

平成19年3月
富士電機機器制御株式会社
システム機器事業部

MICREX-SXシリーズ SPH 高精度温度センサ入力モジュール発売のお知らせ

拝啓 貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素より、富士プログラマブルコントローラをご愛顧賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、MICREX-SXシリーズ SPHにおいて、高精度の熱電対入力モジュール、および高精度の測温抵抗体入力モジュールの発売を開始しましたので、ご案内をいたします。

敬具

— 記 —

1. 発売開始機種

品名	形式 (商品コード)	仕様概要
熱電対入力 モジュール	NP1AXH8G-TC	熱電対入力8チャンネル、分解能0.05℃ チャンネル間絶縁
測温抵抗体入力 モジュール	NP1AXH6G-PT	測温抵抗体入力6チャンネル、分解能0.01℃ チャンネル間絶縁

2. 発売開始時期

2007年3月

3. 熱電対入力モジュール製品概要

3-1 特長

(1) 接続センサ

JIS、IEC、ASTM、DIN 規格に対応した下記熱電対が接続可能です。

- ・ JIS 規格 : R, K, J, S, B, E, T, N
- ・ IEC 規格 : R, K, J, S, B, E, T, N
- ・ ASTM 規格 : W5Re, W26Re, PL II
- ・ DIN 規格 : U, L

