OMRON

形E3NW-CCL

CC-Linkデジタルセンサ 通信ユニット

ユーザーズマニュアル

SCHE-765M

おことわり

（1）　本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。

（2）　本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。
あらかじめご了承ください。

（3）　本マニュアルの内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、弊社支店または営業所までご連絡ください。
その際、巻末記載のMan.No.（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

商標

CC-Linkは三菱電機株式会社の登録商標で、CC-Link協会が管理する商標です。

GX-Works2及びGX-Developerは三菱電機株式会社の登録商標です。

その他、本文中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。

はじめに

このたびは、形 E3NW-CCL CC-Link デジタルセンサ通信ユニットをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
このマニュアルは、形 E3NW-CCL を使用するうえで、必要な情報を記載しています。
このマニュアルをよくお読みのうえ、製品の機能・性能などを十分にご理解いただいたうえでご使用ください。
また、お読みになったあとも、このマニュアルは大切に保管してください。

対象となる読者の方々

このマニュアルは、次の方を対象に記述しています。

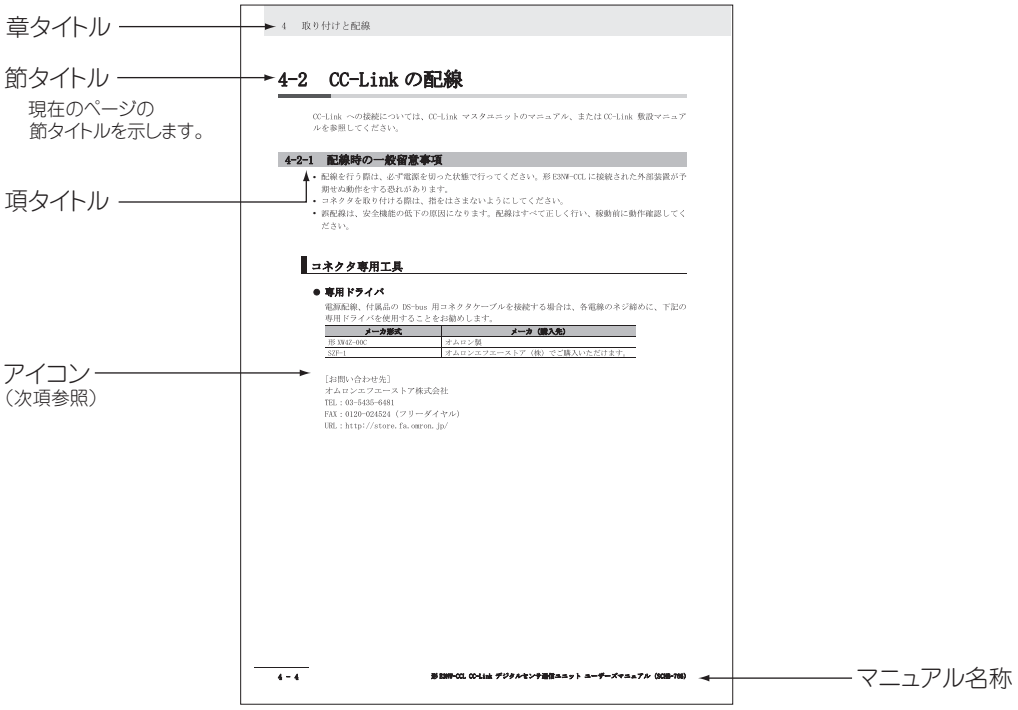
電気の知識（電気工事士または同等の知識）を有する方で

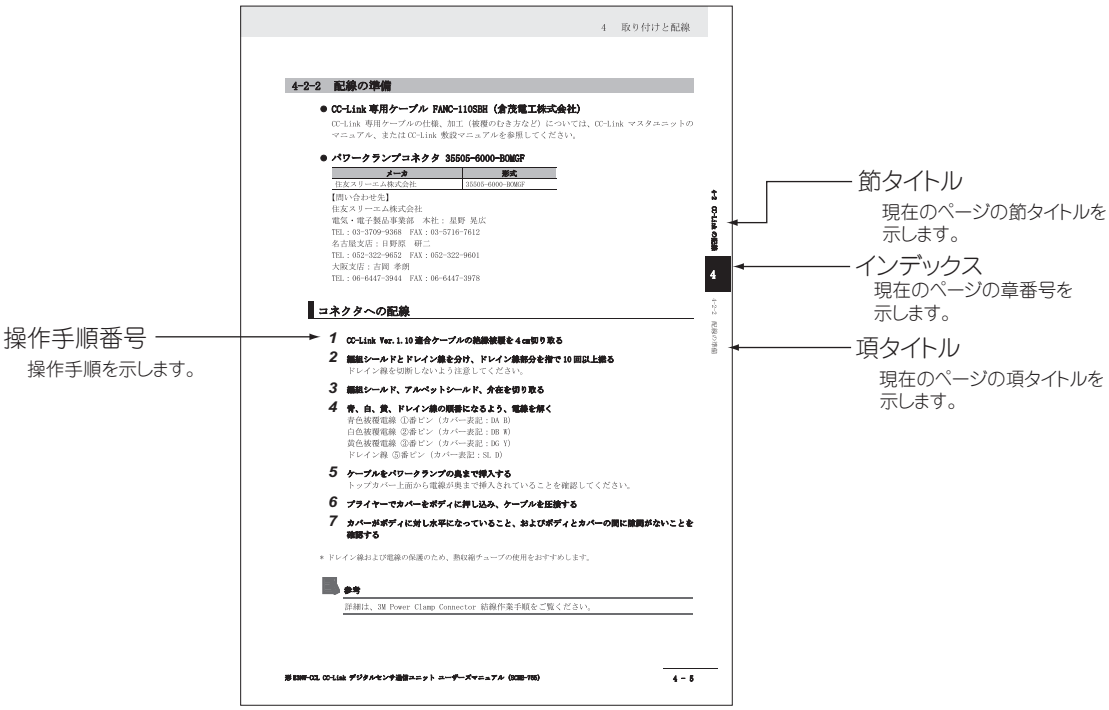
- FA 機器の導入を担当される方
- FA システムを設計される方
- FA 現場を管理される方

