

概要

測温抵抗体の抵抗値変化を検出して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 測温抵抗体温度変換器です。

型式コード

MS3772-□-□-□

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)

P1: Pt 100Ω (ITS -90) … (-200~660℃)

P2: Pt 100Ω (IPTS-68) … (-200~660℃)

J: JPt100Ω (JIS' 89) … (-200~510℃)

P5: Pt 50Ω (JIS' 81) … (-200~649℃)

\*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 (出力負荷 750Ω)\*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

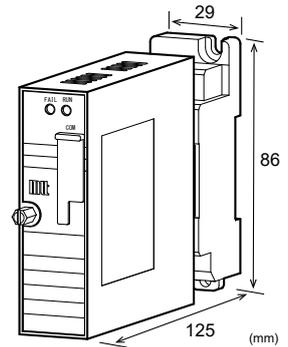
・型式コード(測定温度範囲)

(例)MS3772-D-P16W(0~150℃)

\*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
Pt100Ω (ITS -90)	-200 ~ 660 °C	「Pt 100Ω (ITS -90)」
Pt100Ω (IPTS-68)	-200 ~ 660 °C	「Pt 100Ω (IPTS-68)」
JPt100Ω (JIS' 89)	-200 ~ 510 °C	「JPt 100Ω」
Pt 50Ω (JIS' 81)	-200 ~ 649 °C	「Pt 50Ω」

\*最小入力スパン 25℃以上



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

入力信号 3線式測温抵抗体入力(JIS規格、他)

励起電流 約1mA

バーンアウト 上昇、下降(A, B, B' 何れが断線しても)、指定なしを設定可能

バーンアウト時間 10秒以下

入力導線抵抗 1線あたり 200Ω max.

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:Pt100(ITS-90), 測定温度範囲:0~100℃、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

ソフト設定可能項目	・測温抵抗体種別 ・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(励起電流(約1mA)×抵抗値<ADCレンジ)	(例)Pt100Ω 0~100℃の場合 $0.001(A) \times 138.51(\Omega) = 0.13851(mV) \times 1.1 = 0.152361 (= \text{約} 153mV)$ よってADCレンジ選択設定は「160mV」
*測温抵抗体の抵抗値につきましては、JIS抵抗値表をご参照下さい。	

●基準性能

変換精度 (入力精度+出力精度)	入力精度(入力スパンに反比例)
Pt100Ω (ITS-90)	係数 0.01%
Pt100Ω (IPTS-68)	係数 0.01%
JPt100Ω (JIS' 89)	係数 0.01%
Pt50Ω (JIS' 81)	係数 0.02%
入力精度一覧表	
測温抵抗体	入力精度
Pt100 (JIS' 97)	$860^{\circ}\text{C} \div \text{入力スパン (測定温度)} \times \pm 0.01\%$
Pt100 (JIS' 89)	$860^{\circ}\text{C} \div \text{入力スパン (測定温度)} \times \pm 0.01\%$
JPt100 (JIS' 89)	$710^{\circ}\text{C} \div \text{入力スパン (測定温度)} \times \pm 0.01\%$
Pt50 (JIS' 81)	$849^{\circ}\text{C} \div \text{入力スパン (測定温度)} \times \pm 0.02\%$
*最小入力スパン 25℃以上	
出力精度	±0.04%以下
温度特性	100ppm/℃以下
応答速度	260ms 以下(0~90%)@100%ステップ入力
CMR	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
SWC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℃

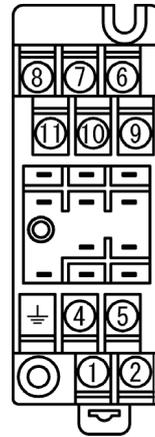
●取付・形状

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 レールストッパー	PP樹脂(UL-94HB)
端子ネジ	鉄/ニッケルメッキ
フラク・ソケット	0.2μm/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	HumiSeal® 1A27NSLU(ポリウレタン樹脂)

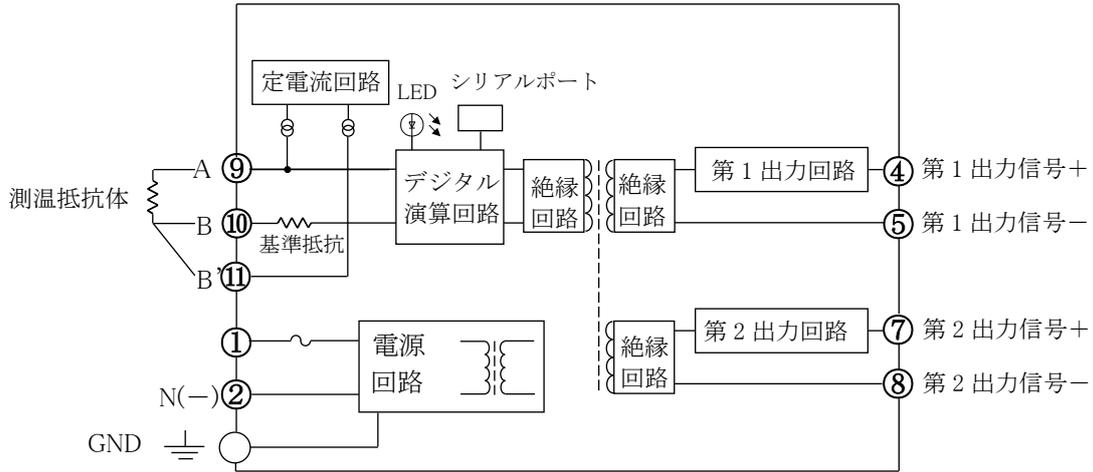
端子配置図、信号割付



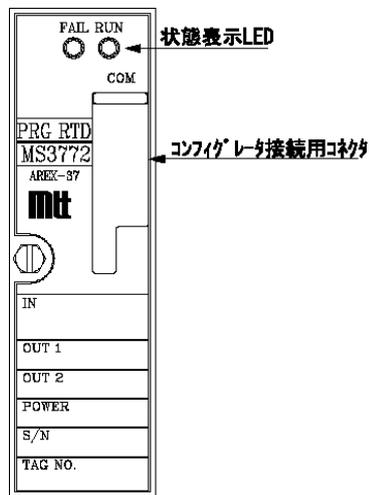
①	P(+)	POWER
②	N(-)	
⊥	GND	
④	+ OUTPUT 1	
⑤	- OUTPUT 1	
⑥	N.C	
⑦	+ OUTPUT 2	
⑧	- OUTPUT 2	
⑨	A RTD	
⑩	B RTD	
⑪	B' RTD	

※HumiSeal®は Chase Corporation の登録商標です。

ブロック図



正面図



コネクタ、LED

●COM(コンフィグレート接続用コネクタ)

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