

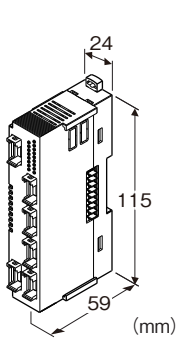
省スペース リモートI/O変換器 R8 シリーズ

P:12V電圧パルス(負荷抵抗 600Ω以上)2点

温度調節計カード

主な機能と特長

- 2ループの制御が可能
- ユニバーサル入力 2点、制御出力 2点、クランプ式交流電流センサ入力 2点
- ユニバーサル入力は、熱電対、測温抵抗体、直流電流、直流電圧対応で、個別に設定可能
- クランプ式交流電流センサにより、断線検出と過電流検出が可能
- オートチューニングにより、PIDパラメータの自動設定が可能
- コンフィギュレータソフトウェア(形式:R8CFG)により、パソコンから設定が可能
- 他のR8シリーズの入出力カードと混在可能



形式:R8-TC2①②

価格

基本価格 50,000円

加算価格

・オプション仕様により加算あり。

ご注文時指定事項

- ・形式コード:R8-TC2①②
- ①、②は下記よりご選択下さい。
(例:R8-TC2A/Q)
- ・オプション仕様(例:/C01)

制御ループ

2:2ループ

①制御出力

A:0~20mA DC(負荷抵抗 450Ω以下)2点

V:0~10V DC(負荷抵抗 2kΩ以上)2点

②付加コード

◆オプション仕様

無記入:なし

/Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

オプション仕様

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

/C01:シリコン系コーティング +500円

/C02:ポリウレタン系コーティング +500円

関連機器

・コンフィギュレータソフトウェア(形式:R8CFG)

本器をパソコンに接続するには専用ケーブルが必要です。

対応するケーブルの形式につきましては、コンフィギュレータソフトウェア取扱説明書をご参照下さい。

・クランプ式交流電流センサ(形式:CLSE)

(ヒータ断線検出に使用します。)

注)電源通信ユニット(形式:R8-NECT1)と組み合わせてご使用の場合は、ファームウェアバージョンVer1.30以降に対応しています。

機器仕様

接続方式

・入出力:4ピン e-CONコネクタ

本体側コネクタ XN2D-1474-S002(オムロン製)

推奨ケーブル側コネクタ XN2A-1470(オムロン製)

適用電線サイズ:0.08~0.5mm²(AWG28~20)ただし、電線被覆外径がφ1.5以下であること。

(ケーブルコネクタは本器に付属しません。)

詳細はメーカカタログをご参照下さい。)

・フィールド用電源、内部通信バス:内部通信バス用コネクタに接続

・内部電源:内部通信バス用コネクタより供給

アイソレーション:ユニバーサル入力1-ユニバーサル入力2-

制御出力1-制御出力2-フィールド用電源-CT入力1-

CT入力2-内部通信バス-内部電源間

CT入力波形条件

・実効値演算:第3高調波15%以下

入力切替設定:側面のディップスイッチにより設定

冷接点補償:冷接点センサを内蔵

カードアドレス設定:ディップスイッチにて設定

終端抵抗:内蔵(ディップスイッチにて切替、出荷時設定:無効)

状態表示ランプ:赤/緑2色LED

各種表示ランプ:緑色LED

(ランプ表示仕様については取扱説明書参照。)

制御方式:標準 PID制御、加熱冷却PID制御

比例帯(P):0.1~3200.0(温度単位)

積分時間(I): 0~3999(秒)
 微分時間(D): 0.0~999.9(秒)
 オートチューニング: リミットサイクル法
 サンプリング周期: 100ms
 制御周期: 1.0~99.9s
 (制御出力 0~20mA DCと0~10V DCは100ms固定)
 制御出力範囲: 出力スケールに対して-5~+105%
 パラメータ記憶: 不揮発性メモリ書換可能回数100万回以下
 パラメータ設定:
 コンフィギュレータソフトウェア(形式:R8CFG)にて以下の設定
 などが可能です。
 ・入力
 ・バーンアウト
 ・CT入力
 ・オートチューニング
 詳しくは取扱説明書をご参照下さい。