マニュアルの読み方

ページ構成

このマニュアルのページ構成は、以下のようになっています。





アイコン

このマニュアルで使用されているアイコンには、次のような意味があります。

安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防止するために実施または回避すべきことを示します。

参考

知っておくと便利な情報や、使用するうえで参考となる内容について説明しています。

マニュアルの構成

このマニュアルは、以下のような章構成になっています。

章		内容
第 1 章	CC-Link の構成要素	CC-Link の特長やネットワークの構成要素について説明しています。
第 2 章	形 E3NW-CCL について	形 E3NW-CCL の概要について説明しています。
第 3 章	基本的な使用手順	簡単なシステム設定例をもとに、セットアップ方法や使用手順について説明しています。
第 4 章	取り付けと配線	形 E3NW-CCL の取り付けと CC-Link ネットワークや電源の接続・配線方法について説明しています。
第 5 章	形 E3NW-CCL のハードウェア仕様	形 E3NW-CCL のハードウェア仕様について説明しています。
第 6 章	形 E3NW-CCL の機能仕様	形 E3NW-CCL の機能について説明しています。
第 7 章	異常時の処置とメンテナンス	異常発生時の処置や、日常の点検などを行う方を対象にトラブルシューティングや、点検方法について記載しています。
付録	付録	使用可能なコマンドやプログラム例、および分散ユニット（形 E3NW-DS）に関する仕様を記載しています。

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

● 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- 「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- 「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- 「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- 「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
- 「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

● 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

● ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- 「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- 「当社」はDDoS攻撃（分散型DoS攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。

お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- 「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、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、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・身体に危険が及びうる用途）
  (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
- 上記の (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。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。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。

● 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- 保証期間　ご購入後 1 年間といたします。
  （ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- 保証内容　故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
  (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
  （ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
  (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- 保証対象外　故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
  (b) 「利用条件等」から外れたご利用
  (c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
  (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
  (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
  (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

● 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

● 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

安全に使用していただくための表示と意味について

このマニュアルでは、形 E3NW-CCL を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と図記号で示しています。
ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ずお守りください。

⚠ 警告	正しい取り扱いをしなければ、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	正しい取り扱いをしなければ、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。

図記号について

⃠ 記号は、禁止（してはいけないこと）を意味しています。

具体的な内容は、⃠ の中の文章で示します。
左図の場合は、「分解禁止」を表します。

△ 記号は、注意（警告を含む）を意味しています。

具体的な内容は、△ の中の文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。

● 記号は、強制（必ず守ること）を意味しています。

具体的な内容は、● の中の文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」を表します。

⚠ 警 告

通電中は、端子部に触れたり、本製品を分解して内部に触れたりしないでください。また、カバーを開いた状態で通電しないでください。
感電の恐れがあります。

本製品を分解して修理や改造はしないでください。
感電の恐れがあります。

プログラマブルコントローラ（PLC）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に動くように、本製品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、必ず本製品の外部で制御回路で構成してください。
(2) 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、本製品の出力が 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、本製品の外部で対策を施してください。

安全上の要点

本製品を使用する際には、以下の事項をお守りください。

● 電源について

- 電源事情が悪い場所では、定格の電圧や周波数の電源を供給できるようにしてご使用ください。
- 次のことを行うときは、PLC 本体やスレーブの電源、本製品電源を OFF にしてください。
  - 本体（拡張ユニット）の組み立て
  - リモート I/O ターミナルの端子台およびコネクタの脱着
  - 部品（リレー等）の交換
  - ディップスイッチや局番スイッチの設定
  - ケーブルの接続、配線

● 設置について

- 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製品に触れてください。
- 端子台、通信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。
- 付属のエンドプレートを必ず使用し、DIN レール取付を確実に行ってください。
- 本製品の取り付けねじ、ケーブルのねじは、このマニュアルで指定した規定トルクで締めてください。
- 端子台のねじは、このマニュアルで指定した規定トルクで締めてください。ねじがゆるむと、発火・誤動作・故障の原因となります。
- 通信ケーブル、コネクタは必ず推奨のものをご使用ください。
- 通信距離および接続台数は仕様の範囲内でご使用ください。
- 複数のシステムにて使用する場合、干渉による動作の不安定を防ぐために、各ケーブル同士は束ねずに必ず 5mm 以上離してください。

● 配線について

- 配線やスイッチの設定に間違いがないかを十分確認してから通電してください。
- 配線をする際は、正しい配線工具をご使用ください。
- 配線時は端子の極性に注意してください。
- 配線および施工の際は、本製品内部に金属屑が入らないようにご注意ください。
- 通信ケーブルの配線時には、以下の注意をお守りください。
  - 通信ケーブルは、動力線、高圧線からは離してください。
  - 通信ケーブルを折り曲げないでください。
  - 通信ケーブルの接続距離は、仕様値の範囲内でご使用してください。
  - 通信ケーブルにものを載せないでください。
  - 通信ケーブルは、必ずダクト内に配線してください。

● 取り扱いについて

- 本製品を輸送するときは、専用の梱包箱をご使用ください。また、輸送中に過度な振動や衝撃が加わらないようご注意ください。
- 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。
- 作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行ったあと、本運転に移行してください。
- 次の動作を行うときは、設備に影響がないことをご確認ください。
  - PLC 動作モードの変更
  - リレー接点のセット／リセット
  - ユーザプログラム上の設定値や現在値の変更
- 清掃時にシンナー類は使用しないでください。市販のアルコール類をご使用ください。

● 外部回路について

- 外部配線等の短絡に備えて、ブレーカを設置するなど安全対策を施してください。

● 対応規格

- EN61326-1
- Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)

使用上の注意

- このマニュアルに示すとおり、正しく設置してください。
  正しく設置しないと、故障する恐れがあります。
- 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、酸、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
- 電源ケーブルを配線する場合は必ずフレームグランド（FG）を接続してください。
- 通信路と電源の配線およびI/O渡しの配線時には、電圧仕様にご注意ください。
  間違った場合、故障の原因となります。
- このマニュアルに示すとおり、正しく配線してください。
- 配線をする際は、正しい配線部品をご使用ください。
- 次の場所へ設置するときは、遮蔽対策を十分に行ってください。
  - 静電気などの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
- 製品を落下させたり、異常な振動や衝撃を加えたりしないでください。故障や誤動作の原因になります。
- 本製品は、連結されたセンサへの電源供給を行いますので、起動時の電源電圧の降下等の異常があった場合、センサの動作が不安定になる可能性があります。
  センサの動作が不安定な場合は、電圧仕様、配線状態をご確認の上、電源を再投入してください。

