

概要

熱電対入力信号を各種直流信号に変換し、PCからプログラムで入出力の仕様変更が可能な仕様プログラム設定型 薄型プラグイン構造の絶縁2出力 熱電対温度変換器です。

型式コード

MS3771-□-□-□

型式

供給電源

- A: AC 100~240V (50~60Hz)
- D: DC 24V P: DC 100~240V

入力信号…(測定温度範囲)

- K : K熱電対…(-200~1200℃)
- E : E熱電対…(-200~800℃)
- J : J熱電対…(0~750℃)
- T : T熱電対…(-200~350℃)
- B : B熱電対…(600~1700℃)
- R : R熱電対…(0~1600℃)
- S : S熱電対…(0~1600℃)
- N : N熱電対…(-200~1200℃)
- W97 : W97Re3-W75Re25 (ASTM E988)…(0~2000℃)
- W95 : W95Re5-W74Re26 (ASTM E988)…(0~2000℃)

*上記以外の特殊仕様は別途ご相談下さい。

出力信号

1出力型

- A : 4~20mA DC ※1
- 4 : 0~10V DC ※2
- 5 : 0~5V DC ※2
- 6 : 1~5V DC ※2

2出力型

- A1 : 4~20mA DC / 1~5V DC ※1
- A2 : 4~20mA DC / 4~20mA DC ※1
- 4W : 0~10V DC / 0~10V DC ※2
- 5W : 0~5V DC / 0~5V DC ※2
- 6W : 1~5V DC / 1~5V DC ※2

※1 固定出力のため出力モード設定ができません。

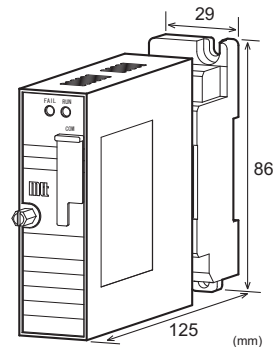
※2 出力モード設定可能

オプション

未記入: なし(ご指定のない場合はバーンアウト上昇となります。)

- /U : バーンアウト上昇
- /D : バーンアウト下降
- /L : 電流2出力高出力負荷型
(OUT-1:750Ω/OUT-2:550Ω)
- /X : 特注

*特注に関しましては、製作の可否をお問い合わせ下さい。



ご発注時指定事項

・型式コード(測定温度範囲)

(例)MS3771-A-K4W(0~500℃)

*下記の測定範囲内で、℃にてご指定下さい。

入力信号コード	測定温度範囲	ソフト表示固有名称
K	-200 ~ 1200 ℃	「K」
E	-200 ~ 800 ℃	「E」
J	0 ~ 750 ℃	「J」
T	-200 ~ 350 ℃	「T」
B	600 ~ 1700 ℃	「B」
R	0 ~ 1600 ℃	「R」
S	0 ~ 1600 ℃	「S」
N	-200 ~ 1200 ℃	「N」
W97	0 ~ 2000 ℃	「W3Re/W25Re」
W95	0 ~ 2000 ℃	「W5Re/W26Re」

*最小入力スパン 3mV 以上の測定温度範囲

仕様

●電源部

許容電圧範囲 AC100~240V : AC85~264V (47~63Hz)
DC24V : DC24V±10%
DC100~240V : DC85~264V

電源感度 各電源電圧に対してスパンの±0.1%以内

電源ヒューズ 160mAヒューズ

最大消費電力

電源	AC100~240V	DC24V	DC100~240V
1出力型	5.0VA 以下/ 1.1W 以下/ 4.8W 以下		
2出力型	5.0VA 以下/ 1.5W 以下/ 6.0W 以下		

●入力部

入力抵抗 1MΩ以上

(停電時 1MΩ以上@定格入力)

バーンアウト 上昇、下降、指定なしを設定可能
(検出電流 約 25nA)

バーンアウト時間 20s 以下

入力許容電圧 25V DC 連続

冷接点補償方式 冷接点補償専用センサーにて、
専用ソケットの入力端子に密着取付

冷接点補償精度 ±0.5℃以内(25℃±15℃)

