

SYSMAC CJ-series Power Supply Unit Safety Precautions

OMRON

OMRON Corporation

©OMRON Corporation 2004 – 2012 All Rights Reserved

0675401-0C

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 and do not touch any internal parts while the power is being supplied. Doing so may result in electric shock.

! WARNING Do not touch any of the terminals while the power is being supplied. Doing so may result in 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 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 attempt to disassemble, repair, or modify any Units. Any attempt to do so may result in malfunction, fire, or electric shock.

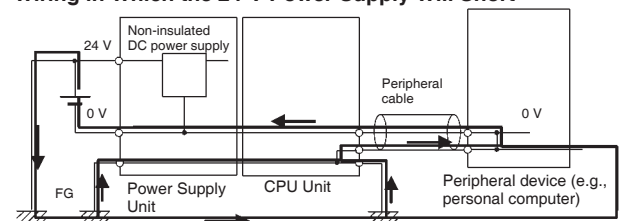
! Caution Tighten the screws on the terminal block of the AC Power Supply Unit to the torque specified in the operation manual. The loose screws may result in burning or malfunction.

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

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

! Caution When connecting a personal computers or other peripheral device to a PLC to which a non-insulated Power Supply Unit (CJ1W-PD022) is mounted, either ground the 0 V side of the external power supply or do not ground the external power supply at all ground. A short-circuit will occur in the external power supply if incorrect grounding methods are used. Never ground the 24 V side, as shown below.

Wiring in Which the 24-V Power Supply Will Short



■ Operating Environment Precautions

! Caution 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 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

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 Power Supply Units, I/O Units, CPU Units, or any other Units
 - Assembling the Units

⚠ **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.

- Install external breakers and take other safety measures against short-circuiting in external wiring. Insufficient safety measures against short-circuiting may result in burning.
- Mount the Unit only after checking the connectors and terminal blocks completely.
- 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.
- Wire correctly according to specified procedures.
- Always use the power supply voltage specified in the relevant 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.
- Do not allow wire clippings, shavings, or other foreign material to enter any Unit. Otherwise, Unit burning, failure, or malfunction may occur. Cover the Units or take other suitable counter-measures, especially during wiring work.
- Do not allow foreign matter to enter the openings in the Unit. Doing so may result in Unit burning, electric shock, or failure.
- Always remove any dustproof labels that are on the top of the Units when they are shipped before you turn ON the power supply. If the labels are not removed, heat will accumulate and malfunctions may occur.
- Use crimp terminals for wiring. Do not connect bare stranded wires directly to terminals. Connection of bare stranded wires may result in burning.
- Disconnect the functional ground terminal when performing withstand voltage tests. Not disconnecting the functional ground terminal 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.
- 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.
- 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.
- Install the Unit properly as specified in the relevant manual. Improper installation of the Unit may result in malfunction.

■ 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.

■ 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 CJ-series Programmable Controllers Operation Manual CJ1G-CPU□□, CS1G/H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□	W393

OMRON Corporation

(Manufacturer)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan

Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

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 ELECTRONICS LLC

One Commerce Drive Schaumburg,
IL 60173-5302 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road #
05-05/08
(Lobby 2), Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
Pu Dong 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

SYSMAC CJ シリーズ 電源ユニット

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 2004-2012 All Rights Reserved. 0675401-0C

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、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷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、時に軽傷・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

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。



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。



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働くように、PLC の外部で安全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。



- (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。
- (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。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。
- (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 となる場合があります。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、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。異常動作により重大な事故につながる恐れがあります。



●注意表示



注意

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。
ねじが緩むと発火および誤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。



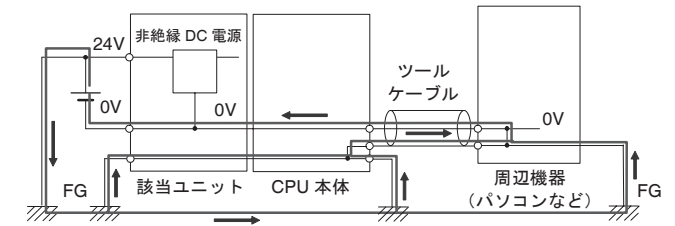
直流電源を配線するときは、+/- 極性に注意してください。
接続を誤ると、システムが異常動作をする恐れがあります。



非絶縁電源タイプの電源ユニット (形 CJ1W-PD022) を実装している PLC に、パソコンなどの周辺機器を接続するときは、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。
周辺機器の接地方法によっては、外部電源が短絡することがありますので、下図のような 24V 側接地は絶対に行わないでください。



《24V 電源が短絡するケース》



安全上の要点

- 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。
- 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。
- ユニット内に配線クズや切粉など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。特に施工時は覆いを付けるなどの対策を行ってください。
- ユニット開口部から異物を入れないでください。焼損、感電、故障の可能性があります。
- 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、通電前に必ずラベルを外してください。放熱できず、誤動作の可能性があります。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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
- ケーブルを無理に曲げたり引っ張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。
- 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。
- ユニット組み立て上のお願ひ
 - ・ユニット同士を接続するときは、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ださい。

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

参照マニュアル

形式/マニュアル名称	Man. No.
SYSMAC CJ シリーズ 形 CJ1G-CPU□□ 形 CJ1G/H-CPU□□H 形 CJ1M-CPU□□	ユーザーズマニュアル セットアップ編 SBCA-312

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びうるシステム・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 カスタマサポートセンタ</p> <p>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。 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】 ■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日 ■上記フリーコール以外のFAシステム機器の技術窓口: 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】 ■営業時間: 9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業) ■営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く</p>
<p>●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。 カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051</p>
<p>●その他のお問い合わせ先 納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。</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。