

OMRON
SYSMAC
CPシリーズ
安全上のご注意
このたびは当社のプログラマブルコントローラ（PLC）をお買い求めいただきまして誠にありがとうございます。安全にご使用いただくために、本紙と PLC 本体のマニュアルおよび当該ユニットの参照マニュアルを必ずお読みください。参照マニュアルは、当社の最寄りの営業所に連絡し、最新のものをご使用ください。また本紙と参照マニュアルは、大切に保管していただくとともに、最終ユーザー様までお届けくださいますようお願いいたします。 オムロン株式会社 © OMRON Corporation 2012 All Rights Reserved. 2104744-3C

安全上のご注意

- 警告/注意表示の意味**

警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽症・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
-----------	--

注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽症・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。
-----------	---

- 警告表示**

警告	警告
<p>通電中はユニットを分解したり内部に触れたりしないでください。感電の恐れがあります。</p>	
<p>通電中は端子に触れないでください。感電の恐れがあります。</p>	
<p>プログラマブルコントローラ（CPUユニットおよび各ユニットを含む、以下 PLC といいます）の故障や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動くように、PLC の外部で安全対策を施してください。</p> <p>異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。</p> <p>(1) 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は、必ず PLC 外部の制御回路で構成してください。</p> <p>(2) PLC は、自己診断機能で異常を検出したときや、運転停止故障診断（FALS）命令を実行したとき、運転を停止して全出力を OFF にします。ただし、PLC の自己診断機能では検出できない入出力制御部や I/O メモリなどの異常時は、意図しない出力をすることがあります。これらいずれのときでも、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。</p> <p>(3) 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、PLC 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、PLC 外部で対策を施してください。</p> <p>(4) PLC の DC24V 出力（サービス電源）が過負荷の状態または短絡されると、電圧が降下し出力は OFF と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、PLC 外部で対策を施してください。</p>	
<p>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。</p> <p>異常動作により重大な事故につながる恐れがあります。</p> <p>ユニットに入力する電圧／電流は定められた範囲で入力してください。</p> <p>範囲外の電圧／電流を使用すると故障や火災の原因となります</p>	

注意	注意
<p>サイクルタイムが延びても影響がないことを確認してから、オンラインエディットをしてください。</p> <p>入力信号を読み取れないことがあります。</p> <p>他ノードへプログラムを転送するときや、I/O メモリを変更する操作をするときは、変更先ノードの安全を確認してから行ってください。けがをする恐れがあります。</p>	

<p>AC 電源の端子ねじは参照マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。</p> <p>ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。</p> <p>通電中や電源を切った直後は、電源部や入出力端子部の周辺に触れないでください。火傷の恐れがあります。</p>	
<p>直流電源を配線するときは、＋/－極性に注意してください。接続を誤ると、システムが異常動作をする恐れがあります。</p>	
<p>PLC をパソコンなどの周辺機器に接続するときや、入出力を周辺機器に接続するときは、外部電源を 0V 側で接地するか、または接地しないでください。24V 側接地は行わないでください。</p> <p>周辺機器の接地方法によっては外部電源が短絡する恐れがあります。</p> <p>IOWR 命令によるユニットの設定（再設定）を行う場合は、作成したラダープログラムおよびデータは十分な動作確認を行ったうえで本運転を行ってください。</p> <p>設定データに不正がある場合、ユニットは運転を停止し、装置や機械が想定外の動作をする恐れがあります。</p> <p>プログラム上で、電源断復帰時の保持エリアである保持リレー、カウンタ現在値/アップフラグ、データメモリの内容を用いて外部へ出力をする場合は、「電池異常フラグ（A402.04）が 1（ON）のときには外部への出力を行わない」などの対策を施してください。</p> <p>CP1 シリーズ CPU ユニットでは、ユーザープログラムまたはパラメータを CPU ユニットに書き込むと、それらは自動的に内蔵フラッシュメモリにバックアップされます（フラッシュメモリ機能）。</p> <p>しかし、I/O メモリエリア（保持リレー、カウンタ現在値/アップフラグ、データメモリを含む）は、内蔵フラッシュメモリへは書き込まれません。とくに電源断復帰時の保持エリアである保持リレー、カウンタ現在値/アップフラグ、データメモリには正しい値が保持されなくなる可能性があります。</p>	