入力仕様

■ユニバーサル入力1、2(Pv1、Pv2)
 入力の種類・レンジの変更については、取扱説明書をご参照下さい。
 ●直流電流入力
 入力抵抗: 入力抵抗器49.9Ωを内蔵します。
 入力レンジ: 0~20mA DC
 ●直流電圧入力(-1000~+1000mV DCLレンジ)
 入力抵抗: 10kΩ以上
 ●直流電圧入力(-10~+10V DCLレンジ)
 入力抵抗: 1MΩ以上
 ●熱電対入力
 入力抵抗: 10kΩ以上
 入力レンジ: 表1参照
 バーンアウト検出電流: 4μA以下
 精度保証範囲: 表1参照
 ●測温抵抗体入力(2、3線式)
 入力検出電流: 0.33mA以下
 入力レンジ: 表1参照
 許容導線抵抗: 1線あたり20Ω以下
 ●抵抗器入力(2、3線式)
 入力検出電流: 0.33mA以下
 入力レンジ: 0~4000Ω
 許容導線抵抗: 1線あたり20Ω以下
 ●ポテンショメータ入力
 入力検出電流: 0.33mA以下
 入力レンジ: 表1参照
 許容導線抵抗: 1線あたり20Ω以下
 ■CT入力1、2
 クランプ式交流電流センサ
 (センサ: 入力信号)
 CLSE-R5: 0~5A AC
 CLSE-O5: 0~50A AC
 CLSE-10: 0~100A AC
 CLSE-20: 0~200A AC

CLSE-40: 0~400A AC
 CLSE-60: 0~600A AC
 周波数: 50/60Hz共用(45~65Hz)
 動作入力範囲: 定格の0~120%
 過電流強度:
 CLSE-R5: 10A(連続)
 CLSE-O5: 60A(連続)
 CLSE-10: 120A(連続)
 CLSE-20: 240A(連続)
 CLSE-40: 480A(連続)
 CLSE-60: 720A(連続)
 注) 480V以下の回路でご使用下さい。

出力仕様

■制御出力1、2(Mv1、Mv2)
 下記3種類より1種類をコードにてご注文時にご指定下さい。
 ●電流出力
 出力レンジ: 0~20mA DC
 出力範囲: 0~23mA DC
 許容負荷抵抗: 450Ω以下
 ●電圧出力
 出力レンジ: 0~10V DC
 出力範囲: 0~11.5V DC
 許容負荷抵抗: 2kΩ以上
 ●電圧パルス
 最大周波数: 1Hz
 最小パルス幅: 1ms
 Hレベル: 12V±15%
 Lレベル: 0.5V以下
 許容負荷抵抗: 600Ω以上

設置仕様

最大消費電流: 200mA
 フィールド用電源消費電流: 60mA
 使用温度範囲: -10~+55℃
 使用湿度範囲: 30~90%RH(結露しないこと)
 使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと
 取付: DINレール取付
 質量: 110g

性能(スパンに対する%で表示)

基準精度:
 ・ユニバーサル入力1、2(Pv1、Pv2): 表1参照
 ・CT入力1、2(クランプ式交流電流センサ): ±2%(センサの誤差を含みません)
 ・制御出力1、2(Mv1、Mv2): ±0.5%
 占有エリア: 2
 カードアドレス使用数: 8
 通信データ:
 ・ループ1 PV(Pv1)

