

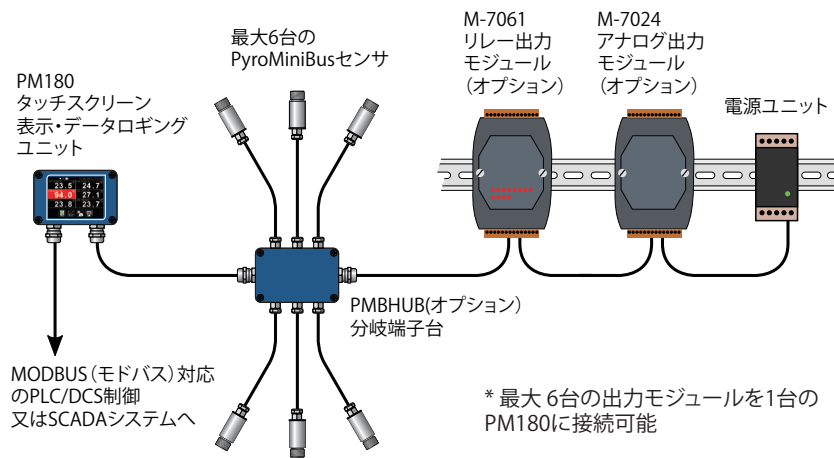
# PyroMiniBus(パイロミニバス) 放射温度計 MODBUS (モドバス) による多チャンネルシステム



## 主な特長

- RS485MODBUS (モドバス) 通信対応の小型非接触放射温度計測定システム
- 放射温度計のコンフィギュレーション (設定)、温度表示、Alarm(警報) 出力及びデータロギング可能
- 低価格、6チャンネル対応バージョンの PM180を使用し、MODBUSマスター又はスレーブ接続を使用しますと大規模なシステム構築可 (オプション)
- MODBUSネットワークにはPyroMiniBusセンサを含めて最大247台のスレーブユニットの接続でき、省配線効果大
- 別売のオプションのユニット使用により警報出力リレー及びアナログ出力も可
- センサの使用周囲温度、120°C
- EMC 規格準拠

## PM180 をMODBUS (モドバス) マスタとして



PyroMiniBus (パイロミニバス) は小型放射温度計センサとオプションの表示器で構成された工業用非接触放射温度計システムです。

非接触放射温度計が要求される工業用アプリケーションに最適、測定温度範囲は-20°C から 1000°C です。保護等級IP65, ステンレス 316 容器採用、工業用 EMC規格に準拠しています。用途として食品、紙、厚手で樹脂フィルム、アスファルト、塗料、バルク材及び有機材料などがあります。

### 堅牢丈夫

PyroMiniBus (パイロミニバス) の使用温度は最高 120°C まで使用可能、冷却は不要です。

### 小型センサヘッド

センサのサイズは長さ45mmと小さく、狭い場所に設置できます。

### コンフィギュレーション (設定) 可能

オプションの PM180 インターフェースモジュールには最大 6 台センサが接続可能です。PM180 モジュールは温度表示、センサのコンフィギュレーション (設定)、大容量のデータロギング (microSD カード使用) に使用できます。またオプションでアナログユニット及び Alarm (警報) 出力ユニットも提供しています。

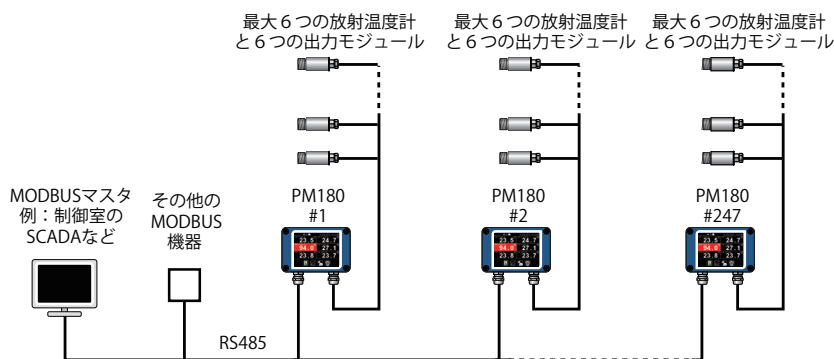
### 低コスト

PM180 モジュールには最大 6 台のセンサが接続できますのでコストを低減した放射温度計システムを構築できます。

### ネットワーク構築可能

RS485 を使用した MODBUS (モドバス) SCADA 又は PLC (制御システム) に PM180 モジュールを接続しますと 6 か所以上の温度計測が可能となり、同じネットワークで数百か所の温度計測が実現できます。

