

SRZ

モジュール型調節計
[プロセス/温度調節計]

SRZ
High-Performance
controller



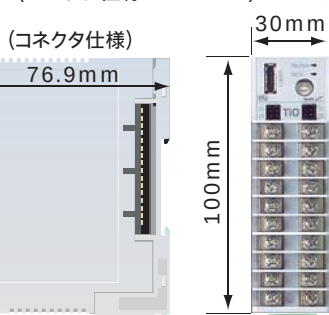
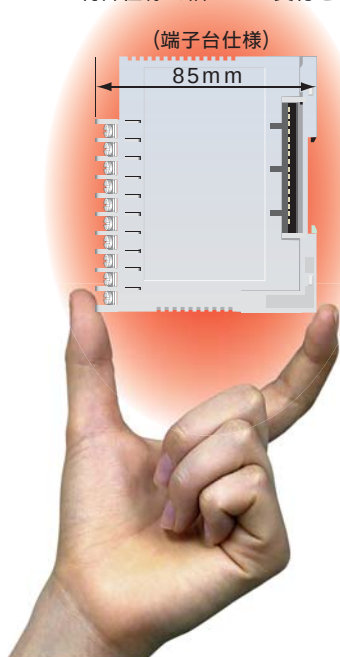
CE cUL[®]us 
CEマーキング適合
UL、cUL認定
RCMマーク適合

RKc 理化工業株式会社
RKc INSTRUMENT INC.

4台の温度調節計を小型モジュール1台に凝縮。

●コンパクト

4ch制御仕様で幅30mm奥行き85mm(コネクタ仕様は76.9mm)のコンパクト設計。



温度制御モジュール Z-TIO
(4CH/2CH仕様)

デジタル入出力モジュール Z-DIO
(8点入出力仕様)

通信拡張モジュール Z-COM
(通信変換・データ管理)

CT入力モジュール Z-CT
(12点入力仕様)



(端子台式) (コネクタ式)



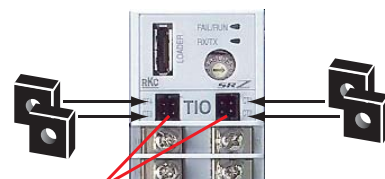
(端子台式) (コネクタ式)



(端子台式) (コネクタ式)

●CT4点入力が可能

Z-TIOモジュールに4点CT入力機能を搭載。モジュール1台で温調4点+ヒータ断線警報付システムが完成します。



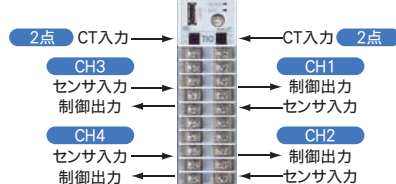
専用CT入力コネクタ

※CTおよび専用ケーブルは別売品となります

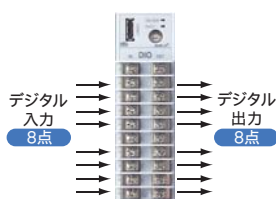
入出力構成

*コネクタ式についても同様となります

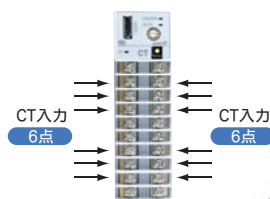
温度制御モジュール Z-TIO
(4CH仕様)



デジタル入出力モジュール Z-DIO



CT入力モジュール Z-CT

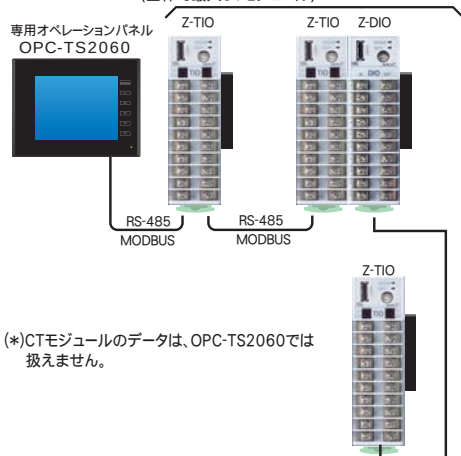


温調スタイルは自由自在。

●単体で省スペース・分散させて省配線

TIOモジュール単体で制御が可能。通信接続で自由に分散配置できるため、補償導線削減に貢献します。

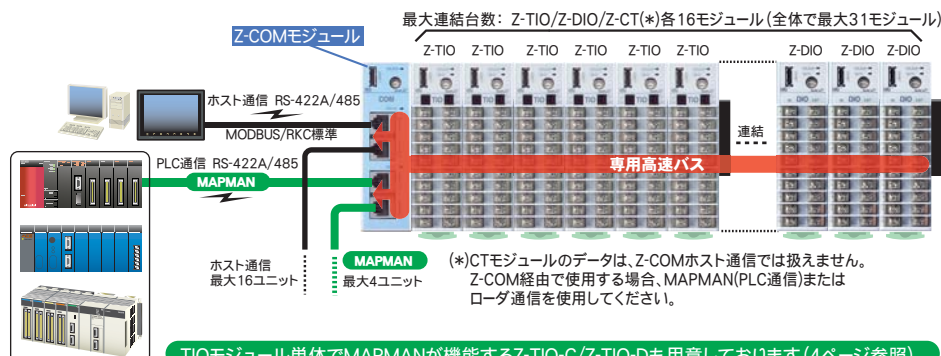
最大接続台数: Z-TIO/Z-DIO/Z-CT(*)各16モジュール
(全体で最大31モジュール)



(*)CTモジュールのデータは、OPC-TS2060では扱えません。

●多点でも高速通信・PLCとプログラムレス接続

通信拡張モジュールZ-COM(専用高速バス接続)で大量データを一元管理。また、MAPMAN(PLCプログラムレス通信)も同時に使用でき、PLCレジスタマッピングツール「Zeal2」を使用して、通信データ項目を限定した効率的なデータ管理ができます。(MAPMAN対応PLC:三菱電機製 MELSEC、横河電機製 FA-M3R、オムロン製 SYSMAC各シリーズ)



(*)CTモジュールのデータは、Z-COMホスト通信では扱えません。Z-COM経由で使用する場合は、MAPMAN(PLC通信)またはローダ通信を使用してください。

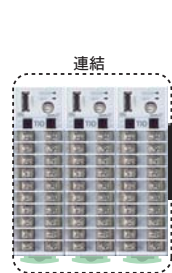
TIOモジュール単体でMAPMANが機能するZ-TIO-C/Z-TIO-Dも用意しております(4ページ参照)

対応機種:三菱電機製 MELSECシリーズのみ

多点温度制御ならではのユーティリティを強化

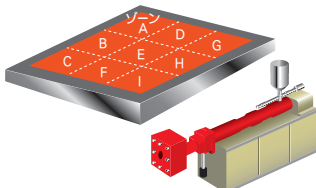
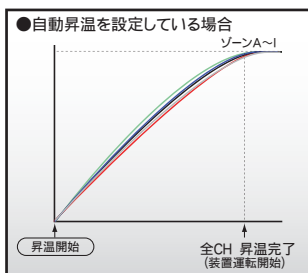
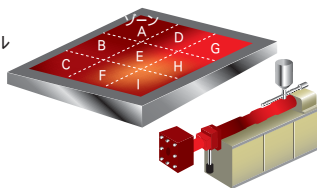
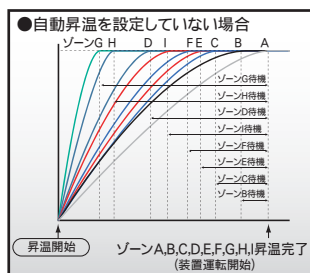
●均一な昇温が可能 (自動昇温機能:連携運転)

指定したグループ内の全CHが均一に昇温するように制御を行います。
部分焼けや機械的歪みを抑え、製品の高品質化に貢献します。



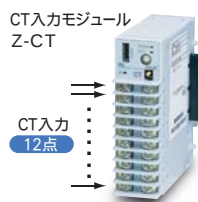
グループ設定

*自動昇温機能は連結したモジュール内またはモジュール単位のグループ設定されたCHで機能します。



●CT入力専用モジュールを用意

1台で12点のCTが接続可能。Z-TIO/Z-DIOモジュールと連携してヒータ断線警報機能、および、ヒータ過電流警報^(*)として使用可能です。(*)Z-DIOモジュールからの出力はできません。



負荷率100%の状態にて
設定ボタンを押すだけで、
HBAの設定が自動的に
完了します。

高精度CTが使用可能。
10A以下の電流を
正確に測定できます。



CTL-6-P-Z

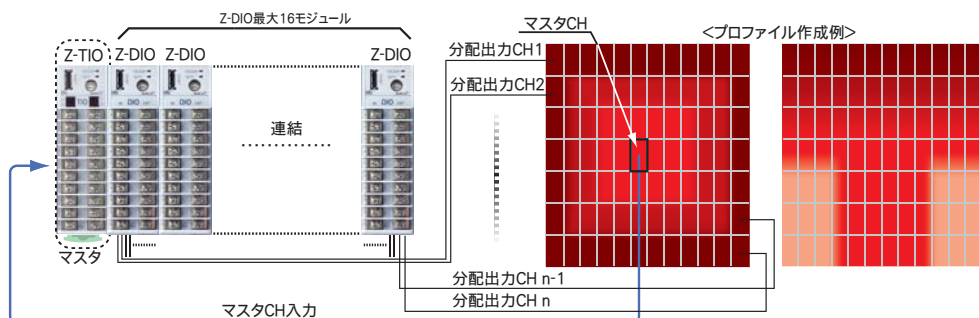
※CTL-6-P-Zは(株)URD社製となります。

- Z-CTモジュールはオペレーションパネル(OPC-V606E)および、小型表示
設定器(OP10)に対応していません。
また、Z-COM経由での通信に制限があります。
詳細は7頁のZ-CTモジュール仕様を参照してください。
- Z-CTモジュールのHBA機能は時間比例制御(ON/OFF出力)専用となります。
位相制御(連続出力)では使用できません。

●低コストで多点簡易プロフィール制御 (出力分配機能)

マスタ入力1点(Z-TIOモジュール1台)に対して制御ポイントをZ-DIOモジュールを利用して多CHにバイアスとレシオで分配して制御を行います。プロファイルが自由に設定できるほか、操作器にSSRを使用できるため低コストでシステムを構築できます。