EC 指令への適合について

適合指令

- EMC 指令

適合の考え方

● EMC 指令

この製品は、各種機械、製造装置に組み込まれ使用される電気機器であるため、組み込んだ機械・装置がより容易にEMC規格に適合できるように、商品自身の関連するEMC規格*の適合を図っています。しかし、お客様の機械・装置は様々であり、かつ EMC の性能は EC 指令適合商品を組み込んだ機器・制御盤の構成、配線状態、配置状態などにより変化しますので、お客様の使用状態での適合性は確認できません。したがって、機械・装置全体での最終的な EMC 適合性の確認を、お客様自身で実施していただくようにお願いします。

＊ EMC（電磁環境両立性）:
　EMS　（電磁感受性）: EN61326-1
　EMI　（電磁妨害）: EN61326-1

EC 指令への適合について

この製品は、EC 指令に適合しています。ただし、お客様の機械・装置を EC 指令に適合させるに当たり、以下の注意が必要です。

- この製品は、必ず制御盤内に設置してください。
- 通信電源、内部電源、I/O 電源として使用する DC 電源は入力に 10ms の瞬停が発生しても安定して出力を供給できるもの、かつ強化絶縁、または二重絶縁されたものをご使用ください。
  オムロン製 形 S8JX シリーズの電源を推奨します。＊
- EC 指令適合商品は、EMI に関してエミッション規格（EN61326-1）に適合していますが、特に Radiated emission（10m 法）に関しては、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。
  したがって、EC 指令適合品である本製品をご使用の場合でも、お客様にて機械・装置全体で EC 指令適合性を確認・対応していただく必要があります。
- I/O 配線 30m 未満の構成で適合性を確認しています。

＊ 推奨電源にて EMC 規格の適合性を確認しています。

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、表表紙・裏表紙の左下に記載されているマニュアル No. の末尾にアルファベットで追記されています。

例

改訂記号	改訂日	改訂内容
A	2013 年 7 月	初版印刷
B	2013 年 9 月	誤記訂正
C	2013 年 10 月	イラスト訂正
D	2014 年 7 月	形 E9NC-TA の通信ユニット対応 誤記訂正
E	2015 年 4 月	付属品追加対応 コネクタロゴ削除 誤記訂正
F	2015 年 7 月	P11 対応規格の追加 軽微修正
G	2017 年 11 月	形 E3NX-FA の機能追加 形 E3NX-MA、FAH/E2NC-EA/E9NC-AA、VA の追加 誤記修正
H	2018 年 5 月	形 E9NC-VD の追加 誤記修正
J	2019 年 2 月	形 E3NX-FA 、E3NX-MA の機能追加
K	2020 年 3 月	形 E9NC-TA0 の機能追加 誤記修正
L	2021 年 6 月	通信コマンドに注釈を追加 誤記修正
M	2022 年 3 月	形 E2NC-EA □ 0 の機能追加 誤記修正

1

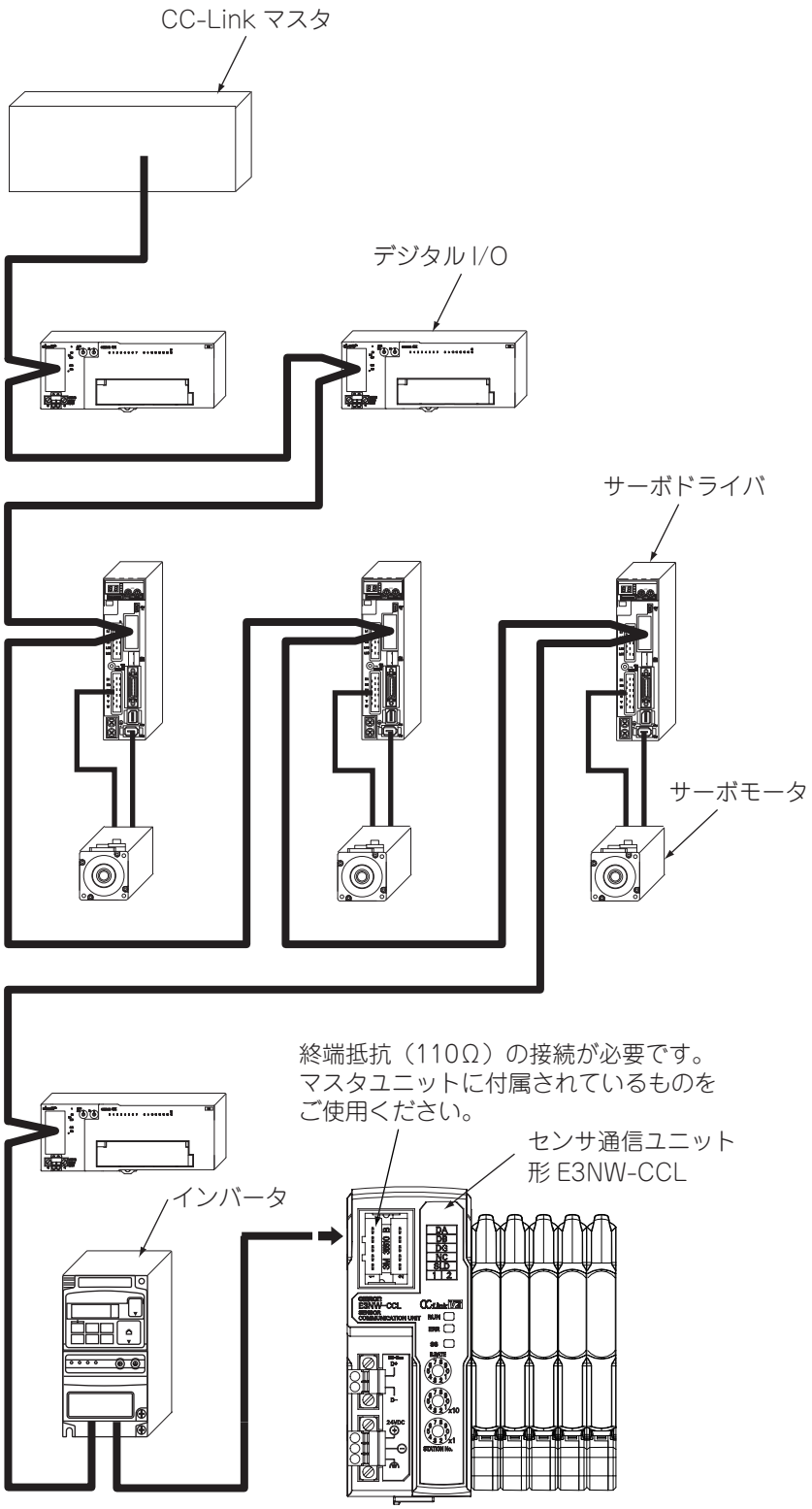
CC-Link の構成要素

この章では、CC-Link ネットワークの概要について説明しています。

1-1 CC-Link の接続例 1-2
1-2 CC-Link ネットワークの構成要素 1-3
1-2-1 CC-Link ネットワークの構成機器 1-3
1-3 構成機器の概要 1-4