- ・ループ1 SP(Sp1)
- ・ループ1 MV (Mv1)
- ・ループ1 比例帯 (P1)
- ・ループ1 積分時間 (I1)
- ・ループ1 微分時間 (D1)
- ・CT入力1 電流値 (CT1)
- ・ループ2 PV(Pv2)
- ・ループ2 SP(Sp2)
- ・ループ2 MV (Mv2)
- ・ループ2 比例帯 (P2)
- ・ループ2 積分時間 (I2)
- ・ループ2 微分時間 (D2)
- ・CT入力2 電流値 (CT2)

冷接点補償精度:-10~+55℃において±3℃

(入力温度が0℃未満の場合は、部分的に精度外になることがありますので、お問合わせ下さい。)

温度係数

- ・ユニバーサル入力1、2(Pv1、Pv2):±0.03%/℃
- ・CT入力1、2(クランプ式交流電流センサ):±0.03%/℃

応答時間

- ・CT入力1、2(クランプ式交流電流センサ):2s以下(0→90%)
- ・制御出力1、2(Mv1、Mv2):1s以下(0→90%、直流出力)

バーンアウト時間:1s以下

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC

耐電圧:ユニバーサル入力1-ユニバーサル入力2-

制御出力1-制御出力2-フィールド用電源-CT入力1・

CT入力2・内部通信バス・内部電源-大地間

1000V AC 1分間

適合規格

適合EU指令:

電磁両立性指令(EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

RoHS指令

制御方式

以下の2通りの制御方式から、コンフィギュレータソフトウェアにより選択ください。

■標準PID制御

2つの独立したループの制御が可能

ループ1:入力1(Pv1)と出力1(Mv1)による制御

ループ2:入力2(Pv2)と出力2(Mv2)による制御

■加熱冷却PID制御

1つのループの制御が可能

ループ1:入力1(Pv1)と出力1(加熱Mv1)と出力2(冷却Mv2)による制御

ループ2は使用できません。

入力の種類・レンジ・基準精度

[表1]

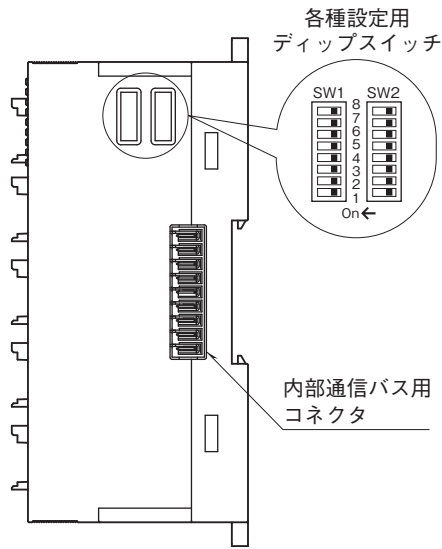
入力の種類		入力レンジ		基準精度		
直流電流		0~20mA DC		±20μA		
直流電圧		-1000~+1000mV DC		最大レンジ*2が60mV以下の場合 ±20μV 最大レンジ*2が120mV以下の場合 ±30μV 最大レンジ*2が120mVを超える場合 ±200μV		
ポテンショメータ		-10~+10V DC		±10mV		
抵抗器		0~150Ω、0~300Ω、0~600Ω 0~1200Ω、0~2500Ω、0~4000Ω		±0.1Ωまたは±0.1%のいずれか大きい方		
抵抗器		0~4000Ω		±0.1Ωまたは±0.1%のいずれか大きい方		
熱電対	°C			°F		
	入力レンジ	基準精度*1	精度保証範囲	入力レンジ	基準精度*1	精度保証範囲
(PR)	0~1760	±1.80	0~1760	32~3200	±3.24	32~3200
K (CA)	-270~+1370	±0.40	-150~+1370	-454~+2498	±0.72	-238~+2498
E (CRC)	-270~+1000	±0.60	-170~+1000	-454~+1832	±1.08	-274~+1832
J (IC)	-210~+1200	±0.70	-180~+1200	-346~+2192	±1.26	-292~+2192
T (CC)	-270~+400	±0.50	-170~+400	-454~+752	±0.90	-274~+752
B (RH)	100~1820	±2.00	400~1760	212~3308	±3.60	752~3200
R	-50~+1760	±1.00	200~1760	-58~+3200	±1.80	392~3200
S	-50~+1760	±1.00	0~1760	-58~+3200	±1.80	32~3200
C (WRe 5-26)	0~2315	±1.00	0~2315	32~4199	±1.80	32~4199
N	-270~+1300	±0.50	-130~+1300	-454~+2372	±0.90	-202~+2372
U	-200~+600	±0.50	-200~+600	-328~+1112	±0.90	-328~+1112
L	-200~+900	±0.30	-200~+900	-328~+1652	±0.54	-328~+1652
P (Platinel II)	0~1395	±0.30	0~1395	32~2543	±0.54	32~2543
測温抵抗体	°C			°F		
	入力レンジ	基準精度		入力レンジ	基準精度	
Pt 100 (JIS '97, IEC)	-200~+850	±0.40		-328~+1562	±0.72	
Pt 500	-200~+850	±0.40		-328~+1562	±0.72	
Pt 1000	-200~+850	±0.40		-328~+1562	±0.72	
Pt 50Ω (JIS '81)	-200~+649	±0.60		-328~+1200	±1.08	
JPt 100 (JIS '89)	-200~+510	±0.40		-328~+950	±0.72	
Ni 508.4Ω	-50~+200	±0.60		-58~+392	±1.08	
Cu 10 (25°C)	-50~+250	±2.00		-58~+482	±3.60	

