## OMROD

# SYSMAC CJ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をお買い求めい ただきまして誠にありがとうございました。

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

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

をお使いください。

© OMRON Corporation 2003 All Rights Reserved.

1618419-0A

## 安全上のご注意

#### ●警告表示の意味



誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う 可能性が想定される内容を示します。



誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的 損害の発生が想定される内容を示します。

●警告表示

## ▲ 警告

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。 感雷の恐れがあります。



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 む一以下、PLCといいます)の故障やPLC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、PLCの外部 で安全対策を施してください。



通電中は、端子に触れないでください。

威雪の恐れがあります

(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 に関する同路は、必ずPI C外部の制御同路で構成してください。

(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します。

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。

(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

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。

(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。

信号線の断線、曖昧停雷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。 異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。



### ∧ 注意

サイクルタイムが研げても影響がた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。 入力信号を読み取れないことがあります。



他ノードへプログラムを転送するときや、VO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。 けがたする現れが立ります



AC雷源の端子台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。 ねじが緩むと発火および脚動作の恐れがあります。



通電中や電源を切った直後は、電源ユニットに触れないでください。 火傷の恐れがあります。



直流電源を配線するときは、十/一様性に注意してください。 接続を認ると、システムが異常動作をする恐れがあります。



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。



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。

CPUユニット 形CJ1□-CPU□□(H)の場合、バッテリ電圧低下時 およびバッテリ非実装時もユーザメモリは不揮発性メモリに保存 されます(メモリ異常による運転停止は行いません)。



従って、バッテリ電圧低下時やバッテリ非実装時も運転は可能で すが、このときDM/EMは不定となります。DM/EMの内容をプ ログラムを用いて出力する場合は、「電池異常フラグ」を用いて 出力を止めるなどの対策を行ってください。

## お願い

- 外部配線の短絡に備えて、ブレーカなどの安全対策を施してください。
- 端子台、コネクタを十分確認してから装着してください。 PLCの端子台のネジ、ケーブルのネジは、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。 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してください。
- 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、ユニット上面の防藤ラベルを貼ったまま配線してください。 配線完了後は、放熱のため、防應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。撚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。
- 入力ユニットには、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。 ● 出力ユニットは、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。
- 端子台、コネクタ、メモリカード、増設ケーブル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
- 運転再開に必要なデータメモリ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。 ・電源ユニットやI/Oユニット、CPUユニットを着脱するとき
- ・装置を組み立てるとき ディップスイッチやロータリ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上で行ってください。
- · PLCの動作モード切り換え (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。

- 部品を交換する際は、必ず定格が正しいことを確認した上で交換してく
- 接袖された全屋に触るたどして人体の静雷気を拘雷させてから ユニッ トに触れてください。
- 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などの静電気による破壊防止のため、回路基 板を導電性のもので覆い、保存温度範囲に保ってください。
- 同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、部品事 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、ビン番号を十分確認してから行ってください。
- 配線は指示された方法で行ってください。
- CPUユニットのRS-232Cポートの6番ピン (+5V電源) は、変換アダプタ 形NT-AL001/形CJ1W-CIF01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。
- 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 テーブル/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、データリンクを起動/停止してください。
- ルーチングテーブルを周辺ツールからPLC本体に転送すると、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、転送を実行してください。
- CJ1-H CPUユニットおよびCJ1M CPUはユーザプログラム. パラメータ エリアのデータを内蔵フラッシュメモリにバックアップします。バック アップ中は、CPUユニット前面のBKUP LEDが点灯します。 CPUユニット前面のBKUP LEDが点灯している間は、PLC本体の電源を OFFにしないでください。万一、OFFにすると、データはバックアップ されません。
- メモリカードのアクセス中はPLC本体の電源を切ったり、引き抜いたり しないでください。メモリカードの引き抜きは、メモリカード給電停止 ボタンを押して、BUSY LEDが消えた後で行ってください。
- 雷池交換は対象ユニットのマニュアルを参照して行ってください。

# ユニット組み立て上のお願い

- 電源ユニットや CPUユニット、I/Oユニット、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、ユニット同十を接続後、上下のスラ イダー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
- CPUユニットに付属されているエンドカバーは、必ず最右端のユニット に取り付けてください。エンドカバーを取り付けないとCJシリーズは正 党に動作しません。

