

OMRON

SYSMAC CQM1H/CQM1/IDSC

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PC本体のマニュアルおよび当該ユニット形式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、当社営業所のうち最寄りの営業所に連絡し、最新のものをお使いください。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 2001 All Rights Reserved.

0161105-9A

安全上のご注意

●警告表示の意味

- 警告** 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。
- 注意** 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** 通電中は製品を分解しないでください。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（PC）の故障やPC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、PC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。
 - 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PC外部の制御回路で構成してください。
 - PC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、PC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、PC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、PC外部で対策を施してください。
 - PC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、電圧が低下し、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、PC外部で対策を施してください。

注意

- 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。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、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。
- AC電源の端子台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。ネジが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。

お願い

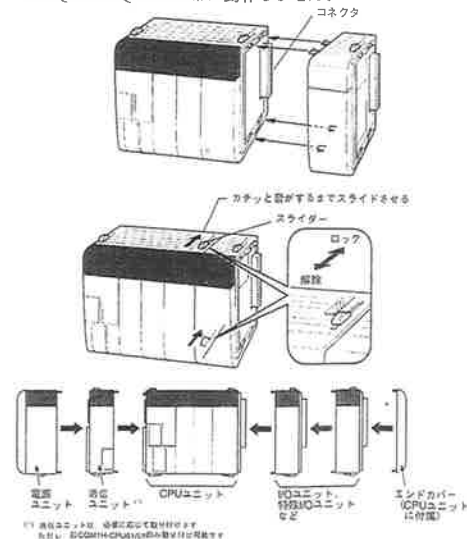
- 信号線の断線、臨時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。
- 安全のために、インターロック回路、リミット回路、非常停止回路などを、必ずPCの外部回路に組んでください。
- PC本体の電源がONした後に入出力回路の電源がONされるよう制御回路を構成してください。入出力回路の電源がONした後にPCの電源がONされると、一時的に正常動作しないことがあります。
- I/Oメモリ保持フラグを1（ON）に設定している場合、運転またはモニタモードからプログラムモードへ変更したとき、出力リレーはクリア（OFF）されず直前の状態を保持しますので、外部負荷の状態に注意してください。（なお、運転停止異常（FALS命令実行を含む）によって運転が停止したときは、CPUユニット内部のI/Oメモリの値は保持されますが、出力ユニットの接点はすべてOFFとなります）
- ユニットの組み立てやエンドカバーの取り付け時は、右記に示す通り確実にロックを行ってください。ロックしないと、機能が満足できないことがあります。
- エンドカバーは必ず最右端のユニットに取り付けて使用してください。
- 端子台のネジ、接続ケーブルの固定ネジは、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。
- 端子台、接続ケーブルなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してから使用してください。
- 端子台やコネクタを接続するときは、方向や極性を十分に確認してから装着してください。
- 配線時は、ワイヤくず混入防止のため、ユニット上面の防塵ラベルを付けたままで作業を行ってください。
- 配線作業終了後は、放熱のため、必ず防塵ラベルを外して使用してください。
- 各ユーザーズマニュアルに示すとおり、正しく配線してください。
- 配線には圧着端子を使用してください。捻り合わせだけの電線を、端子台に直接接続しないでください。
- 入力部には定格値を超える電圧を印加しないでください。
- 出力部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。
- 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。
- 接地端子はD種（第3種）接地をしてください。
- 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、定格電圧・周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。
- 耐電圧試験は、機能接地端子を外してから行ってください。
- 運転を開始する前に、作成したユーザープログラムは必ず十分な動作確認を行ってください。
- 通電する前に、配線やスイッチ設定に間違いがないか確認してください。

- 次のことを行うときは、PC本体の電源をOFFにしてください。
 - 装置の組み立て
 - I/OユニットやCPUユニット、メモリカセットの着脱
 - ケーブルの接続、配線
 - コネクタの取り付け、取り外し
 - ディップスイッチやロータリスイッチの設定
 - バッテリーの交換
- 次の操作を行うときは設備に影響がないことを確認してください。
 - PC動作モードの変更
 - リレー接点の強制セット/リセット
 - ユーザープログラム上の設定値や現在値の変更
- 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。
- ケーブルやコードを無理に引っ張ったり曲げたりしないでください。
- ケーブルやコードの上にものを載せないでください。
- 運転再開に必要なデータメモリや保持リレーの内容は、交換したCPUユニットに転送してから運転を再開してください。
- 電池は+-の短絡や充電、分解、加熱、火への投入および強い衝撃を与えるなどは絶対にしないでください。また、床に落下させるなどして強い衝撃をあててしまった電池は、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。
- 電池の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。
- 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行ってください。
- 本製品を分解して修理、改造をしないでください。

