケーションや制御機能は有しません；TX-I/Oポイントの制御データベースは、フィールドパネルにあります。

TX-I/Oモジュールは、I/OポイントをAPOGEEで構築するための基礎となるTX-I/Oテクノロジーです。TX-I/Oテクノロジーは、ポイント種類および多くの信号種別の自由化を実現し、マニュアル操作を提供します。

TX-I/Oモジュールは以下の8タイプで構成されます：

- 8ポイント DIモジュール(TXM1.8D)
- 18ポイント DIモジュール(TXM1.16D)
- 6ポイント DOモジュール  
(リレー接点出力)(TMX1.6R)
- 6ポイント DOモジュール  
(リレー接点出力、マニュアルSW付)(TMX1.6R-\_M)
- 8ポイント ユニバーサルモジュール(TMX1.18U)
- 8ポイント ユニバーサルモジュール  
(マニュアルSW、液晶キャラクタ表示)(TMX1.18U-M)
- 8ポイント スーパーユニバーサルモジュール(TXM1.8X)
- 8ポイント スーパーユニバーサルモジュール  
(マニュアルSW、液晶キャラクタ表示)(TMX1.8X-ML)

## 特徴

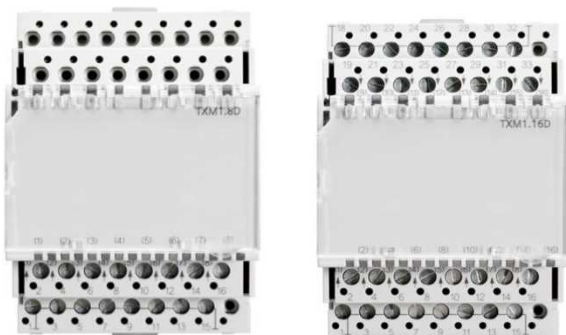
- 自己形成型TX-I/Oアイランドバスは、電源だけでなく通信信号を伝送します。
  - TX-I/Oアイランドバスは最長50mまで拡張配線が可能です。
  - アイランドバス拡張モジュール(IBE)を追加することにより、2方向に最大61mまで通信データを拡張します。
- モジュールの電子回路部は、ターミナルベースからローカル配線を外すことなく、またターミナルベースを自己形成型バスから外すことなく、電源供給状態のまま脱着可能なホットスワップ機能を有します。

全てのTX-I/Oモジュールには、以下の機能が含まれます:

- DINレール取り付け仕様
- 高集積(ポイント数による物理的スペースを削減)
- アドレスキーによるアドレスの割り付け
- ポイント名称変更時に有効な取り外し可能なラベルホルダー
- I/Oモジュールには、各ポイントの状態および診断情報が確認できるLEDを装備
- ターミナルベースとI/Oモジュール(電子回路部)の分離可能:
  - I/Oモジュールを装着しなくても、ローカル配線の施工が可能で、組み込み作業のスピードアップが図れます。
  - 最適診断—接続されている周辺機器の計測異常が、I/Oモジュールによる影響か否かを診断できます。
  - 電子回路部の交換サービスが簡単です。

## モジュール紹介

### デジタル入力モジュール (TXM1.8DおよびTXM1.16D)



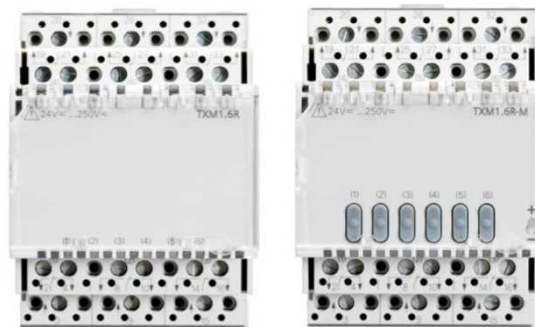
TXM1.8DおよびTXM1.16Dは、個別の8点または16点のデジタル入力ポイントをモニタリングする専用モジュールです。

