

簡易制御に最適なZENが機能アップしリニューアル!



- コンパクトボディ(幅70mm×縦90mm)に機能を満載。
- 液晶画面と操作ボタンで容易にプログラミング可能。*1
- リレー+タイマ+カウンタ+タイムスイッチ機能をこれ1台で簡単に実現。
- 拡張ユニット増設で最大I/O点数44点まで拡張可能。*2
- エコノミータイプ、通信タイプがシリーズ追加。
- ウィークリータイマ機能アップ。*1
 - ・時間精度アップ：月差±15s以下
 - ・日渡り動作、パルス動作が可能
- 電源仕様はAC100~240VとDC12~24Vの2タイプ。

*1. 形ZEN-□C2□□□-V2タイプは、対応していません。
*2. 20点入出力タイプCPUユニットの場合。

本カタログは、「-V2」タイプ用です。
従来品との変更点は、24ページをご覧ください。

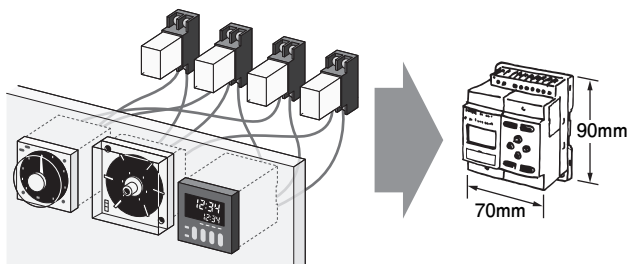


⚠ 28ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

特長

●省スペース・省配線・省工数

- ・コンパクトなボディ(幅70mm×縦90mm)に機能を満載。
- ・リレー、タイマ、カウンタ、タイムスイッチ機能をこれ一台で簡単に実現。タイマやリレーなどを個別に配線する必要がなくなり、配線工数が大幅に削減できます。



●簡単プログラミング

正面の液晶画面と8つの操作ボタンでラダープログラミングが可能。

バックライト機能も搭載。現場での設定変更も簡単に行えます。

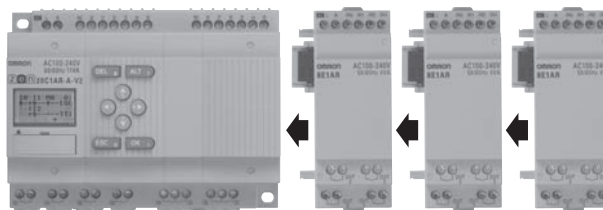
注. 形ZEN-□C2□□□-V2タイプは、対応していません。



●自在な増設が可能。最大I/O点数44点。*

必要なI/O点数が足りない場合は、拡張I/Oユニットを3台まで増設可能。拡張I/Oユニットは幅35mmのスマートサイズ。

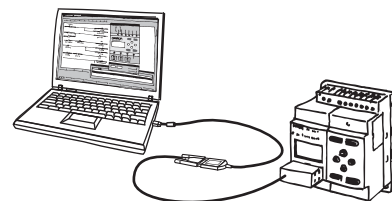
*10点入出力タイプでは、最大34点。
エコノミータイプCPUユニットは拡張I/Oユニットの増設不可。



●シミュレーション機能付のサポートソフト

・パソコンで簡単にラダープログラミングの作成・保存・モニタが可能。

- ・ZEN 本体に接続せず、プログラムをパソコン上でシミュレーションできます。



*RS-232Cシリアルポートがないノートパソコンには、形ZEN-CIF01パソコン接続ケーブルにUSB-シリアル変換ケーブル(オムロン製 形CSIW-CIF31)を接続してご使用ください。

●その他、多彩な機能を搭載

- ・メモ리카セットでプログラムのコピー・保存が簡単。
 - ・アナログ入力2ch搭載。(DC電源タイプのみ)
 - ・パスワード機能でセキュリティも安心。*
 - ・CEマーキング、UL/CSA規格に対応。
 - ・6カ国語(日・英・独・仏・西・伊)の表示が可能。*
 - ・ディスプレイ機能で任意のメッセージを画面に表示可能。*
- *形ZEN-□C2□□□-V2タイプは、対応していません。

■CPUユニット「-V2」タイプで強化された特長

●ウィークリータイム・カレンダータイマ機能アップ

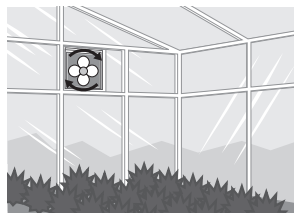
- ・時間精度を大幅アップ
【従来品】月差2分 → 【-V2タイプ】月差±15秒(25℃)
- ・日渡り動作、パルス動作が可能になりました。

注：形ZEN-□C2□□□-□-V2タイプは、対応していません。

- ・機能アップにより、照明制御や空調制御などの時刻制御によりお役立ちします。



照明制御



空調制御

●手軽なエコノミータイプをシリーズ追加

拡張I/Oユニットの増設はできませんが、よりお求めやすい価格のエコノミータイプを品揃えしました。

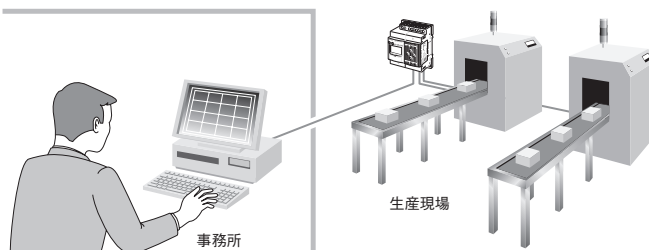
●電源電圧DC12~24Vフリー化

DC12Vでも使用できるようになりました。

●拡張I/Oユニットがハーフサイズに(横幅35mm)

●RS-485通信タイプをシリーズ追加

生産現場の状況など、ZENの制御状態を遠隔監視できます。



●アナログ入力の精度アップ

【従来品】±10%FS → 【-V2タイプ】±1.5%FS
DC電源タイプは2chのアナログ入力(0~10V)を搭載しています。アナログコンパレータは4点です。精度アップにより、電圧、電流、温度などアナログ値の簡易制御用途にさらに使いやすくなりました。

●8桁カウンタ、150Hzカウンタを実現

- ・8桁カウンタと8桁コンパレータを追加しました。
- ・DC電源タイプでは、最高150Hzのカウンタが可能です。

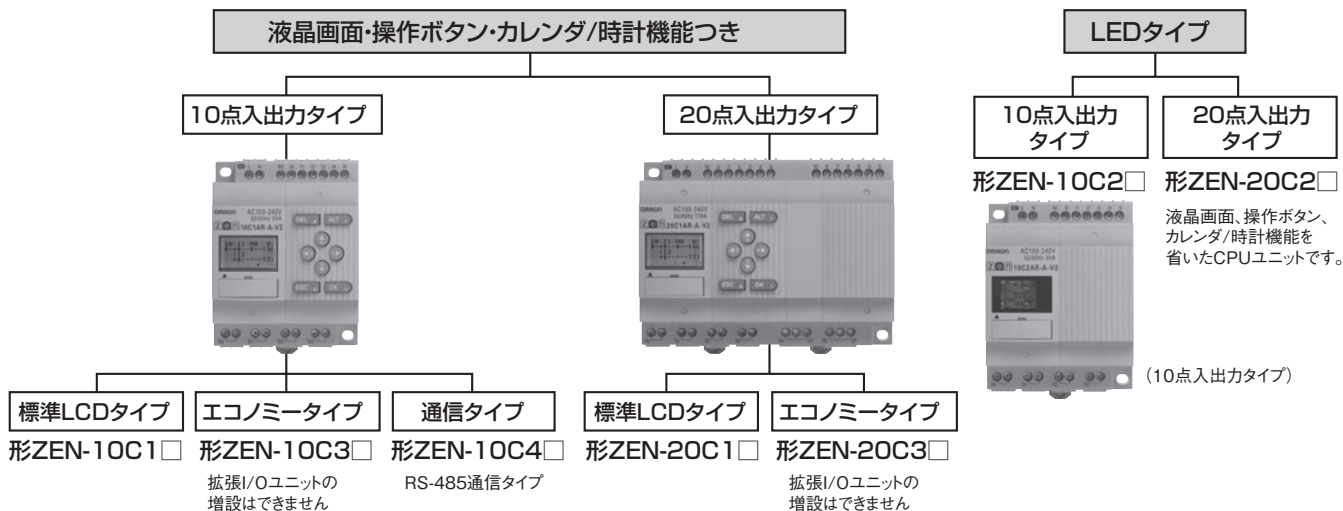
●タイマにツインタイマ動作を追加

ON時間、OFF時間を個別に設定可能なツインタイマ動作で間欠運転が簡単に実現できるようになりました。

■シリーズ構成

●CPUユニット

電源電圧：AC100~240V、DC12~24Vタイプ 出力：リレー、トランジスタ出力タイプ



●拡張I/Oユニット

幅35mm。
入力4点、出力4点。



●電源ユニット

ZENと同じ形状、デザインの電源ユニット。DC24V、30W。



●サポートソフト

プログラム作成や動作シミュレーションが簡単に可能。



形式構成

■形式基準 (この形式基準のすべてが製作できるものではありません。次ページの「種類/標準価格」一覧表をご確認ください。)

●CPUユニット

形ZEN-□C□□□□-□-V2

シリーズ名 ① ② ③ ④ ⑤バージョン

①I/O点数

記号	意味
10	入力6点+出力4点 *
20	入力12点+0出力8点

②タイプ

記号	意味
1	標準LCDタイプ(液晶画面あり)
2	LEDタイプ(液晶画面なし)
3	エコノミータイプ(液晶画面あり、拡張I/Oユニットの接続不可)
4	通信タイプ(液晶画面あり)

③入力

記号	意味
A	AC
D	DC

⑤電源

記号	意味
A	AC電源
D	DC電源

④出力

記号	意味
R	リレー
T	トランジスタ

*通信タイプは、入力6点+出力3点になります。

●拡張I/Oユニット

形ZEN-8E1□□

シリーズ名 ① ② ③ ④

①I/O点数

記号	意味
8	入力4点+出力4点

②ユニットバージョン

記号	意味
E1	-V2タイプCPUユニットに接続可能 *

③入力

記号	意味
A	AC
D	DC

④出力

記号	意味
R	リレー
T	トランジスタ

*「-Vなし」「-V1」タイプのCPUユニットに接続する場合は、形ZEN-8E□□/-4E□を使用してください。

※ このカタログは製品を選定いただくためのガイドです。

ご使用上の注意事項など、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ず下記のユーザーズマニュアルをお読みください。

[ZEN ユーザーズマニュアル] (カタログ番号: SGTA-702)

[ZEN 通信機能 ユーザーズマニュアル] (カタログ番号: SGTA-703)

[ZEN サポートソフト オペレーションマニュアル] (カタログ番号: SGTA-701)

PDF版ユーザーズマニュアル、オペレーションマニュアルは以下のサイトからダウンロードできます。

www.fa.omron.co.jp

種類／標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

■CPUユニット／拡張I/Oユニット

ユニット名	商品名称	I/O 点数	液晶 表示	電源電圧	入力	出力	操作ボタン、 カレンダー・時計	アナログ 入力	形式	標準価格(¥)		
CPU ユニット	標準LCD タイプ	10	あり	AC100~240V	6	AC100~240V	あり	なし	◎形ZEN-10C1AR-A-V2	12,700		
				DC12~24V		DC12~24V		リレー	◎形ZEN-10C1DR-D-V2	12,200		
		AC100~240V		12	AC100~240V	リレー		◎形ZEN-10C1DT-D-V2	18,900			
		DC12~24V			DC12~24V	トランジスタ		◎形ZEN-20C1DR-D-V2	18,700			
	LEDタイプ (液晶画面なし) *1	10	なし	AC100~240V	6	AC100~240V	なし	なし	◎形ZEN-10C2AR-A-V2	10,900		
				DC12~24V		DC12~24V		リレー	◎形ZEN-10C2DR-D-V2	10,100		
		AC100~240V		12	AC100~240V	リレー		◎形ZEN-20C2AR-A-V2	17,200			
		DC12~24V			DC12~24V	トランジスタ		◎形ZEN-20C2DR-D-V2	16,400			
	エコノミータイプ (拡張I/Oユニット の接続不可)	10	あり	AC100~240V	6	AC100~240V	あり	なし	◎形ZEN-10C3AR-A-V2	10,100		
				DC12~24V		DC12~24V		リレー	◎形ZEN-10C3DR-D-V2	9,750		
		AC100~240V		12	AC100~240V	リレー		◎形ZEN-20C3AR-A-V2	16,400			
		DC12~24V			DC12~24V	トランジスタ		◎形ZEN-20C3DR-D-V2	16,100			
	通信タイプ	9	あり	AC100~240V	6	AC100~240V	あり	なし	◎形ZEN-10C4AR-A-V2	16,400		
				DC12~24V		DC12~24V		リレー	◎形ZEN-20C4AR-A-V2	16,100		
ZENキット									◎形ZEN-KIT01-V4	22,000		
CPUユニット(形ZEN-10C1DR-D-V2)、パソコン接続ケーブル、サポートソフト、マニュアルをセット									◎形ZEN-KIT02-V4	21,500		
拡張I/Oユニット	8	—	AC100~240V	4	AC100~240V	—	なし	◎形ZEN-8E1AR*2,*3	7,150			
			DC12~24V		DC12~24V		リレー					
			—	—	リレー							
			—	—	トランジスタ		◎形ZEN-8E1DR*2					
									◎形ZEN-8E1DT*2			

*1. LEDタイプは、CPUユニット単体でプログラムが組めませんので、サポートソフトまたはメモリカセットの使用が必要です。

*2. 「-Vなし」「-V1」タイプのCPUユニットには、接続できません。

*3. 形ZEN-8E1ARはDC電源タイプのCPUユニットに接続できません。

■電源ユニット

容量	入力電圧	出力電圧	出力電流	形式	標準価格(¥)
30W	AC100~240V	DC24V	1.3A	◎形ZEN-PA03024	9,650

※電源ユニットの詳細については、「形ZEN-PA03024」をご覧ください。

■オプション(別売)

商品名称	仕様	備考	形式	標準価格(¥)		
メモリカセット	EEP-ROM(データの 保存・コピー用)	プログラム・パラメータ設定値の保存、他のZENへのコピーが可能です。*1	◎形ZEN-ME01	1,570		
		液晶画面付き CPUユニット *2			LED(液晶画面なし)タイプ CPUユニット *3	
		ZEN本体→ メモリカセットへ転送			可能	不可能
		メモリカセット→ ZENへ転送			可能	電源投入時自動転送
メモリカセット初期化	可能	不可能				
パソコン 接続ケーブル	2m RS-232C (Dサブ9ピン)	—	◎形ZEN-CIF01	6,600		
バッテリーユニット	バッテリー寿命10年以上 (25℃)	プログラムとパラメータ設定値は、CPUユニット内蔵のEEP-ROMによりバックアップされていますので消去することはありませんが、カレンダー時計、内部保持リレー、保存タイマ/カウンタの現在値は、RAMとスーパーキャパシタによるバックアップ(約2日/25℃)のため長時間の電源OFFによるデータ消去を防ぐ場合にバッテリーユニットをご利用ください。	◎形ZEN-BAT01	3,500		
サポートソフト	Windows 95/98/2000/ Me/XP/NT4.0 Service Pack3用/Vista/7 *4	ZEN専用のサポートソフト(CD-ROM)です。	◎形ZEN-SOFT01-V4	3,800		