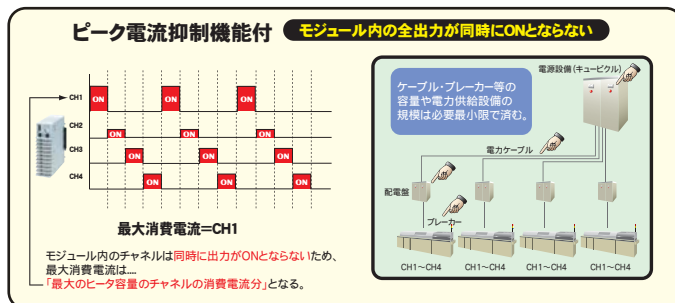
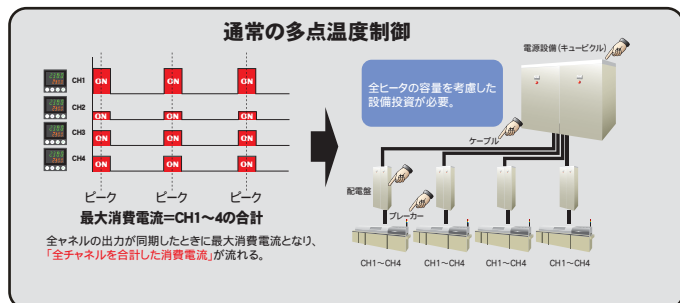
Z-CTモジュールを組み合わせると、ヒータ断線警報も使用可能です。



(注意) DIOモジュールからの分配出力は、オープンコレクタ出力またはリレー接点出力となります。

●電力設備の投資削減が実現（ピーク電流抑制機能）

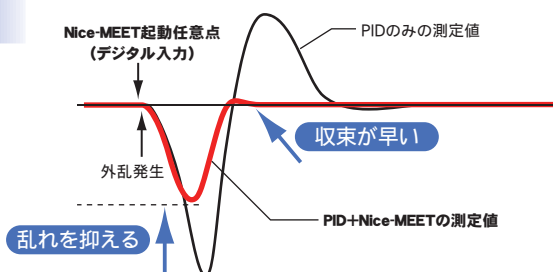
モジュール内(最大4ch)の制御出力が同時にONとならないため、ピーク電流がそのモジュール内の最大負荷電流となり、キュービクル等の電源設備や配電盤・動力線・ブレーカー等の電材容量が最小限で済みます。



●外乱を強力・効果的に抑制 (Nice-MEET機能)

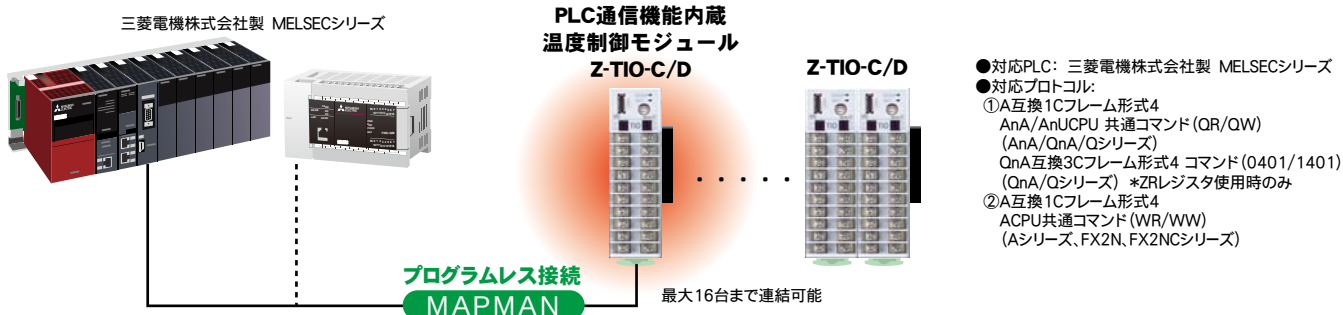
制御を乱す外的要因が発生した場合に、“温度の乱れ”などの影響が現れる前に、前もってその影響を極力なくすように修正を行う制御機能です。チューニングと学習機能を搭載し、Nice-MEET強度（外乱抑制のための修正度数）を制御系に合わせ自動演算します。さらに、バックグラウンドではPID制御ゲインがそのまま働いているため、乱れを抑えた収束の速い制御結果が期待できます。

Nice-MEET機能は、デジタル入力起動信号を受けて動作しますので、外乱の発生タイミングが明らかな場合に使用可能です。



●モジュール1台でPLCへプログラムレス接続 (PLC通信機能内蔵温度制御モジュール Z-TIO-C/Z-TIO-D)

Z-TIOモジュールにPLC通信機能 (MAPMAN) を内蔵しました。変換器等を必要とせずに、温調+PLC計装システムが究極の低コストで構築できます。



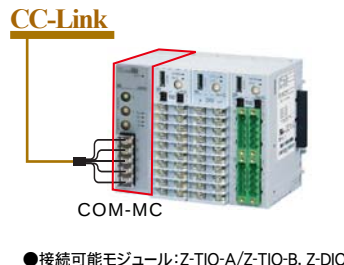
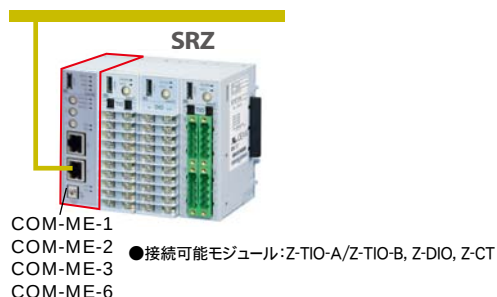
●各種ネットワークへ接続可能 (通信変換器)

■Ethernet系のネットワーク (MODBUS/TCP, EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET) に接続可能です。

EtherNet/IP
MODBUS/TCP

EtherCAT
Ethernet
MAPMAN

CC-Link
通信変換器: COM-MC



COM-ME Ethernetとの通信仕様

- ◆COM-ME-1 (MODBUS/TCP)
 - 物理層: 100BASE-TX
 - ユーザ層: MODBUS/TCP
 - コネクタ仕様: RJ-45×2ポート
 - IPアドレス: 0.0.0.0~255.255.255.255
*ローカルループバックアドレス (127.0.0.1~127.255.255.254)は使用不可
 - サブネットマスク: 0.0.0.0~255.255.255.255
- ◆COM-ME-2 (EtherNet/IP)
 - 物理層: 10BASE-T/100BASE-TX 自動認識
 - ユーザ層: EtherNet/IP
 - 対応メッセージ: Explicitメッセージ, I/Oメッセージ
 - コネクタ仕様: RJ-45×2ポート
 - IPアドレス: 0.0.0.0~255.255.255.255
*1ループバックアドレス (127.0.0.1)は設定不可
 - サブネットマスク: 0.0.0.0~255.255.255.255
- ◆COM-ME-3 (EtherCAT)
 - 物理層: 100BASE-TX
 - ユーザ層: EtherCAT
 - 対応プロトコル: CoE
 - 対応オブジェクト: SDO, PDO
 - コネクタ: RJ-45 × 2ポート
 - 同期モード: FreeRun
- ◆COM-ME-6 (Ethernet MAPMAN)
 - 物理層: 10BASE-T/100BASE-TX 自動認識
*ただし、デジチェーン接続は100BASE-TXのみ可能
 - ユーザ層: TCP/IP, 三菱PLC専用プロトコル
 - コネクタ仕様: RJ-45×2ポート
 - IPアドレス: 0.0.0.0~255.255.255.255
*ローカルループバックアドレス (127.0.0.1~127.255.255.254)は使用不可
 - サブネットマスク: 0.0.0.0~255.255.255.255

COM-MEとSRZとの通信仕様

- 接続可能機種: Z-TIO-A / Z-TIO-B, Z-DIO, Z-CT
- 接続台数: 最大30台 (Z-TIO: 最大16台 この場合、Z-DIO+Z-CTにて最大14台)
※Z-TIOの接続台数により最大30台の範囲内でZ-DIO, Z-CTの接続台数は変わります
※COM-MEは最大16台までマルチドロップ接続可能
- SRZ通信: 内部バス通信

一般仕様

- 電源: DC24V
- 本体寸法 (W×H×D): 30×100×81.6mm

COM-ME ホスト通信仕様

- 電気的規格: EIA RS-485/422A準拠
- 通信速度: 最大38400bps (COM-ME: 最大57600bps)
- プロトコル (切換可能)
 - RKC標準通信: ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ2, 5B1準拠
 - MODBUS通信: MODBUS-RTU
- 最大接続点数: 16点
- アドレス設定
 - RKC標準通信: 0~99 (ローダ通信にて設定)
 - MODBUS通信: 1~255 (ローダ通信にて設定)
- 接続方式: モジュラージャック6ピン

COM-MC CC-Linkとの通信仕様

- 通信形態: CC-Link Ver. 2.00/Ver. 1.10 対応
- 通信速度: 156kbps, 625kbps, 2.5Mbps, 5Mbps, 10Mbps
- 通信データ長

占有局数/ 拡張サイクリック	リモート入出力 (RX/RV)	リモートレジスタ (RW/RWw)	最大温調CH数
4局占有 1倍	各128ビット	各16ワード	8または16CH
4局占有 2倍	各224ビット	各32ワード	16または32CH
4局占有 4倍	各448ビット	各64ワード	32または64CH
1局占有 1倍	各32ビット	各4ワード	1または2CH

- 通信距離

通信速度	ネットワーク最大長
10Mbps	100m 以下
5Mbps	160m 以下
2.5Mbps	400m 以下
625kbps	900m 以下
156kbps	1200m 以下
- 局番: 4局占有1倍, 4局占有2倍時, 4局占有4倍時 1~61
1局占有1倍時 1~64
(計器前面ロータリースイッチにより設定可能)

- 占有局数/拡張サイクリックとCC-Link バージョン:
 - CC-Link Ver. 1.10: 1局占有1倍, 4局占有1倍
 - CC-Link Ver. 2.00: 4局占有2倍, 4局占有4倍
- 終端抵抗: 外付け必要 (DA-DB 間に110Ω±5% 1/2W)

COM-MCとSRZとの通信仕様

- 接続機種: Z-TIO-A/Z-TIO-B/Z-DIO-A
- 電気的規格: EIA RS-485準拠 *マルチドロップ接続可能
- 通信方法: RS-485 (2線式半2重)
- プロトコル: MODBUS-RTU
- 最大接続点数: 24台
*Z-TIO-A/B モジュール (最大16台)
*Z-DIO-A モジュール (最大8台)
- 終端抵抗: 外部 (端子) にて接続 (例: 120Ω 1/2W)

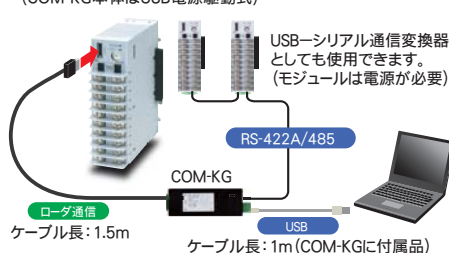
一般仕様

- 電源: DC24V
- 本体寸法 (W×H×D): 30×100×87.5mm

●データ管理が簡単にできる (ローダ通信)