1-1　CC-Link の接続例

CC-Link ネットワークの接続例を示します。

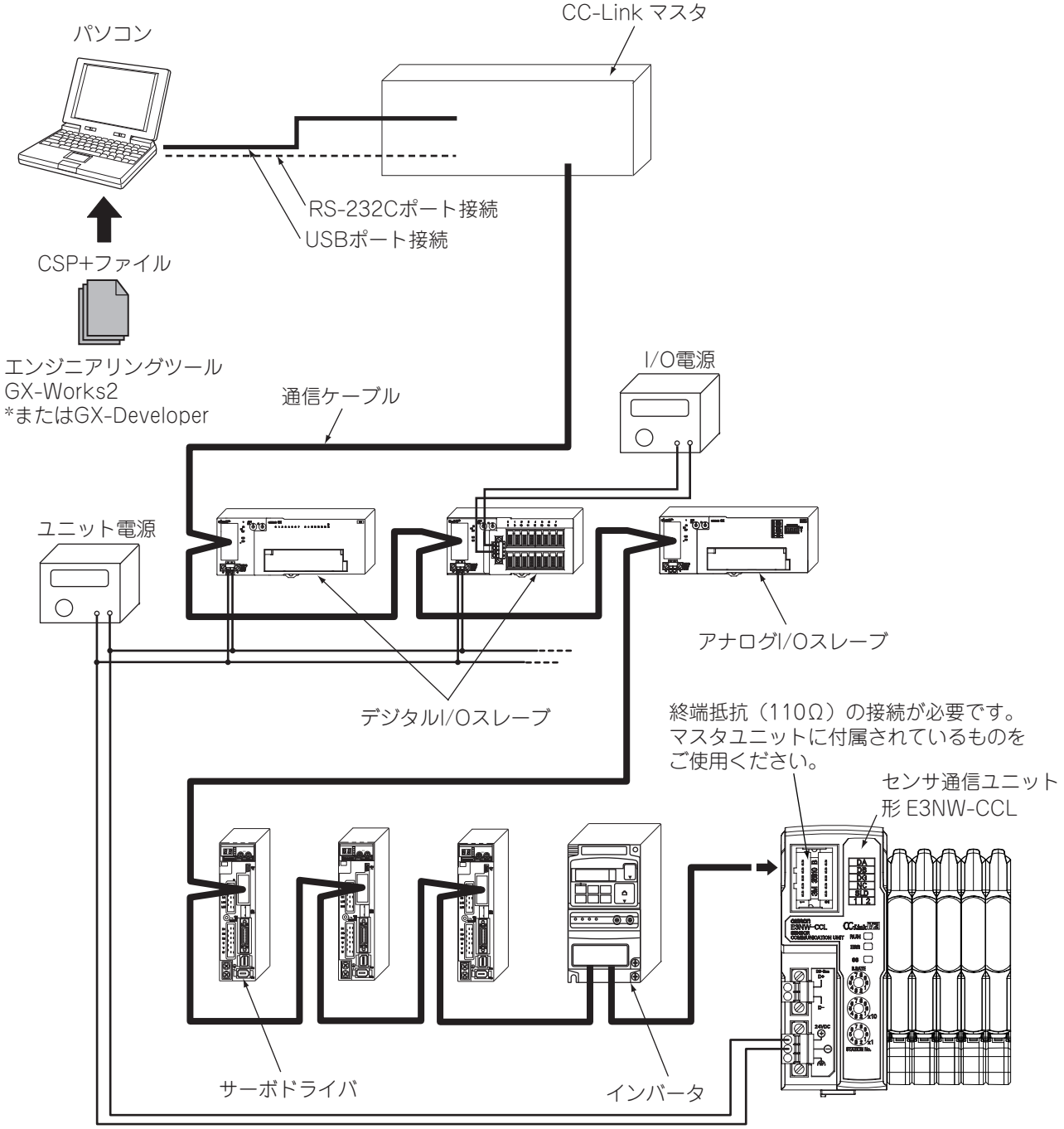


1-2　CC-Link ネットワークの構成要素

CC-Link ネットワークの構成機器と用途について説明します。

1-2-1　CC-Link ネットワークの構成機器

CC-Link ネットワークの構成例を下図に示します。



1-3　構成機器の概要

各構成機器の概要は、以下のとおりです。

CC-Link マスタ

CC-Link ネットワークを管理し、スレーブの状態監視やスレーブとの I/O データ交換を行います。
CC-Link についての詳しい内容は、三菱電機（株）などの CC-Link のマニュアルをご参照ください。

CC-Link スレーブ

CC-Link ネットワークを通じて CC-Link マスタから受け取った出力データを出力したり、入力されたデータを CC-Link ネットワークを通じて CC-Link マスタに送ります。
デジタル I/O スレーブ、アナログ I/O スレーブなどがあります。形 E3NW-CCL も CC-Link スレーブに属します。

通信ケーブル

CC-Link 専用ケーブルの仕様、加工（被覆のむき方など）については、CC-Link マスタユニットのマニュアル、または CC-Link 敷設マニュアルを参照してください。

CSP+(CC-Link System Profile Plus) ファイル

CSP+ とは CC-Link Family System Profile の略で、CC-Link 及び CC-Link IE Field 対応機器の立ち上げ、運用・保守のために必要な情報（ネットワークパラメータの情報やメモリマップ等）が記述されているプロファイルです。
また、CSP+ の使用により、CC-Link ファミリー採用ユーザー様が、同一エンジニアリングツールで各機種のパラメータを簡単に設定することが出来ます。
ただし､CSP+はエンジニアリングツールにGX-Works2を使用したときにだけ使用可能です｡GX-Developerでは使用できません。