工場出荷時指定 特にご指定がない場合の工場出荷時設定は
入力信号コード:K, 測定温度範囲 :0~
1200℃、バーンアウト UP になります。

●出力部

最大出力負荷	
電圧出力(DC)	2mA 以下
電流出力(DC)	4~20mA 1 出力 750Ω 以下 4~20mA 2 出力 第1出力 550Ω 以下 第2出力 350Ω 以下
ゼロ点調整範囲	スパンの約±4% (RS-232-C を介して、パソコンより調整)
スパン調整範囲	スパンの約±4% (RS-232-C を介して、パソコンより調整)
工場出荷時指定	電圧出力タイプで特にご指定がない場合の 工場出荷時設定は、 1 出力型 出力コード:6(1~5V DC) 2 出力型 出力コード:6W(1~5V DC/1~5V DC) となります。

●ソフト設定内容

ソフト設定可能項	<ul style="list-style-type: none"> ・熱電対種別 ・ADC レンジ(入力レンジ) ・測定温度範囲 ・バーンアウト ・出力信号レンジ ・ゼロ点・スパン調整(スパンの約±4%) ・PAUSE 状態 (いずれも RS-232C を介して、パソコンより設定)
☑ADC レンジ設定(起電力値×1.1<ADC レンジ)	(例)K 熱電対 0~100℃の間 41276 μV×1.1=45403 μV(≈約 46mV) よって ADC レンジ選択設定は「80mV」
*熱電対の起電力につきましては、JIS 起電力表をご参照下さい。	

●基準性能

変換精度 (入力精度+出力精度)

熱電対	入力精度	出力精度
K	1400℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.02 %	±0.04 %以下
E	1000℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.02 %	±0.04 %以下
J	750℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.02 %	±0.04 %以下
T	550℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.03 %	±0.04 %以下
R	1600℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.04 %	±0.04 %以下
S	1600℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.04 %	±0.04 %以下
B	1100℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.06 %	±0.04 %以下
N	1400℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.02 %	±0.04 %以下
W97Re3-W75Re25	2000℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.03 %	±0.04 %以下
W95Re5-W74Re26	2000℃(固定)÷入力スパン(測定温度)×±0.03 %	±0.04 %以下

☑最小入力スパンは、3mV 以上の温度範囲。

温度特性	100ppm/℃以下
応答速度	260ms 以下(0~90%)@100%ステップ入力
C M R R	100dB 以上(500V AC, 50/60Hz)

信号絶縁	入力-第1出力-第2出力-電源-大地各間絶縁
絶縁抵抗	100MΩ 以上(@500V DC) 入力-第1出力-第2出力-電源-大地各間
耐電圧	[入力、設定用 RS-232C ポート]- [第1出力、第2出力]-[電源、大地]各間 :2000V AC 遮断電流 0.5mA 1 分間 電源-大地間 :2000V AC 遮断電流 5mA 1 分間 第1 出力-第2 出力 間 :500V AC 遮断電流 0.5mA 1 分間 入力-設定用 RS-232C ポート間 :50V DC 遮断電流 1.0mA 1 分間
S W C 対策	ANSI/IEEE C37.90.1-1989 に準拠
動作環境	温度:-5~55℃ 湿度:5~90%RH(結露のないこと)
保存温度	-10~60℃

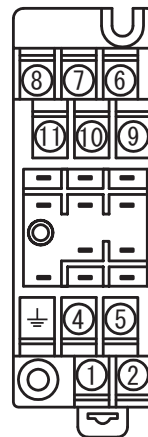
●取付・形状

取付方法	壁取付、DIN レール取付共用
配線方法	M3.5 ネジ端子接続 (電源端子カバー付き/脱落防止機構)
ネジ締め付けれトルク	0.8~1[N・m] *推奨値
外形寸法	W29×H86×D125mm (取付ネジ、ソケット端子台含む)
質量	本体 120g 以下、ソケット端子台 80g 以下