安全上の要点

- 外部配線の短絡に備えて、ブレーカを設置するなど安全対策を施してください。
- 端子台、コネクタは十分確認してから装着してください。
- PLC の端子台のねじ、ケーブルのねじは、参照マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。形 CP1W-CIF11/CIF12 の端子台ねじは 0.28N・m（2.5Lb In.）で締め付けてください。
- 参照マニュアルに示すとおり、正しく配線してください。
- 参照マニュアルで指定した電源電圧で使用ください。
- 電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧や周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。
- 配線の際は、出荷時からユニット上部に防塵ラベルが貼ってある場合は、防塵ラベルを貼ったまま配線し、通電前に必ずラベルを外してください。
- 配線完了後は、放熱のため、防塵ラベルを外してご使用ください。
- 配線は圧着端子を付けてください。捻り合わせただけの電線を、直接端子台に接続しないでください。
- 入力端子には、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。
- 出力端子には、最大開閉能力を超える電圧の印加および負荷の接続をしないでください。
- 据え付け工事の際には、必ず D 種接地（第 3 種接地）をしてください。
- 製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を与えないでください。製品の故障、焼損の可能性があります。
- 端子台、コネクタ、オプションボードなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してからご使用ください。
- 耐電圧試験は、機能接地端子を外して行ってください。
- 配線、スイッチなどの設定を十分確認してから通電してください。
- 運転を開始する前に、ディップスイッチやデータメモリ（DM）が正しく設定されていることを確認してください。
- 作成したユーザープログラムは、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- 運転再開に必要なデータメモリ（DM）や保持リレーの内容、プログラム、パラメータおよびデータは、交換した CPU ユニット、高機能 I/O ユニットに転送してから運転を再開してください。
- 本製品を分解して修理や改造をしないでください。
- 次のことを行うときは、PLC 本体の電源を OFF にしてください。
 - 拡張ユニットを CPU ユニットから着脱するとき
 - メモ리카セットやオプションボードを着脱するとき
 - ディップスイッチやロータリースイッチを設定するとき
 - ケーブルを接続、配線するとき
 - コネクタを取り付けたり、取り外したりするとき
- 次の操作は設備に影響がないかを確認したうえで行ってください。
 - PLC の動作モード切り替え（電源投入時の動作モード設定を含む）
 - 接点の強制セット/リセット
 - 現在値や設定値の変更
- ケーブルを無理に曲げたり引っ張ったりしないでください。
- ケーブルやコードにものを載せないでください。
- 部品の交換は、必ず定格が正しいことを確認した上で行ってください。
- 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。
- 静電気による誤動作防止のため、通電中は拡張 I/O 接続ケーブルに触れないでください。
- データの転送中はユニットの電源を OFF にしないでください。
- 運搬や保存時は、LSI、IC など、静電気による破壊防止のため、ユニットや回路基板を導電性のもので覆うか、帯電防止袋に入れ、保存温度範囲に保ってください。
- 回路基板には電気部品のリードなど鋭利な部分がありますので、部品実装部や基板の裏面に直接手を触れないでください。
- コネクタの組み立て、配線はピン番号を十分確認してから行ってください。
- 配線は参照マニュアルで指示された方法で行ってください。