ユニット電源

各スレーブの通信および内部動作用の電源です。
I/O 電源とは分離して使用してください。
また、形 E3NW-CCL のユニット電源については、「4-3　ユニット電源の接続」（4-8 ページ）もご参照ください。

I/O 電源

スレーブに接続する外部機器の入出力動作用の電源です。
ユニット電源とは分離して使用してください。
形 E3NW-CCL には I/O 電源は必要ありません。

2

形 E3NW-CCL について

形 E3NW-CCL の概要について説明します。

2-1　形 E3NW-CCL の概要 2-2
2-1-1　センサ通信ユニットの特長 2-2
2-1-2　形 E3NW-CCL の動作モード 2-2
2-2　接続できるセンサアンプ 2-3
2-2-1　センサアンプと通信ユニット対応バージョン一覧 2-3
2-2-2　センサアンプ接続台数 2-3

2-1　形 E3NW-CCL の概要

形 E3NW-CCL センサ通信ユニットの概要について説明します。

2-1-1　センサ通信ユニットの特長

本センサ通信ユニットは、デジタルタイプセンサと PLC 間で CC-LINK 通信によりセンサの ON/OFF 出力や検出量のモニタ、パラメータ書込、操作を行うための通信ユニットです。

2-1-2　形 E3NW-CCL の動作モード

形 E3NW-CCL は 2 つの動作モードがあり、伝送速度・動作モード設定スイッチにて選択が可能です。

省 I/O モード：占有局数・割付点数を抑えることで多数の機器に接続可能としたモードです。

モニタモード：アンプの設定やモニタ機能を活用できるようにリアルタイムなモニタおよび制御を可能としたモードです。

動作モード		省 I/O モード	モニタモード
CC-Link モード		リモートネット Ver.1 モード リモートネット Ver.2 モード リモートネット追加モード のいずれも接続可能	リモートネット Ver.2 モード または リモートネット追加モード
占有局数		2 局	3 局
占有点数	RX/RY	64 点	320 点
	RWr/RWw	8 点	48 点
拡張サイクリック設定		—	4 倍設定
１つの CC-Link システムに本製品が接続可能な台数		32 台	21 台
センサ接続可能台数 *1		16 台	16 台
分散ユニット接続可能台数		8 台	8 台
センサの ON/OFF 状態の転送		○	○
複数センサアンプへの同一しきい値の同時書込み		○	○
センサアンプの検出量の一括転送		×	○
伝送速度・動作モード設定スイッチ		0：156kbps	5：156kbps
		1：625kbps	6：625kbps
		2：2.5Mbps	7：2.5Mbps
		3：5Mbps	8：5Mbps
		4：10Mbps	9：10Mbps

*1 本製品と分散ユニットに接続できるセンサアンプの合計台数　　記号：○可能，× 不可能

2-2　接続できるセンサアンプ

形 E3NW-CCL に接続可能なセンサアンプの種類、特長について説明します。

2-2-1　センサアンプと通信ユニット対応バージョン一覧

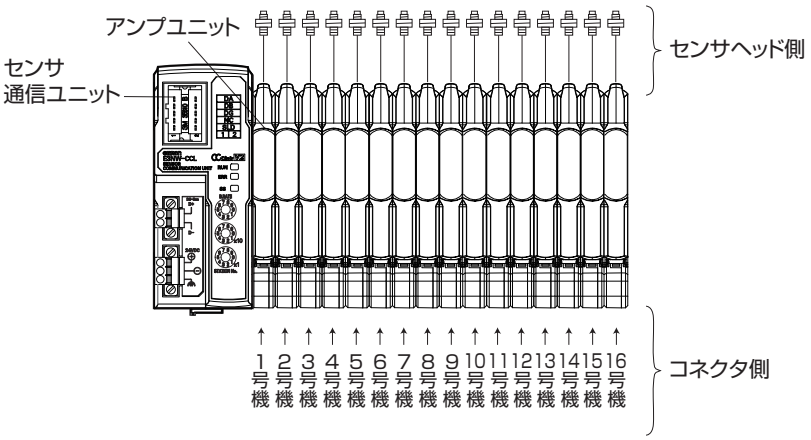
種類	形式	特長	形 E3NW-CCL 対応バージョン
スマートファイバアンプ	形 E3NX-FA □ 0	簡単な操作・設定の標準ファイバアンプ	—
スマートレーザアンプ	形 E3NC-LA0	微小スポットでも安定検出するレーザセンサ	—
スマートレーザアンプ (CMOS タイプ)	形 E3NC-SA0	段差を安定的に検知可能な CMOS タイプのレーザセンサ	—
スマート接触センサ	形 E9NC-TA0	壊れにくい接触センサ	Ver.1100 以上
スマートファイバアンプ	形 E3NX-MA0	2 投受光搭載ファイバアンプ	Ver.1160 以上
スマートファイバアンプ	形 E3NX-FAH0	近赤外投受光搭載ファイバアンプ	Ver.1160 以上
スマートアンプ分離近接ユニット	形 E2NC-EA □ 0	近接センサアンプ	Ver.1160 以上
スマートアナログ入力ユニット	形 E9NC-AA □ 0	電流 (4 ～ 20mA) 入力アンプ	Ver.1160 以上
スマートアナログ入力ユニット	形 E9NC-VA □ 0	電圧 (1 ～ 5V) 入力アンプ	Ver.1160 以上
スマートアナログ入力ユニット	形 E9NC-VD □ 0	電圧差動 (-2 ～ 2V) 入力アンプ	Ver.1160 以上