*1. いずれのタイプにかかわらず、CPUユニットで作成されたメモリカセットは、別のCPUユニットに読み出しできますが、CPUユニットバージョンの組み合わせにより使用できる機能に制限がありますのでご注意ください。詳しくは27ページの「メモリカセットとCPUユニットの組み合わせ」をご覧ください。

*2. 標準LCDタイプ/エコノミータイプ/通信タイプ(形ZEN-□C2□□-□-V2以外)

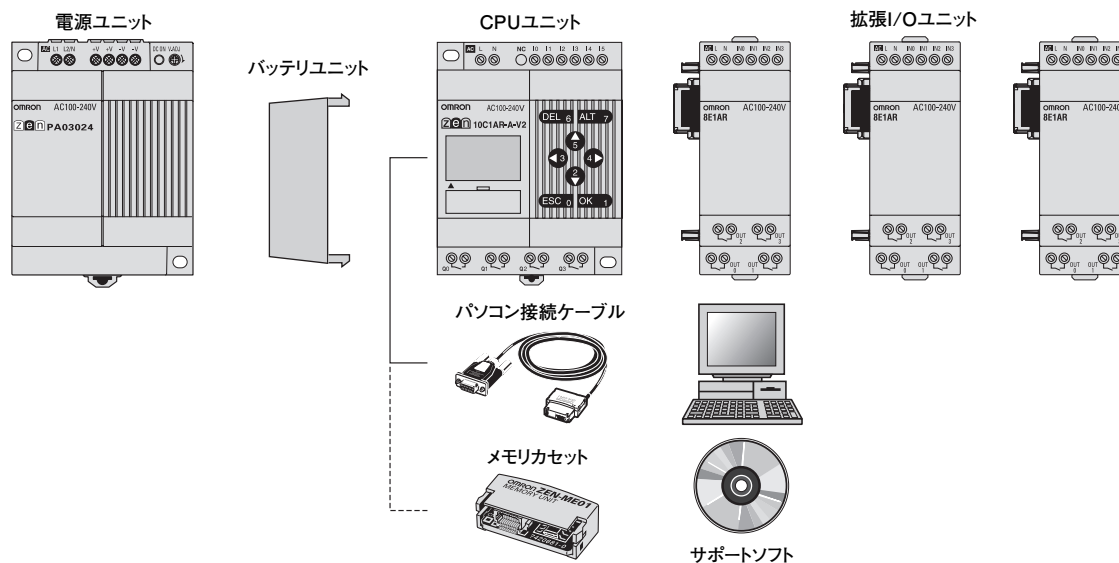
*3. LED(液晶画面なし)タイプ(形ZEN-□C2□□-□-V2)

*4. Windowsの各バージョンにおいて、64bit版は除きます。

■レール取り付け用別売品

商品名称	仕様	形式	標準価格(¥)
支持レール	50cm×7.3mm	◎形PFP-50N	415
	1m×7.3mm	◎形PFP-100N	750
	1m×16mm	◎形PFP-100N2	970
エンドプレート	—	◎形PFP-M	63
スペーサ	—	◎形PFP-S	39

システム構成



- 注1. 拡張I/Oユニットは3台まで接続可能です(エコノミータイプCPUユニットを除く)。ただしDC電源タイプのCPUユニットには、AC入力タイプの拡張I/Oユニットを接続できません。
- 注2. パソコン接続ケーブルとメモリカセットは同時装着できません。
- 注3. LED(液晶画面なし)タイプは、CPUユニット単体でプログラムが組めませんので、サポートソフトまたはメモリカセットの使用が必要です。

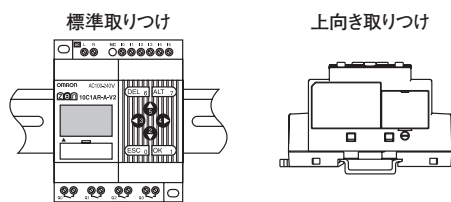
定格/性能

■定格

項目	形式	形ZEN-□C□AR-A-V2/形ZEN-8E1AR	形ZEN-□C□D□-D-V2/形ZEN-8E1D□
電源電圧		AC100~240V 50/60Hz	DC12~24V(リップル含有率5%以下)
許容電源電圧		AC85~264V	DC10.8~28.8V
消費電力		CPUユニット(単体) ・形ZEN-10C1AR-A-V2/形ZEN-10C2AR-A-V2/ 形ZEN-10C3AR-A-V2 5VA以下(AC100V)、7VA以下(AC240V) ・形ZEN-10C4AR-A-V2 6VA以下(AC100V)、8VA以下(AC240V) ・形ZEN-20C□AR-A-V2 7VA以下(AC100V)、10VA以下(AC240V) CPUユニット(拡張I/Oユニット×3台接続時) ・形ZEN-10C1AR-A-V2/形ZEN-10C2AR-A-V2 6VA以下(AC100V)、8VA以下(AC240V) ・形ZEN-10C4AR-A-V2 7VA以下(AC100V)、9VA以下(AC240V) ・形ZEN-20C□AR-A-V2 8VA以下(AC100V)、11VA以下(AC240V) 拡張I/Oユニット ・形ZEN-8E1AR 3VA以下(AC100V)、4VA以下(AC240V)	CPUユニット(単体) ・形ZEN-10C□DR-D-V2 3W以下(DC12/24V) (形ZEN-10C3DR-D-V2は、2.8W以下) ・形ZEN-10C□DT-D-V2 2W以下(DC12/24V) ・形ZEN-20C□DR-D-V2 4W以下(DC12/24V) ・形ZEN-20C□DT-D-V2 2W以下(DC12/24V) CPUユニット(拡張I/Oユニット×3台接続時) ・形ZEN-10C□DR-D-V2 4W以下(DC12/24V) ・形ZEN-10C□DT-D-V2 3W以下(DC12/24V) ・形ZEN-20C□DR-D-V2 5W以下(DC12/24V) ・形ZEN-20C□DT-D-V2 3W以下(DC12/24V) 拡張I/Oユニット ・形ZEN-8E1DR 2W以下(DC12/24V)
突入電流		形ZEN-10C□AR-A-V2 : 4.5A以下 形ZEN-20C□AR-A-V2 : 4.5A以下 形ZEN-8E1AR : 4A以下	形ZEN-10C□D□-D-V2 : 30A以下 形ZEN-20C□D□-D-V2 : 30A以下 形ZEN-8E1DR : 15A以下
使用周囲温度		0~+55℃(LEDタイプは、-25~+55℃)	
保存周囲温度		-20~+75℃(LEDタイプは、-40~+75℃)	
使用周囲湿度		10~90%RH(結露のないこと)	
使用周囲雰囲気		腐食性ガスのないこと	
取り付け方法		表面取り付け、DINレール取り付け(標準取り付け、上向き取り付け) *1、*2	
端子台		単線用端子台(単線またはより線を使用)	
端子台締め付けトルク		0.565~0.6N・m(5~5.3in-lb)	
保護構造		IP20(盤内蔵型)	

*1. 35mmDINレールに取り付け可能です。

*2.



■性能

制御方式	ストアードプログラム方式
入出力制御方式	サイクリックスキャン方式
プログラム言語	ラダーチャート方式
プログラム容量	96行(1行あたり入力系接点×3個+出力系コイル×1個まで)
最大制御I/O点数	44点 20点入出力タイプCPUユニット：IN12点/OUT8点 *1 拡張I/Oユニット：(IN4点/OUT4点)×3台
LCD(液晶画面)表示 *2	12桁×4行表示(キャラクタ) バックライト付き
操作ボタン *2	8個(カーソルボタン×4個、操作ボタン×4個)
ユーザープログラム保持	CPUユニット内蔵EEP-ROM、メモ리카セット(オプション)
停電保持	内部保持リレーの状態、保持タイマ/カウンタの現在値、カレンダー/時計(年/月/日/曜日/時刻) ・スーパーキャパシタの保持時間：2日以上(25℃) ・オプションバッテリーの寿命：10年以上(25℃)
カレンダー時計機能 *2	時間精度：±15秒/月(25℃)
最高計数速度	150Hz：8桁カウンタ(F)の高速設定時(DC電源タイプのみ) *3
タイマ精度 *4	0.01秒単位：誤差-0.05%-10ミリ秒以下 分/秒単位：誤差-0.05%-1秒以下 時/分単位：誤差-0.05%-1分以下
絶縁抵抗	電源端子と入力端子一括-出力端子一括間、出力端子相互間、CPUユニットの端子一括-拡張I/Oユニットの端子一括間 ：20MΩ以上(DC500Vメガにて)
絶縁	・強化絶縁 電源端子/入力端子と出力端子間 出力端子相互間 CPUユニットの端子と拡張I/Oユニット端子間 ・非絶縁 同じユニットの電源端子と入力端子間 CPUユニットの電源端子と、パソコン接続コネクタ/バッテリーユニット接続コネクタ/すべての拡張ユニット接続コネクタ間
耐電圧	電源端子と入力端子一括-出力端子一括間、出力端子相互間、CPUユニットの端子一括-拡張I/Oユニットの端子一括間 ：AC2,300V 50/60Hz 1分間(漏れ電流1mA以下)
耐振動	IEC60068-2-6に準拠 5~9Hz 片振幅3.5mm 9~150Hz 加速度9.8m/s ² X、Y、Z各方向 10回掃引(1オクターブ/min)
耐衝撃	IEC60068-2-27に準拠 147m/s ² X、Y、Z各方向に3回
質量	10点入出力タイプ：約300g 20点入出力タイプ：約350g 拡張I/Oユニット：約120g

*1. 10点入出力タイプCPUユニットの場合、最大34点。ただし通信タイプは、CPUユニットがIN6点/OUT3点になるため、最大33点になります。

*2. LED(液晶画面なし)タイプ(形ZEN-□C2□□-□V2)にはありません。

*3. ラダープログラムの容量が大きいと150Hz以下となります。詳しくは、18ページの「8桁カウンタの動作」をご覧ください。

*4. -0.05%は、設定値に対する割合です。

■通信性能(通信タイプCPUユニット)

項目	形式	形ZEN-10C4□R-□V2
通信方式		RS-485(2線式半二重)
同期方式		調歩同期
通信速度		4800、9600、19200ビット/s
伝送コード		ASCII
データビット長		7、8ビット
ストップビット長		1、2ビット
誤り検出		垂直パリティ(なし、偶数、奇数) BCC(ブロックチェックキャラクタ)
フロー制御		なし
インターフェース		RS-485
リトライ機能		なし
ノード番号		0-99(初期値1)、“XX”(一斉同報用)対応

■適用規格

安全規格	cULus：UL508/CSA C22.2 No.142 Class I Div2 EN/IEC61131-2 第11節(11.7.2.2を除く)に適合 (使用環境：IEC60664-1に基づく汚染度2/過電圧カテゴリーII)	
EMC *	(EMI) 放射妨害電界強度 雑音端子電圧 (EMS) 静電気放電イミュニティ	CISPR11 Group1 classA CISPR11 Group1 classA IEC61000-4-2：6kV 接触 8kV 気中
	電界強度イミュニティ 伝導性ノイズイミュニティ バーストノイズイミュニティ サージイミュニティ	IEC61000-4-3：10V/m IEC61000-4-6：3V IEC61000-4-4：2kV 電源間、I/O信号線(AC) 1kV I/O信号線(DC) IEC61000-4-5：線間 1kV AC電源、I/O信号線(AC) 0.5kV DC電源、I/O信号線(DC) 大地間 2kV AC電源、I/O信号線(AC) 1kV DC電源 0.5kV I/O信号線(DC)
	瞬時停電	IEC61131-2：10ms以下(AC電源タイプ) 2ms以下(DC電源タイプ、レベルPS1)

*EN61131-2 第8節に適合。
ただし、以下の場合は適合しません。
・AC電源タイプCPUユニットにDC入力タイプの拡張I/Oユニットを接続したとき。バーストノイズイミュニティが1kVになります。
・トランジスタ出力の信号線が10mをこえるとき。サージイミュニティの出力信号線(DC)は適合外となります。

■入力仕様

●CPUユニット

AC入力 (非絶縁方式)

項目	仕様	回路構成図
入力電圧	AC100~240V +10%、-15% 50/60Hz	
入力インピーダンス	680kΩ	
入力電流	0.15mA/AC100V、0.35mA/AC240V	
ON電圧	最小AC80V	
OFF電圧	最大AC25V	
ON応答時間	AC100V 50msまたは70ms(入力フィルタ設定により選択可能)	
OFF応答時間	AC240V 100msまたは120ms(入力フィルタ設定により選択可能)	

DC入力 (10点入出力タイプ：I0~I3、20点入出力タイプ：I0~I9) (非絶縁方式)

項目	仕様	回路構成図
入力電圧	DC12~24V +20%、-10%	
入力インピーダンス	5.3kΩ	
入力電流	4.5mA TYP./DC24V	
ON電圧	最小DC8V	
OFF電圧	最大DC5V	
ON応答時間	15msまたは50ms(入力フィルタ設定により選択可能) *	
OFF応答時間		

*ただし、I0を8桁カウンタの高速入力として使用する場合は除きます。

DC入力 (10点入出力タイプ：I4/I5、20点入出力タイプ：Ia/Ib) (非絶縁方式)

項目	仕様	回路構成図	
DC入力	入力電圧	DC12~24V +20%、-10%	
	入力インピーダンス	PNP接続：5.5kΩ/DC14V以上 100kΩ/DC14V以下 NPN接続：5.2kΩ	
	入力電流	PNP接続：4.3mA TYP./DC24V NPN接続：4.6mA TYP./DC24V	
	ON電圧	最小DC8V	
	OFF電圧	最大DC3V	
	ON応答時間	15msまたは50ms(入力フィルタ設定により選択可能)	
	OFF応答時間		
アナログ入力	入力レンジ	0~10V	
	外部入力インピーダンス	100kΩ以上	
	分解能	0.1V (1/100FS)	
	精度	±1.5%FS(定格範囲内の使用周囲温度にて)	
	AD変換データ	0~10.5V (0.1V刻み)	

●拡張I/Oユニット

AC入力 (非絶縁方式)

項目	仕様	回路構成図
入力電圧	AC100~240V +10%、-15% 50/60Hz	
入力インピーダンス	680kΩ	
入力電流	0.15mA/AC100V、0.35mA/AC240V	
ON電圧	最小AC80V	
OFF電圧	最大AC25V	
ON応答時間	AC100V 50msまたは70ms(入力フィルタ設定により選択可能)	
OFF応答時間	AC240V 100msまたは120ms(入力フィルタ設定により選択可能)	