- 入力信号は無電圧a接点または、無電圧b接点、フリー/ドライ接点のラッチ電圧
- TXM1.8Dモジュールの全8点、TXM1.16Dモジュールの16点中の8点は、最大10Hzまでのパルス接点の入力が可能

- 各入力点は、状態表示用の緑色のLEDを装備

**NOTE:** No potential (無電圧接点) for all points.

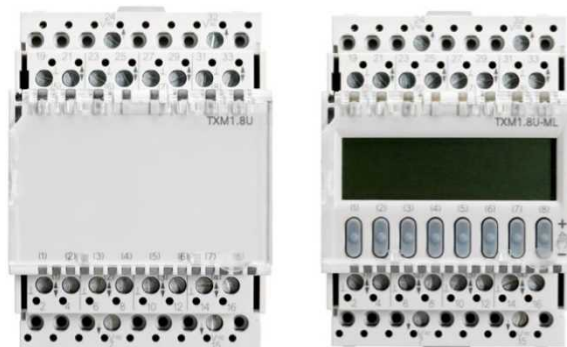
### デジタル出力モジュール (TXM1.6RおよびTXM1.6R-M)



TXM1.6RおよびTXM1.6R-Mのデジタル出力モジュールは、6ポイントの無電圧c接点を出力します。ポイントのタイプによりメインテンまたは、パルス接点の出力が可能です。

- 各接点容量は、最大250Vac/4A(抵抗負荷)
- 各入力点は、状態表示用の緑色のLEDを装備
- TXM1.6R-Mモジュールには、個別に手動操作SWを装備。また各手動操作SWの状態を確認するため、別々にオレンジ色のLEDを装備

### ユニバーサルモジュール (TXM1.8UおよびTXM1.8U-ML)



TXM1.8UおよびTXM1.8U-MLのユニバーサルI/Oモジュールは、8ポイントを出力し、デジタル入力、アナログ入力または、アナログ出力として最適な特定のアプリケーションのニーズを満たすように構成された個別のソフトウェアです。

すべてのユニバーサルI/Oモジュールに提供されます:

- 周辺機器(バルブやアクチュエータ)へClass 2のAC電源を供給
- 各管理点に対し、信号の強弱に応じた輝度を示す緑色のLEDを装備

デジタル入力サポート:

- 無電圧接点
- 25 Hz以内のパルス接点

アナログ入力センサ入力サポート:

- 1K Nickel — Landis & Gyr製センサ特性

- 1K Pt — 375及び385係数
  - 10K及び100Kサーミスタ — タイプII特性
- アクティブな入出力サポート:
- アナログ入力電圧 0-10Vdc
  - アナログ出力電圧 0-10Vdc

TXM1.8U-MLモジュールには、LCD信号表示付の手動操作ユニット(LOID)が装備されています。LCD表示は、各I/Oポイントに対し以下の仕様を含みます:

- 定義された信号タイプ
- プロセス値のシンボル表示
- 操作異常、ショート回路およびセンサ断線の通知

各ポイントに対し、手動状態を確認するためのオレンジ色のLEDが装備されています。

### スーパーユニバーサルモジュール (TXM1.8XおよびTXM1.8X-ML)



TXM1.8XおよびTXM1.8X-MLスーパーユニバーサルモジュールは、ユニバーサルモジュールの全機能に加え、以下の機能を有します:

- アナログ4-20 mA入力対応
- アナログ4-20 mA出力対応  
(電流出力は、5~8番のポイントで可能)
- センサ用の電源として、24Vdc/200mAを用意

### TX-I/O 電源ユニット (TXS1.12F4)



TX-I/O 電源ユニットは、TX-I/O および 周辺 機器 へ 24Vdc/1.2Aを供給します。

- TX-I/O電源ユニットを並列に4台、1つのDINレールに最大2台使用可能
- TX-I/Oモジュールの列、または新規のDINレールの始まりに設置可能

TX-I/O電源ユニットは、以下の機能を有します:

- TX-I/Oモジュールおよび周辺機器へ24Vac/4A電源供給
- DINレール間でCS (+24Vdc通信電源)およびCD (通信データ信号)を伝送配線可能
- 入力ポイント用周辺機器への24Vac電源供給
- Class 2の過負荷または短絡の場合、24Vacの周辺機器の電源を分離。ACヒューズは取り付けたままで交換可能
- ACヒューズ状態のLEDにより診断が容易

### TX-I/O バス接続モジュール (TXS1.EF4)



バス接続モジュールは、TX-I/OモジュールへDC電源を供給し、周辺機器へDC電源とAC電源を供給します。

- TX-I/Oモジュールの列、または新規DINレールの始まりに設置可能

TX-I/Oバス接続モジュールは以下の機能を有します:

- DINレール間でCS (+24Vdc通信電源)、CD (通信データ信号)を電動配線可能
- 入力ポイント用周辺機器への24Vac電源供給
- Class2の過負荷または短絡の場合、24Vacの周辺機器の電源を分離。ACヒューズは取り付けたままで交換可能
- ACヒューズ状態のLEDにより診断が容易

## TX-I/Oアイランドバス拡張モジュール (TXA1.IBE)



TX-I/Oアイランドバス拡張モジュール(IBE)は、TX-I/Oアイランドバスの最大距離に関係なく、プライマリフィールドパネルと拡張フィールドパネル間の距離を延長できます。

- LEDはアイランドバス通信の状態を表示
- IBEは、コネクタ上のRS-485信号レベルに自己形成レーンでTX-I/Oアイランドバス信号へ変換
  - 各IBEモジュールは、最大2台のRS-485セグメントをサポート
  - 各セグメントは、プライマリエンクロージャから61メートルまで延長可能
  - プライマリフィールドパネルから拡張されたアイランドバスの長さは、すべての拡張パネルから拡張されたアイランドバスに追加可能。IBEとRS-485セグメント間の長さは、アイランドバスに追加されません。
- IBEは、RS-485セグメントを介して電力を送りません。
- スイッチは、TX-I/Oアイランドバスマスタ(BM)または、RS-485の行終端としてIBEを設定。
- プログラミングツールは必要ありません。
- 最大5台のIBEがアイランドバスにインストールできます：プライマリエンクロージャの内の1台のIBEと各拡張エンクロージャ内の1台(最大4台)
- エンクロージャにつき1台のアイランドバス拡張モジュール(IBE)が設置できます。
- 拡張エンクロージャは、別々のTX-I/O電源を使用して供給されなければなりません。この電力損失分は、プライマリエンクロージャには影響しません。

## P1 バス インターフェースモジュール (TXB1.P1およびTXB1.P1-4)



P1バスインターフェースモジュール(P1 BIM)は、TX-I/OモジュールへP1 FLN通信および電力を供給します。TX-I/Oモジュールへのアプリケーションまたは制御は含まれていません。

P1バスインターフェースモジュールは以下の機能を提供します：

- P1 FLNまたはMEC拡張バス上の通信
- 24Vac入力
- TX-I/Oモジュールと周辺機器への24Vac/600mAの供給
- プラグインねじ端子
- Class 2の過負荷や短絡の場合には、周辺機器の電源を切断します。交換可能なACヒューズは、インストールされたモジュールからアクセスすることができます。
- モジュール操作、FLN通信、TX-I/Oアイランドバスへの24Vdc供給および、24Vacヒューズのモニタリングのための個別LED。