＊ ソフトウエアバージョンは読出しコマンド "B" で確認できます。(A-3 ページ参照)。

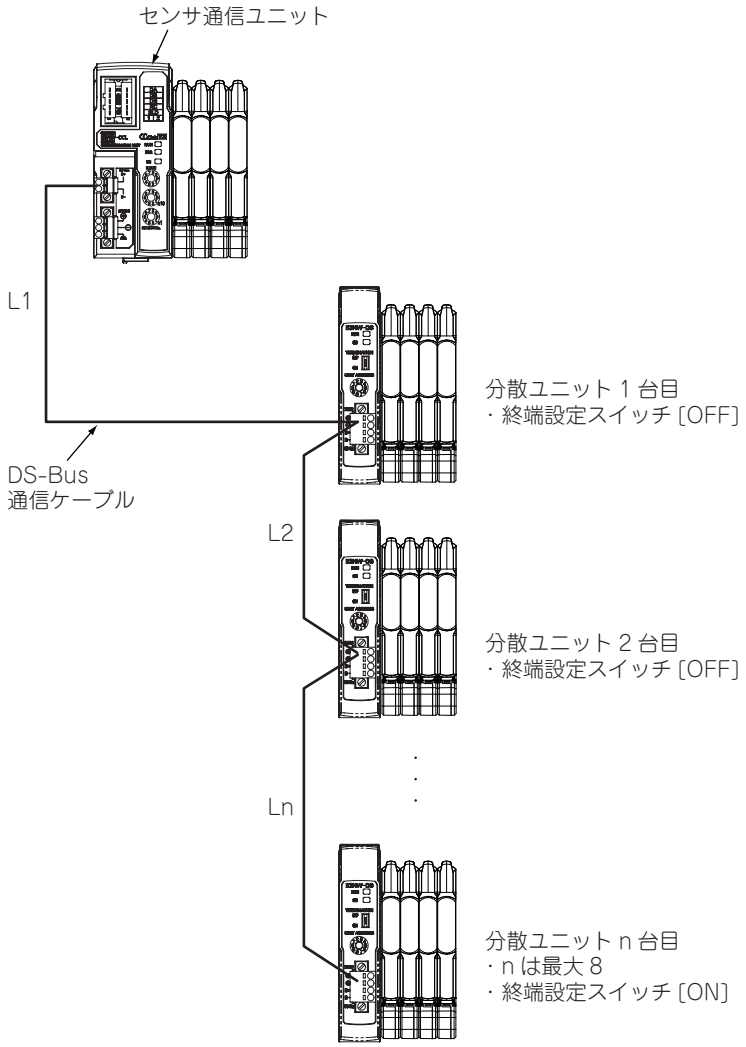
2-2-2　センサアンプ接続台数

本センサ通信ユニットには分散ユニットに接続されるセンサアンプの台数も含めて最大 16 台まで接続することができます。
また、分散ユニットには最大 10 台までセンサアンプを接続することができます。
＊ センサアンプの仕様により接続台数が異なる場合がありますので、センサアンプの仕様もご確認ください。

接続例を下記に示します。
例 1）通信ユニットのみの場合



例２）通信ユニット＋分散ユニットを接続する場合



3

基本的な使用手順

形 E3NW-CCL の使用手順を、具体的な設定例をもとに説明します。

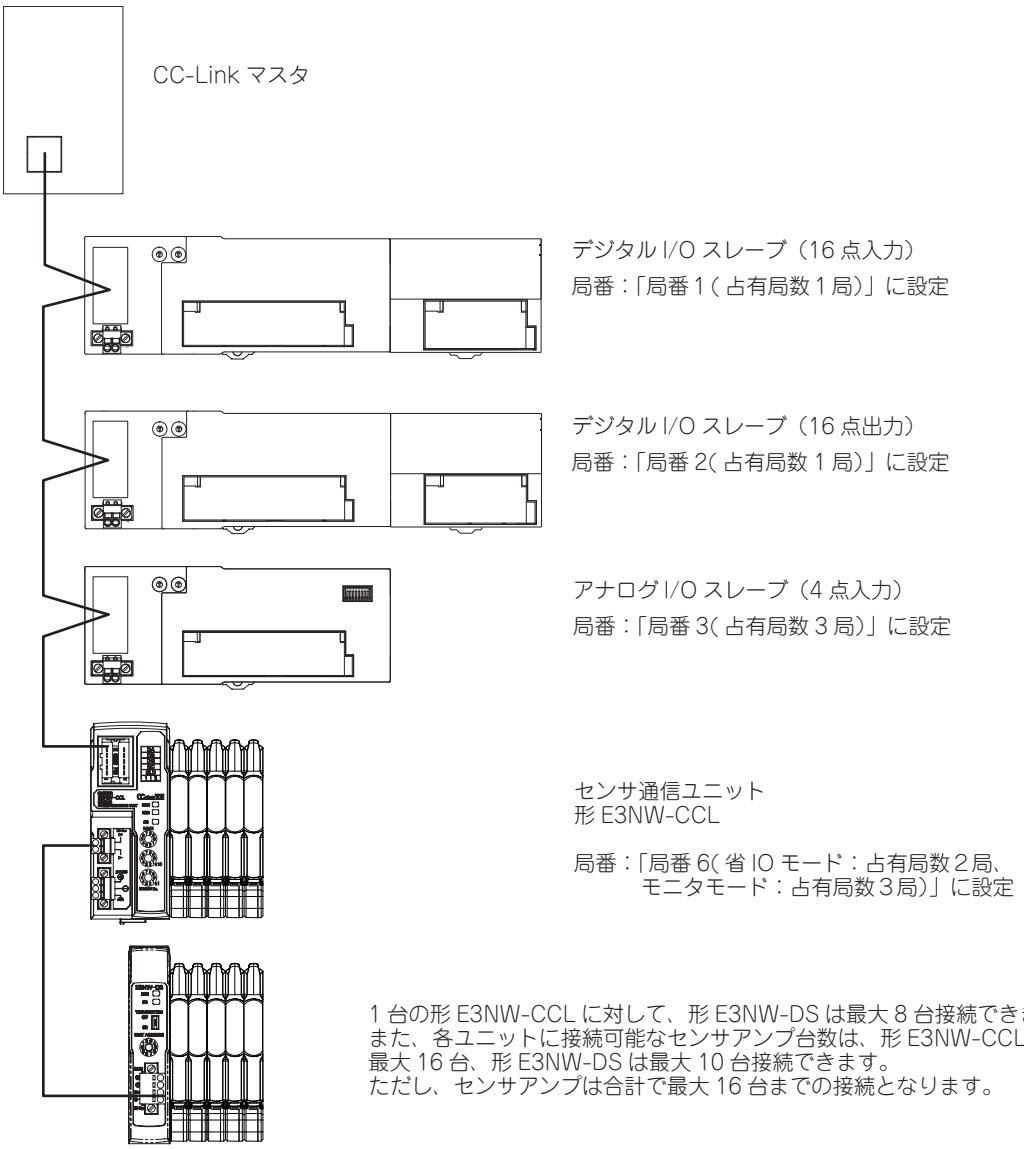
3-1 設定例と基本手順 3-2
3-1-1 システム設定例 3-2
3-1-2 基本手順 3-3
3-2 ハードウェアの設定と配線 3-4
3-2-1 CC-Link マスタの取り付けと設定 3-4
3-2-2 通信ユニットの取り付けと設定 3-4
3-2-3 通信ケーブルの配線 3-4
3-2-4 電源の接続 3-4
3-2-5 センサ部の接続 3-4
3-3 通信の開始 3-5
3-3-1 システムの起動 3-5
3-3-2 CC-Link 通信の設定 3-5
3-3-3 CC-Link 通信の開始 3-11
3-4 動作の確認 3-12
3-4-1 ユニットの表示の確認 3-12
3-4-2 データの読み書きの確認 3-12