*1、上記に冷接点補償誤差3.0°Cを加えた値

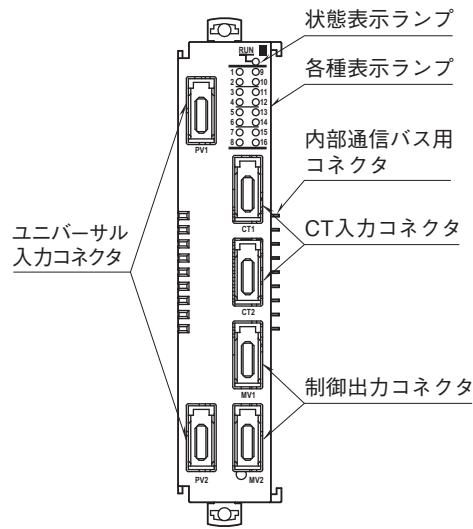
*2、最大レンジ：入力レンジの0%または100%の絶対値のいずれか大きい方

パネル図

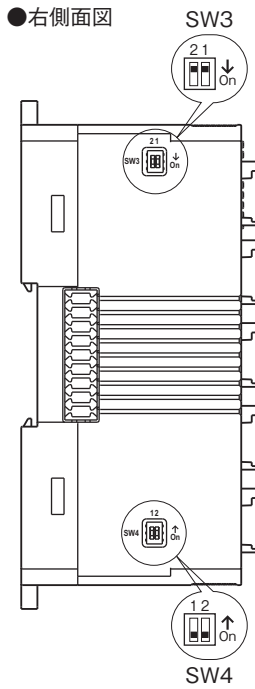
●左側面図



●前面図



●右側面図



動作モード設定

(*)は工場出荷時の設定

注) SW2-1、2、3、4、5、7、8は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

●カードアドレス設定

カードアドレスは10の桁をSW1-1、2、3、4で、1の桁をSW1-5、6、7、8で設定します。カードアドレスは0～24まで使用可能です。(工場出荷時は0)

カードアドレス	SW1				
	×10	1	2	3	4
	×1	5	6	7	8
0		OFF	OFF	OFF	OFF
1		OFF	OFF	OFF	ON
2		OFF	OFF	ON	OFF
3		OFF	OFF	ON	ON
4		OFF	ON	OFF	OFF
5		OFF	ON	OFF	ON
6		OFF	ON	ON	OFF
7		OFF	ON	ON	ON
8		ON	OFF	OFF	OFF
9		ON	OFF	OFF	ON