USB通信変換器 (COM-KG) を使用してデータのモニタと設定が手軽に可能。通信ツールPROTEM2で、レシピ (設定データ) のパソコンへの保存や、保存したファイルを他のモジュールへアップロード (コピー) が簡単に可能です。

*SRZモジュール本体との通信はUSB電源で可能。モジュールの電源OFFでも通信できます。
(COM-KG本体はUSB電源駆動式)



USB通信変換器 (COM-KG)



調節計・指示計
設定データ管理支援ツール

PROTEM 2

- データのモニタ・設定
- レシピアップロード/ダウンロード
- データロギング
- 全設定値バックアップ
- 帳票作成

当社サイトより無料でダウンロード可能



MMI 表示器

オペレーションパネル OPC-TS2060

5.7型TFTカラー液晶のタッチパネル式表示設定器。各種項目のモニタ・設定が可能です。



温度モニタ (°C) 17/03/07 (TUE) 15:15					
CH	PV	SV	CH	PV	SV
1	250	250	5	250	250
2	250	250	6	250	250
3	250	250	7	250	250
4	250	250	8	250	250

< 温度モニタ >

温度警報モニタ

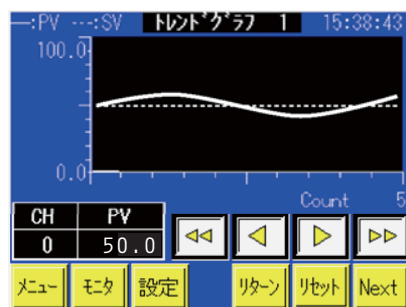
17/03/07 (TUE) 15:34

CH	E1	E2	E3	E4	CH	E1	E2	E3	E4
1	■		■		5				■
2					6				
3			■	■	7		■	■	
4					8				

メッセージ イベント1が発生しました

メニュー 前頁 次頁 項目

< 温度警報モニタ >

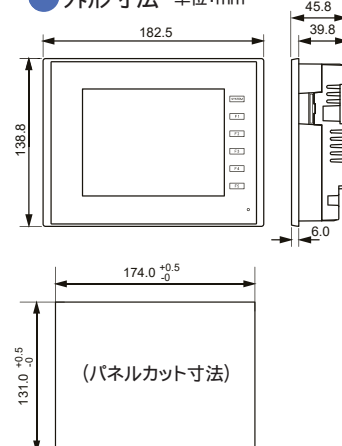


< トレンドグラフ >

●OPC-TS2060 仕様

- 表示部: TFTカラーLCD
- 設定方式: 画面タッチスイッチ
- 設定内容: SRZデータ (一部を除く) の設定、モニタ、モード切替、イニシャルデータの設定、その他機能の設定
- カレンダー機能: 現在時刻 (西暦、月、日、曜日、時、分) の表示
- 各種名称設定機能: 名称や単位、警報メッセージなどの文字データの設定が可能
- トレンドグラフ機能
 - a) 表示: 選択CHの温度測定値、設定値
 - b) サンプリング周期: 10秒固定
- 警報機能: 各種の警報状態のモニタ
 - *警報発生時、総合警報画面自動切替機能付き
 - a) SRZエラー、異常
 - b) 表示器通信エラー
 - c) システム警報
- スクリーンセーバー機能
 - a) 機能有効/無効選択可能
 - b) 設定時間: 0~9999分
- 外部インターフェイス (SRZ通信仕様)
 - a) 通信規格: EIA RS-485準拠
 - b) 接続方式: 2線式 半2重マルチドロップ
 - c) 通信速度: 19200bps
 - d) データ形式: データビット8ビット、パリティビット無し、ストップビット1
 - e) プロトコル: MODBUS 通信
- 接続可能モジュール数: 最大31モジュール
- 接続可能モジュール: Z-TIO-A/Z-TIO-B
Z-DIO
- *Z-COM、Z-CT、Z-TIO-C/Z-TIO-Dとは通信できません。
- 一般仕様
 - 電源電圧: DC24V
 - 消費電力: 13W以下
 - 規格: cUL、CEマーキング
 - 許容周囲温度/湿度: 0~50°C/85%RH以下
 - 防水防塵: IP65相当
 - 質量: 約580g

●外形寸法 単位:mm



温度制御モジュール(Z-TIO)

入力 ユニバーサル入力

●入力種類

- (1) 温度・電流・低電圧入力グループ
 - a) 熱電対入力
K, J, E, T, R, S, B, N, PLII, W5Re/W26Re
 - b) 測温抵抗体入力
Pt100, JPt100 (3線式)
 - c) 直流電圧入力 (入力インピーダンス 1MΩ以上)
DC 0~10mV, DC 0~100mV, DC 0~1V
 - d) 直流電流入力 (入力インピーダンス 50Ω)
DC 4~20mA, DC 0~20mA
- (2) 高電圧入力グループ
 - a) 直流電圧入力 (入力インピーダンス 約1MΩ)
DC 0~5V, DC1~5V, DC0~10V
*開度帰還抵抗入力可能 (制御には使用しません)
注) グループの切換えは側面ディップスイッチの切換えが必要。

●入力点数：4点 または 2点 (入力間絶縁)

●サンプリング周期：0.25秒

●外部抵抗の影響 (熱電対入力)：約0.125μV/Ω

●入力導線抵抗の影響 (測温抵抗体入力)：約0.02%/Ω

注) 1線あたり最大10Ω以内

●入力断線時の動作

- (1) 熱電対、低電圧入力：アプスケール、ダウンスケール選択可
- (2) 測温抵抗体：アプスケール
- (3) 高電圧入力：ダウンスケール (0V 付近を表示)
- (4) 電流入力：ダウンスケール (0mA 付近を表示)

●PVバイアス、レシオ設定可能

出力

●出力点数：4点 または 2点

●出力の種類

- (1) リレー接点出力 1a接点 定格：AC250V 3A (抵抗負荷)
- (2) 電圧/パルス出力 DC0/12V *許容負荷抵抗：600Ω以上
注) 電圧パルス出力は電源と非絶縁となります
- (3) 電流出力 DC 4~20mA, DC 0~20mA *許容負荷抵抗：600Ω以下
注) 電流出力は電源と非絶縁となります
- (4) 電圧出力 DC0~1V, DC0~5V,
DC1~5V, DC0~10V *許容負荷抵抗：1kΩ以上
注) 電圧出力は電源と非絶縁となります
- (5) トライアック出力 AC出力 ゼロクロス方式 *許容負荷電流：0.5A
- (6) オープンコレクタ出力 シンク方式 *許容負荷電流：100mA

制御

●制御方式

- (1) プリリアントII PID制御 (正動作/逆動作)
- (2) プリリアントII PID加熱冷却制御
- (3) プリリアントII PID位置比例制御 *(1)~(3)切換え可能
*開度帰還抵抗入力なし、又は開度帰還抵抗入力断線時の動作選択
*オートチューニング、スタートアップチューニング (位置比例制御を除く) 機能付

●設定範囲

- (1) 比例帯：0又は0.0~スパン℃ 0.0~1000.0% of スパン
- (2) 積分時間：0~3600秒 または 0.0~1999.9秒
- (3) 微分時間：0~3600秒 または 0.0~1999.9秒
- (4) 冷却比例帯：1又は0.1~スパン℃ 0.1~1000.0% of スパン
- (5) 冷却積分時間：0~3600秒 または 0.0~1999.9秒
- (6) 冷却微分時間：0~3600秒 または 0.0~1999.9秒
- (7) デッドバンド/オーバーラップ：スパン~+スパン℃
-100.0~+100.0% of スパン
- (8) 制御応答パラメータ：0 (Slow), 1 (Medium), 2 (Fast)
- (9) 出力リミット：-5~+105.0%
*上/下限および加熱側/冷却側個別設定可能
- (10) 出力変化率リミット：0.0~100.0%/秒
*上/下限および加熱側/冷却側個別設定可能
- (11) 設定変化率リミット：0 又は 0.0~レンジスパン/(単位時間)
*ゼロ設定でOFF、上昇側/下降側個別設定可能
- (12) 時間比例周期：0.1~100.0秒
- (13) 冷却時間比例周期：0.1~100.0秒
- (14) 最低ON/OFF時間：0~1000msec ※時間比例出力のみ有効
- (15) マニュアルリセット：-100.0~+100.0%
- (16) STOP時の加熱側/冷却側操作出力値設定：-5.0~+105.0%
*個別設定可能
- (17) 二位置動作すき間上側および下側：
0又は0.0~スパン℃ 0.0~100.0% of スパン
- (18) 微分動作選択：0 (測定値微分), 1 (偏差微分)
- (19) 微分ゲイン：0.1~10.0
- (20) 加熱冷却アンダーシュート抑制係数：0.000~1.000

性能 (周囲温度：23±2℃、取り付け角度±3°において)

●入力精度：

入力の種類	入力の範囲	精度
K, J, T, PLII, E	-100℃未満	±2.0℃
	-100℃~+500℃未満	±1.0℃
	500℃以上	±(0.2% of reading+1 digit)
N, S, R, W5Re/W26Re	1000℃未満	±2.0℃
	1000℃以上	±(0.2% of reading+1 digit)
	400℃未満	±70.0℃
B	400℃~1000℃未満	±2.0℃
	1000℃以上	±(0.2% of reading+1 digit)
	200℃未満	±0.4℃
Pt100, JPt100	200℃以上	±(0.2% of reading+1 digit)
電圧・電流入力		±0.2% of スパン
開度抵抗入力		±1.0% of スパン ±1 digit (Open, Closeの調整スパン)

●電流検出器入力精度：±5%+1digit または ±2Aのいずれか大きい方

●密着計装時の冷接点温度補償誤差：端子台タイプ±1.0℃以内 コネクタタイプ±2.0℃以内

●絶縁抵抗

- (1) 測定端子と接地間：DC500V 20MΩ以上
- (2) 電源端子と接地間：DC500V 20MΩ以上
- (3) 電源端子と測定端子間：DC500V 20MΩ以上

●耐電圧

- (1) 測定端子と接地間：AC750V 1分間
- (2) 電源端子と接地間：AC750V 1分間
- (3) 電源端子と測定端子間：AC750V 1分間

イベント(警報)機能

●イベント設定数：チャンネル毎に4点個別に設定可能

●イベント動作選択：

- 上限/下限偏差、上下限偏差、範囲内偏差、
- 上限/下限入力値、上限/下限設定値、LBA

注) LBAはイベント4にのみ割付可能

- 上限/下限操作出力値、上限/下限冷却操作出力値、
- 上限/下限偏差 (ローカルSV)、上下限偏差 (ローカルSV)、
- 範囲内偏差 (ローカルSV)