- CPU ユニットに装着した RS-232C オプションボードの 6 番ピン（+5V 電源）は、交換アダプタ 形 CJ1W-CIF11/形 NT-AL001、プログラマブルターミナル形 NV3W-M□20L 以外の外部機器には接続しないでください。外部機器および CPU ユニットが故障する恐れがあります。
- 接続ケーブルは各ユニットのマニュアルに記載されている専用ケーブルを使用してください。市販の一般パソコン用 RS-232C ケーブルを使用すると、外部機器および CPU ユニットが故障する恐れがあります。
- 不適切なデータリンクケーブル/パラメータが設定されていると、設備が予期しない動作をする恐れがあります。また、適切なデータリンクケーブル/パラメータが設定されている場合でも、設備に影響がないことを確認してから転送を実行してください。
- ルーチングテーブルを周辺ツールから PLC に転送すると、CJ シリーズ CPU 高機能ユニットにリセットがかかります。これは設定したルーチングテーブルを読み込んで有効にするためです。リセットがかかっても設備に影響がないことを確認してからデータリンクテーブルを起動/停止してください。
- ユーザープログラムやパラメータエリアのデータは内蔵フラッシュメモリにバックアップされます。バックアップ中は CPU ユニット前面の BKUP LED が点灯します。点灯中は PLC 本体の電源を切らないでください。万一切ったときは、データはバックアップされません。
- メモ리카セット書込み中に PLC 本体の電源を切らないでください。メモ리카セット内のデータが不正となる可能性があります。メモ리카セット書込み中は 7セグメント LED で書込みの進行状況を点灯表示し、BKUP LED が点灯します。7セグメント LED から書込み中の表示が消灯した後、または BKUP LED が消灯した後に PLC 本体の電源を切ってください。7セグメント LED は CPH のみに搭載されています。
- メモリの内容が破壊される可能性があるため、電池の交換前は 5 分以上通電し、電源 OFF 後 5 分以内に新しい電池と交換してください。
- 入出力端子に接続する配線材は、必ず以下のものを使用してください。AWG22-18（0.32～0.82 mm²）
- 本体および不要になった電池の廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従って廃棄してください。
- lithium 一次電池(過塩素酸塩含有量が 6ppb 以上)を組み込んだ製品が米国-California 州へ輸出・經由される場合、次の表示が義務化されています。Perchlorate Material –special handling may apply. See <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>
- 形 CP1 シリーズ PLC は lithium 一次電池(過塩素酸塩含有量が 6ppb 以上)を搭載しています。貴 CP1 シリーズ PLC が組み込まれた貴社製品を米国-California 州へ輸出される場合は、貴社製品の梱包箱、輸送箱などに上記表示を行っていただくようお願いします。
- バッテリーの交換作業は、CPU ユニットの精密部品の静電気による損傷、誤動作を避けるため、無通電状態での実施を推奨いたします。電源を OFF にせず通電中にバッテリーを交換することは可能ですが、その場合は、必ず接地された金属に触るなどして、人体の静電気を放電させてから交換作業に入ってください。
- 電池交換は熟練した技術者によって行われることが、UL 規格で定められています。交換作業は熟練した技術者をご担当ください。また、マニュアルに記載した方法で交換してください。

- バッテリーは液漏れ、破裂、発熱、発火などの恐れがありますので、＋、－の短絡、充電、分解、過熱、火への投入、強い衝撃を与えることなどは絶対に行わないでください。また、床に落下させるなどして強い衝撃を与えた電池は、液漏れする恐れがありますので、絶対に使用しないでください。

- この商品は PLC システムに組み込まれた状態で、EMC 指令に適合しています。EMC 指令に適合するための、接地・ケーブル選定・その他の条件については、該当するマニュアルを参照ください。

- この商品は「class A」（工業環境商品）です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。
- 形 CP1W-DAM01 の表示画面やボタンを、ドライバなど鋭利なもので押さないでください。

オプション製品の取扱い

- 以下の各種オプション製品は、必ず PLC に装着して使用します。

オプション製品	適用 PLC		
	CP1L-EL/EM CPU ユニット <p>形 CP1L-EL□□-□</p> <p>形 CP1L-EM□□-□</p>	CP1L-L/M CPU ユニット <p>形 CP1L-L□□-□</p> <p>形 CP1L-M□□-□</p>	CP1H CPU ユニット <p>形 CP1H-□□□-□</p>
RS-232C オプションボード <p>形 CP1W-CIF01</p>	使用可	使用可	使用可
RS-422A/485 オプションボード <p>形 CP1W-CIF11/CIF12</p>			
Ethernet オプションボード <p>形 CP1W-CIF41</p>	装着不可		
アナログオプションボード <p>形 CP1W-MAB221/ADB21/DAB21V</p>	使用可	装着不可	装着不可
データアクセスモジュール <p>形 CP1W-DAM01</p>		使用可	使用可
メモ리카セット <p>形 CP1W-ME05M</p>			
I/O 接続ケーブル <p>形 CP1W-CN811</p>			
CJ ユニットアダプタ <p>形 CP1W-EXT01</p>	装着不可	装着不可	