DC入力 (形ZEN-8E1DR：非絶縁方式、形ZEN-8E1DT：フォトカプラ絶縁方式)

項目	仕様	回路構成図
入力電圧	DC12~24V +20%、-10%	
入力インピーダンス	6.5kΩ	
入力電流	3.7mA TYP./DC24V	
ON電圧	最小DC8V	
OFF電圧	最大DC5V	
ON応答時間	15msまたは50ms(入力フィルタ設定により選択可能)	
OFF応答時間		

*ただし、形ZEN-8E1DTには±端子はありません。電源の供給は不要です。

■出力仕様

●CPUユニット／拡張I/Oユニット

リレー出力タイプ

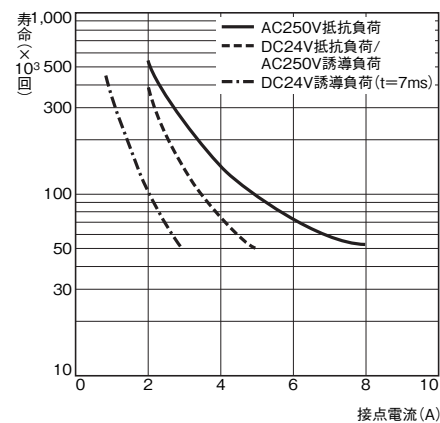
項目	仕様	回路構成図	
最大開閉能力	AC250V/8A(抵抗負荷 $\cos\phi=1$) DC24V/5A(抵抗負荷) ただし、全出力合計で以下の値でご使用ください。 10点入出力タイプCPUユニット：20A以下 (通信タイプCPUユニットは、15A以下) 20点入出力タイプCPUユニット：40A以下 拡張I/Oユニット：20A以下		
最小開閉能力	DC5V 10mA(抵抗負荷)(P水準、参考値)		
リレー寿命	電氣的		抵抗負荷：5万回($\cos\phi=1$) 誘導負荷：5万回($\cos\phi=0.4$)
	機械的		1,000万回
ON応答時間	15ms以下		
OFF応答時間	5ms以下		

ZENのリレー出力に使用している出力接点の寿命の目安は右のとおりです。

注. リレーの実使用にあたっては、負荷の種類、環境条件や開閉条件により、開閉容量、開閉耐久性、適用負荷領域が大きく異なりますので、必ず実機にてご確認の上、ご使用ください。

電氣的寿命曲線(参考値)

開閉頻度：360回/時



トランジスタ出力タイプ

項目	仕様	回路構成図
最大開閉能力	DC24V + 20%、500mA	<p>各回路は独立コモン回路で構成</p>
漏れ電流	0.1mA以下	
残留電圧	1.5V以下	
ON応答時間	1ms以下	
OFF応答時間	1ms以下	

接続

■入力の接続

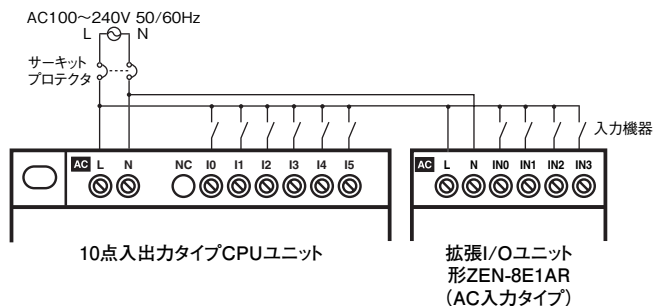
●AC電源タイプ

注1. CPUユニットと拡張I/Oユニットには、同じ電源から供給し、同時にON/OFFしてください。

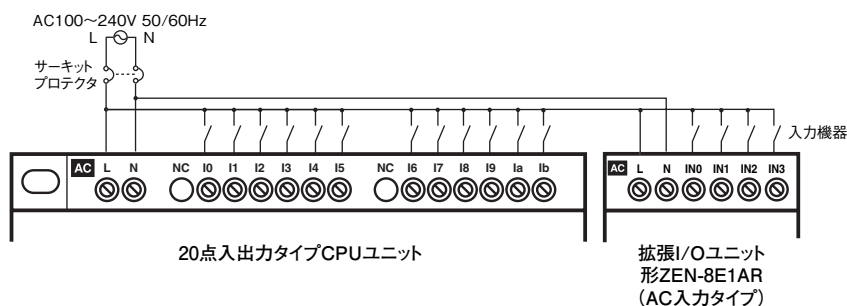
注2. AC電源タイプのCPUユニットは、入力回路のコモンが電源回路のN端子と内部で接続されています。入力機器の電源側への配線はL端子としてください。

注3. AC電源タイプの拡張I/Oユニットは、入力回路のコモンが電源回路のN端子と内部で接続されています。入力機器の電源側への配線はL端子としてください。

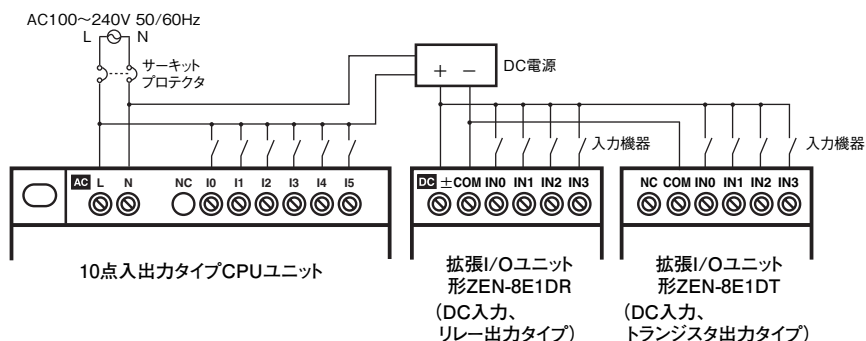
〈10点入出力タイプCPUユニットと拡張I/Oユニット〉



〈20点入出力タイプCPUユニットと拡張I/Oユニット〉



〈DC入力タイプ拡張I/Oユニットの接続〉



注. AC電源タイプのCPUユニットにDC入力タイプの拡張I/Oユニットを接続した場合、バーストノイズミューニティが1kV (IEC61000-4-4)になります。

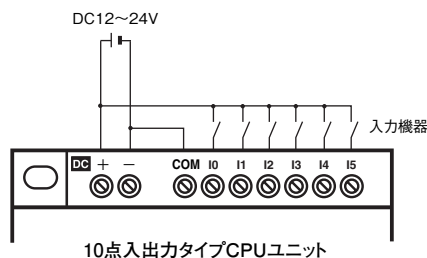
●DC電源タイプ

注1. COM端子は必ず電源投入前に接続してください。COM端子の未接続や電源投入後の配線変更は、誤動作の原因になります。

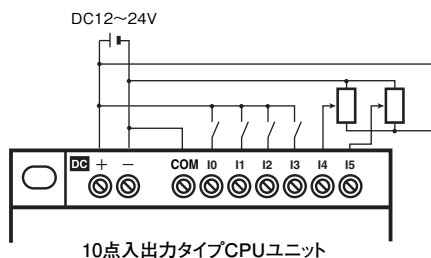
注2. 電源電圧はスイッチまたはリレーなどの接点を介して、一気に印加してください。4秒以上かけて徐々に印加すると、出力が不確定に動作することがあります。

〈10点入出力タイプCPUユニット〉

－側コモン接続 (PNP接続) の場合

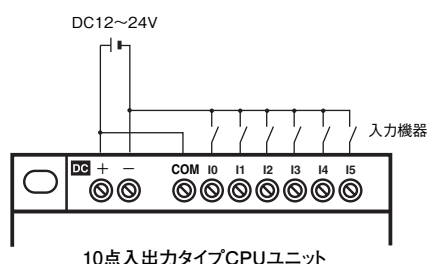


・入力端子I4、I5にアナログ入力機器を接続する場合



注. アナログ入力機器を接続する場合は、必ず一側をCOM端子に接続してください。

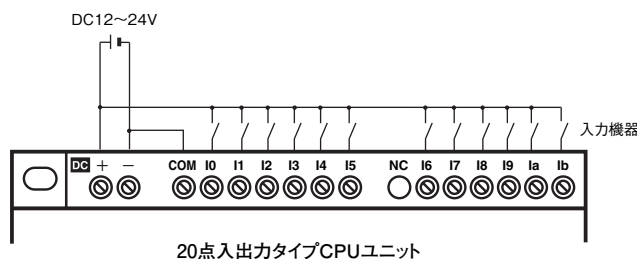
＋側コモン接続 (NPN接続) の場合



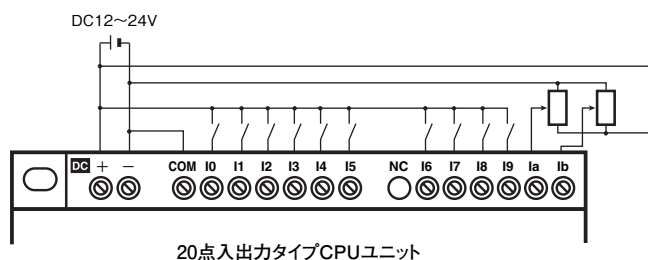
注. +側コモン接続の場合、I4、I5をアナログ入力端子として使用することはできません。

〈20点入出力タイプCPUユニット〉

－側コモン接続 (PNP接続) の場合

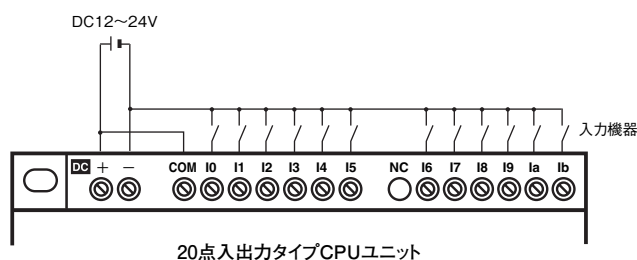


・入力端子Ia、Ibにアナログ入力機器を接続する場合



注. アナログ入力機器を接続する場合は、必ず一側をCOM端子に接続してください。

＋側コモン接続 (NPN接続) の場合

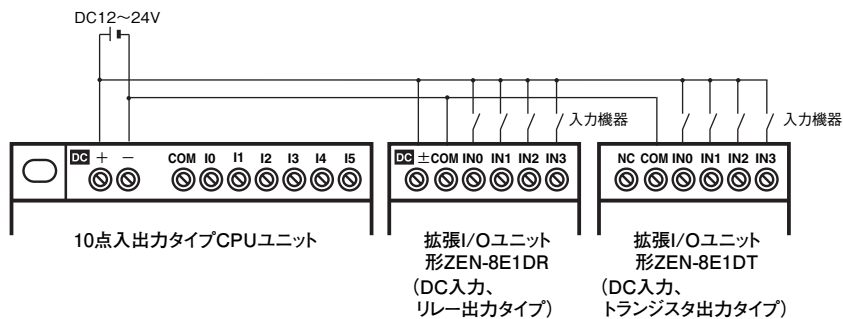


注. +側コモン接続の場合、Ia、Ibをアナログ入力端子として使用することはできません。

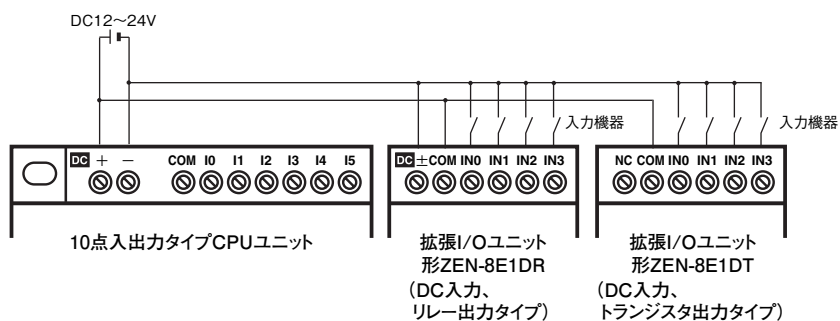
〈拡張I/Oユニット〉

- 注1. CPUユニットと拡張I/Oユニットには、同じ電源から供給し、同時にON/OFFしてください。
 注2. DC電源タイプのCPUユニットには、AC入力タイプの拡張I/Oユニット(形ZEN-8E1AR)を接続できません。
 注3. リレー出力タイプの拡張I/Oユニット(形ZEN-8E1DR)は、入力回路のCOMが電源回路のCOM端子と内部で接続されています。
 注4. トランジスタ出力タイプの拡張I/Oユニット(形ZEN-8E1DT)に電源の接続は不要です。

一側コモン接続の場合



＋側コモン接続の場合

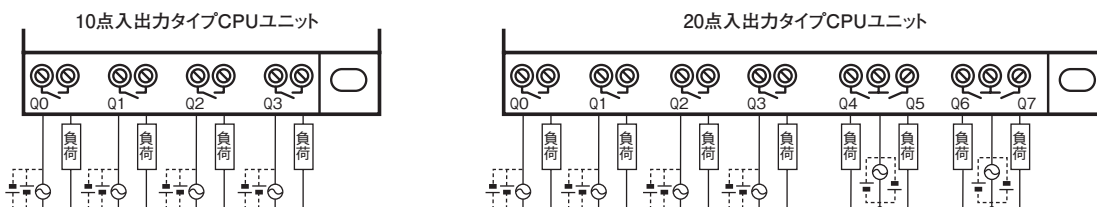


■出力の接続

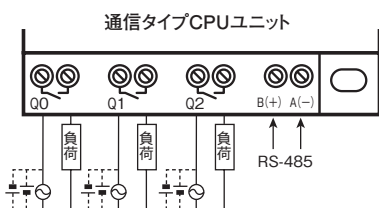
●リレー出カタイプ

リレー出力回路は、10点入出力タイプCPUユニットおよび拡張I/Oユニットでは、4回路とも独立接点で構成されています。20点入出力タイプCPUユニットでは、8点のうちQ0～Q3の4点が独立接点で、Q4～Q7が2点/1コモンで構成されます。極性の制約はありません。

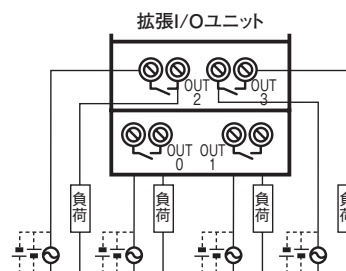
〈標準LCDタイプ/LED(液晶画面なし)タイプ/エコノミータイプCPUユニット〉