## PM180 をMODBUS (モドバス) スレーブとして



247 台のそれぞれの PM180 ユニットの主ネットワーク上ではスレーブユニットです。それぞれの PM180 には 6 台の PyroMiniBus センサが接続されます。

## 主な仕様



### PYROMINIBUS (パイロミニバス) センサの仕様

測定温度範囲	-20°C ~ 1000°C
インターフェース	RS485 Modbus RTU
精度	読値の±1% 又は ±1°C のどちらか大きい方の値
繰り返し精度	読値の±0.5% 又は ±0.5°C のどちらか大きい方の値
放射率設定	0.2 ~ 1.0
応答時間, $t_{90}$	125 ms (90% 応答)
測定波長	8 ~ 14 $\mu$ m
電源電圧	6 ~ 28 V DC
供給電流	50 mA max.
ボーレート	9600 baud *
フォーマット	8 data bits, no parity, 1 stop bit *

\* 要望により他の設定も可能

### コンフィギュレーション (設定)

コンフィギュレーション (設定) 方法	PM180 タッチスクリーン経由又は直接RS485 Modbus経由
コンフィギュレーション (設定) パラメータ	放射率設定、平均化、反射エネルギー補正

### 機械仕様

材質	ステンレス
外形寸法	18 mm 径 x 45 mm 長
取付ネジ	M16 x 1 mm ピッチ
ケーブル長	1m (要望により、長いケーブルも可能)
重さ (ケーブル含む)	85 g

### センサ環境仕様

保護等級	IP65
使用周囲温度	0°C to 120°C、但しPMBXCFは70°Cまで
相対湿度	95% max. non-condensing



### PM180 インターフェースモジュール仕様

適合センサ型式	PyroMiniBus (全ての型式), PyroBus (全ての型式), PyroMini (-BB と -BRT 型式)
表示部	2.83" (72 mm) 抵抗式タッチスクリーン TFT, 320 x 240 pixels, バックライト付
供給電圧	10 ~ 30 V DC
最大供給電流	100 mA
コンフィギュレーション (設定) パラメータ (global)	温度単位、日付、時間、データロギング、グラフ、Alarm (警報) ログ
コンフィギュレーション (設定) パラメータ (チャンネル毎)	信号処理、放射率、反射エネルギー補正、Alarm (警報)、MODBUS (モドバス) アドレス
Alarm (警報) コンフィギュレーション (設定)	12 警報 (センサ当たり2つ、レベル調整可能)、個別に個別にHI又はLOに設定可
温度の単位	°C 又は °F 選択
温度の分解能	0.1°
信号処理	間隔を調整して平均化可能
表示サンプリング期間	センサ毎に120 ms (6つのセンサの合計: 720 ms)

### データロギング

データロギング間隔	1 ~ 86,400 秒 (1 day)
MicroSD Card	最大容量: 32 GB (別売)
内蔵時計の電池	1 x BR 1225 3V (別売)
ロギング変数	測定対象物温度、センサ温度及び警報イベント
ファイルフォーマット	.csv (Excelにインポート可)
コンフィギュレーション (設定) パラメータ	サンプリング期間、サンプリング回数、開始と停止の日時と時間のスケジューリング

### 機械仕様

材質	アルミダイキャスト
電気接続部	着脱可能端子台、配線サイズ: 28 AWG ~ 18 AWG
外形寸法	98(w) x 64(h) x 36(d) mm (ケーブルグランドを除く)
重さ	280 g

### 環境仕様

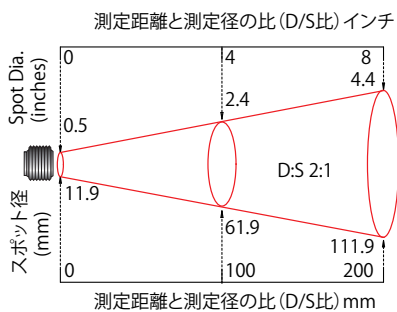
保護等級	IP65
使用周囲温度	0°C to 60°C
相対湿度	最大 95%、結露しないこと

### 規制・規格

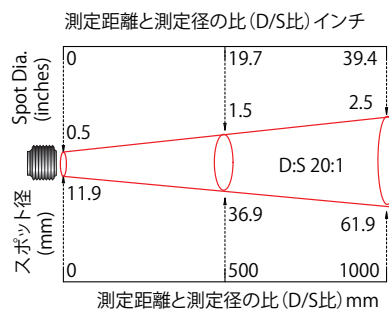
RoHS 指令に適合、電磁環境要件適合: EN61326-1, EN61326-2-3 EMC Requirements - Industrial)