CJ ユニット接続時のお願い

- CJ ユニットアダプタを用いて、CJ シリーズの高機能 I/O ユニット、CPU 高機能ユニットを接続するときは、ユニット同士を接続後、上下のスライダをカチッと音がするまでス

ライドさせて、確実にロックしてください。ロックしないと機能が満足できないことがありますので注意してください。

- CJ ユニットアダプタに付属されているエンドカバーは、必ず最右端の CJ シリーズのユニットに取り付けてください。エンドカバーを取り付けないと正常に動作しません。

使用上の注意

- 参照マニュアルに示すとおり、正しく設置してください。
- 次のような環境には設置や保管をしないでください。
 - 日光が直接当たる場所
 - 周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
 - 温度の変化が急激で結露するような場所
 - 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
 - ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - 水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
 - 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
 - 静電気などによるノイズが発生する場所
 - 強い電界や磁界が生じる場所
 - 放射能を被曝する恐れのある場所
 - 電源線や動力線が近くを通る場所
- ユニット内に配線クズや切粉などの異物が入らないようにしてください。焼損、故障、誤動作の原因となります。特に施工時は養生を行うなど対策を行ってください。

参照マニュアル

形式/マニュアル名称		Man. No.
SYSMAC CP シリーズ CP1H	ユーザーズマニュアル	SBCA-340
SYSMAC CP シリーズ CP1L	ユーザーズマニュアル 導入編	SBCA-344
SYSMAC CP シリーズ CP1L	ユーザーズマニュアル	SBCA-345
SYSMAC CP シリーズ CP1H/CP1L	プログラミングマニュアル	SBCA-341
SYSMAC CP シリーズ CP1L-EL/EM	ユーザーズマニュアル	SBCA-406
SYSMAC CS/CJ/CP シリーズ	通信コマンドリファレンス	SBCA-304
SYSMAC CX-Programmer (Ver.9) 形 CXONE-AL□□C-V4/AL□□D-V4	オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル ファンクションブロック編	SBCA-337 SBCA-338
CX-Net 形 CXONE-AL□□C-V4/AL□□D-V4	オペレーションマニュアル	SBCA-331
CX-Protocol Ver. 1.9 形 WS02-PSTC1-E	オペレーションマニュアル	SBCA-307
CX-Simulator Ver. 1.9 形 WS02-SIMC1-E	オペレーションマニュアル	SBCA-310

ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

- 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
- 人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置
- ガス、水道、電気の供給システムや 24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

- その他、上記 a) ～d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- * 上記は適用用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログをよく読んでご使用ください。

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
<p>●お問い合わせ先</p> <p>カスタマサポートセンタ</p> <p>フリーコール 0120-919-066</p> <p>携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。</p> <p>電話 055-982-5015（通話料がかかります）</p> <p>【技術のお問い合わせ時間】</p> <p>■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日</p> <p>■上記フリーコール以外のFAシステム機器の技術窓口：</p> <p>電話 055-977-6389（通話料がかかります）</p> <p>【営業のお問い合わせ時間】</p> <p>■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30（土・日・祝祭日は休業）</p> <p>■営業日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く</p>

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

SYSMAC CP-series Programmable Controllers

Safety Precautions

OMRON Corporation

©OMRON Corporation 2012 All Rights Reserved

2104744-3C

Thank you for purchasing an OMRON Programmable Controller (PLC). To ensure safe operation, please be sure to read the safety precautions provided in this document along with all of the user manuals for the Programmable Controller. Please be sure you are using the most recent versions of the user manuals. Contact your nearest OMRON representative to obtain manuals. Keep these safety precautions and all user manuals in a safe location and be sure that they are readily available to the final user of the products.

■ General Precautions

The user must operate the product according to the performance specifications described in the operation manuals.