ユニット組み立て上のお願い

I/Oユニットや特殊I/Oユニット、または通信用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。
- 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CQM1H/CQM1は正常に動作しません。



■参照マニュアル

| 形式/マニュアル名称 | マニュアルNo. |
|---------------------|----------------------------------|
| CQM1H-CPU□□ CPUユニット | ユーザーズマニュアル SBCB-505 |
| CQM1H-□□□□ INNERボード | |
| CQM1H-CPU□□ | コマンドリファレンス SBCB-504 |
| CQM1H-SCB41 | シリアルコミュニケーションボード SBCB-505 |
| CQM1-CPU□□ | セットアップマニュアル SBCG-544 |
| CQM1-CPU□□-V1 | リファレンスマニュアル SBCC-545 |
| CQM1H/CQM1特殊I/Oユニット | ユーザーズマニュアル SBCD-552 #1 |
| IDSC-C1DR-A/C1DT-A | IDコントローラ SBCC-566 |
| CQM1H-CLK21 | Controller Link ユニット SBCC-326 #2 |
| DeviceNet | ユーザーズマニュアル SBCC-306 |
| CQM1-DRT21 | DeviceNetスレーブユニット SBCC-505 |
| CQM1-SFM21-V1 | CompoBus/Sマスタユニット SBCC-307 |
| WS02-CXPC1-JV2 | CX-Programmer SBCA-505 |
| | CX-Net (Ver. 1.6) SBCA-506 |

*1: 形CQM1Hをご使用の際は、レビジョンD以降のマニュアルをご覧ください。
*2: 形CQM1H-CLK□□をご使用の際は、レビジョンD以降のマニュアルをご覧ください。

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。

- 参照マニュアルに記載のない条件や環境での使用
- 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・安全機器などへの使用
- 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途への使用

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。

カスタムサポートセンター
フリーコール 0120-919-066

■営業時間：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 CQM1H/CQM1 Programmable Controllers

IDSC ID Controllers

Safety Precautions

OMRON Corporation

©OMRON Corporation 2001 All Rights Reserved

OMRON

0161105-9A

Thank you for purchasing an OMRON Programmable Controller (PC). To ensure safe operation, please be sure to read the safety precautions provided in this document along with all of the operation manuals for the Programmable Controller and related Units. Please be sure you are using the most recent versions of the operation manuals for your Units. 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, 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 Provide safety measures in external circuits, i.e., not in the Programmable Controller (CPU Unit including associated Units; referred to as "PC"), in order to ensure safety in the system if an abnormality occurs due to malfunction of the PC or another external factor affecting the PC 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 PC 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 PC 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 PC) 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 Do not attempt to disassemble, repair, or modify any Units. Any attempt to do so may result in malfunction, fire, or electric shock.

⚠ 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.

■ 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 static electricity or 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 PC 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 PC 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 PC before attempting any of the following. Not turning OFF the power supply may result in malfunction or electric shock.
 - Assembling the Units.
 - Mounting or dismounting I/O Units, CPU Units, Memory Cassettes, or any other Units.
 - Connecting cables or wiring the system.
 - Connecting or disconnecting the connectors.
 - Setting DIP switches or rotary switches.
 - Replacing the battery.

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

- 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.
- Provide a control circuit so that the power to the I/O circuits will turn ON after the power to the PC turns ON. If the power to the I/O circuits turns ON before the power to the PC turns ON, the system may malfunction temporarily.
- If the I/O Hold Bit (SR 25212) is turned ON, the outputs from the PC will not be turned OFF and will maintain their previous status when the PC is switched from RUN or MONITOR mode to PROGRAM mode. Make sure that the external loads will not produce dangerous conditions when this occurs: (When operation stops for a fatal error, including those produced with the FALS(07) instruction, all outputs from Output Unit will be turned OFF and only the internal output status will be maintained.)
- When assembling the Units or mounting the end cover, be sure to lock them securely as shown in the following illustrations. If they are not properly locked, desired functionality may not be achieved.
- Be sure to mount the end cover to the rightmost Unit.
- Be sure that all the mounting screws, terminal screws, and cable connector screws are tightened to the torque specified in the relevant manuals. Incorrect tightening torque may result in malfunction.