チャンネル間偏差/上限/下限、チャンネル間偏差/上下限、

チャンネル間範囲内偏差

昇温完了 (イベント3にのみ割付可能)

*チャンネル間偏差は、「入力値」-「比較するチャンネル入力値」の値を判定

<ローカルSVを使用した偏差イベント>

：設定変化率の変化完了をイベントとして出力が可能

<チャンネル間偏差>

：チャンネル間の温度差の関係を観測しイベントとして出力が可能

※待機動作指定、遅延タイム設定、インターロック指令可能

注) 待機動作は入力値、偏差または操作出力値動作選択時のみ有効。

注) 偏差の場合は、リモートモード及び設定変化率リミット動作中の待機動作は無効。

ヒータ断線警報

●演算点数：4点 または 2点

●CTの種類：CTL-6-P-N (0~30A)

CTL-12-S56-10L-N (0~100A)

●入力精度：±(入力値の5%+1digit) または 2A *いずれか大きい方の値

通信機能

●RKC標準通信

- (1) 通信方法：RS-485準拠 調歩同期式 (2線式半2重)
- (2) 通信速度：4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps
- (3) データ形式：スタートビット 1、データビット7または8、
パリティビット無/有 (奇数または偶数)、ストップビット 1
- (4) プロトコル：ANSIX3, 28-1976 サブカテゴリ2, 5 B1 準拠
- (5) 最大接続点数：16台
*アドレス設定は、0~15 (ロータリーSW設定)
- (6) インターバル時間：0~250ミリ秒

●MODBUS通信

- (1) 通信方法：RKC標準通信と同様
- (2) 通信速度：RKC標準通信と同様
- (3) データ形式：スタートビット1、データビット8、
パリティビット無/有 (奇数または偶数)、ストップビット1
- (4) プロトコル：MODBUS-RTU
- (5) 最大接続点数：16台
*スレーブアドレス設定は、1~16 (ロータリーSW+1設定)
- (6) インターバル時間：RKC標準通信と同様

●MAPMAN通信 (Z-TIO-C/Dモジュールにて機能します)

- (1) 対応PLC：三菱電機株式会社製 MELSECシリーズ
- (2) 対応プロトコル：
 - ① A互換1Cフレーム形式4
AnA/AnUCPU 共通コマンド (QR/QW) (AnA/QnA/Qシリーズ)
QnA互換3Cフレーム形式4 コマンド (0401/1401) (QnA/Qシリーズ)
*Zレジスタ使用時のみ
 - ② A互換1Cフレーム形式4
ACPU共通コマンド (WR/WW) (Aシリーズ、FX2N、FX2NCシリーズ)

メモリエリア機能

●メモリエリア数：8点 (チャンネル毎、独立設定)

- 対象項目：設定値 (SV)、イベント1~4、比例帯、積分時間、微分時間、
制御応答パラメータ、冷却比例帯、冷却積分時間、冷却微分時間、
マニュアルリセット、オーバーラップ/デッドバンド、
設定変化率リミット上昇、設定変化率リミット下降、
ソーク時間、リンク先エリア番号、LBA、LBD

※メモリエリアリンク設定可能

その他機能

●リモートSV機能、比率設定機能、カスケード制御機能

●出力分配機能

<マスタチャンネルに選択したチャンネルの制御出力値をZ-DIO/TIOモジュールの出力からレシオ・バイアスして分配出力する機能>

注) 出力分配機能は連結したモジュール内にて機能します

●Nice-MEET機能

<オーバーシュート・アンダーシュートを抑制する機能。>

●自動昇温機能

<グループ指定した全CHが均一に昇温するように制御する機能。>

注) 自動昇温機能は連結したモジュール内にて機能します

●ピーク電流抑制機能 ※時間比例出力時のみ有効

<同時ONの出力チャンネル数を制限する機能。>

注) ピーク電流抑制機能は1台のモジュール内にて機能します

●運動運転機能

<他チャンネルの運転状態、各種モードやメモリエリア番号などを監視し、

運動して動作する機能>

デジタル入出力モジュール (Z-DIO)

デジタル入力(DI)

- 入力点数 : 0点 または 8点 (DI1~DI8)
 - *絶縁入力 (4点/コモン ブロック毎)
- 入力方式 : 有電圧接点入力 シンク方式 (DI1~DI8)
 - (1) 有電圧接点
 - a) オープン状態 : 5.0V以下
 - b) クローズ状態 : 17.5V以上
 - c) 接点電流 : 3.0mA以下
 - d) 許容印加電圧 : DC26.4V以下
- 取り込み判断時間 : 約0.25秒

デジタル出力(DO)

- 出力点数 : 0点 または 8点 (DO1~DO8)
 - *4点/コモン
- 出力の種類
 - (1) リレー出力
 - a) 接点方式 : 1a接点
 - b) 接点容量 (抵抗負荷) : AC250V 1A, DC30V 1A
 - (2) オープンコレクタ出力
 - a) 出力方式 : シンク方式
 - b) 許容負荷電流 : 100mA
 - c) 負荷電圧 : DC30V以下
 - d) 最小負荷電流 : 0.5mA
 - e) ON電圧 : 2.0V以下 (最大負荷電流時)
 - f) OFF時漏れ電流 : 0.1mA以下

DI信号処理

- 機能割付 : 入力割付表参照 *DI1~8に機能を割り付け
- 割付内容 :
インターロック解除、AUTO/MAN、LOC/REM、ソーク停止、STOP/RUN、運転モード切替、メモリエリア切替、Nice-MEET起動

DO信号処理

- 出力可能なTIOモジュールの信号 (各総合結果含む) :
イベント出力1 (CH1~4)、イベント出力2 (CH1~4)、
イベント出力3 (CH1~4)、イベント出力4 (CH1~4)、HBA1~4
昇温完了、バーンアウト状態、マニュアル出力、Z-TIOマスタからの出力分配
- DO演算周期 : 0.25秒

通信機能

- RKC標準通信
 - (1) 通信方法 : RS-485準拠 調歩同期式 (2線式半2重)
 - (2) 通信速度 : 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps
 - (3) データ形式 : スタートビット 1、データビット 7または 8、
パリティビット 無/有 (奇数または偶数)、ストップビット 1
 - (4) プロトコル : ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2, 5 B1 準拠
 - (5) 最大接続点数 : 16台 *アドレス設定は、16~31 (ロータリ-SWによる設定)
 - (6) インターバル時間 : 0~250ミリ秒
- MODBUS通信
 - (1) 通信方法 : RKC標準通信と同様
 - (2) 通信速度 : RKC標準通信と同様
 - (3) データ形式 : スタートビット 1、データビット 8、
パリティビット 無/有 (奇数または偶数)、ストップビット 1
 - (4) プロトコル : MODBUS-RTU
 - (5) 最大接続点数 : 16台 *スレーブアドレス設定は、17~32 (ロータリ-SW+1)
 - (6) インターバル時間 : RKC標準通信と同様

通信拡張モジュール (Z-COM)

COMポート1~4通信機能

- RKC標準通信
 - (1) 通信方法 : RS-485/422A準拠 調歩同期式 (2線式半2重)
 - (2) 通信速度 : 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps
 - (3) データ形式 : スタートビット 1、データビット 7または 8、
パリティビット 無/有 (奇数または偶数)、ストップビット 1
 - (4) プロトコル : ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2, 5 B1 準拠
 - (5) 最大接続ユニット数 : 16ユニット
 - (6) インターバル時間 : 0~250ミリ秒
 - (7) 接続方式 : モジュラー6ピンコネクタ
 - (8) 通信割付 : ポート1、2 (通信系統1) およびポート3、4 (通信系統2)
- MODBUS通信
 - (1) 通信方法 : RKC標準通信と同様
 - (2) 通信速度 : RKC標準通信と同様
 - (3) データ形式 : スタートビット 1、データビット 8、パリティビット 無/有 (奇数または偶数)、ストップビット 1
 - (4) プロトコル : MODBUS-RTU
 - (5) 最大接続ユニット数 : 16ユニット
 - (6) インターバル時間 : RKC標準通信と同様
 - (7) 接続方式 : モジュラー6ピンコネクタ
 - (8) 通信割付 : ポート1、2 (通信系統1) およびポート3、4 (通信系統2)
 - (9) データマッピング機能 : 最大16項目 (SV, PV, MV, イベントの4データ×4ch)
- MAPMAN通信 (PLC通信)
 - (1) 対応PLC : a) 三菱電機株式会社 MELSEC シリーズ専用プロトコル :
AnA/AnUCPU 共通コマンド (QR/QW)
(AnA/QnA シリーズ、Qシリーズ、FXシリーズ)
b) オムロン株式会社 SYSMACシリーズ専用プロトコル :
Cモードコマンド (WD/RD/WE/RE)
c) 横河電機株式会社 FA-M3Rシリーズ専用プロトコル : (WWR/WRD)
- (1) 同期方法 : RKC標準通信と同様
 - (2) 通信速度 : RKC標準通信と同様
 - (3) データ形式 : RKC標準通信と同様
 - (4) プロトコル : 各社PLC通信プロトコルによる
 - (5) 最大接続ユニット数 : 4ユニット
 - (7) 接続方式 : モジュラー6ピンコネクタ
 - (8) 通信割付 : ポート3、4 (通信系統2)

CT入力モジュール (Z-CT)

CT入力

- 入力点数 : 12点
- 電流検出器 (CT) : CTL-6-P-Z、CTL-6-P-N または CTL-12-S56-10L-N *CTIは別売
 - (1) CTL-6-P-Z : 0.0~10.0A
 - (2) CTL-6-P-N : 0.0~30.0A
 - (3) CTL-12-S56-10L-N : 0.0~100.0A
- サンプリング周期 : 3秒
- 電流検出器 (CT) 入力精度
CTL-6-P-Z : ± 0.3 A
CTL-6-P-N / CTL-12-S56-10L-N : $\pm 2\%$ of Reading または ± 1.0 A

通信機能

Z-DIO通信機能仕様と同様となります。

イベント (警報) 機能

- ヒータ断線警報 (HBA) [時間比例出力対応]
 - ・HBA 点数 : 12点 (CT 入力1点に対して1点)
 - ・設定範囲 : 0.0~100.0 A (0.0: ヒータ断線警報 (HBA) 機能OFF)
 - ・時間比例周期のONまたはOFF時間が、0.5秒以下の場合には検出不可
 - ・付加機能 : ヒータ断線警報 (HBA) 遅延回数、警報インターロック解除
 - ・警報内容 : ヒータ断線、操作端溶着
 - ・警報出力 : Z-DIOよりデジタル出力 または 通信データ出力
- ヒータ過電流警報 [時間比例出力対応]
 - ・警報点数 : 12点 (CT 入力1点に対して1点)
 - ・設定範囲 : 0.0~105.0 A (0.0: ヒータ過電流警報機能OFF)
 - ・時間比例周期のON またはOFF 時間が、0.5 秒以下の場合には検出不可
 - ・付加機能 : 過電流警報遅延回数、警報インターロック解除
 - ・警報出力 : 通信データ出力