3-1　設定例と基本手順

簡単なシステム設定例をもとに、セットアップの方法について説明します。

3-1-1　システム設定例

CC-Link マスタに、下記の各スレーブを接続し、設定を行います。



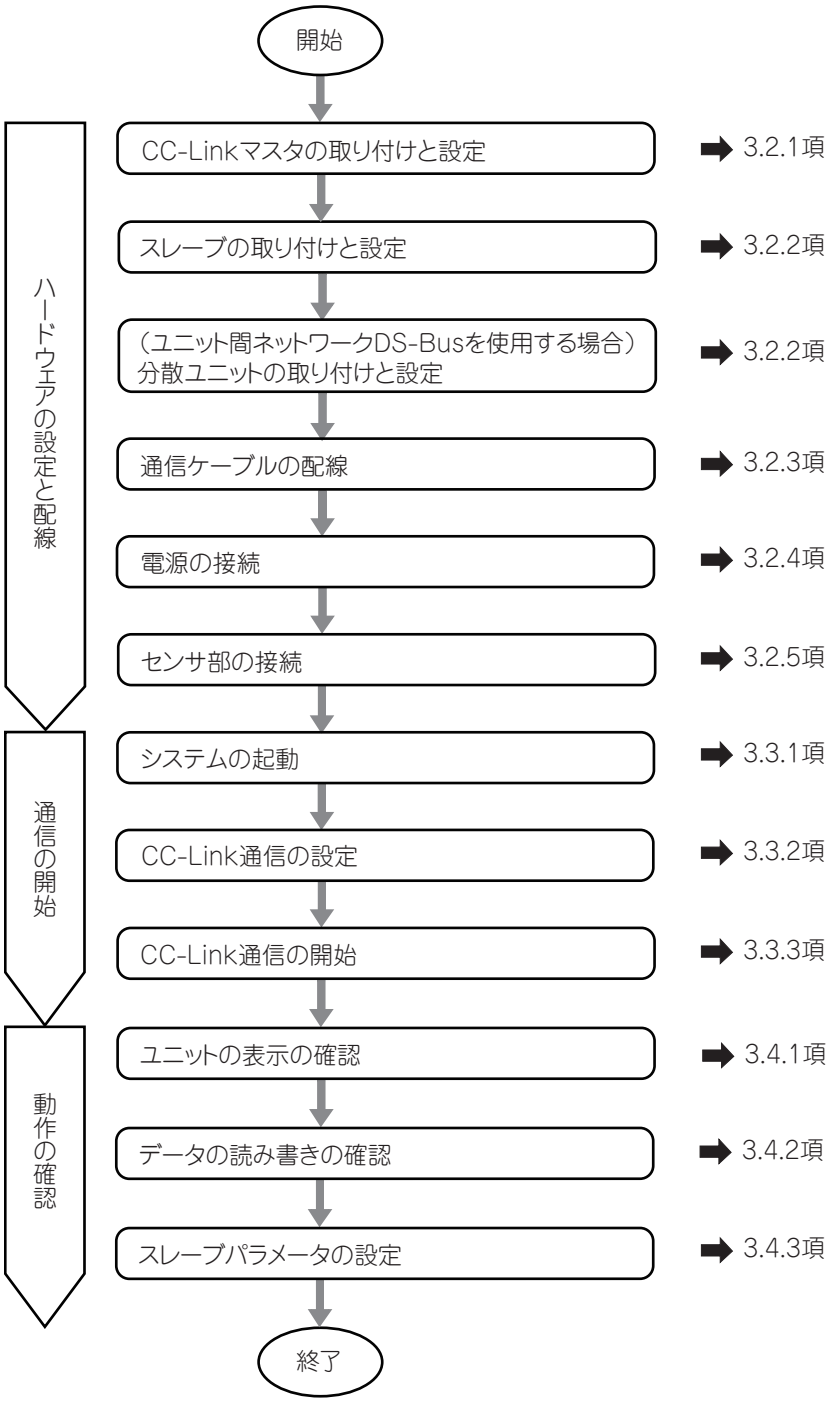
上図では省略していますが、ユニット電源および I/O 電源は別系統で供給してください。

参考

ここで説明する設定例は、形 E3NW-CCL センサ通信ユニットの基本的な設定です。
実際の運用において、詳細な設定が必要となる場合は、CC-Link マスタのマニュアルをご参照ください。
また、お使いのシステム構成で、本製品以外のスレーブが入る場合は、そのスレーブのマニュアルをご参照のうえ、設定を行ってください。

3-1-2　基本手順

ここで行う手順の流れについては、以下のとおりです。



3-2　ハードウェアの設定と配線

CC-Link マスタ、通信ユニットおよび電源の設定・配線を行います。

3-2-1　CC-Link マスタの取り付けと設定

CC-Link マスタを所定の場所に取り付け、号機 No. などの設定を行います。
詳細については、使用する CC-Link マスタのマニュアルをご参照ください。

3-2-2　通信ユニットの取り付けと設定

各通信ユニットおよび分散ユニットを所定の場所に取り付け、局番などの設定を行います。
詳細については、以下の各項目をご参照ください。

● 取り付け

「4-1　取り付け・取り外し」(4-2 ページ)

● ハードウエアの設定

「5-3-2　設定スイッチ」(5-5 ページ)
伝送速度・動作モードおよび局番を設定します。

3-2-3　通信ケーブルの配線

CC-Link マスタ、各通信ユニットおよび分散ユニットに、通信ケーブルを配線します。
配線の方法については、「4-2　CC-Link の配線」(4-4 ページ) をご参照ください。