〈通信タイプCPUユニット〉



〈拡張I/Oユニット〉

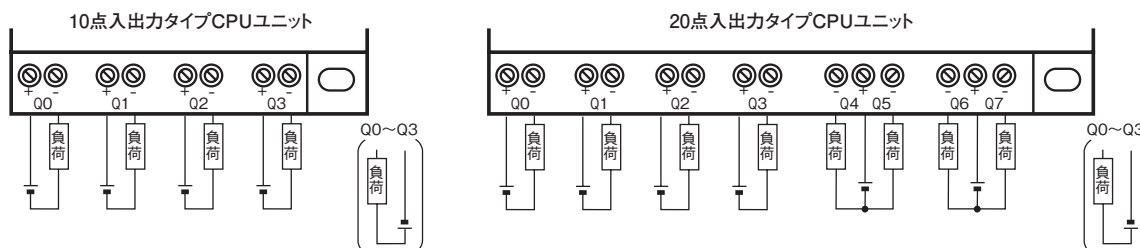


●トランジスタ出カタイプ

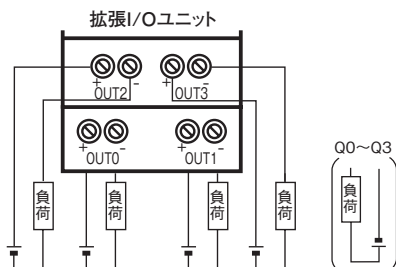
トランジスタ出力回路は、10点入出力タイプCPUユニットおよび拡張I/Oユニットでは、4回路とも独立回路で構成されています。端子台には極性がありますが、電源と負荷の接続位置は逆でもかまいません。20点入出力タイプCPUユニットでは、8点のうちQ0～Q3の4点は独立回路で、Q4～Q7は2点/1コモンで構成されます。Q0～Q3について、端子台には極性がありますが、電源と負荷の接続位置は逆でもかまいません。

注. トランジスタ出力のケーブル長は10m以下としてください。

〈標準LCDタイプ/LED(液晶画面なし)タイプCPUユニット〉



〈拡張I/Oユニット〉

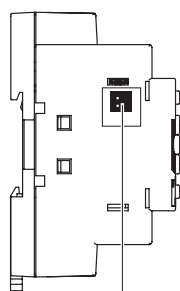


各部の名称とはたらき

■標準LCDタイプ／エコノミータイプ／通信タイプCPUユニット(形ZEN-□C2□□-□-V2以外)

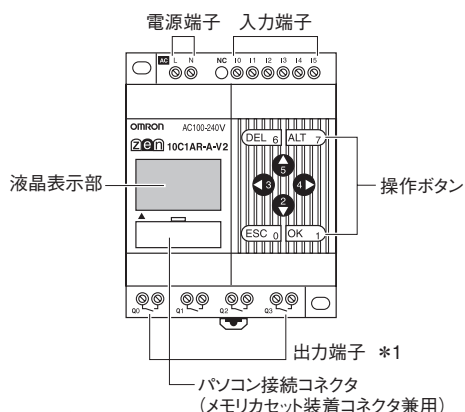
10点入出力タイプ

〈左側面図〉

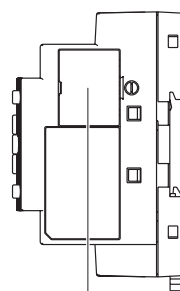


バッテリーユニット
接続コネクタ
(接続時にシールをはがしてください)

〈正面図〉



〈右側面図〉



拡張ユニット接続
コネクタカバー *2
(拡張ユニットを接続するとき
まで取り外さないでください)

●液晶表示部

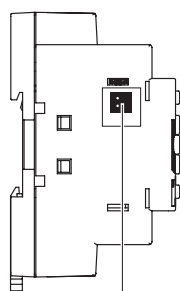


表示アイコンの説明

アイコン	説明
RUN	RUN(運転)モード時に表示されます。
ERR	異常発生時に表示されます。
▲	現在の表示より上段にメニューまたはラダー回路があるときに表示されます。
▼	現在の表示より下段にメニューまたはラダー回路があるときに表示されます。
⏻	パスワードが設定されているときに表示されます。

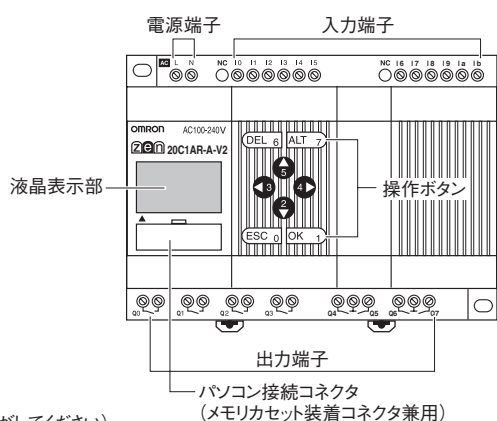
20点入出力タイプ

〈左側面図〉

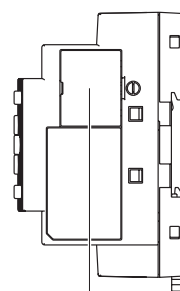


バッテリーユニット
接続コネクタ
(接続時にシールをはがしてください)

〈正面図〉



〈右側面図〉

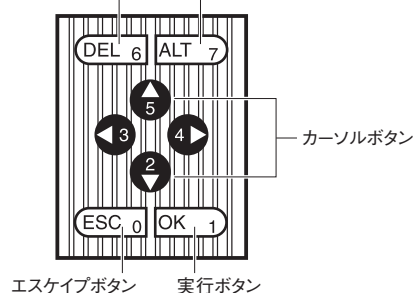


拡張ユニット接続
コネクタカバー *2
(拡張ユニットを接続するとき
まで取り外さないでください)

- *1. 通信タイプCPUユニットの場合、Q3端子は、RS-485端子になります。
詳しくは、12ページの「■出力の接続」をご覧ください。
- *2. エコノミータイプCPUユニットには、拡張ユニット接続コネクタはありませんのでカバーを取り外さないでください。

●操作部

デリートボタン オルタネイトボタン



エスケープボタン 実行ボタン

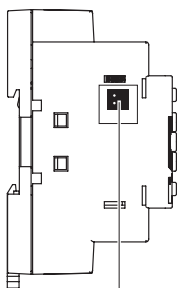
操作ボタンの名前とはたらき

操作ボタン	機能			ボタンスイッチ (20ページ参照)
	メニュー選択時	ラダー回路の書き込み時	パラメータ設定時	
DEL 6 デリートボタン	—	接点やコイル、接続線、空白行の削除	—	B6をON
ALT 7 オルタネイトボタン	—	・ a/b接点の切り替え ・ 接続線書き込みモードへの変更 ・ 行挿入	—	B7をON
5 カーソルボタン	カーソルの上下移動	・ カーソルの上下移動 ・ リレー種別、付加機能、リレー番号の選択	・ カーソルの上下移動 ・ 数値やパラメータの変更	B5をON
2 カーソルボタン				B2をON
3 カーソルボタン	—	カーソルの左右移動	カーソルの左右移動	B3をON
4 カーソルボタン				B4をON
ESC 0 エスケープボタン	1つ前の画面に戻る	設定を中止し1つ前の操作に遷移	設定を中止し1つ前の操作に遷移	B0をON
OK 1 実行ボタン	カーソルのメニューを実行	設定の確定	設定の確定	B1をON

■LED(液晶画面なし)タイプCPUユニット(形ZEN-□C2□□-□V2)

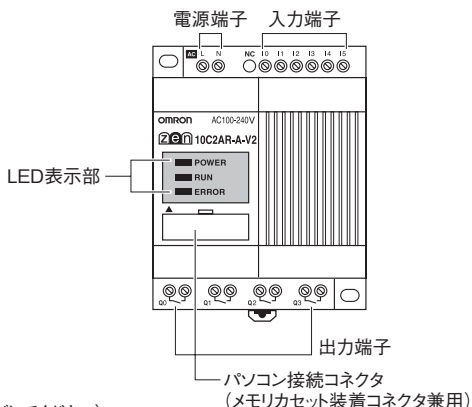
10点入出力タイプ

〈左側面図〉

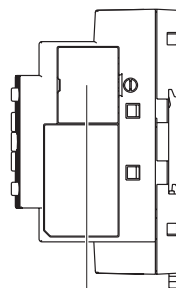


バッテリーユニット
接続コネクタ
(接続時にシールをはがしてください)

〈正面図〉



〈右側面図〉



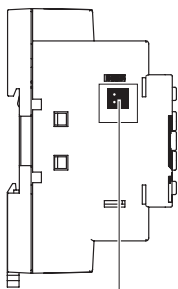
拡張ユニット接続
コネクタカバー
(拡張ユニットを接続するとき
まで取り外さないでください)

LED表示部の説明

名称	LED	状態
POWER	緑色	点灯 通電時
		消灯 無通電時
RUN	緑色	点灯 運転中 (RUN)
		消灯 停止中 (STOP)
ERROR	赤色	点灯 異常発生時
		消灯 正常

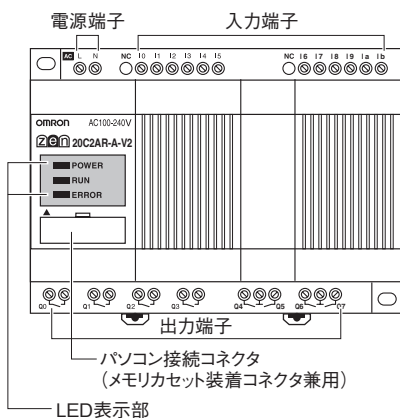
20点入出力タイプ

〈左側面図〉

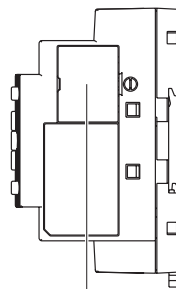


バッテリーユニット
接続コネクタ
(接続時にシールを
はがしてください)

〈正面図〉



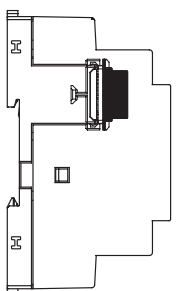
〈右側面図〉



拡張ユニット接続
コネクタカバー
(拡張ユニットを接続するとき
まで取り外さないでください)

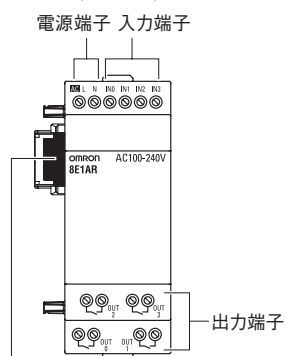
■拡張I/Oユニット

〈左側面図〉

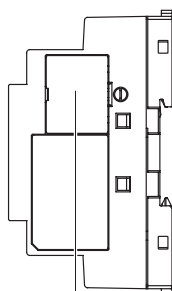


拡張ユニット接続コネクタ

〈正面図〉



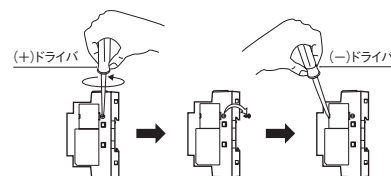
〈右側面図〉



拡張ユニット接続
コネクタカバー
(拡張ユニットを接続するとき
まで取り外さないでください)

【拡張ユニット使用時の注意事項】

拡張ユニットは最大3ユニットまで接続することができます。
CPUユニット側面の拡張ユニット接続コネクタカバーを取りはずす際は、右図のようにカバーのねじを⊕ドライバではずした後、カバーのすきまに⊖ドライバを差し込んで取りはずしてください。



動作

■リレーエリア一覧

名称	記号	リレー番号	点数	はたらき	詳細 *1	
CPUユニット入力リレー	I	I0~Ib *2	12点	CPUユニットの入力端子に接続された入力機器のON/OFF内容を反映します。	—	
拡張I/Oユニット入力リレー	X	X0~Xb	12点	拡張I/Oユニットの入力端子に接続された入力機器のON/OFF内容を反映します。		
CPUユニット出力リレー	Q	Q0~Q7 *2	8点	出力リレーのON/OFF内容をCPUユニットの出力端子に接続された出力機器へ反映します。	1	
拡張I/Oユニット出力リレー	Y	Y0~Yb	12点	出力リレーのON/OFF内容を拡張I/Oユニットの出力端子に接続された出力機器へ反映します。		
内部補助リレー	M	M0~Mf	16点	ZENのプログラム内でのみ使用できる内部補助リレーです。外部への入出力はできません。		
内部保持リレー	H	H0~Hf	16点	使い方は内部補助リレーと同じですが、ZENの電源を切っても直前のON/OFF内容を記憶できるリレーです。	2	
タイマ	T	T0~Tf	16点	X : オンディレータイマ		パラメータ設定画面 で機能選択 時間単位は、下記から選択できます。 0.01秒単位 : 0.01~99.99秒 分/秒単位 : 00分01秒~99分59秒 時/分単位 : 00時01分から99時59分
				■ : オフディレータイマ		
				O : ワンショットタイマ		
				F : フラッシングパルスタイマ		
				W : ツインタイマ		
保持タイマ	#	#0~#7	8点	トリガ入力OFFまたは電源OFFとなってもカウント中の現在値を保持し、再起動するとタイムアウトを継続するタイマです。	3	
カウンタ	C	C0~Cf	16点	加算または減算カウントができる可逆式4桁カウンタです。	4	
8桁カウンタ	F	F0	1点	加算または減算カウントができる可逆式8桁カウンタです。 DC電源タイプでは、最高150Hzのカウントが可能です。 詳しくは、18ページの「8桁カウンタの動作」をご覧ください。	5	
ウィークリータイマ *3	@	@0~@f	16点	指定曜日間の指定時刻でON/OFFできるタイマです。	6	
カレンダータイマ *3	*	*0~*f	16点	指定の月日間でON/OFFできるタイマです。	7	
ディスプレイ *3	D	D0~Df	16点	任意の文字列や時刻、タイマ/カウンタ現在値やアナログ変換値を表示します。	8	
アナログコンパレータ	A	A0~A3	4点	アナログ入力の比較結果を出力する接点です。(DC電源タイプのみ使用可能)	9	
コンパレータ	P	P0~Pf	16点	タイマ(T)、保持タイマ(#)、カウンタ(C)の現在値を比較します。 比較の種類は同種類のカウンタ/タイマ同士もしくは定数です。	10	
8桁コンパレータ	G	G0~G3	4点	8桁カウンタ(F)の現在値を比較し、比較結果を出力する接点です。	11	
ボタンスイッチ *3	B	B0~B7	8点	RUNモードで操作ボタンを押したときONする接点です。	12	

*1. 詳細については、下記以降に記載の各項目番号をご覧ください。

*2. 10点入出力タイプCPUユニットの入力リレーは6点(I0~I5)、出力リレーは4点(Q0~Q3)になります。

ただし、通信タイプの出力リレー Q3は外部への出力ができません。

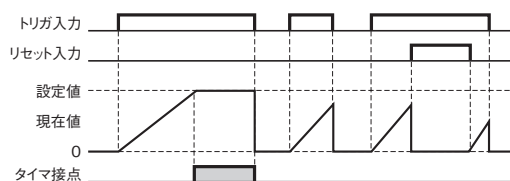
*3. LED(液晶画面なし)タイプCPUユニットにはありません。

1 リレーコイルの付加機能

〔 : 通常動作	セット/リセット動作		A : オルタネイト動作
	S : セット	R : リセット	
<p>実行条件I0のON/OFFに連動してQ0はON/OFF動作をします。</p>	<p>実行条件I1が一旦ONするとQ1は強制的にON状態になります。</p>	<p>実行条件I2がONするとQ1は強制的にOFF状態になります。</p>	<p>実行条件I3がONするたびにQ2はONとOFFを交互に繰り返します。</p>