摂氏・華氏の温度選択が可能です。

(2) 高精度・高分解能

高精度、高分解能ですので、きめ細かい計測が可能です。

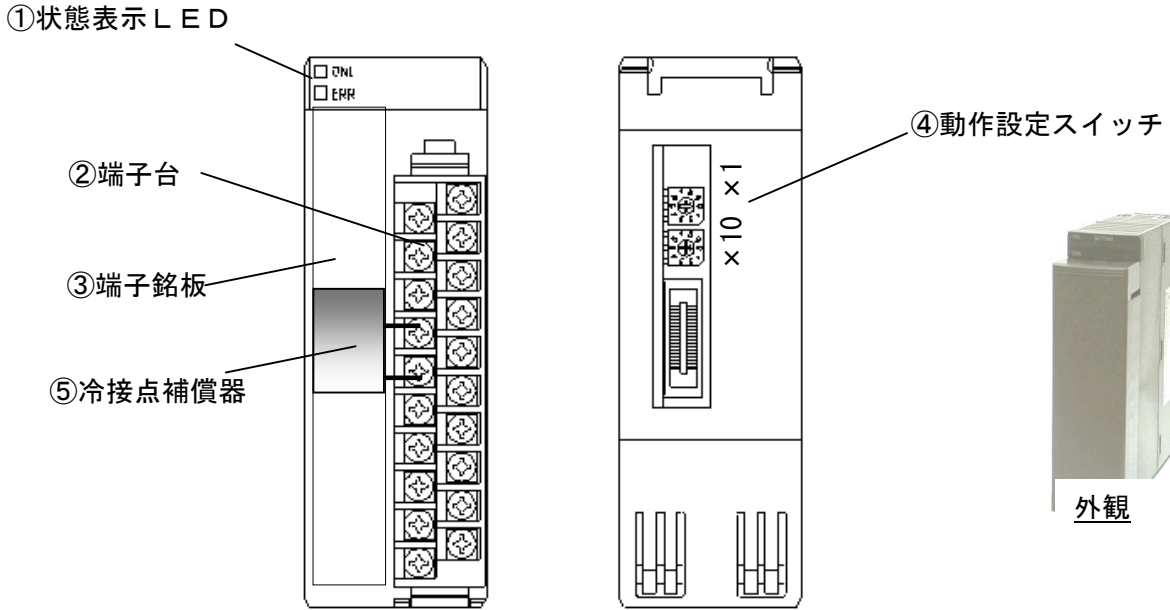
(3) 簡単レンジ設定

レンジ設定(全チャンネル共通)を背面のロータリスイッチで設定できます。

(4) 各種 FBパッケージとの接続

デジタル値の範囲を“%”にすることで、PID演算FBなどのPV値として直接接続できるため、警報出力・PID演算・折れ線近似演算・比率演算等が自由に構成できます。

3-2 外観



①状態表示LED

状態	ONL (緑)	ERR (赤)
初期化・イニシャル時	点滅	消灯
正常動作時	点灯	消灯
重故障時	消灯	点灯

②端子台

I/O配線用のM3着脱端子台なので、配線を外さずにモジュール交換ができます。

③端子銘板

端子配線を記載した銘板です。

④動作設定スイッチ

熱電対入力モジュールの動作レンジを、全チャンネル一括で設定します。

⑤冷接点補償器

熱電対の冷接点補償を行うセンサですので、取り外さないでください。

<熱電対種類>

熱電対種類	摂氏(°C)		華氏(°F)	
	設定 NO	測定温度範囲	設定 No.	測定温度範囲
K	0 0	-200~1370	3 1	-328~2498
	0 1	-200~500	3 2	-328~932
	0 2	-100.0~1370.0	3 3	-148.0~2498.0
	0 3	-100.0~500.0	3 4	-148.0~932.0
	0 4	-100.0~230.0	3 5	-148.0~446.0
	0 5	0.00~300.00	—	—
B	0 6	0~1820	3 6	32~3308
R	0 7	-50~1760	3 7	-58~3200
S	0 8	-50~1760	3 8	-58~3200
E	0 9	-250~1000	3 9	-418~1832
	1 0	-120.0~1000.0	4 0	-184.0~1832.0
	1 1	-120.00~160.00	—	—
J	1 2	-200~500	4 1	-328~932
	1 3	-200~800	4 2	-328~1472
	1 4	-200~1100	4 3	-328~2012
	1 5	-100.0~500.0	4 4	-148.0~932.0
	1 6	-100.0~800.0	4 5	-148.0~1472.0
	1 7	-100.0~1100.0	4 6	-148.0~2012.0
	1 8	-80.00~180.00	—	—
	T	1 9	-260~400	4 7
2 0		-150.0~200.0	4 8	-238.0~392.0
N	2 1	-200~1300	4 9	-328~2372
U	2 2	-150~550	5 0	-238~1022
	2 3	0.0~550.0	5 1	32.0~1022.0
L	2 4	-150~400	5 2	-238~752
	2 5	-150~850	5 3	-238~1562
	2 6	0.0~400.0	5 4	32.0~752.0
	2 7	0.0~850.0	5 5	32.0~1562.0
P L 2	2 8	0~1300	5 6	32~2372
	2 9	0.0~1300.0	5 7	32.0~2372.0
Wre5-26	3 0	0~2300	5 8	32~4172

上表以外の番号の場合、00として動作します。99はリザーブ

<精度と分解能>

精度および分解能は入力レンジで決まるのではなく、下表の測定範囲（起電力フルスケール）で決まるため、入力レンジを狭く設定しても精度および分解能は変わりません。

入力種類	測定範囲(°C)	基準精度	備考
B	0~1820	±1.8°C (±0.1%)	400~800°Cは±3°C、400°C以下は精度保証外
E	-270~1000	±0.6°C (±0.05%)	-200°C以下は精度保証外
J	-210~1200	±0.7°C (±0.05%)	
K	-270~1372	±0.8°C (±0.05%)	-250~-200°Cは±2°C、-250°C以下は精度保証外
N	-270~1300	±0.8°C (±0.05%)	-200~-150°Cは±1.6°C、-200°C以下は精度保証外
R	-50~1768	±1.8°C (±0.1%)	0~100°Cは±2.5°C、0°C以下は±3.2°C
S	-50~1768	±1.8°C (±0.1%)	0~100°Cは±2.5°C、0°C以下は±3.2°C
T	-270~420	±0.35°C (±0.05%)	-180~0°Cは±0.7°C、-200~-180°Cは±1.3°C -200°C以下は精度保証外
L	-200~900	±0.5°C (±0.05%)	
U	-200~600	±0.4°C (±0.05%)	-100~0°Cは±0.5°C、-100°C以下は±0.7°C
Wre5-26	0~2315	±1.2°C (±0.05%)	2200°C以上は±1.4°C
PL II	0~1395	±0.7°C (±0.05%)	

