

**OMRON**

## NJ シリーズ CPU ユニット

### 安全上のご注意

このたびは当社の NJ シリーズ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す。安全にご使用いただくために、本紙と CPU ユニット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 2011-2017 All Rights Reserved. 3105385-9A

### 商標

- EtherCAT<sup>®</sup>は、ドイツ Beckhoff Automation GmbH よりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
- ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IP は ODVA の商標です。

その他、本紙に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または、登録商標です。

## 安全上の注意

### ■ 警告 / 注意表示の意味

⚠

**警告**

正しい取扱をしなければ、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、端子部に触れないでください。感電の恐れがあります。

本製品を分解しないでください。特に通電中や通電 OFF 直後は、電源ユニット内部には昇圧による電圧の高い部分があり、感電の恐れがあります。また、内部の鋭利な部品だけがをすることがあります。

CPU ユニットおよびスレーブやユニットの故障や外部要因による異常が発生した場合でも、システム全体が安全側に働くように、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、必ず外部の制御回路で構成してください。

- 次のことを行うときは、コントローラの電源を OFF にしてください。
  - ・ I/O ユニットや CPU ユニットの着脱するとき
  - ・ 装置を組み立てるとき
  - ・ テーブル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
- 電源切断後、電源ユニットは数秒間コントローラに対して給電を継続する場合があります。この間 PWR LED が点灯します。上記の操作は、PWR LED の消灯を確認してから行ってください。

### ■ 操作時 / バッテリー保持関連

- 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。
  - ・ CPU ユニットの動作モードの変更（電源投入時の動作モード設定を含む）
  - ・ ユーザプログラム、設定の変更
  - ・ 設定値 / 現在値の変更
  - ・ 強制リフレッシュ
- ユーザプログラムおよび変数の初期値は、CPU ユニット内部の不揮発性メモリに保存されていますが、保持属性の変数の現在値、および CJ ユニット用メモリの HR/DM/EM の値はバッテリーによってデータを保持されています。バッテリーが装着されていない状態、またはバッテリーが消耗している状態になると、CPU ユニットがバッテリーバックアップメモリチェックエラーを検出します。その場合は、保持属性を持つ変数は初期値になり、また CJ ユニット用メモリの HR/DM/EM はゼロクリアとなります。この場合でも、装置が安全に動作するように保持属性を持つ変数の初期値の設定および初期値での動作に関しては十分に検証を行ってください。

### ■ 通信一般

- リピータハブを使用して EtherNet/IP のタグデータリンク通信（サイクル通信）を行うと、ネットワークの通信負荷が高まるため、コリジョン（衝突）が多数発生し、安定した通信ができなくなります。タグデータリンクを利用するネットワークでは、必ずスイッチングハブを使用してください。

### ■ EtherCAT 通信

- EtherCAT は通信距離および接続台数 / 接続方法を仕様の範囲内でご使用ください。また、EtherNet/IP や一般的な構内 LAN など他のネットワークに接続しないでください。過負荷によるネットワークのダウンや誤動作の可能性があります。
- 汎用 Ethernet ハブ、リピータハブは使用しないでください。使用した場合、全停止フォールトレベルなどの異常が発生する恐れがあります。

### ■ モーション制御

- Sysmac Studio の [ 軸基本設定 ] 画面の「詳細設定」を変更した場合は、本運転の前に、装置や機械が意図どおりに動作するかを確認してください。モーション制御機能モジュールの機能と、軸に割り当てた EtherCAT スレーブのプロセッサデータとの関係が正しくないと、装置や機械が想定外の動作をする恐れがあります。

### ■ バッテリー交換時 / ユニット交換時 / 廃棄時

- 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。＋、－の短絡、充電、分解、加熱、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。

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、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に、外部で対策を施してください。

作成したユーザプログラムおよび各種データ・設定値は、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。

CPU ユニットは、以下のときに、基本出力ユニットの全出力を OFF にし、スレーブはスレーブ側の動作に従います。

- 電源部異常が発生したとき
- 電源接続不正が発生したとき
- CPU 異常 (WDT 異常) または CPU リセットが発生したとき
- 全停止フォールトレベルのコントローラ異常が発生したとき
- 電源投入から運転モードに移行するまでの起動中