Before using the product under conditions which are not described in the manual or applying the product to nuclear control systems, railroad systems, aviation systems, vehicles, combustion systems, medical equipment, amusement machines, safety equipment, petrochemical plants, and other systems, machines, and equipment that may have a serious influence on lives and property if used improperly, consult your OMRON representative.

Make sure that the ratings and performance characteristics of the product are sufficient for the systems, machines, and equipment, and be sure to provide the systems, machines, and equipment with double safety mechanisms.

■ Safety Precautions

Definition of Precautionary Information

⚠ DANGER Indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ Caution Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or property damage.

Warnings and Cautions

⚠ WARNING Do not attempt to take any Unit apart while the power is being supplied. Doing so may result in electric shock.

⚠ WARNING Do not touch any of the terminals or terminal blocks while the power is being supplied. Doing so may result in electric shock.

⚠ WARNING Do not attempt to disassemble, repair, or modify any Units. Any attempt to do so may result in malfunction, fire, or electric shock.

⚠ WARNING Provide safety measures in external circuits, i.e., not in the Programmable Controller (CPU Unit including associated Units; referred to as "PLC"), in order to ensure safety in the system if an abnormality occurs due to malfunction of the PLC or another external factor affecting the PLC operation. Not doing so may result in serious accidents.

• Emergency stop circuits, interlock circuits, limit circuits, and similar safety measures must be provided in external control circuits.

• The PLC will turn OFF all outputs when its self-diagnosis function detects any error or when a severe failure alarm (FALS) instruction is executed. Unexpected operation, however, may still occur for errors in the I/O control section, errors in I/O memory, and other errors that cannot be detected by the self-diagnosis function. As a countermeasure for such all errors, external safety measures must be provided to ensure safety in the system.

• The PLC outputs may remain ON or OFF due to deposition or burning of the output relays or destruction of the output transistors. As a countermeasure for such problems, external safety measures must be provided to ensure safety in the system.

• When the 24-VDC output (service power supply to the PLC) is overloaded or short-circuited, the voltage may drop and result in the outputs being turned OFF. As a countermeasure for such problems, external safety measures must be provided to ensure safety in the system.

⚠ WARNING Fail-safe measures must be taken by the customer to ensure safety in the event of incorrect, missing, or abnormal signals caused by broken signal lines, momentary power interruptions, or other causes. Not doing so may result in serious accidents.

⚠ WARNING Do not apply the voltage or current outside the specified range to this unit. It may cause a malfunction or fire.

⚠ Caution Pay careful attention to the polarities (+/−) when wiring the DC power supply. A wrong connection may cause malfunction of the system.

⚠ Caution Execute online edit only after confirming that no adverse effects will be caused by extending the cycle time. Otherwise, the input signals may not be readable.

⚠ Caution Confirm safety at the destination node before transferring a program to another node or editing the I/O area. Doing either of these without confirming safety may result in injury.

⚠ Caution

Tighten the screws on the terminal block of the AC Power Supply Unit to the torque specified in the operation manual. The loose screws may result in burning or malfunction.

⚠ Caution

Do not touch anywhere near the power supply parts or I/O terminals while the power is ON, and immediately after turning OFF the power. The hot surface may cause burn injury.

⚠ Caution

After programming (or re-programming) using the IOWR instruction, confirm that correct operation is possible with the new ladder program and data before starting actual operation. Any irregularities may cause the product to stop operating, resulting in unexpected operation in machinery or equipment.

⚠ Caution

The DM Area, counter present values and up flags, and HR Area can be held during power interruptions with a battery in program. If the contents of the DM Area, counter present values and up Flags, and HR Area are used to control external outputs, prevent inappropriate outputs from being made whenever the Battery Error Flag(A402.04) is 1(ON). The CP1 series CPU Units automatically back up the user program and parameter data to Flash Memory when these are written to the CPU Unit.(Flash Memory function.) I/O memory area (including the DM Area, counter present values and up flags, and HR Area), however, is not written in a built-in flash memory. If there is a battery error, the contents of these areas may not be accurate after a power interruption.