### TXB1.P1

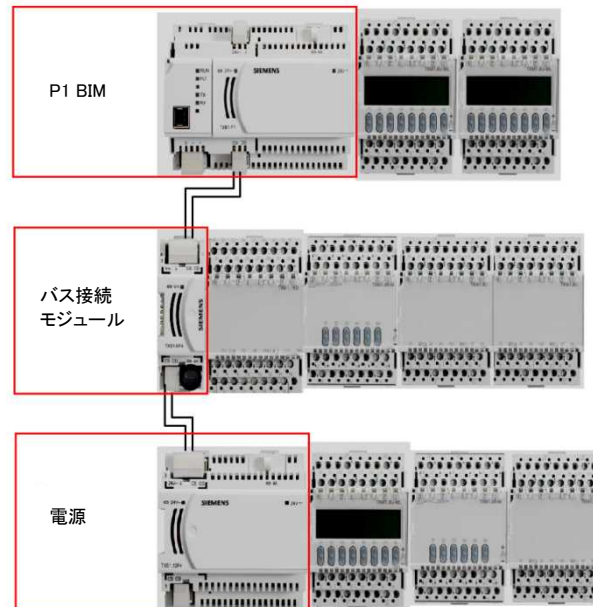
- 80のTX-I/Oポイントをサポート
- 10台までのI/Oモジュールをサポート
- 周辺機器への24Vac/4Aの供給
- 最大3台のTX-I/O電源が並列に操作可能(INにつき最大2台)

### TXB1.P1-4

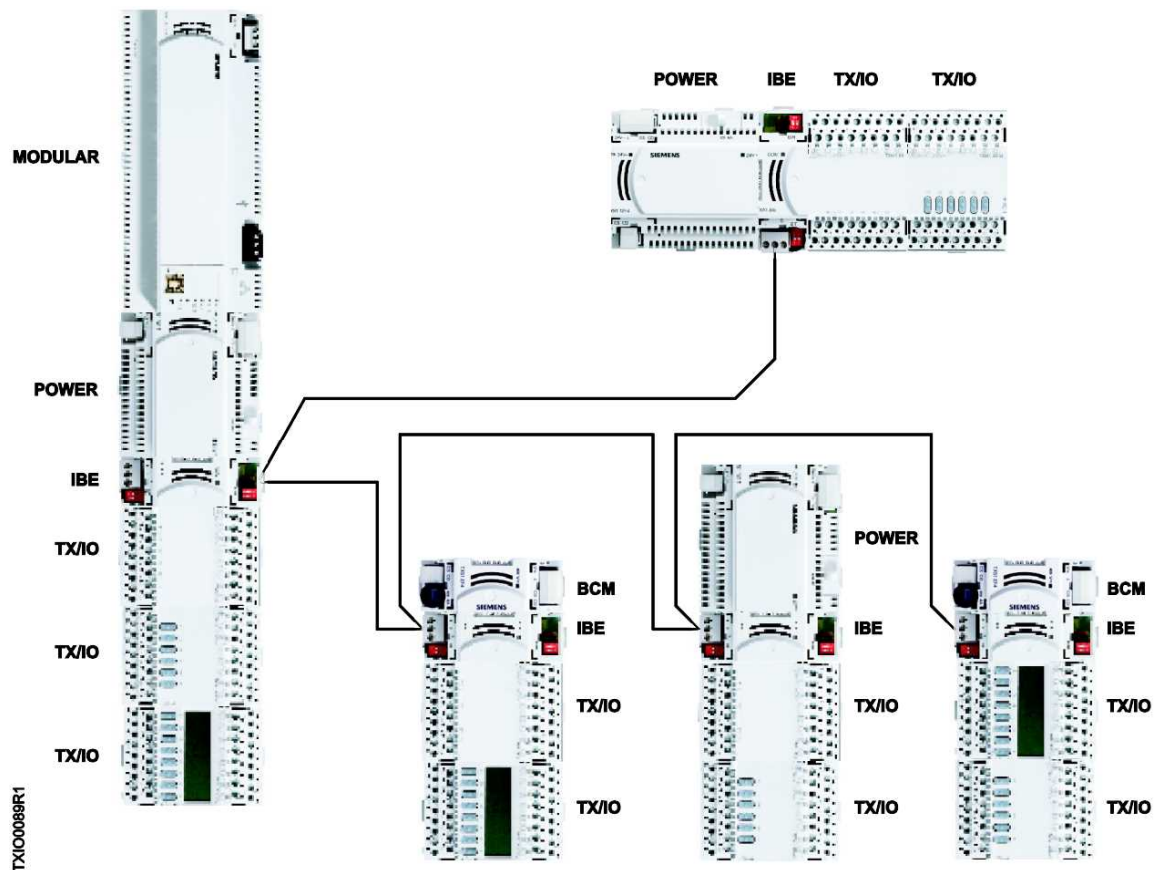
- 64台のTX-I/Oポイントをサポート
- 4台までのI/Oモジュールをサポート