●終端抵抗設定

終端抵抗	SW2-6
無効(*)	OFF
有効	ON

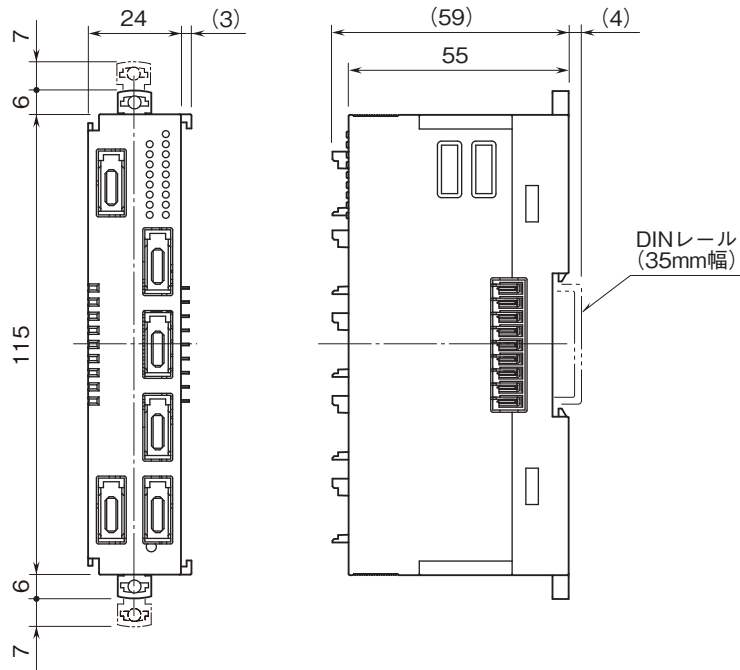
●入力切替設定

入力	ユニバーサル入力1		ユニバーサル入力2	
	SW3		SW4	
	1	2	1	2
直流電流	ON	OFF	ON	OFF
直流電圧(V) *1	OFF	OFF	OFF	OFF
直流電圧(mV) *2	OFF	ON	OFF	ON
ポテンショメータ	OFF	OFF	OFF	OFF
抵抗器	OFF	OFF	OFF	OFF
熱電対	OFF	ON	OFF	ON
測温抵抗体	OFF	OFF	OFF	OFF