■ Operating Environment Precautions

⚠ Caution Do not operate and keep the control system in the following places:

- Locations subject to direct sunlight
- Locations subject to temperatures or humidity outside the range specified in the specifications
- Locations subject to condensation as the result of severe changes in temperature
- Locations subject to corrosive or flammable gases
- Locations subject to dust (especially iron dust) or salts
- Locations subject to exposure to water, oil, or chemicals
- Locations subject to shock or vibration

⚠ Caution Take appropriate and sufficient countermeasures when installing systems in the following locations:

- Locations subject to static electricity or other forms of noise
- Locations subject to strong electromagnetic fields
- Locations subject to possible exposure to radioactivity
- Locations close to power supplies

⚠ Caution

Please fit it as foreign matter such as chips or wiring rubbish inside the unit. It becomes a cause of damage by fire, failure and malfunction. Especially during construction, please take measures.

⚠ Caution

The operating environment of the PLC System can have a large effect on the longevity and reliability of the system. Improper operating environments can lead to malfunction, failure, and other unforeseeable problems with the PLC System. Be sure that the operating environment is within the specified conditions at installation and remains within the specified conditions during the life of the system.

■ Application Precautions

⚠ WARNING Always heed these precautions. Failure to abide by the following precautions could lead to serious or possibly fatal injury.

- Always connect to 100 Ω or less when installing the Units. Not connecting to a ground of 100 Ω or less may result in electric shock.
- Always turn OFF the power supply to the PLC before attempting any of the following. Not turning OFF the power supply may result in malfunction or electric shock.
 - Mounting or dismounting Expansion Units or any other Units
 - Connecting or removing the Memory Cassette or Option Board
 - Setting DIP switches or rotary switches
 - Connecting or wiring the cables
 - Connecting or disconnecting the connectors

⚠ Caution

Failure to abide by the following precautions could lead to faulty operation of the PLC or the system, or could damage the PLC or PLC Units. Always heed these precautions.

- Always use the power supply voltage specified in the operation manuals. An incorrect voltage may result in malfunction or burning.
- Take appropriate measures to ensure that the specified power with the rated voltage and frequency is supplied. Be particularly careful in places where the power supply is unstable. An incorrect power supply may result in malfunction.
- Install external breakers and take other safety measures against short-circuiting in external wiring. Insufficient safety measures against short-circuiting may result in burning.
- Do not apply voltages or connect loads to the output terminals in excess of the maximum switching capacity. Excess voltage or loads may result in burning.
- Disconnect the functional ground terminal when performing withstand voltage tests. Not disconnecting the functional ground terminal may result in burning.
- Be sure to use class-D grounding (The 3rd grounding) during installation work.
- Install the Unit properly as specified in the operation manual. Improper installation of the Unit may result in malfunction.
- Be sure that all the terminal screws and cable connector screws are tightened to the torque specified in the relevant manuals. Incorrect tightening torque may result in malfunction.
- The applicable tightening torque is 2.5 Lb In. (0.28 N·m) for CP1W-CIF11/CIF12.
- Leave the label attached to the Unit when wiring. Removing the label may result in malfunction.
- Remove the label after the completion of wiring to ensure proper heat dissipation. Leaving the label attached may result in malfunction.
- Use crimp terminals for wiring. Do not connect bare stranded wires directly to terminals. Connection of bare stranded wires may result in burning.
- Wire correctly and double-check all the wiring or the setting switches before turning ON the power supply. Incorrect wiring may result in burning.
- Mount the Unit only after checking the connectors and terminal blocks completely.
- Be sure that the terminal blocks, connectors, Option Boards, and other items with locking devices are properly locked into place. Improper locking may result in malfunction.
- Check the user program for proper execution before actually running it on the Unit. Not checking the program may result in an unexpected operation.
- Check that the DIP switches and data memory (DM) are properly set before starting operation.
- Confirm that no adverse effect will occur in the system before attempting any of the following. Not doing so may result in an unexpected operation.
 - Changing the operating mode of the PLC (including the setting of the startup operating mode).
 - Force-setting/force-resetting any bit in memory.
 - Changing the present value of any word or any set value in memory.

