

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。本機と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。

また本機と参照マニュアルは、大切に保管していただくとともに、最終工程最後までお願ひ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 2011-2014 All Rights Reserved. 2224924-4G

商標

●EtherCATは、ドイツ Beckhoff Automation GmbHに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、CompNet、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 one の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同時に重大な物的損害をもちます恐れがあります。

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あください。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、内部の絶縁的な部品でけがをする可能性があります。

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は、システム全体が安全側に働くよう、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、インクフロー回路、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。

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、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対策を施してください。

変換メモリ、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。上記通信異常または全停止フォールトレベルの異常発生時などのような動作仕様であることを確認の上、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り外部機器が与えた信号を受け付けたりする可能性があります。外部にてフェールセーフ対策を採り、必要に応じて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力加する電圧 / 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 / 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。

電圧電流の取扱い

- 床に落下させるなどして強い衝撃をあたえてしまったバッテリーは、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。
- 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 (室温25℃時) に新しいバッテリーと交換してください。5分以上12時間がない状態の熱くも、保持されている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、ルーチン設定等も、その他CPU 高機能ユニットのシステム設定もCPU ユニットの保存されているため転送を行ってください。
- 本体および不要になったバッテリーの廃棄については、地方自治体による規制を受ける場合があります。それぞれ自治体の廃棄場からご処分ください。
- Pencil Material - special handling may apply. See www.dtscc.gov/hazardouswaste/pencilmate. CPU ユニットにはリチウムニッケル電池 (過充電酸含有量が60ppm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、個包装、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
 - 次のような事項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
 - 湿度変化が急激な場所
 - 可燃性ガス、可燃性液体のある場所
 - ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - 油、水、薬品などの飛沫 (ひまつ) がかる場所
 - 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、運転対策を十分にしてください。
- 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れるなどして人体の静電気を放電してから、ユニットに触れてください。
- 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、感電、故障の可能性があります。
- ユニット内に配線スクリューや切欠などが入らないようにしてください。焼損、誤動作の原因となります。特に施工ミスは覆いをつ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。
- EtherCAT、EtherNet/IP の接続方法や使用するケーブルは参照マニュアルの記載のとおりにしてください。通信不良になる恐れがあります。

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。感電の恐れがあります。

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、外部との入出力が変更されます。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、ユニット側コネクタを結合後、上下のスライダをカチン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。ケーブルの断線に類いものを見せないでください。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使用してください。
- 過熱時にファンが停止した場合は、冷却を待たせたりファン上部に防塵カバーが貼ってある場合は、運転前に必ずファンを外してください。放熱できず、誤動作の可能性があります。
- 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となる可能性があります。
- 出力ユニットやスレーブで電圧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設定される際は、漸進・検知特性や上記内容を考慮の上、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。

- 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動作を禁止します。
- 断電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ボリウムで徐々に変化させてください。
- 絶縁抵抗および断電試験時は、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ないでください。
- AC 電源にインバータ等からの地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 秒程度時間をかかります。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にあたっては外部機器が誤動作しないようフェールセーフ回路を組み込んでください。
- コントローラ電源をON した後に、制御部の電源をON にするようにし、外部回路を構成してください。制御部の電源をON した後に、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に設備が予期しない動作をする可能性があります。
- 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、「バックリッパックアップメリチェックエラー」が発生する場合があります。「バックリッパックアップメリチェックエラー」発生時は、保持変数は制御値になり、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、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は、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 ユニットのユーザプログラム、および設定値は内部不揮発性メモリにバックアップしています。電源をOFF したとき、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。そのデータを用いた場合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-□□□□ 形 NJ301-□□□□	NJ シリーズ トラグラフィッシュティング マニュアル	SBCA-361
形 NJ501-1□□20	NJ シリーズ データバス接続 CPU ユニット ユーザズマニュアル	SBCA-411
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	SBCA-412
形 SYSMAC-SE2□□□□	Sysmac Studio Version 1 オペレーション マニュアル	SBCA-362

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用設計として設計製造されています。以下に、次に掲げる用途での使用を固断してをします。お客様は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が意図した特長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、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危害及ぼす用途)
- (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)
- (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) 向けには使用してはなりません。自動車で搭載する用途には使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

お客様相談室

お電話 0120-919-066

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

●その他のお問い合わせ先

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。

オムロン御用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。