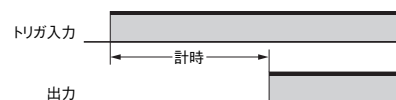
タイマの使い方と動作

X：オンディレイタイマ



トリガ入力ONすると一定時間遅れてONするタイマです。

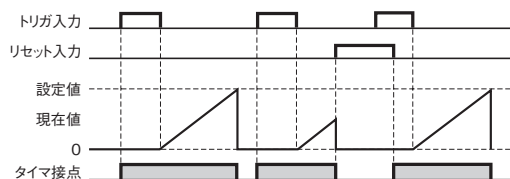
出力動作早見



主な用途

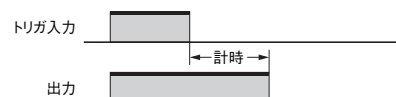
遅延動作(タイムラグ)を取りたいとき使用します。

■：オフディレイタイマ



トリガ入力ONしている間はON状態を保ち、トリガ入力OFFすると一定時間後にOFFするタイマです。

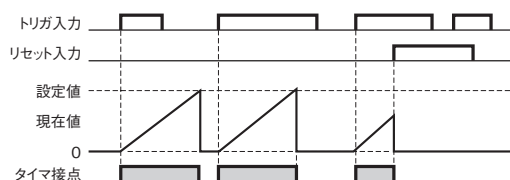
出力動作早見



主な用途

電灯や換気扇の消し遅れ回路などに便利です。

O：ワンショットパルスタイマ



トリガ入力ONすると、一定時間だけONするタイマです。

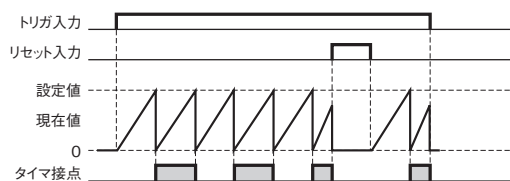
出力動作早見



主な用途

常に一定時間だけ駆動しなければならないような、定量運転に便利です。

F：フラッシングパルスタイマ



トリガ入力ONしている間、一定時間間隔でON/OFF動作を繰り返すタイマです。

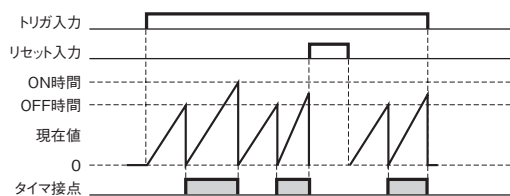
出力動作早見



主な用途

警報回路の出力として、非常灯の点滅やブザーなどに便利です。

W：ツインタイマ



トリガ入力ONしている間、一定時間間隔でON/OFF動作を繰り返します。ON時間とOFF時間は個別に設定可能です。

出力動作早見

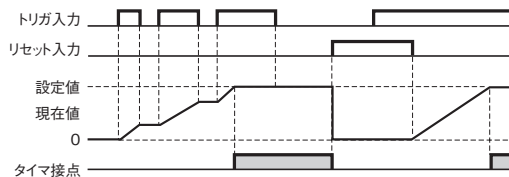


主な用途

換気扇の間欠運転などに便利です。

3 保持タイマの使い方と動作

X: オンディレイタイマ

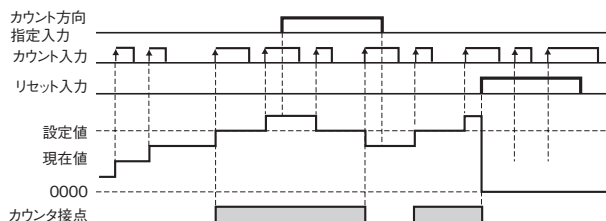


トリガ入力が入力されると一定時間遅れてONするタイマです。トリガ入力が入力OFFの間、現在値は保持します。

主な用途

瞬時停電や電源断が発生しても動作を継続させたいとき使用します。遅延動作(タイムラグ)を取りたいときにも使用できます。

4 カウンタの動作



カウント値(現在値)が設定値を超える(現在値 \geq 設定値)とカウンタ接点が入力ONします。リセット入力が入力ONするとカウント値は0に戻り、接点はOFFします。リセット入力が入力ONの間はカウント入力は受け付けません。カウンタ現在値、カウンタ接点(ON/OFF)は動作モード切替時や電源断時でも記憶されます。

5 8桁カウンタの動作

カウント速度		動作	
H	高速		カウント値(現在値)が設定値を超える(現在値≥設定値)とカウンタ接点がONします。リセット入力ONするとカウント値は0に戻り、接点はOFFします。リセット入力ONの間はカウント入力は受け付けません。カウンタ現在値、カウンタ接点(ON/OFF)は動作モード切替時や電源断時でも記憶されます。
L	低速		

高速動作について
DC電源タイプCPUユニットの入力I0のみ高速動作が可能です。(最高計数速度：150Hz)

計数速度について

8桁カウンタの最高計数速度は150Hzですが、ラダープログラムの容量が大きいと150Hz以下となります。

サイクルタイムを計算し、次の式で最高計数速度を確認してください。ただし、これは目安ですので実機では余裕をもってください。

$$\text{最高計数速度} = 1,000,000 / (\text{サイクルタイム } \mu\text{s} \times 2.2) \text{ Hz}$$

*この式にて算出した最高計数速度が150Hzを超える場合でも、最高計数速度は150Hzとなります。

サイクルタイムの算出方法

$$\text{サイクルタイム } \mu\text{s} = \text{共通処理時間} + \text{拡張I/Oユニット接続時の処理時間} + \text{ラダープログラム実行時間} + \text{通信処理時間(通信タイプのみ)}$$

ZENの処理時間は下表を参考にしてください。各処理時間はおおよその目安です。外部要因、ボタン操作、サポートソフト接続などの実行状況や処理タイミングにより変動します。

・共通処理時間

種類	共通処理時間
標準LCDタイプ、エコノミータイプ、通信タイプ	850 μs
LEDタイプ	200 μs

・通信処理時間(通信タイプのみ)

各種情報読み出し	170 μs
設定値書き込み	ツインタイマ：11,000 μs その他：6,000 μs
時間情報書き込み	820 μs

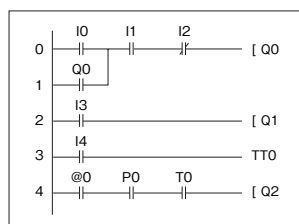
・拡張I/Oユニットの処理時間

拡張I/Oユニット	160 $\mu\text{s}/1$ 台
-----------	-----------------------

・ラダープログラム実行時間

1行あたり	30 μs : プログラムが登録されている行 *1 7 μs : 空白行	
出力系コイル 1点あたり	CPUユニット出力リレー(Q) 拡張I/Oユニット出力リレー(Y) 内部補助リレー(M) 内部保持リレー(H)	4 μs *2
	タイマ(T)/保持タイマ(#)	15 μs *3
	カウンタ(C)/8桁カウンタ(F)	13 μs
	ディスプレイ(D)	時分(CLK)/年月(DAT)/月日(DAT1)表示：21 μs タイマ(T)/保持タイマ(#)/カウンタ(C)/アナログ変換値表示：28 μs キャラクタ(CHR)/8桁カウンタ(F)表示：38 μs
	ウィークリータイマ(@)	4 μs *4
カレンダータイマ(*)	1 μs	
アナログコンパレータ(A)	3 μs	
コンパレータ(P)	7 μs *5	
8桁コンパレータ(G)	4 μs	

・ラダープログラム実行時間の計算例



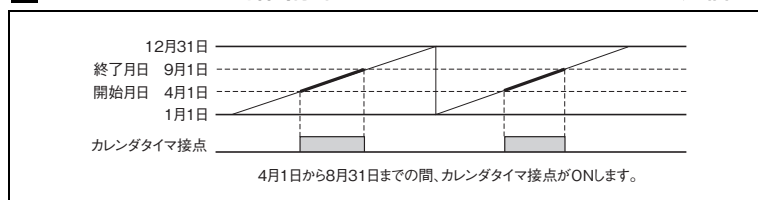
ラダープログラム実行時間 =
 $(30 \times 5) + (4 \times 3) + 15 + 4 + 7 = 188 (\mu\text{s})$

*1. 5行分
 *2. Q(コイル)3点分
 *3. T0(コイル)
 *4. @0接点
 *5. P0接点

6 ウィークリータイマの動作(標準LCDタイプ、エコノミータイプ、通信タイプCPUユニット)

ウィークリータイマ種別	動作		
N 通常動作	普通のタイマ動作の場合		毎週火曜日から金曜日の間、8時15分から17時30分までウィークリータイマ接点がONします。
	24時をまたがるタイマ動作の場合		毎週火曜日から金曜日の間、23時00分から翌朝5時00分までウィークリータイマ接点がONします。
D 日渡り動作			毎週火曜日の8時15分から金曜日の17時30分までウィークリータイマ接点がONします。
P パルス動作			毎週、火曜日から金曜日まで、8時15分になるとウィークリータイマ接点が15分30秒の間ONします。

7 カレンダータイマの動作(標準LCDタイプ、エコノミータイプ、通信タイプCPUユニットのみ)

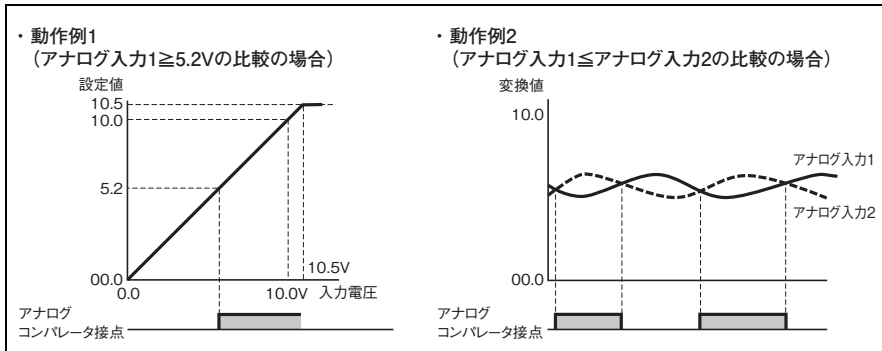


8 ディスプレイの設定内容(標準LCDタイプ、エコノミータイプ、通信タイプCPUユニットのみ)

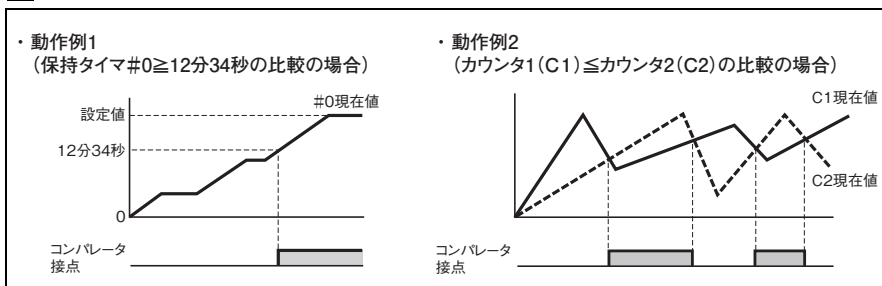
バックライト点灯/ ディスプレイ機能表示 画面切り替え設定	L0: バックライト点灯なし/表示画面手動切り替え *1 L1: バックライト点灯あり/表示画面手動切り替え *1 L2: バックライト点灯なし/表示画面自動切り替え *2 L3: バックライト点灯あり/表示画面自動切り替え *2
表示開始位置指定	X(桁指定): 00~11 Y(行指定): 0~3 <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> x00~ ~x11 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: x-small;"> y0 0000000000 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: x-small;"> y3 0000000000 </div>
表示対象	CHR キャラクタ指定(最大12文字: 英文字、数字、記号)
	DAT 月/日(5桁 □□/□□)
	CLK 時/分(5桁 □□:□□)
	I4~I5 アナログ変換値(4桁 □□:□)
	T0~Tf タイマ現在値(5桁 □□.□□)
	#0~#7 保持タイマ現在値(5桁 □□.□□)
	C0~Cf カウンタ現在値(4桁 □□□□)
F0 8桁カウンタ現在値(8桁 □□□□□□□□)	
モニタ許可	A: 運転中に設定内容の読み出しができません。 D: 運転中の設定内容の読み出しはできません。

- *1. ディスプレイ機能が実行されても自動的にディスプレイ機能表示画面に切り替えられません。ボタン操作でディスプレイ機能表示画面へ移行させてください。
- *2. ディスプレイ機能が実行されると強制的にディスプレイ機能で指定された内容を表示します。このときメイン画面を表示することはできなくなります。CPUユニットをSTOPモードにすることでメイン画面を表示することができます。

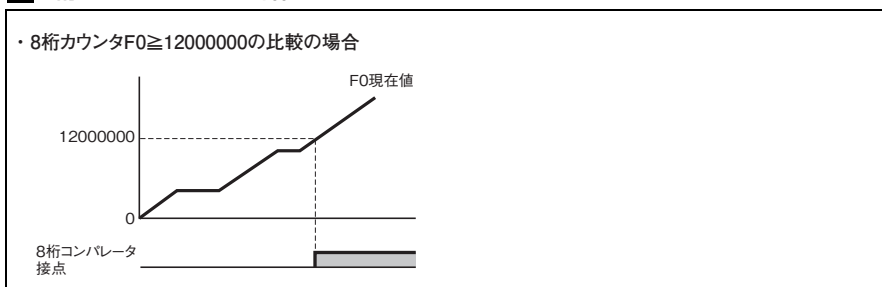
9 アナログコンパレータの動作



10 コンパレータの動作



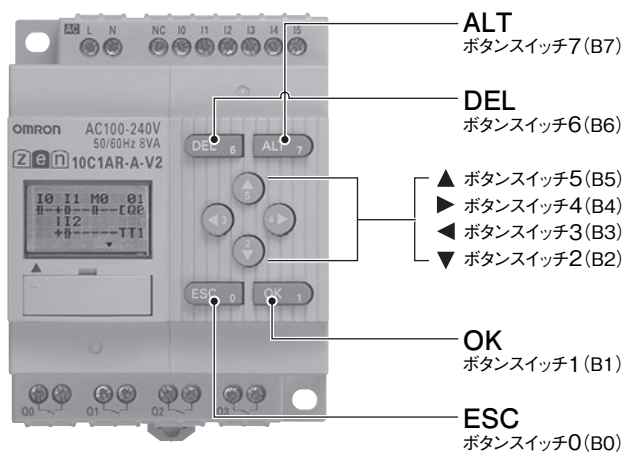
11 8桁コンパレータの動作



12 ボタンスイッチの仕様(標準LCDタイプ、エコノミータイプ、通信タイプCPUユニットのみ)