●材質

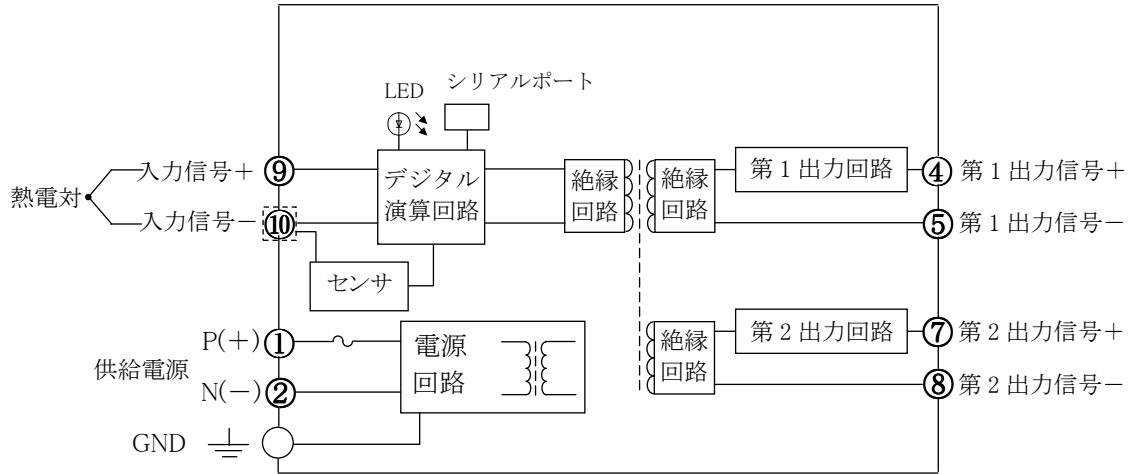
本体ハウジング	ABS 樹脂(UL-94V-0)
端子台	PBT 樹脂(UL-94V-0)
端子台カバー	PC 樹脂(UL-94V-2)
DIN レールストッパ	PP 樹脂(UL-94HB)
端子ネジ	鉄/ニッケルメッキ
フラク・ソケット	0.2 μm/金メッキ
端子表面処理	
基板	ガラスエポキシ(FR-4:UL-94V-0)
防湿処理	ヒューミシールコーティング :HumiSeal 1A27NS(ポリウレタン樹脂)

端子配置図、信号割付

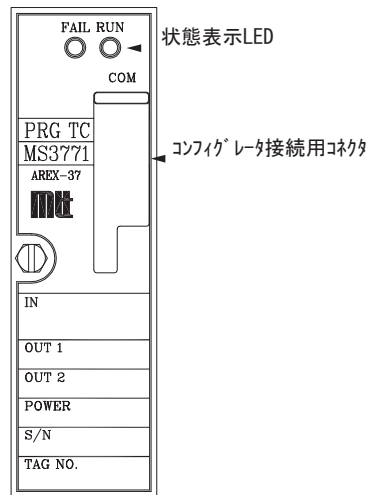


①	P(+)	POWER
②	N(-)	
③	⏏	GND
④	+	OUTPUT 1
⑤	-	OUTPUT 1
⑥		N.C
⑦	+	OUTPUT 2
⑧	-	OUTPUT 2
⑨		T.C +
⑩		T.C -
⑪		N.C

ブロック図



正面図



コネクタ、LED

●COM(コンフィグレータ接続用コネクタ)

シリアル通信(RS-232C)によりPCとの接続をする。
通信ケーブルは専用ケーブル:MS-CBL01(MTT製)を使用します。(PC側DSub9ピンメス)

USBポートを使用する場合は、MS-CBL01とUSB変換アダプタ:REX-USB60F(ラトックシステム社製)をご使用ください。

コネクタ・ピンアサイン

ピン番号	信号名
1	DVdd
2	SHDN
3	N.C.
4	N.C.
5	TX
6	RX
7	ISOCOM
8	ISOCOM

状態表示LED

●表示パターン

モジュールステータス	内容	LED		補足
		青(RUN)	赤(FAIL)	
INIT 状態		●	●	
RUN 状態		●	-	
PAUSE 状態	全コマンド同様	◎	-	点滅パターン:●●●●○○○○
ERROR 状態	ADC 異常	-	◎	点滅パターン:●●●●○○○○●●
	DA 出力異常	-	◎	点滅パターン:●●●●○○○○●●●●
	バーンアウト	-	◎	点滅パターン:●●●●○○○○●●●●●●
	電源異常	-	◎	点滅パターン:●●●●○○○○
HALT 状態	WDT	-	●	消灯の場合あり
	メモリ	-	●	消灯の場合あり
	電源異常	-	●	消灯の場合あり

【注意】

- 1.消灯:-または○、点灯:●、点滅:◎
- 2.補足欄の丸印(○、●)1個当りの単位は0.25s