3-3 仕様概要

形式	NP1AXH8G-TC
分解能	1/64000と2 μ Vの大きい方
基準精度	$\pm 0.05\%$ (Ta=25°C) (*1)
温度係数	$\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$ (起電力フルスケールに対して)
冷接点補償精度	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ (Ta=23°C \pm 5°C)
外部抵抗の影響	約0.35 μ V/ Ω
変換周期	80ms/8ch
応答時間	80ms/8ch + タクト周期(ms) (*2)
入力フィルタ	ソフト: 100.0sec以下(プログラムにて可変) ハード: 約30ms(時定数)
入力チャンネル数	8チャンネル
入出力占有点数	入力8W + 出力4W
絶縁方式	熱電対入力端子 \leftrightarrow FG間 : フォトカプラ絶縁, トランス絶縁 熱電対入力端子 \leftrightarrow チャンネル間 : トランス絶縁
絶縁耐力	AC1000V 1分間 熱電対入力端子一括 \leftrightarrow FG間(短絡電流10mA) AC1000V 1分間 熱電対入力 \leftrightarrow チャンネル間(短絡電流10mA)
絶縁抵抗	DC500Vの絶縁抵抗計にて10M Ω 以上 熱電対入力端子一括 \leftrightarrow FG間 DC500Vの絶縁抵抗計にて10M Ω 以上 熱電対入力 \leftrightarrow チャンネル間
内部消費電流	150mA以下
不使用入力の処理	短絡
使用ケーブル	シールド付き補償銅線を使用のこと
質量	約300g
外部接続	着脱式ねじ締端子台(M3 \times 20極)
外形寸法	W35 \times H105 \times D111mm(突起部26mm)

*1: 精度は使用センサと測定温度により異なります。

*2: ステップ応答時間は、入力フィルタの時間を考慮する必要があります。

4. 測温抵抗体入力モジュール製品概要

4-1 特長

(1) 接続センサ

新/旧 JIS 規格、IEC 規格に対応したセンサ (PT, JPt) が接続可能です。
摂氏・華氏の温度選択が可能です。

(2) 高精度・高分解能

高精度、高分解能ですので、きめ細かい計測が可能です。

(3) 簡単レンジ設定

レンジ設定 (全チャンネル共通) を背面のロータリスイッチで設定できます。

(4) 各種 FB パッケージとの接続

デジタル値の範囲を “%” にすることで、PID 演算 FB などの PV 値として直接接続できるため、警報出力・PID 演算・折れ線近似演算・比率演算等が自由に構成できます。

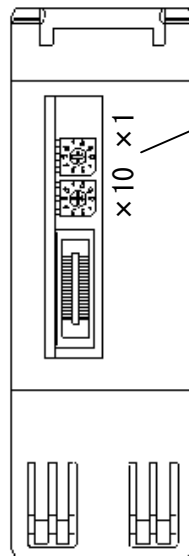
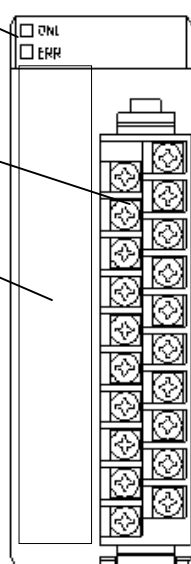
4-2 概観