## 正しい使い方

- 参照マニュアルに示す通り、正しく設置してください。
- 次のような環境には設置しないでください。
- 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
- ・電源線が近くを通る場所

## ご使用に際してのお願い

次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を 持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとと もに、当社営業担当者までご相談くださいますようお願いいたします。

- (1) 参昭マニュアルに記載のない条件や環境での使用
- (2) 原子力制御、鉄道施設、航空施設、車両、燃焼装置、医療機器、 娯楽機械・安全機器・石油化学プラントなどへの使用
- (3) 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用 徐への使用

SYSMAC CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	SBCA-312
		3BCA-312
形CJ1G-CPU□□, 形CJ1G/H-CPU□□H,	セットアッフ編	
形CJ1M-CPU□□		
SYSMAC CS/CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	SBCA-313
形CS1G/H-CPU□□-V1,形CS1G/H-CPU□□H,	プログラミング編	
#CJ1G-CPU□□. #CJ1G/H-CPU□□H.	コマンドリファレンス	SBCA-302
#SCJ1M-CPU□□	3421977022	3BCA-302
SYSMAC CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	SBCA-315
形CJ1M-CPU2□	内蔵入出力機能編	
SYSMAC CS/CJシリーズ	通信コマンドリファレンス	SBCA-304
#/CS1G/H-CPU□□-V1. #/CS1G/H-CPU□□H.	温信コイントランテレンス	ODOA-304
#CS1W-SCB21-V1/41-V1, #CS1W-SCU21-V1.		
形CJ1G-CPU□□, 形CJ1G/H-CPU□□H,		
形CJ1M-CPU□□,形CJ1W-SCU41/21		
SYSMAC CS/CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	SBCD-300
シリアルコミュニケーションボード/ユニット		
形CS1W-SCB21-V1/41-V1,		
形CS1W-SCU21-V1,		
形CJ1W-SCU41/21		
SYSMAC CS/CJシリーズ イーサネットユニット	ユーザーズマニュアル	SBCD-307
形CS1W-ETN01/11, 形CJ1W-ETN11		
SYSMAC CS/CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	
Ethernetユニット(100BASE-TXタイプ)	基本ネットワーク構築編	SBCD-329
形CS1W-ETN21/形CJ1W-ETN21	アプリケーション構築編	SBCD-330
	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
DeviceNet	ユーザーズマニュアル	SCCC-308
SYSMAC CS/CJシリーズ DeviceNetユニット	ユーザーズマニュアル	SBCD-314
形CS1W-DRM21(-V1)/形CJ1W-DRM21		
CompoBus/S マスタユニット	ユーザーズマニュアル	SCCC-307
形C200HW-SRM21-V1.	- , X = 1 / /	3000-307
形CJ1W-SRM21,形CQM1-SRM21-V1		
スレーブ 形SRT1/SRT2シリーズ		
SYSMAC CS/CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	SBCC-326
Controller Link ユニット(ワイヤタイプ)		
形CS1W-CLK21-V1, 形CJ1W-CLK21-V1,		
形C200HW-CLK21, 形CVM1-CLK21,		
形CQM1H-CLK21		
	オペレーションマニュアル	SBCB-310
形C200HW-ZW3DV2-V2		
SYSMAC CJシリーズ 簡易通信ユニット	ユーザーズマニュアル	SBCB-309
形CJ1W-CIF21		
SYSMAC CSICJシリーズ プロセス入出力ユニット	ユーザーズマニュアル	SBCC-826
	ユーリースマーュアル	SBCC-826
CS1W-PTS     /PTW01/PDC     /PTR		
PPS01/PMV CJ1W-PTS		
SYSMAC CS/CJシリーズ	ユーザーズマニュアル	SBCC-820
アナログ入・出力ユニット	I	
形CS1W-AD041(-V1)/081(-V1).		
形CS1W-DA041/08V/08C,		
形CS1W-MAD44.	1	1
形CJ1W-AD041-V1/081(-V1).		
形CJ1W-DA021/041/08V/08C,		
形CJ1W-MAD42		
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット	ユーザーズマニュアル	SBCC-830
形CJ1W-MAD42	ユーザーズマニュアル	SBCC-830
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC□□□		
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC□□□ SYSMAC CJシリーズ 高速カウンタユニット	ユーザーズマニュアル	SBCC-830 SBCC-831
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC □□□ SYSMAC CJシリーズ 高速カウンタユニット 形CJ1W-CT021	ユーザーズマニュアル	SBCC-831
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC□□□□ SYSMAC CJシリーズ 高速カウンタユニット 形CJ1W-CT021 SYSMAC CJシリーズ 位置制御ユニット		
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC □□□ SYSMAC CJシリーズ 高速カウンタユニット 形CJ1W-CT021	ユーザーズマニュアル	SBCC-831