### OPTICS: 測定距離と測定径の比 (D/S比)

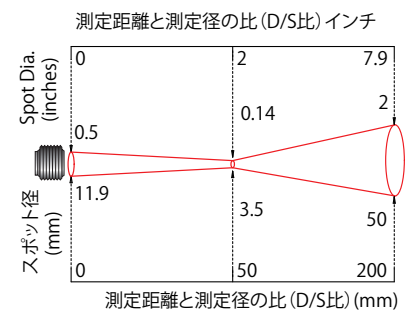
測定対象の径とセンサヘッドからの距離の比 (90%エネルギー)



PMB21



PMB201



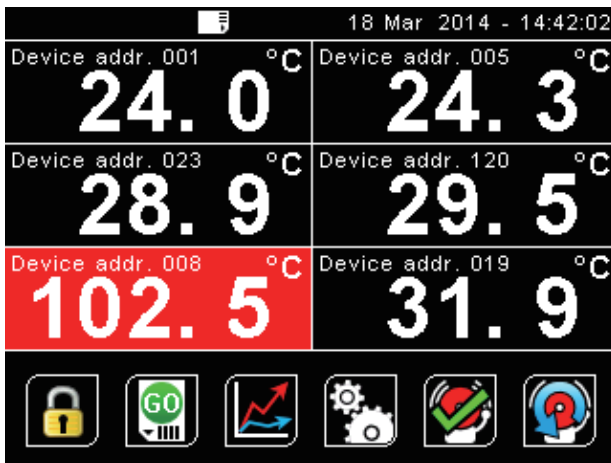
PMBXCF

PM180モジュール、6チャンネル用タッチスクリーンターミナル

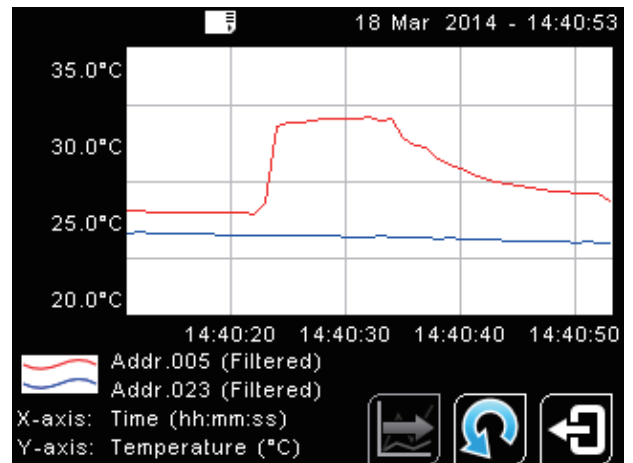


- 最大6台のセンサのコンフィギュレーション (設定)、温度表示及びデータロギング
- MODBUS (モドバス) マスタまたはスレーブユニットとして使用可能
- 大容量のデータロギング可能 (microSDカード搭載)
- 高輝度のタッチスクリーン採用 (バックライト付)
- オプションのICP DASユニットの使用によりアナログ出、Alarm (警報) リレー出力が可能
- 2-チャンネルごとの温度チャートのスクロール
- 表示言語: 英語、日本語及び中国語

PM180モジュール、タッチスクリーンショット例



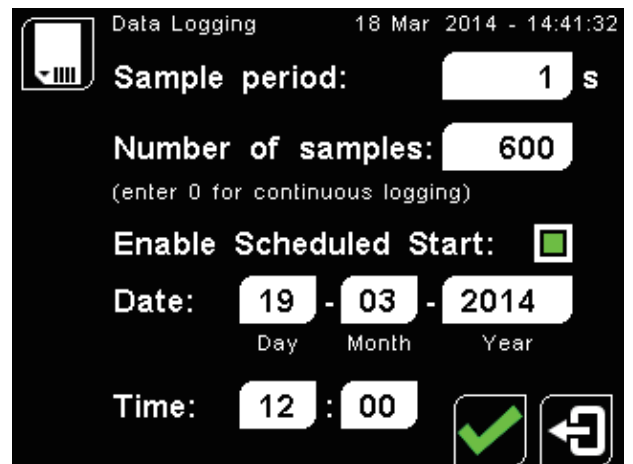
**分かりやすいタッチスクリーンインターフェース**  
6チャンネル全てが同時に表示、コンフィギュレーション (設定) 可能  
温度異常の際はそのチャンネル毎に赤色に変化します。