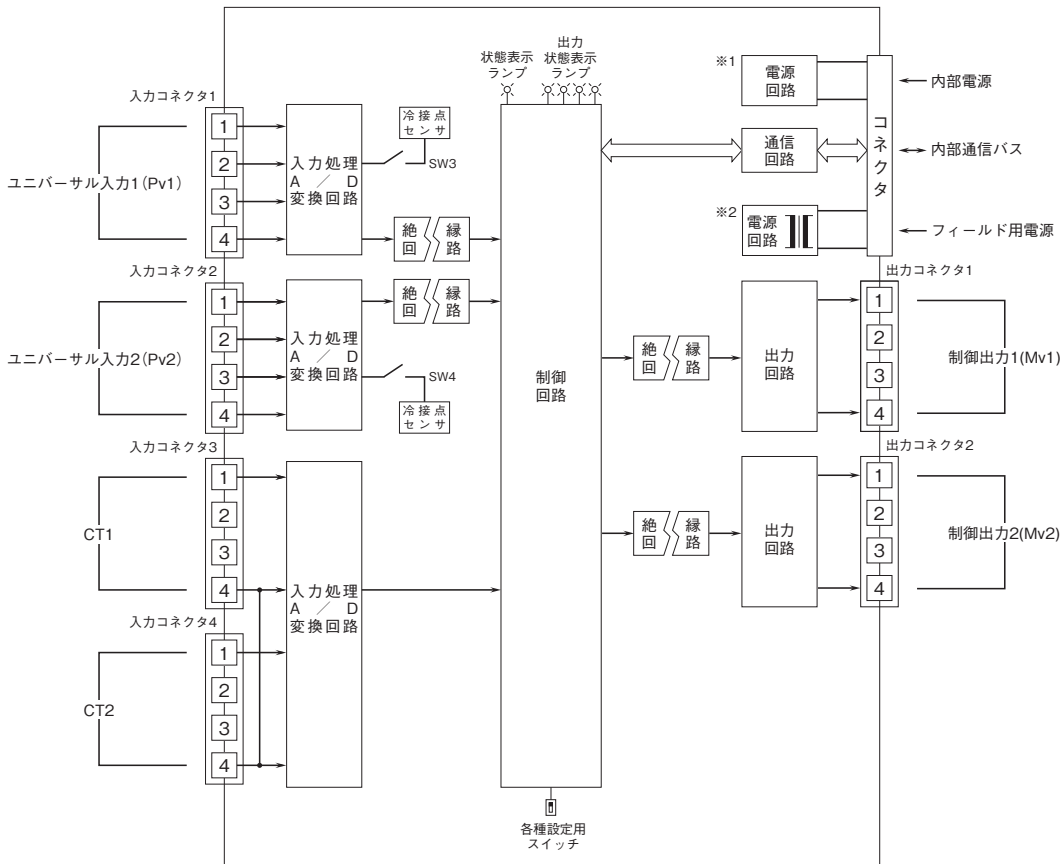
* 1、入力レンジ：-10～+10V DC

* 2、入力レンジ：-1000～+1000mV DC

外形寸法図(単位:mm)



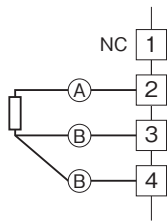
ブロック図・端子接続図



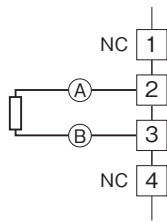
※1、内部電源とは非絶縁の制御回路用電源
 ※2、フィールド用電源と内部電源から絶縁された制御出力1と制御出力2用の電源、およびユニバーサル入力1とユニバーサル入力2用の電源

■ユニバーサル入力 (Pv1、Pv2) 接続方法

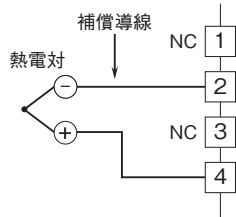
●測温抵抗体および抵抗器 (3線式)



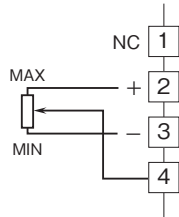
●測温抵抗体および抵抗器 (2線式)



●熱電対

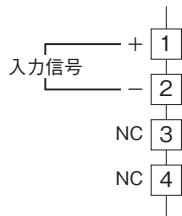


●ポテンショメータ

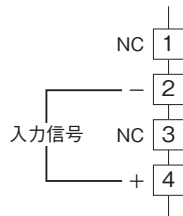


●直流電圧 (-10~+10V DC)

●直流電流 (0~20mA DC)

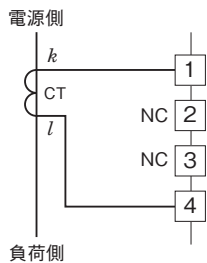


●直流電圧 (-1000~+1000mV DC)

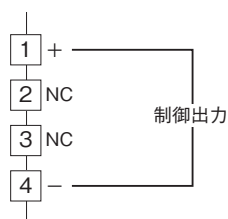


■CT入力 (CT1、CT2) 接続方法

●クランプ式交流電流センサ



■制御出力 (Mv1、Mv2) 接続方法



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
 - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
 - 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出 (該非判定)」をご覧ください。
- お問い合わせ先 ホットライン：0120-18-6321