## TX-I/O バス拡張

下記の図は、バス接続モジュールおよび TX-I/O 電源ユニットを使用して拡張された TX-I/O アイランドバスを示します。TX-I/O アイランドバスは最大 50m 延長し、別の制御盤に拡張することが可能です。



下記の図は、5 台のアイランドバス拡張モジュール(IBE)を使用して拡張した TX-I/O アイランドバスを示します。



## モジュール別 入／出力 仕様

| TX-I/O™ 機種 | 信号種別 | モジュールタイプ     |          |         |            |         |            |         |           |
|------------|------|--------------|----------|---------|------------|---------|------------|---------|-----------|
|            |      | TXM1.8D      | TXM1.16D | TXM1.8U | TXM1.8U-ML | TXM1.8X | TXM1.8X-ML | TXM1.6R | TXM1.6R-M |
|            |      | 最大 入／出力ポイント数 |          |         |            |         |            |         |           |

### デジタル入力

|        |               |   |    |   |   |   |   |  |  |
|--------|---------------|---|----|---|---|---|---|--|--|
| バイナリ入力 | 状態表示、無電圧接点    | 8 | 16 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
| パルス入力  | 積算表示、無電圧パルス接点 | 8 | 8  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |

### アナログ入力

|  |       |              |  |  |   |   |   |   |  |  |
|--|-------|--------------|--|--|---|---|---|---|--|--|
|  | 温度センサ | LG-Ni 1000Ω  |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | 温度センサ | Pt 1000Ω 375 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | 温度センサ | Pt 1000Ω 385 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | 温度センサ | (NTC) 10K    |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | 温度センサ | (NTC) 100K   |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | 電圧    | DC 0...10V*  |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | 電流    | DC 4...20mA* |  |  |   |   | 8 | 8 |  |  |

### デジタル出力

|            |                              |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
|------------|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| リレー ON/OFF | ラッチ無電圧接点 AC/DC 250V,4A(抵抗負荷) |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 |
| リレー パルス    | 無電圧パルス接点                     |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 |