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-CTC□□□ SYSMAC CJシリーズ 高速カウンタユニット 形CJ1W-CT021 SYSMAC CJシリーズ 位置制御ユニット 形CJ1W-NC□□□	ユーザーズマニュアル	SBCC-831 SBCE-315
彩らJIW-MAD42 SYSMAC CJシリーズ 温度調節ユニット 形らJIW-TC□□□ SYSMAC CJシリーズ 高速かプクユニット 形らJIW-CTO21 SYSMAC CJシリーズ 位置制弾ユニット 形らJIW-NC□□□ CX-Programmer (Ver.3.2) 形WS02-CXPC1-JV3	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJ2リーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC[□□□ SYSMAC CJ2リーズ 高速カウタユニット 形CJ1W-CT021 SYSMAC CJ2リーズ 高速カウタユニット 形CJ1W-NC□□□ CX-Pogrammer (Ver.3.2) SWS02 CXPC1-JV3 CX-Pogrammer (Ver.4.0) SWS02 CXPC1-JV3	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322
形CJIW-MADA2  SYSMAC CJシリーズ 温度講節ユニット 形CJIW-TC[□□□  SYSMAC CJシリーズ 高速がウシタユニット 形CJIW-TCZ 高速がウシタユニット 形CJIW-TCZ 「WEJIW-TCZ 「WEJIW-NC□□□ CX-Programmer (Ver.3.2) 形WS02-CXPC1-JV3	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316
形CJ1W-MAD42 SYSMAC CJ2リーズ 温度調節ユニット 形CJ1W-TC[□□□ SYSMAC CJ2リーズ 高速カウタユニット 形CJ1W-CT021 SYSMAC CJ2リーズ 高速カウタユニット 形CJ1W-NC□□□ CX-Pogrammer (Ver.3.2) SWS02 CXPC1-JV3 CX-Pogrammer (Ver.4.0) SWS02 CXPC1-JV3	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306
形CJIW-MAD042 SYSMAC CJ: ) - 不 温度頻節ユニット 形CJIW-TC!   一 温度頻節ユニット 形CJIW-TC!   一 高速カウ・タユニット 形CJIW-CT021 SYSMAC CJ: ) - 不 位置約第ユニット 形CJIW-NC!   位置約第ユニット 形CJIW-NC!   日本のでは、「AD000000000000000000000000000000000000	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323
形CJIW-MADA2  SYSMAC GJ:9 ー	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323 SBCA-307
第CJIW-MADA2  SYSMAC CJ: リーズ 温度類節ユニット  形CJIW-TC  コース 温度類節ユニット  形CJIW-TC  コース 温度力シタユニット  形CJIW-MC TD21  CK-Ptogammer (Wex 2:0) 影がSUC CXPCT-JW4  CX-Net (Wer. 1:6) CX-Ptotocol 影WSUC CXPCT-JW4  CX-Net (Ver. 1:6) CX-Ptotocol 影WSUC CXPCT-JW4  CX-Met (Ver. 1:5) CX-Ptotocol 影WSUC CXPCT-JW4  CX-Met (Ver. 1:5) CX-Ptotocol 影WSUC PSTCT-J  SYSMAC CS(DJ: J) リーズ	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323
#SCJIW-MADA2  *SYSMAC GJ/9」 ― 「温度調節ニット  *#SCJIW-TC	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323 SBCA-307
第CJIW-MADA2  SYSMAC CJ: リーズ 温度類節ユニット  形CJIW-TC  コース 温度類節ユニット  形CJIW-TC  コース 温度対節ユニット  形CJIW-TC  コース 高速カウタユニット  形CJIW-CTD21  CX-Programmer (Wex-2) 影WSUC-CXPCT-JWI  CX-Programmer (Wex-2) 影WSUC-CXPCT-JWI  CX-Net (Wex-1.6)  CX-Protocol 形WS02-PSTC1-J  SYSMAC CS(J): リーズ  フログラミングコンソール  FMCOMIH-PRO01、形COMI-PRO01、FMC-CMI-PRO01 FMC-CMI-PRO01 FM	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323 SBCA-307
形CJIW-MADA2  **SYSMAC GJ5リーズ 温度顕節ニュット  **RCJIW-TC  □□   **RCJIW-TC  □□   **RCJIW-TC  □□   **RCJIW-TC  □□   **RCJIW-TC  □□   **CFN9gmamer(Ws-2)	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323 SBCA-307
第CJIW-MADA2  SYSMAC CJ: リーズ 温度類節ユニット  形CJIW-TC  コース 温度類節ユニット  形CJIW-TC  コース 温度対節ユニット  形CJIW-TC  コース 高速カウタユニット  形CJIW-CTD21  CX-Programmer (Wex-2) 影WSUC-CXPCT-JWI  CX-Programmer (Wex-2) 影WSUC-CXPCT-JWI  CX-Net (Wex-1.6)  CX-Protocol 形WS02-PSTC1-J  SYSMAC CS(J): リーズ  フログラミングコンソール  FMCOMIH-PRO01、形COMI-PRO01、FMC-CMI-PRO01 FMC-CMI-PRO01 FM	ユーザーズマニュアル ユーザーズマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル オペレーションマニュアル	SBCC-831 SBCE-315 SBCA-316 SBCA-322 SBCA-306 SBCA-323 SBCA-307