RUNモードにおいて操作ボタンに入力接点の役割をもたせることができます。

プログラムの動作を確認したり、タイマやカウンタの現在値などを強制的にリセットしたい場合に便利です。



■パスワード機能について(標準LCDタイプ、エコノミータイプ、通信タイプCPUユニットのみ)

ラダープログラムや各種設定データを、他の作業者などからの不用意な操作で破壊されないよう、パスワード機能が設けてあります。パスワード(0000~9999)が設定されると、以下の操作はパスワードを正しく入力しなければ操作できなくなります。

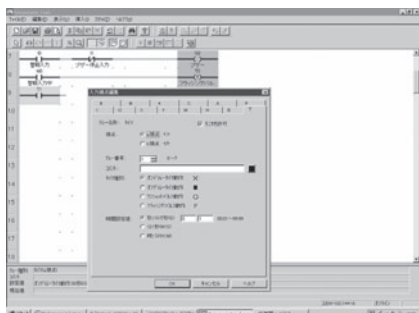
- | | |
|---------------|----------------|
| ・ラダー編集 | ・バックライト消灯時間の変更 |
| ・プログラムのオールクリア | ・入力フィルタ設定 |
| ・ラダーモニタ | ・RS-485通信設定 |
| ・パスワード変更・解除 | |

■ZENサポートソフトの機能一覧

注. 「V2」タイプCPUユニットにてサポートソフトを使用する場合は、必ず形ZEN-SOFT01-V4をお使いください。

●ラダープログラムの作成

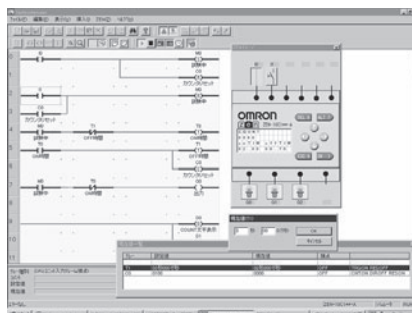
ZENのラダープログラムを簡単に作成できます。



※接点を入力すると接点編集のウィンドウが開きます。タイマ、カウンタなどのパラメータ設定は接点編集のウィンドウで行います。コイル(出力)の編集ウィンドウでは、タイマ、カウンタなどのパラメータ設定は行えません。

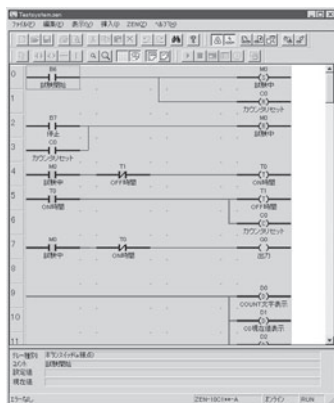
●ラダープログラムのシミュレーション

ZEN本体に接続せずに作成したプログラムの動作確認ができます。



●ラダープログラムのモニタ

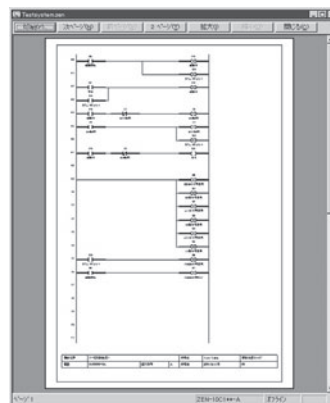
ZENと接続ケーブル(形ZEN-CIF01)で接続して動作状態を確認することができます。



※通信タイプCPUユニットは、RS-485通信とZENのモニタとを同時に行うことができません。

●プログラムの印刷

ZENのラダープログラムと、リレーコメントや、タイマ/カウンタなどのパラメータ設定情報を印刷することができます。



●その他、ファイルの保存、コメント編集なども可能

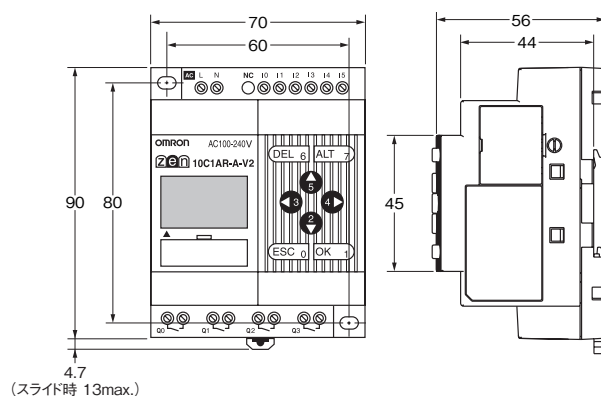
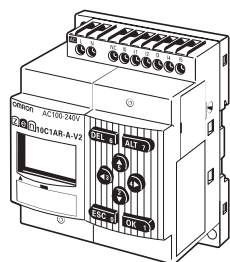
※詳しくは、「ZENサポートソフトオペレーションマニュアル」(カタログ番号: SGTA-701)をご参照ください。

外形寸法

■CPUユニット

●CPUユニット本体

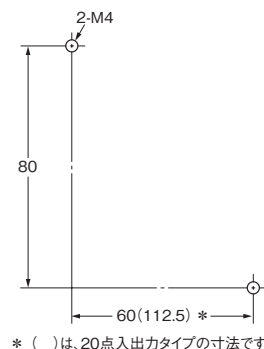
10点入出力タイプ
形ZEN-10C□□□□-V2



ユニット取り付け穴
(CPUユニット/電源ユニット共通)

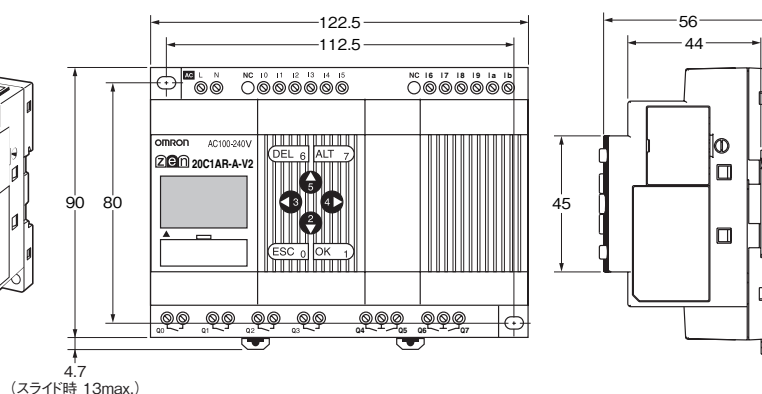
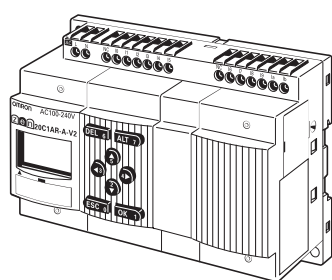


取り付け穴加工寸法



20点入出力タイプ

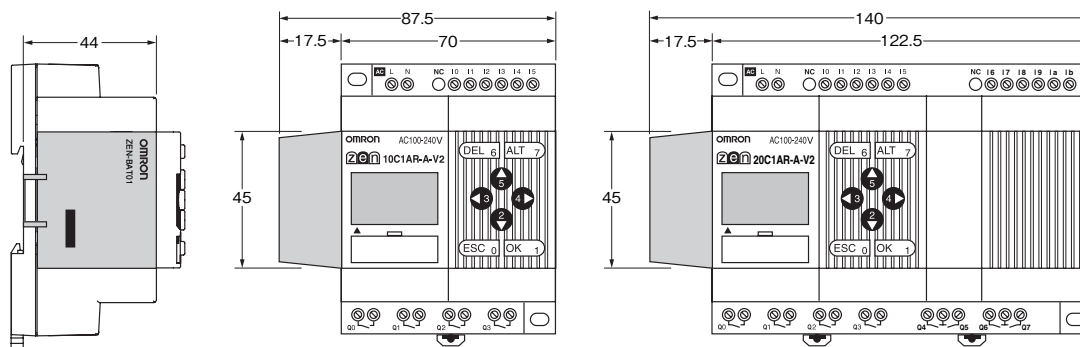
形ZEN-20C□□□□-V2



●バッテリーユニット取り付け時の寸法

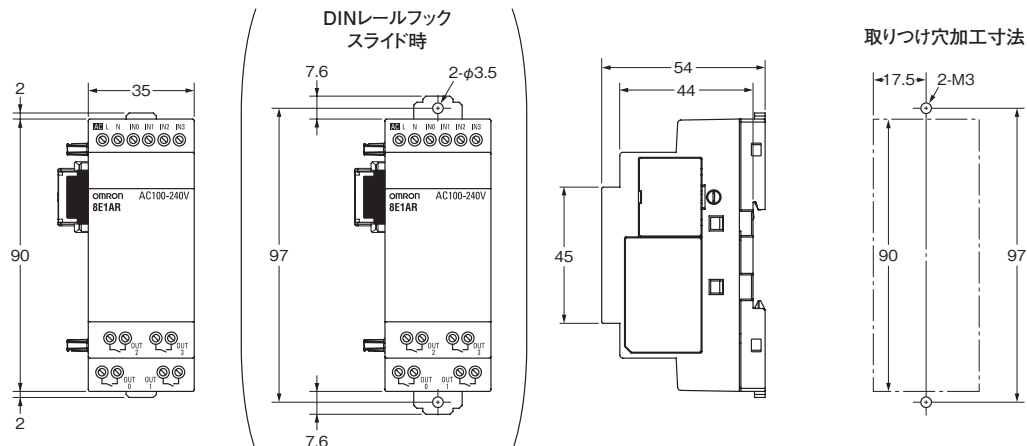
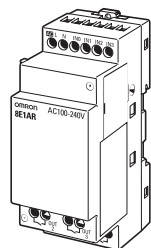
10点入出力タイプ

20点入出力タイプ

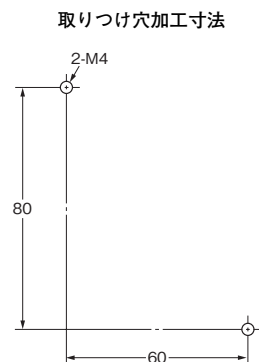
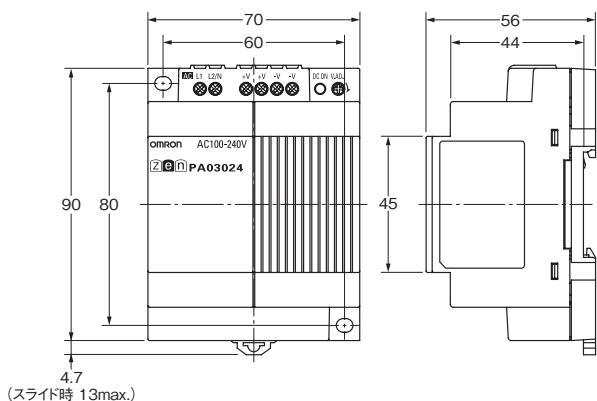
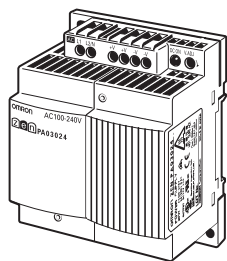


■拡張I/Oユニット

形ZEN-8E1□□

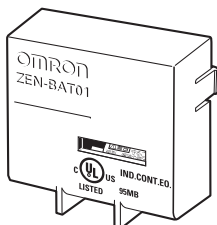


■電源ユニット
形ZEN-PA03024

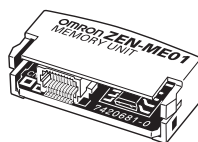


■オプション(別売)

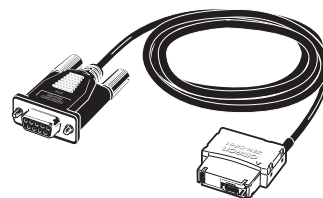
●バッテリーユニット
形ZEN-BAT01



●メモリカセット
形ZEN-ME01

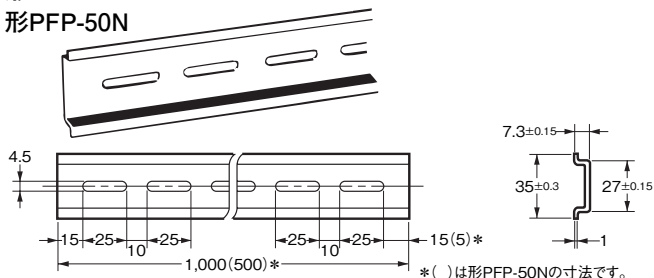


●パソコン接続ケーブル
形ZEN-CIF01
ケーブル長：2m

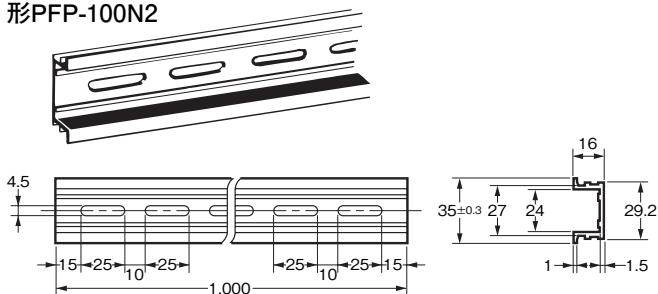


■レール取り付け用別売品

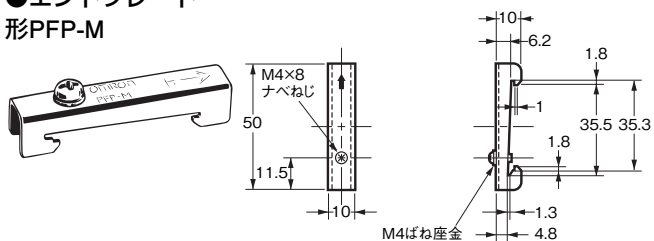
●支持レール
形PFP-100N
形PFP-50N



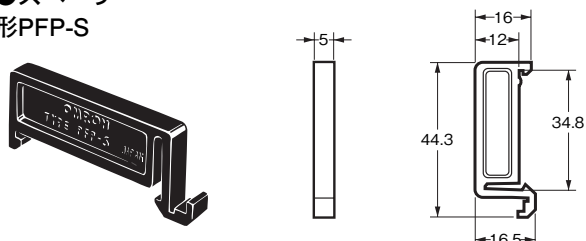
●支持レール
形PFP-100N2



●エンドプレート
形PFP-M



●スペーサ
形PFP-S



プログラムリレーZEN選定にあたってのご注意

■従来品との変更内容

- ・DCタイプのCPUユニットと拡張I/Oユニットの電源電圧およびトランジスタ出力電圧の範囲がDC10.8~28.8Vに拡大しました。
- ・拡張I/Oユニットのサイズが横幅1/2に小さくなりました。これに伴い、I/O点数は8点タイプのみとなります。
- ・CPUユニットと拡張I/Oユニットの接続方式が変更されました。
- ・タイマにツインタイマ動作が追加されました。
- ・ウィークリータイマに日渡り動作とパルス動作が追加されました。
- ・8桁カウンタと8桁コンパレータが追加されました。
- ・アナログ入力の精度が±1.5%FSにアップしました。
- ・ウィークリータイマ、カレンダータイマの時間精度が±15s/月(25℃)にアップしました。
- ・サマータイム設定にオーストラリアタイプとニュージーランドタイプが追加されました。
- ・RS-485通信タイプとエコノミータイプのCPUユニットが機種追加されました。
- ・異物侵入による故障を防ぐため、CPUユニットと拡張I/Oユニットケース表面の放熱スリットをなくしました。

