

コンパクト変換器 **みにまる** シリーズ

仕様書	アナログ形	形式
	カップル変換器	M2TS

形式

形式 **M2TS** - [] [] []

入力信号 (熱電対)

1 : (PR)	6 : B (RH)
2 : K (CA)	7 : R
3 : E (CRC)	8 : S
4 : J (IC)	N : N
5 : T (CC)	0 : 上記以外

出力信号

◆電流出力	◆電圧出力
A : DC 4 ~ 20 mA	1 : DC 0 ~ 10 mV
B : DC 2 ~ 10 mA	2 : DC 0 ~ 100 mV
C : DC 1 ~ 5 mA	3 : DC 0 ~ 1 V
D : DC 0 ~ 20 mA	4 : DC 0 ~ 10 V
E : DC 0 ~ 16 mA	5 : DC 0 ~ 5 V
F : DC 0 ~ 10 mA	6 : DC 1 ~ 5 V
G : DC 0 ~ 1 mA	0 : 指定電圧レンジ
Z : 指定電流レンジ	

供給電源

◆交流電源	◆直流電源
M : AC 85 ~ 264 V * ¹	R : DC 24 V
M2 : AC 100 ~ 240 V	R2 : DC 11 ~ 27 V * ¹
	P : DC 110 V

* 1、付加コード (規格適合) は「/N」のみ選択可能です。

付加コード (複数項指定可能)

応答時間

無記入: 標準応答形 0.5 s 以下
/K : 高速応答形 約 25 ms

バーンアウト

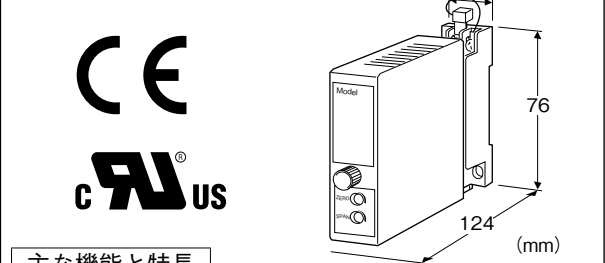
無記入: バーンアウト上方
/BL : バーンアウト下方
/BN : バーンアウトなし

規格適合 (下記より必ずご指定下さい)	加算価格
/N : CE、UL 適合なし	+ 0円
/CE : CE 適合品	+ 3,000円
/UL : UL、CE 適合品	+ 3,000円

ご注文時指定事項

- ・形式コード (例: M2TS - 2A - P / K / BL / CE)
- ・入力レンジ (例: 0 ~ 800℃)

基本価格 49,000 円



- 主な機能と特長
- 熱電対 (サーモカップル) 入力用
 - 5折れ線リニアライズ、バーンアウト (断線時出力振切れ) 付
 - 冷接点測定精度が極めて高い冷接点センサの構造
 - 高速応答形を用意
 - ワールド電源を用意
 - 密着取付可能
 - CE 対応
 - UL 認定品

- アプリケーション例
- 測定温度範囲が狭いとき (冷接点温度誤差が少ないため)
 - 入力側補償導線が長距離のとき (バーンアウト検出電流が少ないので、長距離配線してもゼロドリフトが少ない)
 - 電気炉 (ヒータ用 AC 200 V 電源が高温時に炉壁からリークしても絶縁可能)
 - バーンアウトなし形を使用して、1本の熱電対に記録計と M2TS とを並列接続

機器仕様

- 構造: 薄形プラグイン構造
- 接続方式: M3ねじ端子接続 (締付トルク 0.8 N・m)
- ハウジング材質: 難燃性黒色樹脂
- アイソレーション: 3ポート絶縁 (入力-出力-電源間)
- 出力範囲: 約 -10 ~ +120 % (DC 1 ~ 5 V 時)
- ゼロ調整範囲: -5 ~ +5 % (前面から調整可)
- スパン調整範囲: 95 ~ 105 % (前面から調整可)
- バーンアウト: 上方振切れ (標準)、下方またはバーンアウトなしのときは付加コードで指定
- リニアライザ: 標準装備
- 冷接点補償: 冷接点センサを入力端子に密着取付

入力仕様

入力抵抗: 30 k Ω 以上
 バーンアウト検出電流: 0.1 μ A
 製作可能範囲

- ・スパン: 3 mV 以上
- ・入力バイアス: 入力スパン(起電力)の 1.5 倍以下

熱電対	測定範囲	最小スパン
(PR)	0 ~ 1760 (°C)	(約) 370 (°C以上)
K (CA)	-270 ~ +1370	75
E (CRC)	-270 ~ +1000	50
J (IC)	-210 ~ +1200	60
T (CC)	-270 ~ +400	75
B (RH)	0 ~ 1820	780
R	-50 ~ +1760	360
S	-50 ~ +1760	380
N	-270 ~ +1300	110