<<Z-CTモジュールと接続する表示器についての注意>>

- Z-CTモジュールはオペレーションパネル (OPC-TS2060) および、小型表示設定器 (OP10) に対応していません。データの確認はホスト通信で行ってください。

<<Z-CTモジュールでMAPMAN (PLC通信) を使用時の注意>>

- Z-CTモジュールはZ-TIO-C/D (MAPMAN仕様) を経由したPLC通信には対応していません。データの確認はホスト通信で行ってください。
また、Z-COMを経由したPLC通信には対応できますが、Z-CT モジュールの通信データを割り付ける必要があります。 この場合、当社製PLC レジスタマッピングツール「Zeal」を使用してレジスタアドレスの割り付けが必要となります。

<<Z-CTモジュールのCT入力値モニタの注意>>

- 時間比例制御 (ON/OFF出力) 時のCT入力モニタ値は、HBA機能が有効で出力0% (ヒータOFF) または100% (ヒータON) 時の実効値を示します。HBA機能が無効な場合の表示については、不確定となります。
- 位相制御 (連続出力) 時のCT入力モニタ値は、出力0% (ヒータOFF) または100% (ヒータON) 時の実効値を示し、これ以外の負荷率については不確定な値となります。

<<Z-CTモジュールHBA機能の注意>>

- Z-CTモジュールのHBA機能は時間比例制御 (ON/OFF出力) 専用となります。位相制御 (連続出力) では使用できません。

<<Z-CTモジュールヒータ過電流警報機能についての注意>>

- Z-CTモジュールのヒータ過電流警報状態は、Z-DIOモジュールのデジタル出力から出力できません。通信データ上での確認となります。

<<Z-CTモジュールと通信変換器についての注意>>

- Z-CTモジュールは、通信変換器 (COM-SIO、COM-ML) に対応していません。

Z-TIO / Z-DIO / Z-COM / Z-CT 共通

一般仕様

- 電源電圧 : DC21.6~26.4V [電源電圧変動含む] (定格DC24V)
- 消費電力 (最大負荷時)
 - (1) Z-TIO : 最大140mA (DC24V) 突入電流10A以下
 - (2) Z-DIO : 最大70mA (DC24V) 突入電流10A以下
 - (3) Z-COM : 最大30mA (DC24V) 突入電流10A以下
 - (4) Z-CT : 最大35mA (DC24V) 突入電流10A以下
- 停電時の影響 : 4msec以下に対しては影響なし
※Z-TIOモジュールは、それ以上についてはSTOPスタート、
ホット/コールドスタート選択可能。
- メモリバックアップ : 不揮発性メモリ (FRAM) によるデータバックアップ
 - (1) 書き換え回数 : 約100億回以上
 - (2) データ記憶保持期間 : 約10年
- 許容周囲温度 : -10~+50℃
- 許容周囲湿度 : 5~95%RH ※絶対湿度 : MAX.W.C 29.3g/m³ dry air at 101.3kPa
- 適応規格
CEマーキング適合、UL、cUL認定品、RCMマーク適合
- RoHS指令 : 対応済み
- 取付・構造
 - (1) 取付方法 : DINレールによる盤内取付 または ねじによる盤内取付
 - (2) 電源接続 : 本体内部端子台 *連結時は側面コネクタにて供給
 - (3) 通信接続 : 本体内部端子台 (Z-TIO/DIO/CT) *連結時は側面コネクタにて接続
6ピンモジュラーコネクタ (Z-COM)
- (4) 質量
 - Z-TIO
端子台タイプ : 約130g (2CH仕様)、約160g (4CH仕様)
コネクタタイプ : 約120g (2CH仕様)、約140g (4CH仕様)
 - Z-DIO
端子台タイプ : 約150g (DI/DO各8CH仕様)、約120g (DI 8CH仕様)、約140g (DO 8CH仕様)
コネクタタイプ : 約130g (DI/DO各8CH仕様)、約100g (DI 8CH仕様)、約120g (DO 8CH仕様)
 - Z-COM : 約110g
 - Z-CT :
端子台タイプ : 約160g
コネクタタイプ : 約140g

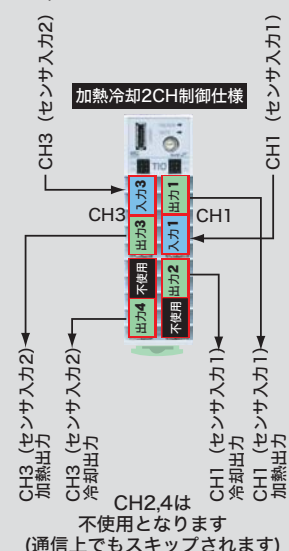
●4CH温度制御モジュール (Z-TIO-A/C)*加熱冷却、位置比例制御は2CH仕様となります。

制御動作別出力内容

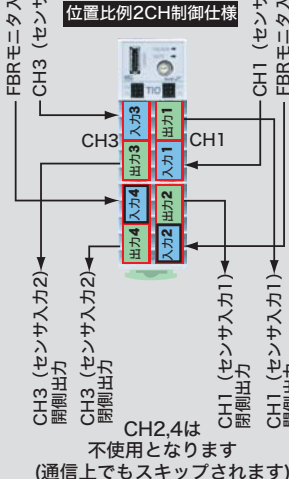
仕様	項目	型式コード	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	標準価格	加熱または冷却制御	加熱冷却制御	位置比例制御
		4CHモジュール型温度調節計 Z-TIO-														
	①	標準タイプ	A										¥45,000			
	②	PLC通信 (MAPMAN) 内蔵タイプ	C										¥50,000			
配線方式	③	端子台タイプ		T												
	④	コネクタタイプ (プラグ側コネクタは別売となります)	C													
出力1	⑤	出力コード表 参照												加算: 出力コード表参照	CH1H/C	CH1H
出力2	⑥	出力コード表 参照												加算: 出力コード表参照	CH2H/C	CH1C
出力3	⑦	出力コード表 参照												加算: 出力コード表参照	CH3H/C	CH3H
出力4	⑧	出力コード表 参照												加算: 出力コード表参照	CH4H/C	CH3C
CT入力	⑨	なし							N							
	⑩	CT4点 (注意: CTおよび専用ケーブルは別売となります)							A				加算 ¥2,000			
出荷時設定 (制御動作・入力レンジ、イニシャルコードの指定)	⑪	なし (制御動作・入力レンジの出荷時指定なし)								N						
	⑫	制御動作・入力レンジの出荷時指定あり (項目⑨、⑩を続けて指定)								1						
	⑬	制御動作・入力レンジ・イニシャル指定あり (イニシャルコード表にて別途指定)								2						
制御動作	⑭	*出荷時設定コード (項目⑪) がNの場合指定不要														
	⑮	4CH AT付PID動作 (逆動作): 加熱制御								F						
	⑯	4CH AT付PID動作 (正動作): 冷却制御								D						
	⑰	2CH AT付加熱冷却PID動作 (押出成形機空冷用) *入力2.4 (計器CH2.4)は不使用								A						
	⑱	2CH AT付加熱冷却PID動作 (押出成形機水冷用) *入力2.4 (計器CH2.4)は不使用								W						
	⑲	2CH AT付加熱冷却PID動作 *入力2.4 (計器CH2.4)は不使用								G						
	⑳	2CH AT付FBR不要位置比例動作 *入力2.4 (計器CH2.4)はFBRモニタ入力Z								Z						
測定入力 (全CH共通)	㉑	*出荷時設定コード (項目⑪) がNの場合指定不要														
	㉒	入力コード表 参照														

加熱冷却制御仕様
位置比例制御仕様
入出力の構成について

1CH仕様は向かって左側の
端子/コネクタは実装されていません。



加熱冷却2CH制御仕様
位置比例2CH制御仕様



(*)FBR(開度帰還抵抗)モニタとして使用できます。

本計器はFBR入力不要型位置比例制御を採用しております。FBR入力なしでも制御は可能です。

●2CH温度制御モジュール (Z-TIO-B/D)*加熱冷却、位置比例制御は1CH仕様となります。

制御動作別出力内容

仕 様	項目	型式コード	必須指定							任意指定	標準価格	加熱または冷却制御	加熱冷却制御	位置比例制御	
		2CHモジュール型温度調節計	Z-TIO-	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦					⑧
	①	標準タイプ	B									¥30,000			
		PLC通信 (MAPMAN) 内蔵タイプ	D									¥35,000			
配線方式	②	端子台タイプ		T											
		コネクタタイプ (プラグ側コネクタは別売となります)	C												
出力1	③	出力コード表 参照										加算：出力コード表参照	CH1H/C	CH1H	CH1開
出力2	④	出力コード表 参照										加算：出力コード表参照	CH2H/C	CH1C	CH1閉
CT入力	⑤	なし						N							
		CT2点 (注意：CTおよび専用ケーブルは別売となります)						A				加算 ¥1,000			
オプション	⑥	オプションなし							N						
出荷時設定 (制御動作・入力レンジ、 イニシャルコードの指定)	⑦	なし (制御動作・入力レンジおよびイニシャル設定指定なし)								N					
		制御動作・入力レンジの出荷時指定あり (項目⑧、⑨を続けて指定)									1				
制御動作		制御動作・入力レンジ・イニシャル指定あり (イニシャルコード表にて別途指定)									2				
	⑧	*出荷時設定コード (項目⑦) がNの場合指定不要 2CH AT付PID動作 (逆動作)：加熱制御 2CH AT付PID動作 (正動作)：冷却制御 1CH A T付加熱冷却PID動作 (押出成形機空冷用)・入力2 (計器CH2)は不使用 1CH A T付加熱冷却PID動作 (押出成形機水冷用)・入力2 (計器CH2)は不使用 1CH A T付加熱冷却PID動作・入力2 (計器CH2)は不使用 1CH AT付FBR不要位置比例動作・入力2 (計器CH2)はFBRモニタ入力 Z										F D A W G Z			
測定入力 (全CH共通)	⑨	*出荷時設定コード (項目⑦) がNの場合指定不要 入力コード表 参照													

出力コード表

出力の種類	コード	加算価格
リレー接点出力	M	—
SSR駆動用電圧パルス出力	V	—
電圧連続出力 DC 0~1V	3	¥2,000
電圧連続出力 DC 0~5V	4	¥2,000
電圧連続出力 DC 0~10V	5	¥2,000
電圧連続出力 DC 1~5V	6	¥2,000
電流連続出力 DC 0~20mA	7	¥2,000
電流連続出力 DC 4~20mA	8	¥2,000
トライアック出力	T	¥2,000
オープンコレクタ出力	D	—