機能アップに伴い、形式を変更いたしました。

変更前

形ZEN-□C□□□□-□	(-VなしタイプCPUユニット)
形ZEN-□C□□□□-□-V1	(-V1タイプCPUユニット)
形ZEN-□E□□□	(-4E/-8Eタイプ拡張I/Oユニット)



変更後

形ZEN-□C□□□□-□-V2	(-V2タイプCPUユニット)
形ZEN-8E1□□□	(-8E1タイプ拡張I/Oユニット)

メモリカセット、パソコン接続ケーブル、バッテリーユニットは従来品と変更ありません。
機能アップ品にもこれらの従来品をご使用できます。

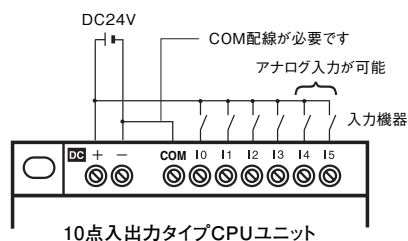
■〈従来品から切り替え時のご注意〉

- ・従来の拡張I/Oユニットは、「-V2」タイプCPUユニットには接続できません。
- ・リレー出力タイプの拡張I/Oユニット(形ZEN-8E1□R)には、電源の接続が必要です。
- ・DC電源タイプCPUユニット(形ZEN-□C□□D□-D-V2)にAC入力タイプの拡張I/Oユニットは接続できません。
- ・AC電源タイプのCPUユニットにDC入力タイプの拡張I/Oユニットを接続した場合、バーストノイズイミュニティが1kV(IEC61000-4-4)になります。
- ・リレー出力は1接点あたり8Aで変更ありませんが、全接点の出力合計は以下のとおりになります。
 - 10点入出力タイプCPUユニット : 20A以下(通信タイプCPUユニットは、15A以下)
 - 20点入出力タイプCPUユニット : 40A以下
 - 拡張I/Oユニット : 20A以下
- ・「-V2」タイプCPUユニットにてサポートソフトを使用する場合は、必ず形ZEN-SOFT01-V4をお使いください。
- ・DC電源タイプCPUユニットの入力配線が「-Vなし」タイプCPUユニットと異なります。下図を参照ください。

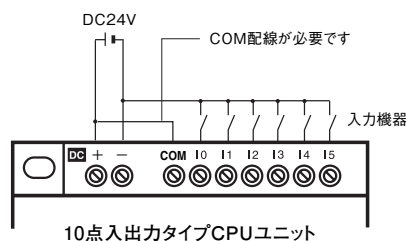
「-V2」「-V1」タイプ

ーコモンと+コモンをCOM配線により選択します。

ー側コモン接続の場合



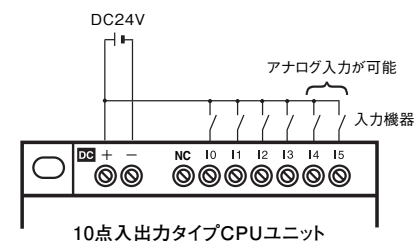
+側コモン接続の場合



※I4、I5(20点入出力タイプはIa、Ib)をアナログ入力端子として利用することはできません。

「-Vなし」タイプ

電源回路のー側から入力回路のコモンとして内部で接続されています。



■変更内容一覧

●定格/性能

CPUユニット

項目		機能アップ品		従来品	
		「-V2」タイプ		「-V1」タイプ	「-Vなし」タイプ
許容電源電圧	DCタイプCPUユニット	DC10.8~28.8V		DC20.4~26.4V	
消費電力	AC電源タイプ	5ページの「■定格」をご覧ください。		30VA以下(拡張ユニット3台接続時)	
	DC電源タイプ			6.5W以下(拡張ユニット3台接続時)	
突入電流	AC電源タイプ	10点入出力タイプ：4.5A以下 20点入出力タイプ：4.5A以下		40A以下	
	DC電源タイプ	10点入出力タイプ：30A以下 20点入出力タイプ：30A以下		20A以下	
DC入力 (I0~I3) *1	入力インピーダンス	5.3kΩ		5kΩ	4.8kΩ
	ON電圧	最小8V		最小16V	
	入力コモン	COM端子として独立			内部で電源端子に接続
DC入力 (I4~I5) *2	入力インピーダンス	5.2~5.5kΩ		5kΩ	
	ON電圧	最小8V		最小16V	
	OFF電圧	最大3V		最大5V	
アナログ入力 (I4~I5) *2	入力インピーダンス	100kΩ以上		150kΩ以上	
	精度	±1.5%FS(定格範囲内の使用周囲温度にて)		±10%FS(定格範囲内の使用周囲温度にて)	
制御出力	リレー出力	1接点あたり8A ただし、全接点の出力合計は以下のとおり 10点入出力タイプ：20A以下 (通信タイプは、15A以下) 20点入出力タイプ：40A以下		1接点あたり8A	
	トランジスタ出力	28.8V以下		26.4V以下	
ウィークリータイム、カレンダータイムの時間精度		月差±15s以下(25℃)		月差±2min	
取り付け方向		標準取り付け、上向き取り付け		標準取り付け	
端子台締め付けトルク		0.565~0.6N・m		0.5~0.6N・m	
接続できる拡張I/Oユニット		形ZEN-8E1□タイプ *3		形ZEN-4E□タイプ、形ZEN-8E□タイプ	
ケース構造		放熱スリットなし		放熱スリットあり	

*1. 20点入出力タイプではI0~I9

*2. 20点入出力タイプではIa~Ib

*3. 接続できるCPUユニットと拡張I/Oユニットの機種組み合わせについては、27ページを参照ください。

拡張I/Oユニット

項目		機能アップ品		従来品	
		「-8E1」タイプ		「-4E/-8E」タイプ	
機種		8点入出力タイプ		4点入力タイプ、4点出力タイプ、8点入出力タイプ	
AC入力	入力インピーダンス	680kΩ		83kΩ	
	絶縁方式	非絶縁		フォトカプラによる絶縁	
	入力コモン	内部で電源端子に接続		COM端子として独立	
DC入力	入力電源	DC10.8~28.8V		DC20.4~26.4V	
	入力インピーダンス	6.5kΩ		4.7kΩ	
	絶縁方式	形ZEN-8E1DR：非絶縁 形ZEN-8E1DT：フォトカプラによる絶縁		フォトカプラによる絶縁	
	ON電圧	最小8V		最小16V	
	入力コモン	形ZEN-8E1DR：内部で電源端子に接続 形ZEN-8E1DT：COM端子として独立		COM端子として独立	
制御出力	リレー出力	1接点あたり8A ただし、全接点の出力合計は20A以下		1接点あたり8A	
	トランジスタ出力	28.8V以下		26.4V以下	
ねじ止め方法		M3(DINレール取り付けフックの取り付け穴)		M4(本体の取り付け穴)	
接続できるCPUユニット		「-V2」タイプ *		「-V1」タイプと「-Vなし」タイプ	
外形寸法(H×W×D)		90×35×56mm		90×70×56mm	
ケース構造		放熱スリットなし		放熱スリットあり	

*接続できるCPUユニットと拡張I/Oユニットの機種組み合わせについては、27ページを参照ください。

●その他機能

項目		機能アップ品		従来品	
		[-V2]タイプ		[-V1]タイプ	[-Vなし]タイプ
内部リレー	タイマ動作	オンディレイ、オフディレイ、ワンショットパルス、フラッシングパルス、ツイン動作		オンディレイ、オフディレイ、ワンショットパルス、フラッシングパルス動作	
	ウィークリータイマ動作	タイマ動作、日渡り動作、パルス動作		タイマ動作	
	内部リレー追加	8桁カウンタ(1点、最高150Hz) 8桁コンパレータ(4点)		—	
サマータイム設定		手動、EUタイプ、USタイプ、オーストラリアタイプ、ニュージーランドタイプ		手動、EUタイプ、USタイプ	
パスワード機能の設定項目		ラダー編集 プログラムのオールクリア ラダーモニタ パスワード変更・解除 バックライト消灯時間の変更 入力フィルタ設定 ノードNo.の設定 *		ラダー編集 ラダーモニタ パスワード変更・解除 バックライト消灯時間の変更 入力フィルタ設定 ノードNo.の設定	
液晶画面のコントラスト調整		不可		可	
メニュー画面	ノード番号設定画面	ノード番号設定画面を削除(通信タイプ以外)		ノード番号設定画面を表示	
	モデム初期化画面	モデム初期化画面を削除(通信タイプのみ)		モデム初期化画面を表示	
RS-485通信機能		通信タイプの機種追加 形ZEN-10C4□R-□V2		—	
エコノミータイプ		エコノミータイプの機種追加 形ZEN-□C3□R-□V2 拡張I/Oユニットの増設はできません。 その他の機能は標準LCDタイプ(液晶画面あり)と同じです。		—	

*[-V2]タイプCPUユニットでは設定項目に表示されません。(通信タイプを除く)

●リレーエリア

CPUユニット形式		機能アップ品		従来品		
		[-V2]タイプ		[-V1]タイプ		[-Vなし]タイプ
リレー		10点入出力	20点入出力	10点入出力	20点入出力	10点入出力
CPUユニット入力リレー	I	6点	12点	6点	12点	6点
CPUユニット出力リレー	Q	4点 *	8点	4点	8点	4点
タイマ	T	16点			8点	
保持タイマ	#	8点			4点	
カウンタ	C	16点			8点	
ウィークリータイマ	@	16点			8点	
カレンダータイマ	*	16点			8点	
ディスプレイ	D	16点			8点	
内部補助リレー	M	16点				
内部保持リレー	H	16点				
拡張I/Oユニット入力リレー	X	12点				
拡張I/Oユニット出力リレー	Y	12点				
アナログコンパレータ	A	4点				
コンパレータ	P	16点				
8桁カウンタ	F	1点		—		
8桁コンパレータ	G	4点		—		

*通信タイプCPUユニットのQ3は外部への出力ができません。

■拡張I/OユニットとCPUユニットの組み合わせ

「-V2」タイプCPUユニットとそれ以外のCPUユニットとは、接続できる拡張I/Oユニットが異なりますのでご注意ください。

CPUユニット			接続できる拡張I/Oユニット	
バージョン	CPUタイプ	電源 形式		
「-V2」タイプ	標準LCDタイプ、LEDタイプ、通信タイプ	AC	形ZEN-□C1AR-A-V2 形ZEN-□C2AR-A-V2 形ZEN-10C4AR-A-V2	形ZEN-8E1AR 形ZEN-8E1DR 形ZEN-8E1DT
		DC	形ZEN-□C1D□-D-V2 形ZEN-□C2D□-D-V2	形ZEN-8E1DR 形ZEN-8E1DT
	エコノミータイプ	AC	形ZEN-□C3AR-A-V2	接続できません
		DC	形ZEN-□C3DR-D-V2	
「-V1」タイプ、 「-Vなし」タイプ	標準LCDタイプ、LEDタイプ	AC	形ZEN-□C1AR-A-V1 形ZEN-□C1AR-A 形ZEN-□C2AR-A-V1 形ZEN-□C2AR-A	形ZEN-4EA 形ZEN-4ED 形ZEN-4ER
		DC	形ZEN-□C1D□-D-V1 形ZEN-□C1D□-D 形ZEN-□C2D□-D-V1 形ZEN-□C2D□-D	形ZEN-8EAR 形ZEN-8EDR 形ZEN-8EDT

■メモリカセットとCPUユニットの組み合わせ

CPUユニットからプログラムを保存したメモリカセットを、バージョンの異なるシステムソフトウェアのCPUユニットに装着した場合、以下の点に注意してください。

メモリカセットに保存するCPUユニットのシステムソフトウェアバージョン	保存したメモリカセットを装着するCPUユニット					
	Ver. 1.0	Ver. 1.1	Ver. 2.0(-V1タイプ)		Ver. 3.0(-V2タイプ)	
			10点入出力	20点入出力	10点入出力	20点入出力
Ver. 1.0	○	○	○	○	○	○
Ver. 1.1	△ *1	○	○	○	○	○
Ver. 2.0 (-V1タイプ)	10点入出力	△ *1,2	△ *2	○	○	○
	20点入出力	△ *1,2,3	△ *2,3	△ *3	○	△ *3
Ver. 3.0 (-V2タイプ)	10点入出力	△ *1,2,4	△ *2,4	△ *4	△ *4	○
	20点入出力	△ *1~4	△ *2,3,4	△ *4	△ *4	△ *3

○：使用可 △：制限付き

*1. ディスプレイ機能の表示クリア機能(-CD□)、日/月表示機能(DAT1)は使用できません。これらの機能は無視されます。

*2. タイマ/保持タイマ/カウンタ/ウィークリタイマ/カレンダータイマ/ディスプレイ機能エリアは、それぞれ半分(「-Vなし」タイプのリレー範囲)までしか使用できません。

*3. CPUユニットの入出力リレーエリアが入力6点、出力4点までの使用となります。超過したエリアは無視されます。

*4. タイマのツインタイマ動作、ウィークリタイマの日渡り動作とパルス動作、8桁カウンタ、および8桁コンパレータは使用できません。

サマータイム設定のオーストラリアタイプもしくは、ニュージーランドタイプは使用できません。

■ZENサポートソフトとCPUユニットの組み合わせ

ZENサポートソフト		形ZEN-SOFT01 (Ver.1.0)	形ZEN-SOFT01-V2 (Ver.2.0)	形ZEN-SOFT01-V3 (Ver.3.0)	形ZEN-SOFT01-V4 (Ver.4.0)
CPUユニット	「-Vなし」タイプ	○	○	△ *1,2	△ *1,2
	「-V1」タイプ	10点入出力	△ *1	△ *1	○
20点入出力		×	×	○	△ *2
「-V2」タイプ		×	×	×	○

○：可能 △：可能(使用制限あり) ×：不可能

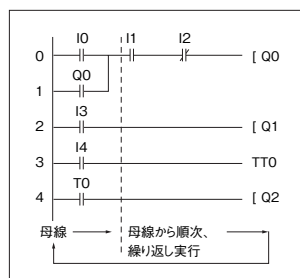
*1. タイマ/保持タイマ/カウンタ/ウィークリタイマ/カレンダータイマ/ディスプレイ機能エリアは、それぞれ半分(「-Vなし」タイプのリレー範囲)までしか使用できません。