入力温度範囲が 0°C 未満から始まる場合は、部分的に基準精度外になることがありますので、お問合わせ下さい。

出力仕様

■ 電流出力

許容負荷抵抗

(出力レンジ)	DC 4 ~ 20 mA	: 750 (Ω 以下)
	DC 2 ~ 10 mA	: 1500
	DC 1 ~ 5 mA	: 3000
	DC 0 ~ 20 mA	: 750
	DC 0 ~ 16 mA	: 900
	DC 0 ~ 10 mA	: 1500
	DC 0 ~ 1 mA	: 15k

製作可能範囲

- ・出力電流範囲: DC 0 ~ 20 mA
- ・スパン: DC 1 ~ 20 mA
- ・出力バイアス: 出力スパンの 1.5 倍以下
- ・許容負荷抵抗: 変換器の出力端子間電圧が 15 V 以下になる抵抗値

■ 電圧出力

許容負荷抵抗

(出力レンジ)	DC 0 ~ 10 mV	: 10k (Ω 以上)
	DC 0 ~ 100 mV	: 100k
	DC 0 ~ 1 V	: 1000
	DC 0 ~ 10 V	: 10k
	DC 0 ~ 5 V	: 5000
	DC 1 ~ 5 V	: 5000

製作可能範囲

- ・出力電圧範囲: DC -10 ~ +12 V
- ・スパン: DC 5 mV ~ 22 V
- ・出力バイアス: 出力スパンの 1.5 倍以下
- ・許容負荷抵抗: 負荷電流が 1 mA 以下になる抵抗値
(ただし出力が 0.5 V 以上のとき)

設置仕様

供給電源

- ・交流電源: 許容電圧範囲 AC 85 ~ 264 V
(UL 認定品は AC 90 ~ 264 V)
47 ~ 66 Hz
AC 100 V のとき 約 3 VA
AC 200 V のとき 約 4 VA
AC 264 V のとき 約 5 VA
- ・直流電源: 許容電圧範囲 R : DC 24 V \pm 10 %
R2 : DC 11 ~ 27 V
P : DC 85 ~ 150 V
(UL 認定品は DC 110 V \pm 10 %)
リップル含有率 10 %p-p 以下 約 3 W

使用温度範囲: -5 ~ +55°C

使用湿度範囲: 30 ~ 90 % RH (結露しないこと)

取付: 壁または DIN レール取付
 寸法: W 23 \times H 90 \times D 124 mm
 質量: 約 150 g

外形寸法図: シリーズ仕様書 標準外形図(図 A-1) 参照

端子番号図: シリーズ仕様書 標準外形図(図 B-3) 参照

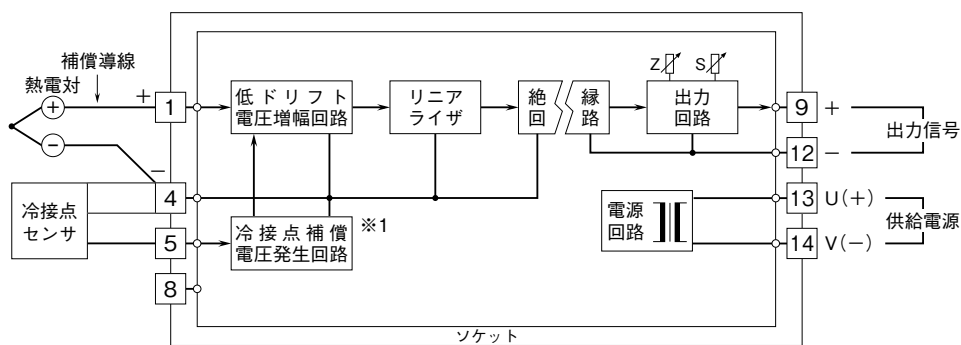
性能(スパンに対する % で表示)

- 基準精度: \pm 0.4 %
(R, S, PR は 400°C 以上、B は 770°C 以上)
- 冷接点補償精度: 20 \pm 10°C において
K, E, J, T, N 熱電対 \pm 0.5°C 以下
S, R, PR 熱電対 \pm 1°C 以下
- 温度係数: \pm 0.015 %/°C (B は 770°C 以上)
- 応答時間: 0.5 s 以下 (0 \rightarrow 90 %)
(高速応答形 約 25 ms)
- バーンアウト時間: 10 s 以下
- 電源電圧変動の影響: \pm 0.1 %/許容電圧範囲
- 絶縁抵抗: 入力-出力-電源間
100 M Ω 以上/DC 500 V
- 耐電圧: 入力-出力-電源-大地間
AC 2000 V 1 分間

適合規格

- 適合 EC 指令: 電磁両立性指令 (EMC 指令)
(2004/108/EC)
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
低電圧指令 (2006/95/EC)
EN61010-1
設置カテゴリ II、汚染度 2、最高使用電圧 300 V
入力・出力-電源間 強化絶縁
入力-出力間 基本絶縁
- 認定安全規格: UL/C-UL nonincendive Class I,
Division 2, Groups A, B, C and D
(UL 1604, CAN/CSA-C22.2 No.213)
UL/C-UL 一般安全規格
(UL 61010B-1, CAN/CSA-C22.2 No.1010-1)

ブロック図・端子接続図



※1、入力信号がB熱電対の場合には付きません。