### アナログ出力

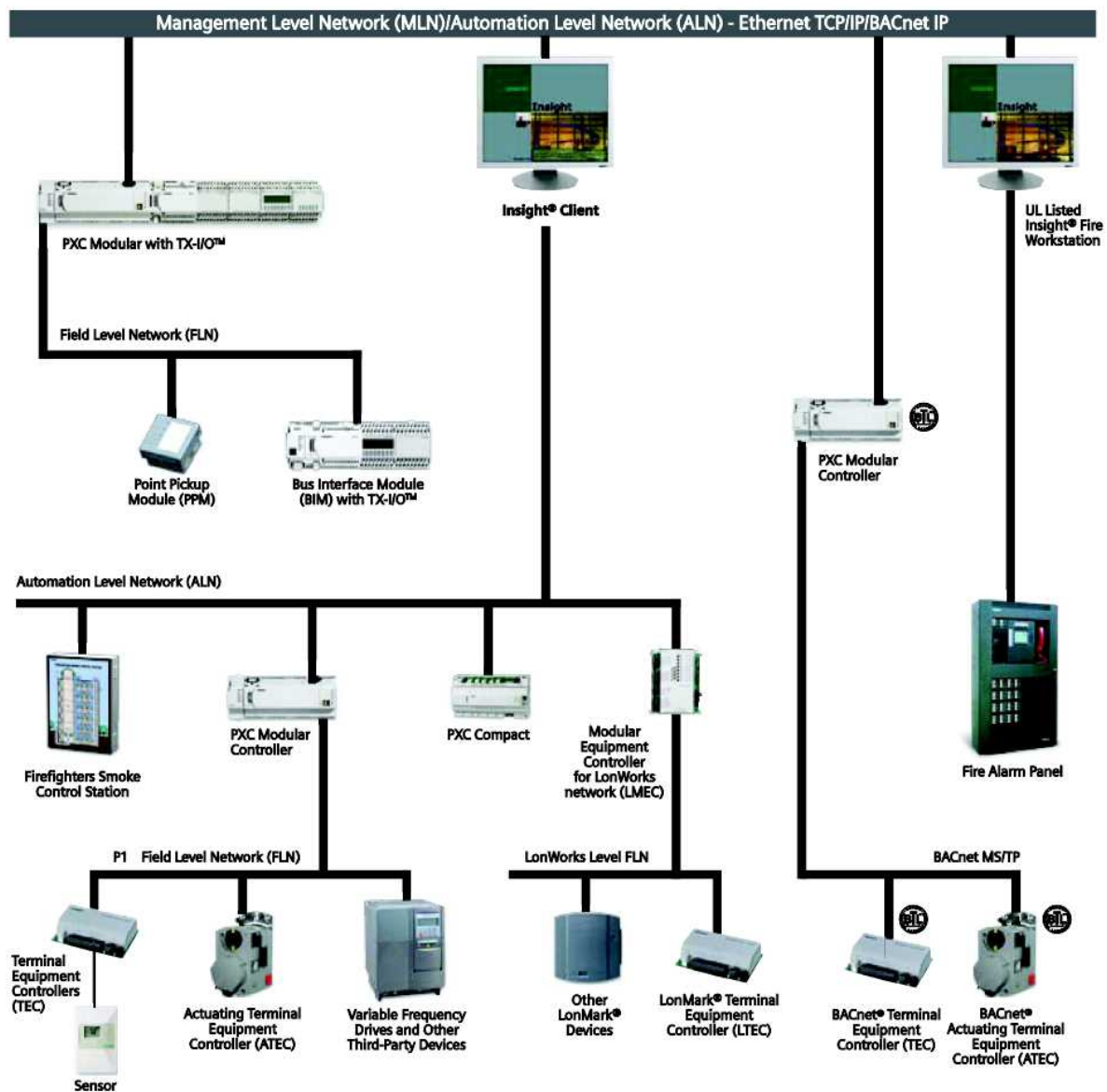
|  |              |  |  |   |   |   |   |  |  |
|--|--------------|--|--|---|---|---|---|--|--|
|  | DC 0...10V*  |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |
|  | DC 4...20mA* |  |  |   |   | 4 | 4 |  |  |

- \* センサ用電源が外部より供給されたポイントがある場合は、モジュールよりの電源供給を必要とする入力または出力は別のモジュールで行って下さい。

## TX-I/O ネットワーク構成例

下記構成図は TX-I/O モジュールの接続です：

- フィールドレベルネットワーク(FLN)上の P1 BIM
- Ethernet TCP/IP 上の PXC モジュール



## 仕 様 :

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 外形寸法(L x W x D)      |                    |
| TX-I/O モジュール         | 64 x 90 x 70 (mm)  |
| TX-I/O BIM P1        | 128 x 90 x 70 (mm) |
| TX-I/O 電源ユニット        | 96 x 90 x 70 (mm)  |
| TX-I/O バス接続モジュール     | 32 x 90 x 70 (mm)  |
| TX-I/O アイランドバス拡張ジュール | 32 x 90 x 70 (mm)  |