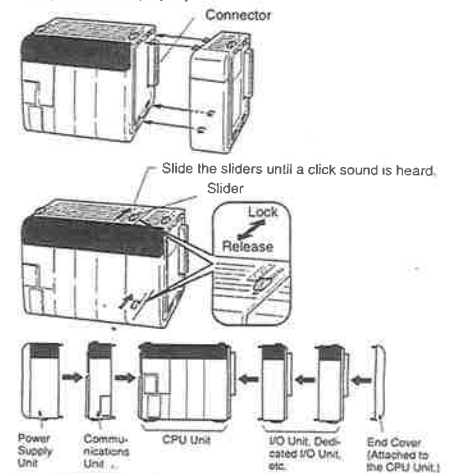
- Be sure that the connectors, terminal blocks, connection cables, and other items with locking devices are properly locked into place. Improper locking may result in malfunction.
- Be sure to confirm the orientation and polarities when connecting terminal blocks and connectors.
- Be sure to mount the Unit after confirming that the terminal block is properly set.
- Leave the label attached to the Unit when wiring in order to prevent wire cuttings from entering inside the Unit. Removing the label may result in malfunction.
- Be sure to remove the label after the completion of wiring to ensure proper heat dissipation. Leaving the label attached may result in malfunction.
- Wire correctly according to procedures specified in relevant manuals.
- Use crimp terminals for wiring. Do not connect bare stranded wires directly to terminals. Connection of bare stranded wires may result in burning.
- Do not apply voltages to the Input sections in excess of the rated input voltage. Excess voltage may result in burning.
- Do not apply voltages or connect loads to the Output sections in excess of the maximum switching capacity. Excess voltage or loads may result in burning.
- Install external breakers and take other safety measures against short-circuiting in external wiring. Insufficient safety measures against short-circuiting may result in burning.
- 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.
- Disconnect the functional ground terminal when performing withstand voltage tests. Not disconnecting the functional ground terminal may result in burning.
- Check the user program and set data contents for proper execution before actually running it on the Unit. Not checking the program may result in an unexpected operation.
- Double-check all wiring and switch settings before turning ON the power supply. Incorrect wiring may result in burning.
- Be sure to confirm that Dip switch and Data Memory 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 PC.
 - Force-setting/force-resetting any bit in memory.
 - Changing the present value of any word or any set value in memory.
- Before touching the Unit, be sure to first touch a grounded metallic object in order to discharge any static build-up. Not doing so may result in malfunction or damage.
- 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 the cables. Doing so may break the cables.

- Resume operation only after transferring to the new CPU Unit the contents of the DM and HR Areas required for resuming operation. Not doing so may result in an unexpected operation.
- Do not short the battery terminals or charge, disassemble, heat, or incinerate the battery. Do not subject the battery to strong shocks. 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.
- Batteries must be replaced by skilled engineer as specified in the UL standards.
- 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.

■ Unit Assembly Precautions

When connecting the I/O Units, Dedicated I/O Units, or Communications Units, slide the upper and lower sliders until a click sound is heard to lock them securely.

- Note that desired functionality may not be achieved unless they 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 CQM1H/CQM1 may not function properly.



■ Reference Manuals

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

| Name | Cat No. |
|---|----------------------|
| CQM1H-CPU□□ Programmable Controllers CQM1H-□□□□ Inner Boards Operation Manual | W363 |
| CQM1H-CPU□□ Programmable Controllers CQM1H-□□□□ Inner Boards Programming Manual | W364 |
| CQM1H-SCB41 Serial Communications Board Operation Manual | W365 |
| CQM1 Programmable Controllers Operation Manual | W226 |
| CQM1/CPM1/CPM1A/SRM1 Programmable Controllers Programming Manual | W228 |
| CQM1H/CQM1-series Dedicated I/O Units Operation Manual | W236 (see note 1) |
| IDSC-C1DR/C1DT-A-E ID Controller User's Manual | W250 |
| CS1W-CLK11/21/C200HW-CLK21/CVM1-CLK21/CQM1H-CLK21 Controller Link Units Operation Manual | W309 (see note 2) |
| CVM1-DRM21-V1/C200HW-DRM21-V1 DeviceNet (CompoBus/D) Operation Manual | W267 |
| C200HW-DRT21/CQM1-DRT21/DR11 Series DeviceNet Slaves Operation Manual | W347 |
| C200HW-SRM21-V1/CQM1-SRM21-V1/SRT1 Series/SRT2 Series CompoBus/S Operation Manual | W266 |
| CX-Programmer (W502-CXPC1-E) User Manual | W361 |
| CX-Server User Manual | W362 |

Note 1 When using the CQM1H-CPU□□□□, refer to W236-E1-7 or later version
2 When using the CQM1H-CLK□□□□, refer to W309-E1-4 or later version

OMRON

OMRON Corporation
FA Systems Division H O
65 Matsumoto
Mishima-city, Shizuoka 411-8511
Japan
Tel: (81)559-77-9181
Fax: (81)559-77-9045

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

OMRON ELECTRONICS LLC
1 East Commerce Drive,
Schaumburg, IL 60173
U.S.A.
Tel: (1)847-843-7900
Fax: (1)847-843-8568

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
83 Clemenceau Avenue,
#11-01, UE Square,
Singapore 239920
Tel: (65)835-3011
Fax: (65)835-2711

Note: Specifications subject to change without notice.
Printed in China