これらのとき、システムが安全側に動作するよう、外部で対策を施してください。

スレーブなどの外部電源が過負荷状態になる、または短絡状態になると、電圧が低下し、出力が OFF になったり、入力を取り込めなくなったりする場合があります。このときシステムが安全側に動作するよう、必要によっては外部電源電圧を監視し、制御に取り込むなど外部で対策を施してください。

変数メモリ、CJ ユニット用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。このとき、システムが安全側に動作するよう、外部で対策を施してください。

データリンク通信やリモート I/O 通信において、通信異常や誤動作が発生しても、システム全体が安全側に動作するよう通信システムやユーザプログラムで対策を施してください。

リモート I/O において通信障害が発生した場合や全停止フォールトレベルの異常が発生した場合に、出力状態は使用される製品の仕様によります。上記通信障害または全停止フォールトレベルの異常発生時にどのような動作仕様であるかを確認の上、安全対策を施してください。スレーブやユニットは各々の設定を正しく行ってください。

NJ シリーズは瞬時停電発生時でも一定の時間は正常動作を続けるため、瞬時停電により影響を受けた外部機器から誤った信号を受け付けてしまう可能性があります。外部にてフェールセーフ対策を行い、かつ必要によっては外部機器側の電源電圧自体を監視し、インタロック条件として取り込むなどの対策を行ってください。

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。

スレーブやユニットに入力する電圧や電流は定められた範囲で入力してください。範囲外の電圧や電流を使用すると故障や火災の原因となります。

Sysmac Studio からユーザプログラム、「構成 / 設定」のデータ、デバイス変数、CJ ユニット用メモリの値を転送するときは、転送先の安全を確認してから行ってください。CPU ユニットの動作モードにかかわらず、装置や機械が想定外の動作をする恐れがあります。

- 床に落下させるなどして強い衝撃をあててしまったバッテリーは、液漏れる恐れがありますので、絶対に使用しないでください。バッテリー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がご担当ください。
- バッテリーの交換前には 5 分以上通電し、電源 OFF 後 5 分以内（周囲温度 25℃時）に新しいバッテリーと交換してください。5 分以上バッテリーがない状態が続くと、保持されていたデータが消滅することがあります。
- CPU ユニットの交換するときは、運転再開に必要なユーザプログラム、「構成 / 設定」の設定データ、変数、CJ ユニット用メモリの値を、交換した CPU ユニット、および外部に接続される機器に転送してから、運転を開始してください。タグデータリンクの設定、ルーチングテーブル、その他 CPU 高機能ユニットのシステム設定も CPU ユニットに保存されているため転送を行ってください。
- ハードウェアリビジョンが異なると性能が異なる場合があります。異なるハードウェアリビジョンの CPU ユニットにユーザプログラムおよび各種データ・設定値を転送する際には、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- 本体および不要になったバッテリーの廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれ自治体規制に従って廃棄してください。



廃電池請回収

- リチウム一次電池（過塩素酸含有量が 6ppb 以上）を組み込んだ製品が米国・カリフォルニア州へ輸出・経由される場合、つぎの表示が義務化されています。
  - Perchlorate Material - special handling may apply. See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.
- CPU ユニットにはリチウム一次電池（過塩素酸含有量が 6ppb 以上）を搭載しています。CPU ユニットが組み込まれた製品（最終完成品）を米国・カリフォルニア州へ輸出する場合は、個装箱、輸送箱などに上記表示を行ってください。

## 使用上の注意

### ■ 装着時 / 配線時

- 次のような環境に設置や保管をしないでください。運転停止、誤動作する可能性があります。
  - ・ 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（ひまつ）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。
  - ・ 強い高周波ノイズを発生する機器の近く
  - ・ 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
  - ・ 放射線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
- 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、ユニットに触ってください。
- 発熱体の近傍への設置を避け、通風の確保などをして、正しく設置してください。誤動作、運転停止、焼損の可能性があります。
- 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。

⚠ 注意

通電中や電源を切った直後は、装置に触れないでください。やけどの恐れがあります。

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トルクで締め付けてください。ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。

入出力タイミングが乱れても影響の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。オンラインエディットすると、タスク実行時間がタスク周期を上回り、外部との入出力が更新されず、入力信号を読み取れなかったり、出力タイミングが乱れたりする場合があります。