形式/マニュアルタ称

マニュアルNo

## オムロン株式会社 営業統轄事業部

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されて いる場合があります。

また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。

お問い合わせはつぎのフリーコールでお願いいたします。

**@**0120-919-066

■常業時間:8:00~21:00 (365日)

携帯電話、PHSなどではご利用になれませんので、その場合は下記におかけください。 電話:055-982-5015(通話料がかかります)

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

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 CJ-series Programmable Controllers Safety Precautions**

OMRON

**OMRON Corporation** 

©OMRON Corporation 2003 All Rights Reserved

1618419-0A

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 vour 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 prop-

#### erty 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



! 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. As a countermeasure for such errors, external safety measures must be provided to ensure
- . 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 sys-
- . 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



Pay careful attention to the polarities (+/-) when wiring the DC power supply. A wrong connection may cause mal-



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 in-



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.



Do not touch the Power Supply Unit during power-on, and immediately after nower-off. Hot surface may cause heat



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.



When the battery power is low or when no battery is inserted with the CJ1 -CPU (H) Units, the contents of the user memory are saved in non-volatile memory. (Operation is not stopped due to a memory error.) According ly, the PLC System can be operated even when the battery power is low or no battery is inserted, but the DM and FM areas become unstable in this condition. When the contents of the DM and EM areas are output with a program, use the Battery Error Flag to stop output.

### ■ Operating Environment Precautions

Do not operate 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 tempera-
- . 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



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

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 sys-

### ■ 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 elec-
  - . Mounting or dismounting Power Supply Units, I/O Units, CPU Units, or any other Units
  - Assembling the Units
  - · Setting DIP switches or rotary switches
  - · Connecting or wiring the cables
  - . Connecting or disconnecting the connectors



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 precau-

- . 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
- Do not apply voltages to the Input Units in excess of the rated input voltage. Excess voltages may result in burning.
- Do not apply voltages or connect loads to the Output Units 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. 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.
- . 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 com-
- . Be sure that the terminal blocks, connectors, Memory Cards, expansion cables, 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 and HR 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
- . Do not turn OFF the power supply to the Unit while data is being transferred. When transporting or storing the product, cover the PCBs with electrically conductive materials to prevent LSIs and ICs from being damaged by static electricity, and also keep the product within the specified storage temperature
- . 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 port on the CPU Unit to any external device other than the NT-AL001 or CJ1W-CIF01 Conversion Adapter. 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 CJ1-H CPU Units or CJ1M CPU Units 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 or remove the Memory Card while the Memory Card is being accessed. Before removing a Memory Card, press the button to stop power supply to the Memory Card and wait for the BUSY indicator to go out.