**温度グラフ表示**  
2つのチャンネル毎に温度データをスクローリング

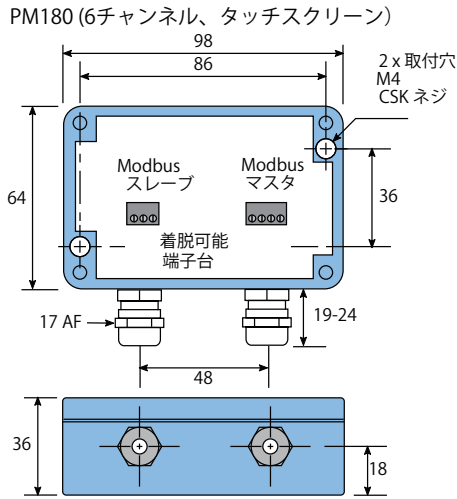


**設定はパスワード保護**  
タッチスクリーンを使用して、各センサとPM180モジュール自身のコンフィギュレーション (設定) 可能

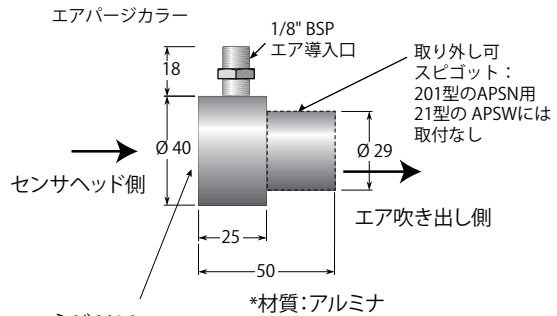
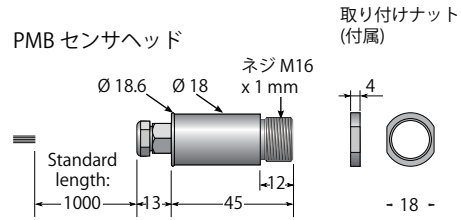
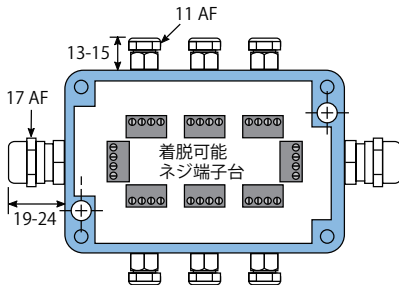


**データロギング**  
測定開始時間の設定、ワンタッチでデータロギングの停止と開始、microSDカード (別売) に温度データと Alarm (警報) データを保存可能

外形寸法図



PMBHUBジャンクション・ボックス



ネジ M16 x 1mm (メスネジ)

単位: mm

PMBHUB ジャンクション・ボックス仕様

材質	アルミダイキャスト
配線端子台	着脱可能端子, 28 AWG ~ 18 AWG
重さ	250 g
保護等級	IP65
寸法	PM180と同じサイズ

型式記号の説明



**PMB**

**201**

Field of view

21 = 2:1 divergent optics  
201 = 20:1 divergent optics  
XCF = Close Focus optics (3.5 mm spot diameter at 50 mm distance)

Series

PMB = PyroMiniBus sensor



**PM180**

6-channel touch screen terminal with data logging

センサのアクセサリについて:

IP65、6つセンサ用ジャンクション・ボックス: PMBHUB

可動センサ取付金具: ABS; センサ固定金具: FBS

エアパージカラー: APSW (2:1用);

APSN (15:1/20:1/30:1 & フォーカスセンサ用) \*材質: アルミナ

センサ延長ケーブル: PMBCE

PM180/PMBHUB間ケーブル: PMBSC-nM

PyroMiniセンサ/PMBHUB間延長ケーブル: PMBSCPM-nM

位置決め用レーザーツール: LSTS

位置決め用レーザーツール (固定又は可動金具付き):

DLSBFS / DLSBAS

PM180又はタッチスクリーンユニット取付金具: PMK

センサ保護窓: PWS (樹脂製); SIWS (シリコン製)

校正証書: CALCERT-A, UKASTトレーサビリティ

PM180 アクセサリ

PM180用AC汎用電源: PM180MA

データロギング用MicroSD: MSD

12チャンネルのMODBUSリレー出力ユニット: M-7061

4チャンネルのMODBUS電圧又は電流出力: M-7024

センサ用アクセサリ



レーザー位置決めツール



エアパージカラー



2軸可動取付金具  
ABS



1軸可動取付金具