## 安全上の要点

### ■ 分解 / 落下 / 装着時 / 配線時

- 本製品を、分解して修理や改造はしないでください。故障や発火の恐れがあります。
- 製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を与えたりしないでください。製品の故障、焼損の可能性があります。
- 電源ユニットや CPU ユニット、I/O ユニットなど各ユニットを接続するときは、ユニット間コネクタを結合後、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。
- 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。特に電源ユニットの LG 端子と GR 端子を短絡した場合には、感電防止のため必ず D 種接地（第 3 種接地）をしてください。
- 参照マニュアルに示すとおり正しく配線してください。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。
- 配線は、圧着端子を付けてください。よ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。
- 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。ケーブルのコード部に重いものを載せないでください。断線する恐れがあります。
- 端子台、コネクタは装着位置を十分確認してから、装着してください。端子台、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。
- 出荷時からユニット上部に防護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。加熱できず、誤動作の可能性がります。
- パソコンと CPU ユニットの接続する際には、パソコンの電源プラグを AC コンセントから抜いておいてください。また、パソコンに FG 端子がある場合は、電源ユニットの GR 端子と同電位になるように接続してください。パソコンとコントローラとの間に電位差が発生し、故障や誤動作の原因になる可能性があります。
- 出力ユニットやスレーブで極性のある外部電源に逆電圧を加えないでください。コントローラの動作に関係なく逆電流が流れ、接続された機器を壊す恐れがあります。

### ■ 電源設計時 / 電源投入時 / 電源 OFF 時

- 出力ユニットやスレーブは、最大定格を超える電圧の印加および負荷接続をしないでください。
- 電源投入時には突入電流が発生します。外部回路のヒューズやブレーカを選定される際は、消斯・検知特性や上記内容をご考慮の上、余裕を持った設計を行ってください。突入電流仕様については参照マニュアルを参照してください。

### ■ EtherCAT 通信

- 運転中に EtherCAT スレーブケーブルを抜く場合は、EtherCAT スレーブを離脱する、もしくは、後続する EtherCAT スレーブも含めて無効とした後で抜いてください。

### ■ 本運転時

- DB 接続サービスでスプール機能を使用するときは、EM バンクを使用します。DB 接続サービスが使用する EM バンクを、DB 接続サービス以外の処理で使用すると、EM バンク内のスプールデータを書き換えます。DB 接続サービスが使用する EM バンクを、DB 接続サービス以外の処理で使用しないでください。
- 形式ごとの DB 接続サービスが使用する EM バンクについては参照マニュアルを参照してください。

### ■ バッテリー関連

- 長期間放置された CPU ユニットはバッテリーを交換してから、電源を投入してください。バッテリー交換後、一度も電源投入しない状態で、再び放置しておく、とバッテリー寿命が短くなる場合があります。

### ■ ソフトウェアのライセンスと著作権

- 本製品にはサードパーティ製のソフトウェアが組み込まれています。このソフトウェアに関連するライセンスと著作権については、[http://www.fa.omron.co.jp/nj\\_info/](http://www.fa.omron.co.jp/nj_info/) をご覧ください。

## 参照マニュアル

その他の関連マニュアルについては、ハードウェア編またはソフトウェア編をご参照ください。

| 形式 / マニュアル名称                                     | Man. No.         |
|--|------------------|
| 形 NJ501-□□□□                                     |                  |
| 形 NJ301-□□□□                                     | NJ シリーズ CPU ユニット |
| 形 NJ101-□□□□                                     | ユーザズマニュアル        |
| 形 NJ-PA3001/P03001                               | ハードウェア編          |
| 形 NJ501-□□□□                                     | 出力ユニットなど         |
| NJ/NX シリーズ CPU ユニット ユーザズマニュアル                    | ソフトウェア編          |
| NJ/NX シリーズ CPU ユニット ユーザズマニュアル                    | モーション制御編         |
| NJ/NX シリーズ CPU ユニット 内蔵 EtherNet/IP™ポート ユーザズマニュアル |                  |
| NJ/NX シリーズ CPU ユニット トラブルシューティング マニュアル            |                  |
| 形 NJ501-□□□□                                     | SBCA-358         |
| 形 NJ301-□□□□                                     | SBCA-359         |
| 形 NJ101-□□□□                                     | SBCA-359         |
| 形 NJ-PA3001/P03001                               | SBCA-359         |
| 形 NJ501-□□□□                                     | SBCD-358         |
| 形 NJ301-□□□□                                     | SBCD-358         |
| 形 NJ101-□□□□                                     | SBCD-358         |
| 形 NJ501-□□□□                                     | SBCD-359         |
| 形 NJ301-□□□□                                     | SBCD-359         |
| 形 NJ101-□□□□                                     | SBCD-359         |
| 形 NJ501-□□□□                                     | SBCA-361         |