① 状態表示 LED

② 端子台

③ 端子銘板

④ 動作設定スイッチ



外観

① 状態表示 LED

状態	ONL (緑)	ERR (赤)
初期化・イニシャル時	点滅	消灯
正常動作時	点灯	消灯
重故障時	消灯	点灯

② 端子台

I/O 配線用の M3 着脱端子台なので、配線を外さずにモジュール交換ができます。

③ 端子銘板

端子配線を記載した銘板です。

④ 動作設定スイッチ

測温抵抗体入力モジュールの動作レンジを、全チャンネル一括で設定します。

<白金測温抵抗体種類>

白金測温 抵抗体種類	摂氏 (°C)		華氏 (° F)	
	設定 NO	測定温度範囲	設定 No.	測定温度範囲
P T	0 0	0~200	3 1	32~392
	0 1	-20~80	3 2	-4~176
	0 2	0~100	3 3	32~212
	0 3	0~400	3 4	32~752
	0 4	-200~200	3 5	-328~392
	0 5	-200~600	—	-328~1112
	0 6	-200~850	3 6	-328~1562
	0 7	0.0~200.0	3 7	32.0~392.0
	0 8	-20.0~80.0	3 8	-4.0~176.0
	0 9	0.0~100.0	3 9	32.0~212.0
	1 0	0.0~400.0	4 0	32.0~752.0
	1 1	-200.0~200.0	—	-328.0~392.0
	1 2	-200.0~600.0	4 1	-328.0~1112.0
	1 3	-200.0~850.0	4 2	-328.0~1562.0
1 4	-20.00~80.00	4 3	-4.00~176.00	
J P T	1 5	0~200	4 4	32~392
	1 6	-20~80	4 5	-4~176
	1 7	0~100	4 6	32~212
	1 8	0~400	—	32~752
	1 9	-200~200	4 7	-328~392
	2 0	-200~500	4 8	-328~932
	2 1	0.0~200.0	4 9	32.0~392.0
	2 2	-20.0~80.0	5 0	-4.0~176.0
	2 3	0.0~100.0	5 1	32.0~212.0
	2 4	0.0~400.0	5 2	32.0~752.0
	2 5	-200.0~200.0	5 3	-328.0~392.0
	2 6	-200.0~500.0	5 4	-328.0~932.0

上表以外の番号の場合、00として動作します。99はリザーブ

4-3 仕様概要

形式	NP1AXH6G-PT
分解能	0.01°C
基準精度	±0.05 % または ±0.07°Cの大きい方 (Ta=23°C±5°C)
温度係数	±0.007 %/°C
入力検出電流	1mA
許容入力配線抵抗値 (1線あたり)(*2)	20Ω以下
変換周期	80ms/6ch
応答時間	80ms/6ch + タクト周期(ms) (*1)
入力フィルタ	ソフト: 100.0sec以下(プログラムにて可変) ハード: 約30ms(時定数)
入力チャネル数	6チャネル
入出力占有点数	入力8W + 出力4W
絶縁方式	PT入力端子 ⇔ FG間 : フォトカプラ絶縁, トランス絶縁 PT入力端子 ⇔ チャネル間 : トランス絶縁
絶縁耐力	AC1000V 1分間 PT入力端子一括 ⇔ FG間(短絡電流10mA) AC1000V 1分間 PT入力 ⇔ チャネル間(短絡電流10mA)
絶縁抵抗	DC500Vの絶縁抵抗計にて10MΩ以上 PT入力端子一括 ⇔ FG間 DC500Vの絶縁抵抗計にて10MΩ以上 PT入力 ⇔ チャネル間
内部消費電流	150mA以下
不使用出力の処理	短絡
使用ケーブル	シールド付きツイスト撚り線を使用のこと
質量	約300g
外部接続	着脱式ねじ締端子台 (M3×20極)
外形寸法	W35×H105×D111mm (突起部26mm)

*1: ステップ応答時間は、入力フィルタの時間を考慮する必要があります。

*2: 3線間のばらつきはなきこと。

5. プログラミング支援ツールサポートバージョン

- ・ Expert (D300win) V3 (NP4H-SEDBV3) : V3.3.6.0以降
- ・ Standard (NP4H-SWN) : V2.3.0.0以降

5. 販売価格

(単位：円 税抜き)

手配形式	品名	希望小売 価格	納期
NP1AXH8G-TC	熱電対入力8チャンネル、分解能0.05℃	180,000	在庫品
NP1AXH6G-PT	測温抵抗体入力6チャンネル、分解能0.01℃	160,000	在庫品

以上