### 電源仕様

電源供給 24 Vac +/-20% @ 50/60 Hz

### 消費電力

電源 35 VA with 96 VA パススルー

バス通信モジュール 0 VA with 96 VA パススルー

P1 バスインターフェースモジュール(P1 BIM) 20 VA with 96 VA パススルー

消費電力の算定には、上記以外に電源供給分 28.8W(12A 24VDC)、P1 BIM 供給分 14.4W(0.6A 24VDC)および下記モジュールの移用分を加味して下さい:

|                |       |
|----------------|-------|
| TXM1.8D        | 1.1 W |
| TXM1.16D       | 1.4 W |
| TXM1.8U        | 1.5 W |
| TXM1.8U-ML     | 1.8 W |
| TXM1.8X        | 2.2 W |
| TXM1.8X-ML     | 2.3 W |
| TXM1.6R        | 1.7 W |
| TXM1.6R-M      | 1.9 W |
| アイランドバス拡張モジュール | 1.2 W |

### 端子仕様

I/O ターミナル 20-12 AWG ソリッド  
20-14 AWG より線

電源、BCM、P1 BIM 及び IBE 着脱式のネジ端子

### 動作環境

0 ~ 50°C  
5 ~ 95%RH (結露なきこと)

### 規格一覧

UL 864 UUKL Smoke Control Equipment  
ULC/ORD-C100-1992 UUKL7 Smoke  
Control Equipment  
UL 916 PAZX  
CSA 22.2 No. 205 PAZX7  
FCC Compliance

### 規格承諾

Australian EMC Framework (C-Tick)  
European EMC Directive (CE)  
European Low Voltage Directive (LVD)  
RoHS Compliant

## オーダー インフォメーション

### TX-I/O モジュール

| 型 式        | 説 明                                     |
|------------|-----------------------------------------|
| TXM1.8D    | TX-I/O モジュール, 8 DI ポイント                 |
| TXM1.16D   | TX-I/O モジュール, 16 DI ポイント                |
| TXM1.8U    | TX-I/O モジュール, 8 ユニバーサルポイント              |
| TXM1.8U-ML | TX-I/O モジュール, 8 ユニバーサルポイント(LOID 付)      |
| TXM1.8X    | TX-I/O モジュール, 8 スーパー ユニバーサルポイント         |
| TXM1.8X-ML | TX-I/O モジュール, 8 スーパー ユニバーサルポイント(LOID 付) |
| TXM1.6R    | TX-I/O モジュール, 6 DO(リレー接点)               |
| TXM1.6R-M  | TX-I/O モジュール, 6 DO(リレー接点、手動 SW 付)       |

### TX-I/O 電源及びバスモジュール

| 型 式       | 説 明                                |
|-----------|------------------------------------|
| TXS1.12F4 | TX-I/O 電源ユニット、DC1.2A、AC4A ヒューズ     |
| TXS1.EF4  | TX-I/O バス接続モジュール、AC4A ヒューズ         |
| TXA1.IBE  | TX-I/O アイランドバス拡張モジュール(RS-485 接続)   |
| TXB1.P1   | TX-I/O バスインターフェースモジュール、P1、10 モジュール |
| TXB1.P1-4 | TX-I/O バスインターフェースモジュール、P1、4 モジュール  |

### アクセサリ

| 型 式           | 説 明                        |
|---------------|----------------------------|
| TXA1.K12      | アドレスキー No.1～12             |
| TXA1.K24      | アドレスキー No.1～24             |
| TXA1.K-48     | アドレスキー No.25～48            |
| TXA1.K-72     | アドレスキー No.49～72            |
| TXA1.LLT-P100 | TX-I/O 用ラベル(レター形式) 100 枚/組 |
| TXA1.LH       | 交換用ラベルホルダー                 |

本文章の内容は、本仕様書の作成時での製品仕様に基づきます。  
。©2015 Siemens Industries, Inc.