- システム内で使用する電源ユニットは、参照マニュアルに記載されている電源ユニットの定格供給容量を超えない範囲で使用してください。運転停止や誤動作が発生したり、電源断時に必要なデータが正しくバックアップされなかったりする可能性があります。NJ シリーズ CPU ラックと増設ラックも含めて、NJ シリーズ電源ユニットを使用してください。CJ シリーズ電源を使用したり、NJ シリーズ電源を CJ シリーズ CPU ユニットと組み合わせたりすると動作しません。
- 耐電圧試験時にスイッチで全電圧を印加または遮断すると、発生するインパルス電圧により、電源ユニットが破損することがあります。印加電圧は試験機のポリリウムで徐々に変化させてください。
- 絶縁抵抗および耐電圧試験時は、電源ユニットの L1 端子、L2 端子と GR 端子間に電圧を印加してください。
- AC 電源にインバータ等からの矩形波出力を給電しないでください。内部温度上昇により発煙・焼損の恐れがあります。必ず参照マニュアルに示す周波数の正弦波出力を入力してください。
- 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。
- 電源投入から運転モードに移行するまで 10～20 秒程度時間がかかります。この間の出力はスレーブやユニットの仕様に従います。電源ユニットの運転中出力を利用するなどして外部機器が誤動作しないようにフェールセーフ回路を組んでください。
- コントローラ電源を ON にした後、制御部の電源を ON にするよう、外部回路を構成してください。制御部の電源を ON した後、コントローラの電源を ON にすると、コントローラの電源 ON 時に、出力ユニットの出力が一瞬誤動作し、制御部の出力が一時的に正常動作しない可能性があります。
- 電源投入時に SD メモリカードのバックアップファイルのデータをコントローラに転送するときは、転送するデータグループを適切に選択してください。意図しないデータグループのデータをコントローラに転送すると設備が予期しない動作をする可能性があります。
- ユニットバージョン Ver.1.05 以前の CPU ユニットでは、電源投入から運転モードに移行するまでの間は、コントローラの電源を OFF にしないでください。電源 OFF した場合、次回起動時に、「バッテリーバックアップメモリチェックエラー」が発生する場合があります。「バッテリーバックアップメモリチェックエラー」発生時は、保持変数は初期値になり、CJ ユニット用メモリの HR / DM / EM はゼロクリアとなります。運転を再開する場合は、必要により、保持変数や CJ ユニット用メモリへ、正しいデータを再設定してください。
- BUSY LED が点滅しているときに、コントローラの電源を OFF にしないでください。BUSY LED 点滅中は、CPU ユニット内のユーザプログラム、および設定値を内蔵不揮発性メモリにバックアップされています。電源を OFF にすると、これらが正常にバックアップされません。また、次回起動時に全停止フォールトレベルのコントローラ異常となり、運転は停止します。
- SD メモリカードアクセス中 (SD BUSY LED が点滅) に電源を OFF したり、SD メモリカードを抜いたりしないでください。データが壊れる可能性があります。また、次回起動時に正しく動作しません。通電中の CPU ユニットから SD メモリカードを取り出す場合は、いったん SD メモリカード給電停止ボタンを押し、SD BUSY LED が消えた後に、SD メモリカードを抜いてください。
- ツールから各種データ、ユーザプログラムを転送中はケーブルを抜いたり、コントローラの電源を OFF したりしないでください。

| 形式 / マニュアル名称       | Man. No.                               |
|--------------------|--|
| 形 NJ501-1□□20      | NJ シリーズ データベース接続 CPU ユニット ユーザズマニュアル    |
| 形 NJ101-□□□20      |  |
| 形 NJ501-1340       | NJ シリーズ SECS/GEM 搭載 CPU ユニット ユーザズマニュアル |
| 形 SYSMAC-SE2□□□□   | Sysmac Studio Version 1 オペレーション マニュアル  |
| 形 NJ501-5300       | NJ/NY シリーズ NC 統合コントローラ ユーザズマニュアル       |
| 形 NY532-5400       |  |
| 形 SYSMAC-RTNC□□□□□ | CNC Operator オペレーションマニュアル              |
|                    | SBCA-411                               |
|                    | SBCA-412                               |
|                    | SBCA-362                               |
|                    | SBCE-428                               |
|                    | SBCE-430                               |