入力コード表

入力種類	レンジ	コード	入力種類	レンジ	コード
熱電対	0 ~ 400°C	K02	熱電対	S	-50 ~ +1768°C S06
	0 ~ 800°C	K04		R	-50 ~ +1768°C R07
	-200 ~ +1372°C	K41		E	-200.0 ~ +1000.0°C E20
	0.0 ~ 400.0°C	K09		B	0 ~ 1800°C B03
	0.0 ~ 800.0°C	K10		N	0 ~ +1300°C N02
	-200.0 ~ +400.0°C	K35		PLII	0 ~ 1390°C A02
	-200.0 ~ +800.0°C	K40		W5Re/W26Re	0 ~ 2300°C W03
	◆-200.0 ~ +1372.0°C	K42		Pt100	-200.0 ~ +200.0°C D21
	0 ~ 400°C	J02		JPt100	-200.0 ~ +850.0°C D35
	0 ~ 800°C	J04			-200.0 ~ +640.0°C P30
熱電対	-200 ~ +1200°C	J15	低電圧	DC 0~10mV	101
	0.0 ~ 400.0°C	J08		DC 0~100mV	201
	0.0 ~ 800.0°C	J09		DC 0~1V	301
	-200.0 ~ +400.0°C	J27		DC 0~20mA	701
	-200.0 ~ +800.0°C	J32		DC 4~20mA	801
	-200.0 ~ +1200.0°C	J29		DC 0~5V	401
	-200.0 ~ +400.0°C	T19		DC 0~10V	501
				DC 1~5V	601

◆: 出荷時設定コードが"N": 制御動作・入力レンジおよびイニシャル設定指定なしの場合の工場出荷時設定

イニシャルコード表

仕様	項目	イニシャルコード	①	②	③	④	⑤	⑥
イベント機能 1	①	イベント機能コード表 参照						
イベント機能 2	②	イベント機能コード表 参照						
イベント機能 3	③	イベント機能コード表 参照						
イベント機能 4	④	イベント機能コード表 参照						
CTの種類	⑤	未使用						N
	⑥	CT L-6-P使用						P
	⑦	◆CTL-12-S56-10L使用						S
通信プロトコル	⑧	◆RKC標準						1
	⑨	MODBUS						2
	⑩	◆MAPMAN(三菱電機 A/Qシリーズ用)						3
	⑪	MAPMAN(三菱電機 FXシリーズ用)						5

イベント機能コード表

イベントの種類	コード	イベントの種類	コード
◆なし	N	待機付き上限入力値	K
上限偏差	A	待機付き下限入力値	L
下限偏差	B	再待機付き上限偏差	Q
上下限偏差	C	再待機付き下限偏差	R
範囲内	D	再待機付き上下限偏差	T
待機付き上限偏差	E	上限設定値	V
待機付き下限偏差	F	下限設定値	W
待機付き上下限偏差	G	上限MV値	1
上限入力値	H	下限MV値	2
下限入力値	J	上限冷却MV値	3
		下限冷却MV値	4
		LBA (※1)	5
		昇温完了 (※1)	6

(※1) LBAはイベント4のみ、昇温完了はイベント3のみに指定可能。

◆: 出荷時設定コードが"Nまたは1": イニシャルコードの指定なしの場合の工場出荷時設定

●デジタル入出力モジュール(Z-DIO-A)

仕 様	項目	型式コード	必須指定	任意指定	標準価格
		Z-DIO-A	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧		
配線方式	① 端子台タイプ	T			¥17,000
	コネクタタイプ	C			¥17,000
デジタル入力(DI)の有無	② なし	N			—
	8点	A			加算 ¥2,000
デジタル出力(DO)信号種類	③ なし	N			—
	8点 リレー接点出力	M			加算 ¥2,000
	8点 オープンコレクタ出力	D			加算 ¥10,000
出荷時設定 (DI/DO割付、通信プロトコル指定)	④ DI/DO割付、通信プロトコル指定なし	N			—
DI信号の割付	*出荷時設定コード(項目④)がNの場合指定不要 デジタル入力のハードなし	N			—
	DI信号割付表 参照				□
DO信号の割付 (DO1~DO4)	*出荷時設定コード(項目④)がNの場合指定不要 デジタル出力(DO1~DO4)のハードなし	N			—
	DO1~4信号割付表 参照				□
DO信号の割付 (DO5~DO8)	*出荷時設定コード(項目④)がNの場合指定不要 デジタル出力(DO5~DO8)のハードなし	N			—
	DO5~8信号割付表 参照				□
通信プロトコル	*出荷時設定コード(項目④)がNの場合指定不要 ◆RKC標準	1			—
	MODBUS	2			—

◆: 出荷時設定コードがN: DI/DO割付、通信プロトコル指定なしの場合の工場出荷時設定

DI信号割付表

コード	DI 1	DI 2	DI 3	DI 4	DI 5	DI 6	DI 7	DI 8
00	割付なし							
01	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
02	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
03	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
04	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
05	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
06	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
07	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
08	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
09	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
10	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
11	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
12	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
13	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
14	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
15	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
16	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
17	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
18	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
19	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
20	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
21	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
22	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
23	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
24	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
25	メモリアリア番号切換(1~8)	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
26	メモリアリア2点切換	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
27	メモリアリア2点切換	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
28	メモリアリア2点切換	エリアセット(※2)	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号
29	NM起動信号1	NM起動信号2	運転モード1	運転モード2	インターロック解除	AUTO/MAN	LOC/REM	NM起動信号

< 出荷時設定コード(項目④)がN: DI/DO割付、通信プロトコル指定なしの場合は、DI信号の割付はされていません。 >

●CT入力モジュール(Z-CT)

仕 様	項目	型式コード	必須指定	任意指定	標準価格
		Z-CT-A	① ② ③ ④		
配線方式	① 端子台タイプ	T			¥34,000
	コネクタタイプ(プラグ側コネクタは別売となります)	C			¥34,000
出荷時設定	② CTの種類・通信プロトコルの出荷時指定なし	N			—
	CTの種類・通信プロトコルの出荷時指定あり(③④にて別途指定)	1			—
CTの種類	*出荷時設定(項目②)がNの場合指定不要 ◆CTL-6-P-N(0~30A) (CTは別売となります)	P			—
	CTL-12-S56-10L-N(0~100A) (CTは別売となります)	S			—
	CTL-6-P-Z(0~10A) (CTは別売となります)	Z			—
通信プロトコル	*出荷時設定(項目②)がNの場合指定不要 ◆RKC標準	1			—
	MODBUS	2			—

◆: 出荷時設定コード(項目②)がN: CTの種類・通信プロトコル指定なしの場合の工場出荷時設定

注意

- Z-CTモジュールはオペレーションパネル(OPC-TS2060)、小型表示設定器(OP10)、および、通信変換器(COM-J/COM-ML)に対応していません。
- Z-CTモジュールはZ-TIO-C/D(MAPMAN仕様)を経由したPLC通信には対応していません。ホスト通信で使用してください。
- また、Z-COMを経由したPLC通信には対応できますが、Z-CTモジュールの通信データを割り付ける必要があります。
- この場合、当社製PLCレジスタマッピングツール「Zreal2」を使用してレジスタアドレスの割り付けが必要となります。
- ※「Zreal2」は当社ホームページよりフリーダウンロード可能です。

DO信号割付表

コード	DO 1	DO 2	DO 3	DO 4
00	割付なし			
01	DO1マニュアル出力	DO2マニュアル出力	DO3マニュアル出力	DO4マニュアル出力
02	イベント1総合出力	イベント2総合出力	イベント3総合出力	イベント4総合出力
03	イベント1 (CH1)	イベント2 (CH1)	イベント3 (CH1)	イベント4 (CH1)
04	イベント1 (CH2)	イベント2 (CH2)	イベント3 (CH2)	イベント4 (CH2)
05	イベント1 (CH3)	イベント2 (CH3)	イベント3 (CH3)	イベント4 (CH3)
06	イベント1 (CH4)	イベント2 (CH4)	イベント3 (CH4)	イベント4 (CH4)
07	イベント1 (CH1)	イベント2 (CH2)	イベント3 (CH3)	イベント4 (CH4)
08	イベント2 (CH1)	イベント2 (CH2)	イベント2 (CH3)	イベント2 (CH4)
09	イベント3 (CH1)	イベント3 (CH2)	イベント3 (CH3)	イベント3 (CH4)
10	イベント4 (CH1)	イベント4 (CH2)	イベント4 (CH3)	イベント4 (CH4)
11	HBA (CH1)	HBA (CH2)	HBA (CH3)	HBA (CH4)
12	バーンアウト状態(CH1)	バーンアウト状態(CH2)	バーンアウト状態(CH3)	バーンアウト状態(CH4)
13	昇温完了	HBA総合出力	バーンアウト状態総合出力	DO4マニュアル出力

< 出荷時設定コード(項目④)がN: DI/DO割付、通信プロトコル指定なしの場合は、DO信号の割付はされていません。 >

●通信拡張モジュール(Z-COM)

仕 様	項目	型式コード	必須指定	任意指定	標準価格
		Z-COM-A	① ② ③ ④ ⑤ ⑥		¥33,000
COM PORT 1,2	① RS-422A	4			—
通信機能	RS-485	5			—
COM PORT 3,4	② RS-422A	4			—
通信機能	RS-485	5			—
出荷時設定 (通信プロトコル指定)	③ 通信プロトコル指定あり (項目④~⑤を続けて指定)	N			—
COM PORT 1,2	*出荷時設定コード(項目③)がNの場合指定不要 ◆RKC標準	1			—
通信プロトコル	MODBUS	2			—
COM PORT 3,4	*出荷時設定コード(項目③)がNの場合指定不要 ◆RKC標準	1			—
通信プロトコル	MODBUS	2			—
	PLC通信(MAPMAN)	3			—
	三菱電機 MELSEC AnA/QnA/Qシリーズ専用	4			—
	PLC通信(MAPMAN) オムロン SYSMAC専用	5			—
	三菱電機 MELSEC A/FX2N/FX2NC/FX3UCシリーズ専用	6			—
	PLC通信(MAPMAN) 横河電機 FA-M3R専用	7			—
MAPMAN通信時の 対応チャンネル	*出荷時設定コード(項目③)がNの場合指定不要 16チャンネル対応	A			—
	32チャンネル対応	B			—
	48チャンネル対応	C			—
	◆64チャンネル対応	D			—

◆: 出荷時設定コード(項目③)がN: 通信プロトコル指定なしの場合の工場出荷時設定

●SRZ用アクセサリ

別売品 プラグ側コネクタ

(コネクタタイプモジュール用)