*2. ツインタイマ動作、ウィークリタイマの日渡り動作とパルス動作、8桁カウンタ、および8桁コンパレータは使用できません。

サマータイム設定のオーストラリアタイプもしくは、ニュージーランドタイプは使用できません。

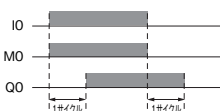
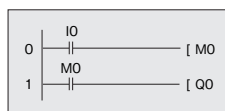
■プログラムリレーZENとPLC(プログラマブルコントローラ)のラダープログラム実行方法の違い

●プログラムリレーZENの場合

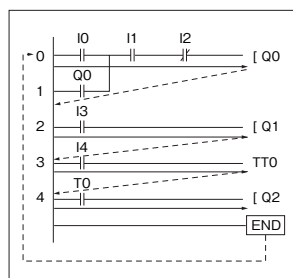


ZENは先頭行から末尾行までのラダープログラム(最大96行)を一括して、母線の先頭行から1列ごとに右方向に、順次繰り返し実行します。

出力接点のON/OFF結果を同一サイクル内で入力接点に使用することはできません。次のサイクル以降使用することができます。

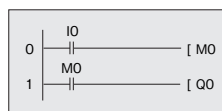


●PLC(オムロンSYSMAC)の場合



PLCでは、上の回路から順番に回路単位で、左から実行していきます。エンド命令まで実行すると最初の回路から繰り返します。

下の回路を実行するとQ0も同時にON/OFFします。



正しくお使いください

●共通の注意事項は、「**タイマ 共通の注意事項**」をご覧ください。

警告

バッテリーユニットにはリチウム電池が内蔵されており、発火、破裂により重度の傷害が稀に起こる恐れがあります。



+-の短絡、充電、分解、加圧変形、火への投入などは絶対にしないでください。また、落下させた電池は絶対に使用しないでください。

注意

軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。



分解、改造、修理したり、内部にさわらないでください。

感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。



通電中は端子、拡張ユニット接続コネクタ、パソコン接続コネクタ、バッテリーユニット接続コネクタにさわらないでください。

感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。



拡張ユニットを設置するときまで、拡張ユニット接続コネクタカバーを取りはずさないでください。

発火が稀に起こる恐れがあります。



端子ねじは規定トルク：0.565～0.6N・m(5～5.3in-lb)で締めてください。

安全上の要点

以下に示す項目は、安全を確保するために必ず守ってください。

●回路設計

- ・拡張ユニット接続コネクタ、パソコン接続コネクタ、およびバッテリーユニット接続コネクタは、電源と絶縁されていないため、安全超低電圧(SELV)回路、またはアクセス可能な導電性の部品を直接接続することはできません。ZENとパソコンとの接続には、必ずオムロン製の形ZEN-CIF01パソコン接続ケーブル(別売)を使用してください。
- ・ZENの故障やZENの外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に働くように、非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など、安全保護に関する回路を、必ずZEN外部の制御回路で構成してください。
- ・ZENは、自己診断機能で異常を検出したとき、運転を停止して全出力をOFFします。このとき、システムが安全側に動作するよう、ZEN外部で対策を施してください。
- ・出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、ZENの出力がONまたはOFFになったままになることがあります。このとき、システムが安全側に動作するよう、ZEN外部で対策を施してください。
- ・信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。
- ・出力リレーの寿命は開閉条件により大きく左右されます。ご使用にあたっては必ず実使用条件で実機確認を行い、性能上問題のない開閉回数内で使用してください。性能が劣化した状態で引き続き使用すると回路間の絶縁不良やリレー自体の焼損の原因となります。

●拡張I/Oユニットの接続

- ・CPUユニットと拡張I/Oユニットには、同じ電源から供給し、同時にON/OFFしてください。
- ・AC電源タイプのCPUユニットにDC入力タイプの拡張I/Oユニットを接続した場合、パーストノイズイミュニティが1kV(IEC61000-4-4)になります。
- ・DC電源タイプのCPUユニットには、AC入力タイプの拡張I/Oユニット(形ZEN-8E1AR)を接続できません。

●システム立ち上げ・プログラム変更

- ・作成したユーザープログラムは、必ず動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- ・異常動作を起こしたときに、人体や設備に甚大な被害をあたえる恐れのある負荷が出力回路に接続されているシステムでは、出力配線を一旦取り外してから動作テストを行ってください。
- ・次の操作を行うときは、必ず周囲の安全を確認してください。
 - ・ZENの動作モード(RUN/STOP)の変更
 - ・ボタンスイッチ操作
 - ・接点や設定パラメータの変更
- ・通電を開始する前に、電圧仕様と配線に間違いがないことを確認してください。
- ・18ページの「サイクルタイムの算出方法」を参照して、サイクルタイムが伸びても影響がないことを確認してください。入力信号を読み取れないことがあります。特に、通信タイプのCPUユニット(形ZEN-10C4□R-□V2)では、RUNモード中に設定値を書き込みするとサイクルタイムが大幅に伸びます。

使用上の注意

●取りつけ・配線

- ・ユニットを設置する際は、ユニットが落下しないよう注意してください。
- ・DINレール取り付けレバー、拡張I/Oユニット、メモ리카セットやバッテリーユニット、接続ケーブルなどロック機構のあるものは、必ずロックしてから使用してください。
- ・表面取り付けする場合、取り付けねじは、次の規定トルクで締めてください。
ZEN本体：1.03N・m max.
拡張I/Oユニット：0.46N・m max.
- ・配線は、線径0.2~2.5mm²(より線：AWG24-14相当)の電線を使用してください。被覆の剥きしろは、6.5mmとしてください。

●取り扱い

- ・ZENの使用環境は、IEC60664-1に基づく“汚染度2”と“過電圧カテゴリーⅡ”です。
- ・使用周囲温度や使用周囲湿度は、記載された定格範囲内でご使用ください。
使用周囲温度は、0~+55℃(LEDタイプは-25~+55℃)です。電源などの発熱体の近くで使用すると、温度上昇により寿命が短くなる恐れがあります。
- ・接地された金属に触れるなどして、人体の静電気を放電させてからユニットに触れてください。
- ・本体の外装は有機溶剤(シンナー・ベンジンなど)、強アルカリ性、強酸物質に侵されますので、それらを使用しないでください。
- ・定格以外の電圧を印加しますと、内部素子が破壊する恐れがあります。
- ・出力素子の破壊によりショート故障またはオープン故障の原因となります。定格出力電流を超える負荷に、絶対に使用しないでください。

●メンテナンス

CPUユニットを交換したときは、運転再開に必要な時計データや内部保持リレー、保持タイマ、カウンタの内容を、交換したユニットに設定、確認してから運転を再開してください。

●運搬・保存

- ・本製品を輸送するときは専用の梱包箱を使用してください。また、輸送中に過度な振動や衝撃、落下がないように注意してください。
- ・保存は、記載された定格範囲内としてください。また、-10℃以下で保存後、使用する場合は、常温に3時間以上放置してから通電してください。

●設置環境

- ・下記環境下での使用は避けてください。
 - ・温度変化の激しいところ
 - ・湿度が高く結露が生じる恐れのある場所
 - ・粉塵の多い場所
 - ・腐食ガスの発生する場所
 - ・直射日光の当たる場所
- ・振動・衝撃の加わる場所では、長期ご使用によりストレスで破損の原因になりますのでご使用は避けてください。
- ・多量の静電気が発生する環境(成形材料、粉、流体材料をパイプ搬送する場合など)でご使用の場合は、静電気発生源からZEN本体を離してください。
- ・本製品は防水、防油構造ではありません。水がかかるところ、被油のあるところでは使用しないでください。
- ・電源電圧の変動が大きい電源事情の悪い場所では、ZENの許容電圧範囲から外れないようにしてご使用ください。
- ・故障の原因となりますので、過大なノイズの影響を受ける場所には設置しないでください。
- ・次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を行ってください。
 - ・強い電界や磁界が生じる場所
 - ・放射線によって被曝する恐れのある場所

●電源関係

- ・次のことを行うときは、CPUユニットと拡張I/Oユニットの電源をOFFにしてください。
 - ・装置の組み立て
 - ・拡張I/Oユニットの着脱
 - ・ケーブルの接続、配線
 - ・メモ리카セットの取り付け、取り外し
 - ・バッテリーユニットの取り付け、取り外し
- ・電源を2日以上(25℃)OFFにすると、内部コンデンサの放電により、内部リレーの接点ON/OFF状態や現在値エリアの内容が消滅または変化したり、日付や時刻がリセットされることがあります。長時間の電源断が発生した場合は、システムが異常動作をしないよう、運転を再開する前に確認してください。

●取り扱い

- ・コネクタを接続するときは、方向や極性を確認してから装着してください。
- ・内部に粉塵などが入ると故障の原因になります。パソコン接続コネクタカバーを取りつけた状態で使用してください。
- ・バッテリーユニットを装着しないときは、CPUユニット左側面のシールをはがさないでください。

●その他

- ・ZENのラダープログラムの実行方式は他のPLCと異なります。27ページの「**■プログラムリレー ZENとPLCのラダープログラム実行方法の違い**」を参照してプログラムを作成してください。
- ・本製品を廃棄する際は条例などの規則に従ってください。
- ・バッテリーユニット 形ZEN-BAT01(別売)にはリチウム電池が内蔵されています。廃棄する際は各国の規則に従ってください。

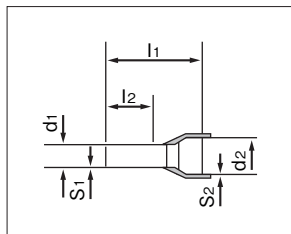
プログラムリレーZEN配線・取り付け推奨工具

当商品は、オムロンFAストア株式会社が販売しています。
お問い合わせ先TEL：03-5435-6481

■プラスチック絶縁カラー付き棒端子 ※下記の棒端子は、UL/CSA規格を未取得です。
UL/CSA規格に適合させる必要がある場合は、より線で配線してください。

- フェニックスコンタクト社のプラスチック絶縁カラー付棒端子の金属部は、錫メッキされた軟質電気銅です。
- 接続部が密接している場合にも絶縁の安全性が高められ、燃線がばらけることはありません。
- プラスチック絶縁カラーは、電線断面積に対応して色分けされており、対応する電線を簡単に挿入できます。

100個入り/袋

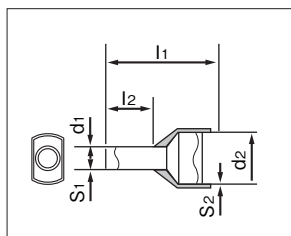


ご注文形式	カラー	断面積 (mm ²)	寸法 (mm)							税込価格 (¥)
			AWG	l ₁	l ₂	d ₁	S ₁	d ₂	S ₂	
AI 0.34-8TQ	青緑色	0.34	22	12.50	8.00	0.80	0.15	2.00	0.25	860
AI 0.5-8WH	白色	0.5	20	14.00	8.00	1.10	0.15	2.50	0.25	630
AI 0.75-8GY	灰色	0.75	18	14.00	8.00	1.30	0.15	2.80	0.25	
AI 1.0-8RD	赤色	1	18	14.00	8.00	1.50	0.15	3.00	0.30	
AI 1.5-8BK	黒色	1.5	16	14.00	8.00	1.80	0.15	3.40	0.30	
AI 2.5-8BU	青色	2.5	14	14.00	8.00	2.30	0.15	4.20	0.30	

■プラスチック絶縁カラー付きTWIN棒端子 ※下記の棒端子は、UL/CSA規格を未取得です。
UL/CSA規格に適合させる必要がある場合は、より線で配線してください。

- TWIN棒端子を使用すれば、1つの棒端子で2本の電線を圧着し、渡り線の加工が簡単にできます。

100個入り/袋



ご注文形式	カラー	断面積 (mm ²)	寸法 (mm)							税込価格 (¥)
			AWG	l ₁	l ₂	d ₁	S ₁	d ₂	S ₂	
AI-TWIN 2×0.5-8 WH	白色	2×0.5	—	15.00	8.00	1.50	0.15	2.5/4.7	0.25	840
AI-TWIN 2×0.75-8 GY	灰色	2×0.75	—	15.00	8.00	1.80	0.15	2.8/5.0	0.25	900
AI-TWIN 2×1-8 RD	赤色	2×1	—	15.00	8.00	2.05	0.15	3.4/5.4	0.30	
AI-TWIN 2×1.5-8 BK	黒色	2×1.5	—	16.00	8.00	2.30	0.15	3.6/6.6	0.30	

■棒端子用クリンパー(圧着工具)

- 0.25~6mm² (AWG24-10) までの棒端子用クリンパー
- 軽量、片手操作で簡単に作業
- 1つのダイスですべての電線サイズに対応
長さ：220mm / 重さ：510g
電線サイズ：0.25~6mm² (AWG24-10)

ご注文形式	税込価格 (¥)
CRIMPFOX UD6	21,000

■専用マイナスドライバー

- ドライバーのグリップは扱いやすい形状
- 完全に絶縁されたドライバーの軸
- 接続断面積4mm²までの全端子台に対応

ご注文形式	税込価格 (¥)
SZS 0.6×3.5	1,500

■プログラムリレーZEN用DINレール付き樹脂ボックス(ENSTO製)

- ボックス加工不要。ケーブル取り出し用ロックアウト穴付きです。
- ZEN本体(10点入出力タイプ)+拡張I/Oユニット3台が収納できます。
- ポリカーボネイト製で軽量、耐衝撃性に優れたボックスです。
- ロックアウト穴は上下にφ15.5(兼φ21)が各6ヶ所と左右にφ23(兼φ29)が各2ヶ所あります。
ボックス寸法(mm)：175(H)×250(W)×100(D)
取り付け寸法(mm)：160(H)×235(W)

ご注文形式	税込価格 (¥)
SPCM182510T-ZEN	5,600

■USB-シリアル変換ケーブル(オムロン製)

- プログラムリレーZENとパソコンのUSBポートを接続
- 対応OS：Windows 98/Me/2000/XP(32bit)/Vista(32bit/64bit)/7(32bit/64bit)/8(32bit/64bit)
- 対応ソフトウェア：ZEN-SOFT01-V3以降
- 仕様：USB(Aプラグコネクタ オス)、RS-232C(D-sub 9ピン メス)変換ケーブル0.5m、専用PCドライバ(CD-ROM)付属

ご注文形式	税込価格 (¥)
形CS1W-CIF31	15,750

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、オムロン総合カタログ、F A システム機器総合カタログ、セーフティコンボ総合カタログ、電子・機構部品総合カタログその他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものを含みます。
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考です。 「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用には次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」は一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、() 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計() 「当社商品」が故障しても「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、() 利用者に危険を知らせる安全対策のシステム全体としての構築、() 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守の各事項を実施してください。

- (5) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途(例: ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途(例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (6) 上記 3. (5) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。
(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が「当社商品」に関する保証のすべてです。「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が、法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。

ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

本製品の内外、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

0120-919-066

携帯電話・PHS・IP などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

営業時間: 8:00 ~ 21:00

営業日: 365日

FAX や Web ページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

その他のお問い合わせ先

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。