- Resume operation only after transferring to the new CPU Unit and/or Special I/O Units the contents of the DM, HR, and CNT Areas required for resuming operation. Not doing so may result in an unexpected operation.
- Do not pull on the cables or bend the cables beyond their natural limit. Doing either of these may break the cables.
- Do not place objects on top of the cables. Doing so may break the cables.
- When replacing parts, be sure to confirm that the rating of a new part is correct. Not doing so may result in malfunction or burning.
- Before touching the Unit, be sure to first touch a grounded metallic object in order to discharge any static built-up. Not doing so may result in malfunction or damage.
- Do not touch the Expansion I/O Unit Connecting Cable while the power is being supplied in order to prevent malfunction due to static electricity.
- Do not turn OFF the power supply to the Unit while data is being transferred.
- When transporting or storing the product, cover the PCBs and the Units or put there in the antistatic bag with electrically conductive materials to prevent LSPs and ICs from being damaged by static electricity, and also keep the product within the specified storage temperature range.
- Do not touch the mounted parts or the rear surface of PCBs because PCBs have sharp edges such as electrical leads.
- Double-check the pin numbers when assembling and wiring the connectors.
- Wire correctly according to specified procedures.
- Do not connect pin 6 (+5V) on the RS-232C Option Board on the CPU Unit to any external device other than the NT-AL001 or CJ1W-CIF11 Conversion Adapter or NV3W-M□20L Programmable terminal. The external device and the CPU Unit may be damaged.
- Use the dedicated connecting cables specified in operation manuals to connect the Units. Using commercially available RS-232C computer cables may cause failures in external devices or the CPU Unit.
- Check that data link tables and parameters are properly set before starting operation. Not doing so may result in unexpected operation. Even if the tables and parameters are properly set, confirm that no adverse effects will occur in the system before running or stopping data links.
- Transfer a routing table to the CPU Unit only after confirming that no adverse effects will be caused by restarting CPU Bus Units, which is automatically done to make the new tables effective.

- The user program and parameter area data in the CPU Unit is backed up in the built-in flash memory. The BKUP indicator will light on the front of the CPU Unit when the backup operation is in progress. Do not turn OFF the power supply to the CPU Unit when the BKUP indicator is lit. The data will not be backed up if power is turned OFF.
- Do not turn OFF the power supply to the PLC while the Memory Cassette is being accessed. Doing so may corrupt the data in the Memory Cassette. The 7-segment LED will light to indicate writing progress and the BKUP indicator will light while the Memory Cassette is being accessed. Wait for the 7-segment LED display and the BKUP indicator to go out before turning OFF the power supply to the PLC. The 7-segment LED is only used on CP1H units.
- When replacing the battery for a Unit, be sure to follow the procedure described in that Unit's operation manual.
- Always use the following size wire when connecting I/O Units, Special I/O Units, and CPU Bus Units: AWG22 to AWG18 (0.32 to 0.82 mm²).
- Dispose of the product and batteries according to local ordinances as they apply. Have qualified specialists properly dispose of used batteries as industrial waste.
- The following precaution must be displayed on all products containing lithium primary batteries with a perchlorate content of 6 ppb or higher when exporting them to or shipping them through California, USA.

Perchlorate Material - special handling may apply. See <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>

The CP1 Series PLC contains a lithium primary battery with a perchlorate content of 6ppb or higher. When exporting a product containing the CP1 Series PLC to or shipping such a product through California, USA, label all packing and shipping containers appropriately.

- To avoid malfunction and static damage to precision components of the CPU Unit, we recommend that the battery replacement work should be implemented unpowered state. It

is possible to replace the battery without having to turn OFF the power while the power is on, in which case, please enter the replacement after discharge static electricity from your body such as by touching a grounded metal object.