SRZP-03
(スプリング接続タイプ)
標準価格 ¥1,000 (2個セット)
フェニックスコンタクト製
FKC 2,5/5-STF-5,08 AU同等品



SRZP-02
(サイドネジタイプ)
標準価格 ¥1,000 (2個セット)
フェニックスコンタクト製
MSTB 2,5/5-STF-5,08 AU同等品



SRZP-01
(フロントネジタイプ)
標準価格 ¥1,000 (2個セット)
フェニックスコンタクト製
FRONT-MSTB 2,5/5-STF-5,08 AU同等品

Z-TIO/Z-DIO/Z-COM 共通付属品

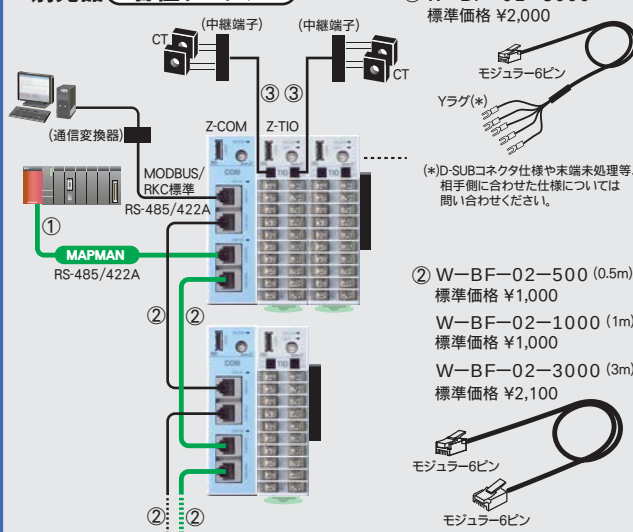
端子カバー
(電源部)
KSRZ-518A



連結コネクタカバー
(左右共通)
KSRZ-517A



別売品 各種ケーブル



① W-BF-01-3000 (3m)
標準価格 ¥2,000

③ W-BW-03-1000 (1m)
標準価格 ¥1,500

W-BW-03-2000 (2m)
標準価格 ¥1,800

W-BW-03-3000 (3m)
標準価格 ¥2,100

専用コネクタ

Yラグ

(*)D-SUBコネクタ仕様や末端未処理等、
相手側に合わせた仕様については
お問い合わせください。

② W-BF-02-500 (0.5m)
標準価格 ¥1,000

W-BF-02-1000 (1m)
標準価格 ¥1,000

W-BF-02-3000 (3m)
標準価格 ¥2,100

モジュラー6ピン

モジュラー6ピン

モジュラー6ピン

別売品

Z-COM用終端抵抗コネクタ

モジュラー6ピン

W-BW-02
(RS-422A用)

標準価格 ¥1,000

W-BW-01
(RS-485用)

標準価格 ¥1,000

別売品 CT(ヒート断線警報用電流検出器)

CTL-6-P-N
(入力範囲:0~30A)
標準価格 ¥2,000

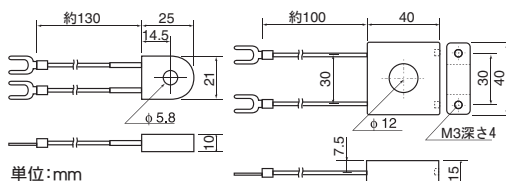
リード線長:標準130mm

CTL-12-S56-10L-N
(入力範囲:0~100A)
標準価格 ¥3,300

リード線長:標準100mm

CTL-6-P-N

CTL-12-S56-10L-N



※高精度型CT(CTL-6-P-Z)は(株)U_RD社製となります。
(価格等についてはお問い合わせください)

CTL-6-P-Z

別売品 エンドプレート

DEP-01(2個セット)
標準価格 ¥300

DINレール取付時、本機の横スライド防止用の
固定金具です。
より強固に本機を固定したい場合、モジュール
左右両端に取り付けてください。

*本機は、モジュールを接続した状態で本体下部のDINレール
取付具を固定すると、隣接するモジュールと固定される構造
となっています。



別売品 前面端子カバー

端子カバー
(端子台タイプ前面入出力部)
KSRZ-510A
標準価格 ¥300



●オペレーションパネル(OPC-TS2060)

仕様	項目	型式コード	①	②	③	標準価格
		OPC-TS2060-				
表示方式	①	TFTカラーLCD	1			
接続機種	②	SRZ(MODBUSプロトコル)		5		
言語	③	日本語			J	
		英語			E	
						¥142,000



別売品

接続ケーブル

OPC-TS2060

Z-TIO

① V6-MLT (3m)

(発光電機製)
標準価格 ¥3,000

モジュラー8ピン

Yラグ

RS-485 MODBUS

Yラグ

①

Yラグ

RS-485 MODBUS

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

Yラグ

●Ethernet通信変換器 (COM-ME)

<MODBUS/TCP>

仕 様	項目	型式コード	①	②	③	④	⑤	標準価格
		COM-ME-1 5*02						
必須指定	ネットワーク	① MODBUS/TCP	1					¥38,000
	ホスト通信	② RS-485		5				
	対応機種	③ SRZシリーズ(Z-TIO-A/Z-TIO-B/Z-DIO/Z-CT)			02			
任意指定	出荷時設定 (通信プロトコル指定)	④ なし (通信プロトコルの出荷時指定なし)※ 通信プロトコルの出荷時指定あり (⑤を続けて指定)				1		
	ホスト 通信プロトコル	⑤ ※④で出荷時設定なし選択時は指定不要 RKC通信 MODBUS通信					1 2	

任意指定がない場合、ホスト通信プロトコルはRKC通信となります。

<EtherNet/IP>

仕 様	項目	型式コード	①	②	③	④	⑤	標準価格
		COM-ME-2 5*02						
必須指定	ネットワーク	① EtherNet/IP	2					¥48,000
	ホスト通信	② RS-485		5				
	対応機種	③ SRZシリーズ(Z-TIO-A/Z-TIO-B/Z-DIO/Z-CT)			02			
任意指定	出荷時設定 (通信プロトコル指定)	④ なし (通信プロトコルの出荷時指定なし)※ 通信プロトコルの出荷時指定あり (⑤を続けて指定)				1		
	ホスト 通信プロトコル	⑤ ※④で出荷時設定なし選択時は指定不要 RKC通信 MODBUS通信					1 2	

任意指定がない場合、ホスト通信プロトコルはRKC通信となります。

<EtherCAT>

仕 様	型式コード	①	②	③	④	⑤	標準価格
	COM-ME-3 5*02						
ネットワーク	EtherCAT	3					¥48,000
ホスト通信	RS-485		5				
対応機種	SRZシリーズ(Z-TIO-A/Z-TIO-B/Z-DIO/Z-CT)			02			

●CC-Link通信変換器 (COM-MC)

仕 様	型式コード	COM-MC * 02 -	標準価格
対応機種	SRZ (Z-TIO-A/Z-TIO-B/Z-DIO)	02	¥48,000
RUN/STOP論理選択	0 : RUN 1 : STOP	1	
	0 : STOP 1 : RUN	2	

<Ethernet MAPMAN>

仕 様	項目	型式コード	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	標準価格
		COM-ME-6 5*02								
必須指定	ネットワーク	① Ethernet MAPMAN	6							¥38,000
	ホスト通信	② RS-485		5						
	対応機種	③ SRZシリーズ (Z-TIO / Z-DIO / Z-CT)			02					
任意指定	出荷時設定 (通信プロトコル指定)	④ なし (通信プロトコルの出荷時指定なし)※ 通信プロトコルの出荷時指定あり (⑤~⑦を続けて指定)				1				
	ホスト 通信プロトコル	⑤ ※④で出荷時設定なし選択時は指定不要 RKC通信 MODBUS通信					1 2			
	ネットワーク 通信プロトコル	⑥ ※④で出荷時設定なし選択時は指定不要 MAPMAN (三菱電機製QnA互換3Eフレーム/SLMP ASCII) MAPMAN (三菱電機製QnA互換3Eフレーム/SLMP バイナリ)						5 6		
	対応チャンネル数⑦	⑦ ※④で出荷時設定なし選択時は指定不要 16チャンネル 32チャンネル 48チャンネル 64チャンネル							A B C D	

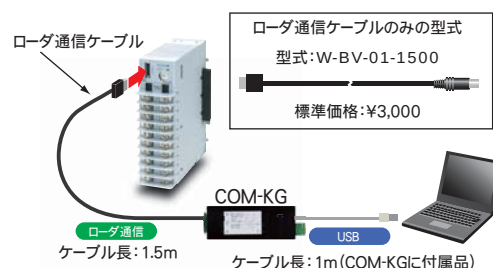
任意指定がない場合

- ・ホスト通信プロトコル : RKC通信
- ・ネットワーク通信プロトコル : MAPMAN (三菱電機製QnA互換3Eフレーム/SLMP バイナリ)
- ・対応チャンネル数 : 64チャンネル

となります。(任意指定「/116D」とした場合と同じ)

●USB通信変換器 (COM-KG)

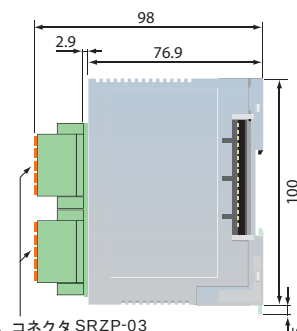
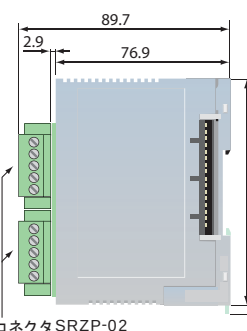
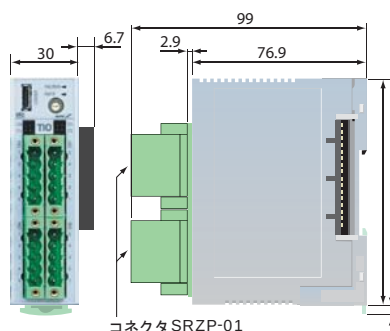
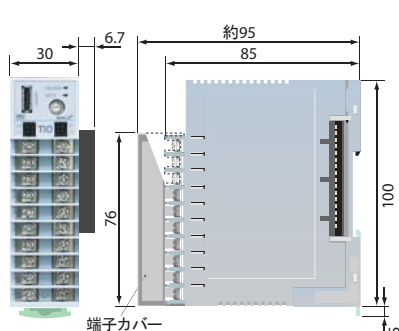
仕 様	型式コード	標準価格
	COM-KG - □ N	
ローダ通信 ケーブル	SRZ対応ローダ通信ケーブル付き	1 ¥22,000
	SRZ対応ローダ通信ケーブルなし	N ¥19,000