## ご承諾事項

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、次に掲げる用途の使用を意図しておらず、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。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

(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

\* (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。自動車を搭載する用途には利用しないでください。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。

\* 上記は適合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、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容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

● 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 電話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](http://www.fa.omron.co.jp)

● その他のお問い合わせ  
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。

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。

OMRON

NJ-series CPU Units

Safety Precautions

Thank you for purchasing an NJ-series Controller. To ensure the safe usage of the NJ-series Controller, read and understand this document, the manuals for the CPU Unit, and the manuals for all other Units in the Controller.

OMRON Corporation

©OMRON Corporation 2011-2017 All Rights Reserved. 3105385-9A

Trademarks

EtherCAT is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

Other company names and product names in this document are the trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Safety Precautions

Definition of Precautionary Information



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. Additionally, there may be severe property damage.



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

Safety Precautions



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

Do not attempt to take any Unit apart while the power is being supplied. In particular, high-voltage parts are present in the Power Supply Unit while power is supplied or immediately after power is turned OFF.

Provide safety measures in external circuits to ensure safety in the system if an abnormality occurs due to malfunction of the CPU Unit, slaves, or Units or due to other external factors affecting operation.

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

The Controller outputs may remain ON or OFF due to deposition or burning of the output relays or destruction of the output transistors.

Check the user program, data, and parameter settings for proper execution before you use them for actual operation.

The CPU Unit will turn OFF all outputs from Basic Output Units in the following cases. The slaves will operate according to the settings in the slaves.

- If an error occurs in the power supply
If the power supply connection becomes faulty
If a CPU watchdog timer error or CPU reset occurs
If a major fault level Controller error occurs
While the CPU Unit is on standby until RUN mode is entered after the power is turned ON

External safety measures must be provided to ensure safe operation of the system in such cases.

If external power supplies for slaves or other devices are overloaded or short-circuited, the voltage will drop, outputs will turn OFF, and the system may be unable to read inputs.

Unintended outputs may occur when an error occurs in variable memory or in memory used for CJ-series Units. As a countermeasure for such problems, external safety measures must be provided to ensure safe operation of the system.

Provide measures in the communications system and user program to ensure safety in the overall system even if errors or malfunctions occur in data link communications or remote I/O communications.

If there is interference in remote I/O communications or if a major fault level error occurs, output status will depend on the products that are used. Confirm the operation that will occur when there is interference in communications or a major fault level error, and implement safety measures.

The NJ-series Controller continues normal operation for a certain period of time when a momentary power interruption occurs. This means that the NJ-series Controller may receive incorrect signals from external devices that are also affected by the power interruption.

You must take fail-safe measures to ensure safety in the event of incorrect, missing, or abnormal signals caused by broken signal lines, momentary power interruptions, or other causes.

Make sure that the voltages and currents that are input to the slaves and Units are within the specified ranges. Inputting voltages or currents that are outside of the specified ranges may cause accidents or fire.

Always confirm safety at the destination before you transfer a user program, configuration data, setup data, device variables, or values in memory used for CJ-series Units from the Sysmac Studio.

- Always turn OFF the power supply to the Controller before you attempt any of the following.
Mounting or removing I/O Units or the CPU Unit
Assembling the Units
Setting DIP switches or rotary switches
Connecting cables or wiring the system
Connecting or disconnecting the connectors

Actual Operation and Battery Backup

- Confirm that no adverse effect will occur in the system before you attempt any of the following.
Changing the operating mode of the CPU Unit (including changing the setting of the Operating Mode at Startup)
Changing the user program or settings
Changing set values or present values
Forced refreshing

The initial values for the user program and variables are stored in non-volatile memory in the CPU Unit. The present values of variables with the Retain attribute and the values of the Holding, DM, and EM Areas in the memory used for CJ-series Units are backed up by a Battery.