. When replacing the battery for a Unit, be sure to follow the procedure described in that I Init's operation manual

### ■ Unit Assembly Precautions

- . When connecting the Power Supply Unit, CPU Unit, I/O Units, Special I/O Units, or CPU Bus Units, 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 CPU Unit to the rightmost Unit. Unless the end cover is properly mounted, the CJ-series PLC 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.

Cat No.

SYSMAC CJ-series Programmable Controllers Operation Manual CJ1G-CPU	W393
SYSMAC CS/CJ-series Programmable Controllers Programming Manual CS1G/H-CPU□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1M-CPU□□H, CJ1M-CPU□□H, CJ1M-CPU□□H, CJ1M-CPU□□H, CJ1M-CPU□□H, CJ1M-CPU□□	W394
SYSMAC CJ-series Programmable Controllers Operation Manual: Built-in I/O Functions CJ1M-CPU2⊡	W395
SYSMAC CS/CJ-series Programmable Controllers Instructions Reference Manual SS16/H-CPUEV1, CS16/H-CPUH, CJ1G-CPU, CJ16/H-CPUH, CJ1M-CPU	W340
SYSMAC CS/CJ-series Communications Commands Reference Manual SSIGAH-CPU  EVI, CSIGH-CPU	W342
SYSMAC CS/CJ-series Serial Communications Boards/Units Operation Manual CS1W-SCB21-V1/41-V1, CS1W-SCU21-V1, CJ1W-SCU41/21	W336
SYSMAC CS/CJ-series Ethernet Unit Operation Manual CS1W-ETN01/11, CJ1W-ETN11	W343
SYSMAC CS/CJ-series Ethernet Unit (100Base-TX Type) CS1W-ETN21, CJ1W-ETN21 Operation Manual Construction of Networks	W420
SYSMAC CS/CJ-series Ethernet Unit (100Base-TX Type) CS1W-ETN21, CJ1W-ETN21 Operation Manual Construction of Applications	W421
DeviceNet Operation Manual	W267
SYSMAC CS/CJ-series DeviceNet Unit Operation Manual CS1W-DRM21(-V1), CJ1W-DRM21	W380
CompoBus/S Operation Manual C200HW-SRM21-V1, CJ1W-SRM21, CQM1-SRM21-V1	W266
SYSMAC CS/CJ-series Controller Link Units, Repeater Units Operation Manual CS1W-CLK21-V1 (wired), CJ1W-CLK21-V1 (wired) CS1W-RPT01/02/03	W309
Controller Link Support Software Operation Manual C200HW-ZW3AT2-E-V2	W369
SYSMAC CJ-series Simple Communications Unit Operation Manual CJ1W-CIF21	W400
SYSMAC CS/CJ-series Analog I/O Units Operation Manual CS1W-PTS	W368
SYSMAC CS/CJ-series Analog I/O Units Operation Manual CS1W-AD041(-V1)/081(-V1), CS1W-DA041/08V/08C, CS1W-MAD44, CJ1W-AD041-V1/081(-V1), CJ1W-DA021/041/08V/08C, CJ1W-MAD42	W345
SYSMAC CJ-series Temperature Control Unit Operation Manual CJ1W-TC001/002/003/004/101/102/103/104	W396
SYSMAC CJ-series High-speed Counter Unit Operation Manual CJ1W-CT021	W401
SYSMAC CJ-series Position Control Unit Operation Manual CJ1W-NC113/213/413/133/233/433	W397
CX-Programmer Operation Manual WS02-CXPC1-EV3	W414
CX-Programmer (Ver. 4.0) Operation Manual WS02-CXPC1-EV4	W425
CX-Protocol Operation Manual WS02-PSTC1-E	W344
W302-1 3101-L	

### OMRON

**OMRON Corporation** FA Systems Division H.Q. 66 Matsumoto Mishima-city, Shizuoka 411-8511 Japan Tel: (81)55-977-9181

Fax: (81)55-977-9045 Regional Headquarters OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69. NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands Tel: (31)2356-81-300 Fax: (31)2356-81-388

Note: Specifications subject to change without notice.

OMRON ELECTRONICS LLC

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

1 East Commerce Drive

Schaumburg, IL 60173

Tel: (1)847-843-7900

Fax: (1)847-843-8568

#11-01. UE Square.

Singapore 239920 Tel: (65)6835-3011

Fax: (65)6835-2711

83 Clemenceau Avenue,

U.S.A.