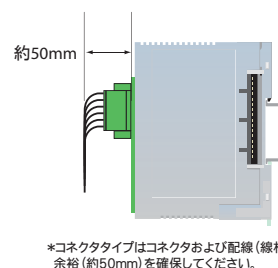
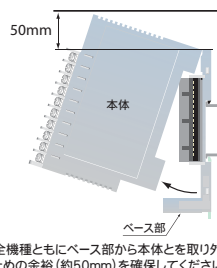
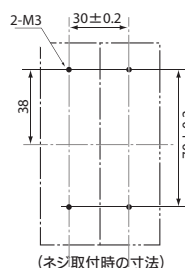
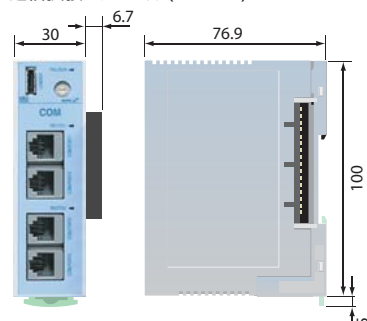
Outside Dimension 外形寸法 (単位:mm)

温度制御モジュール (Z-TIO) 端子台タイプ
デジタル入出力モジュール (Z-DIO) 端子台タイプ
CT入力モジュール (Z-CT) 端子台タイプ

温度制御モジュール (Z-TIO) コネクタタイプ
デジタル入出力モジュール (Z-DIO) コネクタタイプ
CT入力モジュール (Z-CT) コネクタタイプ



通信拡張モジュール (Z-COM)



*全機種ともにベース部から本体を取り外すための余裕 (約50mm) を確保してください。

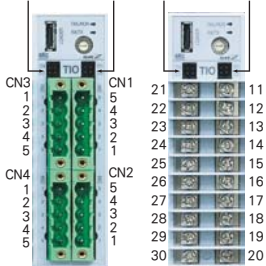
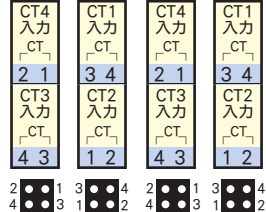
*コネクタタイプはコネクタおよび配線 (線材) の余裕 (約50mm) を確保してください。

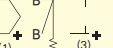
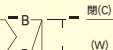
端子/コネクタ説明図

●温度制御モジュール(Z-TIO)

CT:ヒータ断線警報用電流検出器

*配線の際にはチャネル番号配置、入出力の配置、極性方向にご注意ください。



コネクタ	端子台	内 容	コネクタ	端子台	内 容		
CN(コネクタ) 3	1 21	 測定入力3 (CH3) (1)熱電対 (2)測温抵抗体 (3)電圧/電流	CN(コネクタ) 1	5 11	制御出力1 (CH1) (1) リレー-接点 (2) 電圧パルス/電圧/電流/ オープンコレクタ (3) トライアック		
	2 22			4 12			
	3 23			3 13			
	4 24	制御出力3 (CH3) (1) リレー-接点 (2) 電圧パルス/電圧/電流/ オープンコレクタ (3) トライアック		2 14	測定入力1 (CH1) (1)熱電対 (2)測温抵抗体 (3)電圧/電流		
	5 25			1 15			
コネクタ	端子台	内 容	コネクタ	端子台	内 容		
	CN(コネクタ) 4	1 26		 測定入力4 (CH4) (1)熱電対 (2)測温抵抗体 (3)電圧/電流 (4)開度帰還入力 (モニタ)	CN(コネクタ) 2	5 16	制御出力2 (CH2) (1) リレー-接点 (2) 電圧パルス/電圧/電流/ オープンコレクタ (3) トライアック
		2 27				4 17	
		3 28				3 18	
		4 29				2 19	測定入力2 (CH2) (1)熱電対 (2)測温抵抗体 (3)電圧/電流 (4)開度帰還入力 (モニタ)
5 30		制御出力4 (CH4) (1) リレー-接点 (2) 電圧パルス/電圧/電流/ オープンコレクタ (3) トライアック	1 20				

*2CH仕様の場合、CN3とCN4のコネクタまたは21～30番の端子、およびCT3,4コネクタは実装されていません。

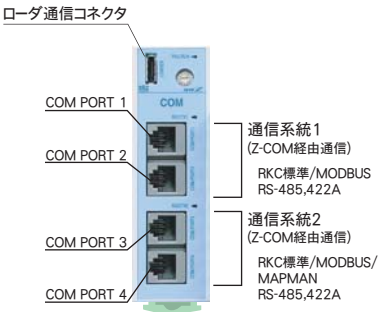
*開度帰還抵抗入力: FBR入力 (位置比例動作) は制御で使用しません。

(本計器はFBR不要タイプの位置比例制御を採用しております)

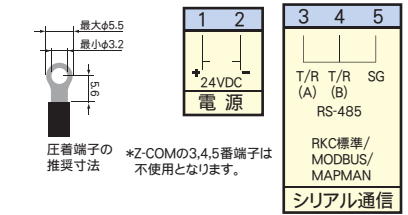
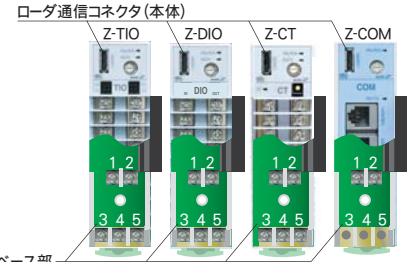
接続した場合、開度モニタとして使用することができます。

<注意> 電圧パルス出力、電圧出力、電流出力は電源と非絶縁となります。

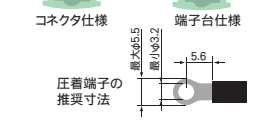
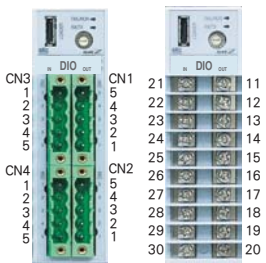
●通信拡張モジュール(Z-COM)



●Z-TIO/Z-DIO/Z-CT/Z-COM共通

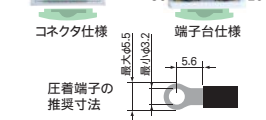
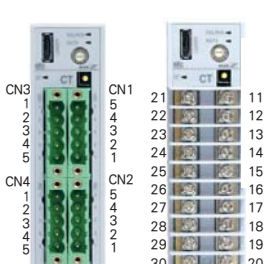


●デジタル入出力モジュール(Z-DIO)

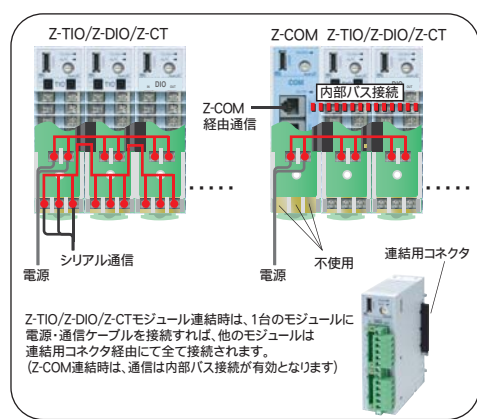


コネクタ	端子台	内 容	コネクタ	端子台	内 容
CN(コネクタ) 3	1 21	デジタル入力 1～4 有電圧接点入力 シンク方式	CN(コネクタ) 1	5 11	デジタル出力 1～4 (1)リレー-接点 (2)オープンコレクタ
	2 22			4 12	
	3 23			3 13	
	4 24			2 14	
	5 25			1 15	
CN(コネクタ) 4	1 26	デジタル入力 5～8 有電圧接点入力 シンク方式	CN(コネクタ) 2	5 16	デジタル出力 5～8 (1)リレー-接点 (2)オープンコレクタ
	2 27			4 17	
	3 28			3 18	
	4 29			2 19	
	5 30			1 20	

●CT入力モジュール(Z-CT)



コネクタ	端子台	内 容	コネクタ	端子台	内 容
CN(コネクタ) 3	1 21	CT入力 7～9	CN(コネクタ) 1	5 11	CT入力 1～3
	2 22			4 12	
	3 23			3 13	
	4 24			2 14	
	5 25			1 15	
CN(コネクタ) 4	1 26	CT入力 10～12	CN(コネクタ) 2	5 16	CT入力 4～6
	2 27			4 17	
	3 28			3 18	
	4 29			2 19	
	5 30			1 20	



安全に関する

ご注意

- ご使用のまえに取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。
(人命に係わる医療機器等にはご使用にならないでください)
- 本製品の故障や異常でシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。
- 設置場所は、記載のない条件・環境を避けてください。

輸出貿易管理令に関するご注意

- 大量破壊兵器等 (軍事用途・軍事設備等) で使用されることがないよう、最終用途や最終客先を調査してください。
尚、再販売についても不正に輸出されないよう十分に注意してください。

模倣品に関するご注意

- 弊社模倣品が出回っていますので、ご購入の際はご注意ください。模倣品自体の保証および模倣品によって引き起こされる故障・事故等のトラブルは、一切責任を負いかねますのでご了承ください。

免責事項

- 当社製品の故障により誘発されるお客様の損害および逸失利益につきましては、一切の責任を負わないものとしますのでご了承ください。

RKc 理化学工業株式会社
RKc INSTRUMENT INC.

ホームページ

<https://www.rkcinst.co.jp/>

本 社 東京都大田区久が原5-16-6 ☎ 146-8515 ☎ 03(375)8111 ☎ 03(375)3316

東北営業所 宮城県富谷市成田2-3-3成田ビル ☎ 981-3341 ☎ 022(348)3166 ☎ 022(351)6737
長野営業所 長野市篠ノ井会855-1 エーワンビル ☎ 388-8004 ☎ 026(299)3211 ☎ 026(299)3302
名古屋営業所 名古屋市中区津島1-1-20クラウチビル ☎ 451-0035 ☎ 052(524)6105 ☎ 052(524)6734
大阪営業所 大阪市淀川区宮原4-5-36 ONEST新大坂エピア ☎ 532-0003 ☎ 06(4807)7751 ☎ 06(6395)8866
広島営業所 広島市西区中広町3-18 中広セントラルビル ☎ 733-0012 ☎ 082(297)7724 ☎ 082(295)8405
九州営業所 熊本市中央区帯山 6-7-120 ☎ 862-0924 ☎ 096(385)5055 ☎ 096(385)5054
茨城事業所 茨城県結城郡八千代町佐野1164 ☎ 300-3595 ☎ 0296(48)1073 ☎ 0296(49)2839

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 ☎ 03(3755)6622をご利用ください。

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。
標準価格は消費税を含んでおりません。消費税は別途申し受けます。