- It is defined by UL standard that battery replacement should be performed by the skilled engineer. The skilled engineer needs to take the charge of the replacement. Moreover, please exchange the method indicated in the manual.
- Never short-circuit the positive and negative terminals of a battery or charge, disassemble, heat or incinerate the battery. Do not subject the battery to strong shocks or deform the battery by applying pressure. Doing any of these may result in leakage, rupture, heat generation, or ignition of the battery. Dispose of any battery that has been dropped on the floor or otherwise subjected to excessive shock. Batteries that have been subjected to shock may leak if they are used.
- This product is EMC compliant when assembled in a complete PLC system of the specified PLC Series. For earthing, selection of cable, and any other conditions for EMC compliance, refer to the manual for installation.
- This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.
- Don't push the buttons and LCD with sharp things.

■ Optional Products

- Be sure to install the following optional products in the PLC before use.

Optional product	Applicable PLC	Applicable PLC	Applicable PLC
	CP1L-EL/EM CPU Unit CP1L-EM□□□□ CP1L-EL□□□□	CP1L-LM CPU Unit CP1L-M□□□□ CP1L-L□□□□	CP1H CPU Unit CP1H□□□□□
RS-232C Option Board CP1W-CIF01	Can be used	Can be used	Can be used
RS-422A/485 Option Board CP1W-CIF11/CIF12			
Ethernet Option Board CP1W-CIF41	Can not be used		
Analog Option Board CP1W-MAB221/ADB21/DAB21V	Can be used	Can not be used	Can not be used
Data Access Module CP1W-DAM01		Can be used	Can be used
Memory Cassette CP1W-ME05M			
I/O Connection Cable CP1W-CN811			
CJ-series Unit Adapter CP1W-EXT01	Can not be used	Can not be used	

■ CJ-series Unit Connection Precautions

- When connecting the CJ-series Unit Adapter to a CJ-series Special I/O Unit, or CPU Bus Unit, slide the upper and lower sliders until a click sound is heard to lock them securely. Desired functionality may not be achieved unless Units are securely locked in place.
- Be sure to mount the end cover supplied with the CJ-series Unit Adapter to the rightmost CJ-series Unit. Unless the end cover is properly mounted, the Units may not function properly.

■ Reference Manuals

Please be sure to read the related user manuals in order to use the PLC safely and properly. Be sure you are using the most current version of the manual.

Name	Cat No.
SYSMAC CP-series CP1H Programmable Controllers Operation Manual	W450
SYSMAC CP-series CP1L Programmable Controllers Introduction Manual	W461
SYSMAC CP-series CP1L Programmable Controllers Operation Manual	W462
SYSMAC CP-series CP1H/CP1L Programmable Controllers Programming Manual	W451
SYSMAC CP-series CP1L-EL/EM Programmable Controllers Operation Manual	W516
SYSMAC CS/CJ-series Communications Commands Reference Manual CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1G/H-CPU□□□□, CS1W-SCB21-V1/41-V1, CS1W-SCU21-V1, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H-CPU□□□□, CJ1M-CPU□□□, CJ1W-SCU21-V1/41-V1, CP1H-X40D□□□, CP1H-XA40D□□□, CP1H-Y20DT-D	W342
SYSMAC CJ-series Position Control Units Operation Manual CJ1W-NCF71	W426
SYSMAC CJ-series Motion Control Units Operation Manual CJ1W-MCH71	W435
SYSMAC CX-Programmer Ver. 9 Operation Manual CXONE-AL□□□C-V4/AL□□□D-V4	W446
SYSMAC CX-Programmer Ver. 9.□ Operation Manual Function Blocks/Structured Texts CXONE-AL□□□C-V4/AL□□□D-V4	W447
SYSMAC CX-Protocol Ver. 1.9 Operation Manual WS02-PSTC1-E	W344
SYSMAC CX-Simulator Ver. 1.9 Operation Manual WS02-SIMC1-E	W366

OMRON

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Kyoto, 600-8530 Japan
Tel: (81)75-344-7109
Fax: (81)75-344-7149

OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)
Wegalaan 67-69,
NL-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
83 Clemenceau Avenue,
#11-01, UE Square,
Singapore 239920
Tel: (65)6835-3011
Fax: (65)6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of
China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai,
200120 China
Tel: (86)21-5037-2222
Fax: (86)21-5037-2200

Note: Specifications subject to change without notice.

Printed in China

OMRON



「廢電池請回收」