General Communications

- If EtherNet/IP tag data links (cyclic communications) are used with a repeating hub, the communications load on the network will increase.

EtherCAT Communications

- Make sure that the communications distance, number of nodes connected, and method of connection for EtherCAT are within specifications.
Do not connect EtherCAT communications to EtherNet/IP, a standard in-house LAN, or other networks.

Motion Control

- If you make any changes in the Detailed Settings Area of the Axis Basic Settings Display of the Sysmac Studio, make sure that the devices or machines perform the expected operation before you start actual operation.

Battery Replacement, Unit Replacement, and Disposal

- The Battery may leak, rupture, heat, or ignite. Never short-circuit, charge, disassemble, heat, or incinerate the Battery or subject it to strong shock.
Dispose of any Battery that has been dropped on the floor or otherwise subjected to excessive shock.

- Apply power for at least five minutes before changing the Battery.
Make sure that the required data, including the user program, configurations, settings, variables, and memory used for CJ-series Units, is transferred to a CPU Unit that was replaced and to externally connected devices before restarting operation.

Perchlorate Material - special handling may apply. See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate. The CPU Unit contains a primary lithium battery with a perchlorate content of 6 ppb or higher.



廢電池請回收

Precautions for Correct Use

Mounting and Wiring

- Do not operate or store the Controller in the following locations.
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

Do not touch any Unit when power is being supplied or immediately after the power supply is turned OFF. Doing so may result in burn injury.

Be sure that all terminal screws and cable connector screws are tightened to the torque specified in the relevant manuals. The loose screws may result in fire or malfunction.

Execute online editing only after confirming that no adverse effects will be caused by deviations in the timing of I/O. If you perform online editing, the task execution time may exceed the task period, I/O may not be refreshed with external devices, input signals may not be read, and output timing may change.

Precautions for Safe Use

Disassembly, Dropping, Mounting, and Wiring

- Do not attempt to disassemble, repair, or modify any Units. Doing so may result in malfunction or fire.
Do not drop any Unit or subject it to abnormal vibration or shock.
The sliders on the tops and bottoms of the Power Supply Unit, CPU Unit, I/O Units, and other Units must be completely locked (until they click into place) after connecting the adjacent Unit connectors.

Power Supply Design, Turning ON the Power Supply, and Turning OFF the Power Supply

- Do not apply voltages or connect loads to the Output Units or slaves in excess of the maximum ratings.
Surge current occurs when the power supply is turned ON. When selecting fuses or breakers for external circuits, consider the above precaution and allow sufficient margin in shut-off performance.

- Make sure that the current capacity of the wire is sufficient. Otherwise, excessive heat may be generated.
Do not touch the terminals on the Power Supply Unit immediately after turning OFF the power supply.

EtherCAT Communications

- When an EtherCAT slave is disconnected or disabled, communications will stop and control of the outputs will be lost not only for the disconnected slave, but for all slaves connected after it.

Actual Operation

- When the Spool function is enabled, the DB Connection Service uses EM Banks. If EM Banks are used for processes other than the DB Connection Service, the Spool data in the EM Banks will be overwritten.

Battery

- Turn ON the power after replacing the Battery for a CPU Unit that has been unused for a long time.

Software Licenses and Copyrights

- This product incorporates certain third party software. The license and copyright information associated with this software is available at http://www.fa.omron.co.jp/nj\_info\_e/.

Relevant Manuals

Refer to Hardware manual or Software manual for other related manuals.

Table with 3 columns: Model numbers and manual name, Cat. No., and Manual Name. Includes entries for NJ-series CPU Unit Hardware, NJ/NX-series CPU Unit Software, and NJ/NX-series CPU Unit Motion Control.

- Use all Power Supply Units in the system within the rated supply capacities that are given in the relevant manuals for the Power Supply Units.
If the capacity is exceeded, operation may stop, malfunctions may occur, or data may not be backed up normally for power interruptions.

Table with 3 columns: Model numbers and manual name, Cat. No., and Manual Name. Includes entries for NJ501-1□20, NJ501-1340, SYSMAC -SE2□□□□, and SYSMAC -RTNC□□□□.

SUITABILITY FOR USE

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product.

OMRON

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