3-2-4　電源の接続

CC-Link マスタ、各スレーブおよび分散ユニットに、ユニット電源を接続します。
また、必要に応じ、各スレーブに I/O 電源ユニットを接続します。
接続の方法については、「4-3　ユニット電源の接続」(4-8 ページ) または、各スレーブの配線図（詳細説明ページに記載）をご参照ください。

3-2-5　センサ部の接続

各センサアンプをセンサ部に接続します。接続方法については、各センサアンプに付属の取扱説明書をご参照ください。

参考

分散ユニットをご使用される場合は、「A-4　分散ユニットの使用方法」(A-22 ページ)」も併せてご参照ください。

3-3　通信の開始

システムを起動させ、形 E3NW-CCL の I/O データの割り付けを行ったあと、CC-Link 通信を開始します。

3-3-1　システムの起動

各ユニットの電源を次の順番で ON にします。

①形 E3NW-CCL のユニット電源
・ 分散ユニットをご使用になる場合は、分散ユニットの電源も ON にしてください。
② CC-Link マスタのユニット電源

3-3-2　CC-Link 通信の設定

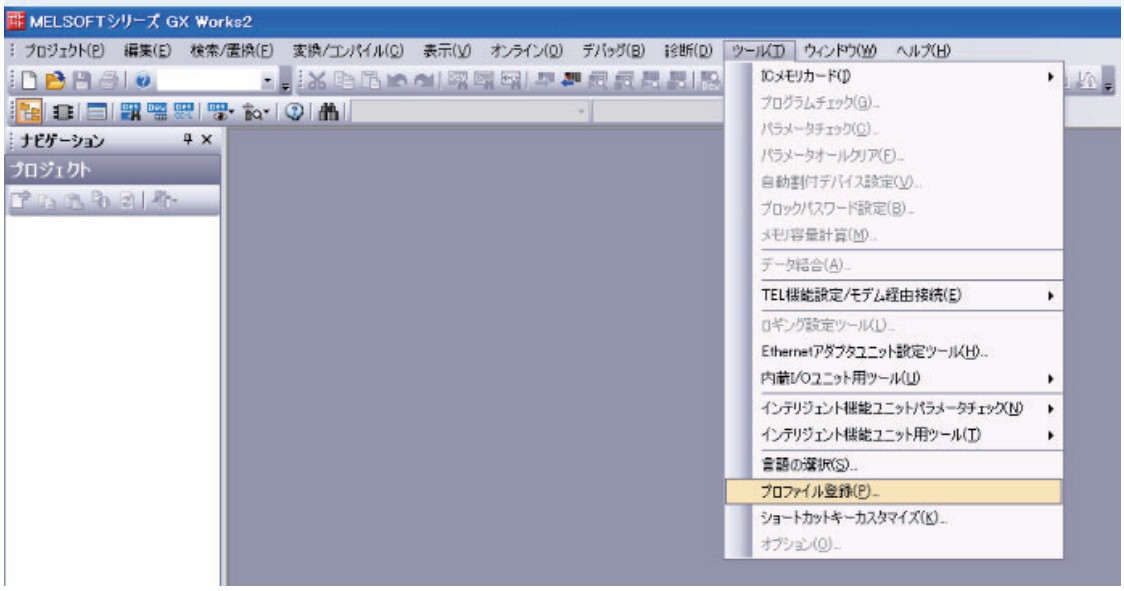
CSP+ を用いた GX-Works2 上での設定

CSP+ を用いて GX-Works2 上で、本製品の CC-Link 通信の設定を簡単に行うことができます。
ここでは CSP+ を用いた GX-Works2 上での設定をご紹介いたします。

1 お使いの PC 上で GX-Works2 を起動してください。

2 GX-Works2 に CSP+ のプロファイル登録を行います。

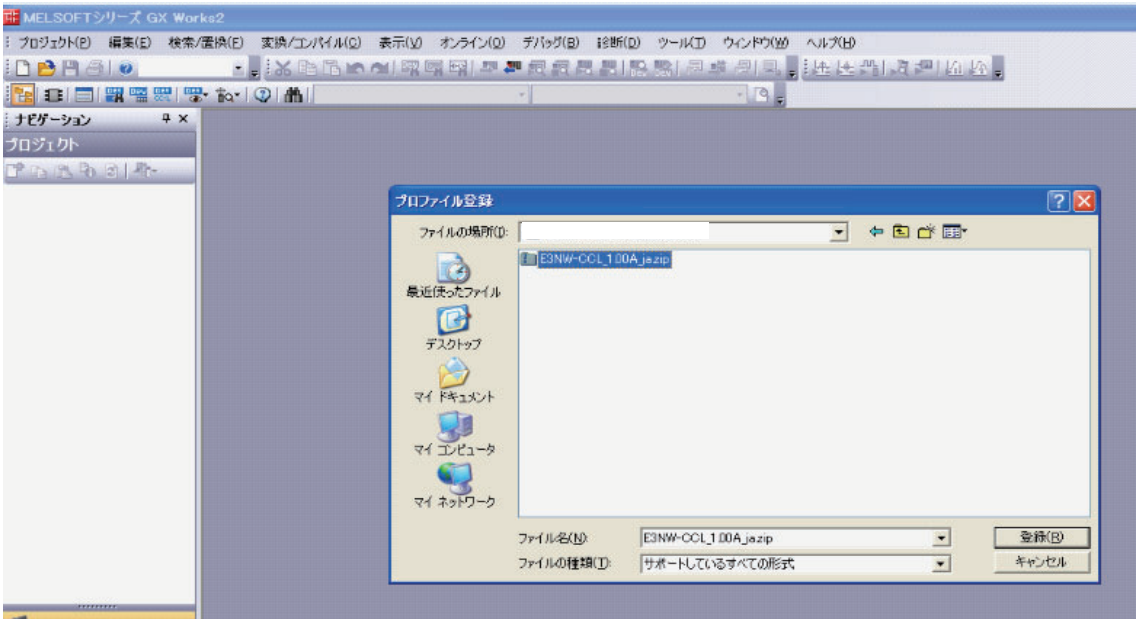
2-1 ツールのプロファイル登録を選択してください。



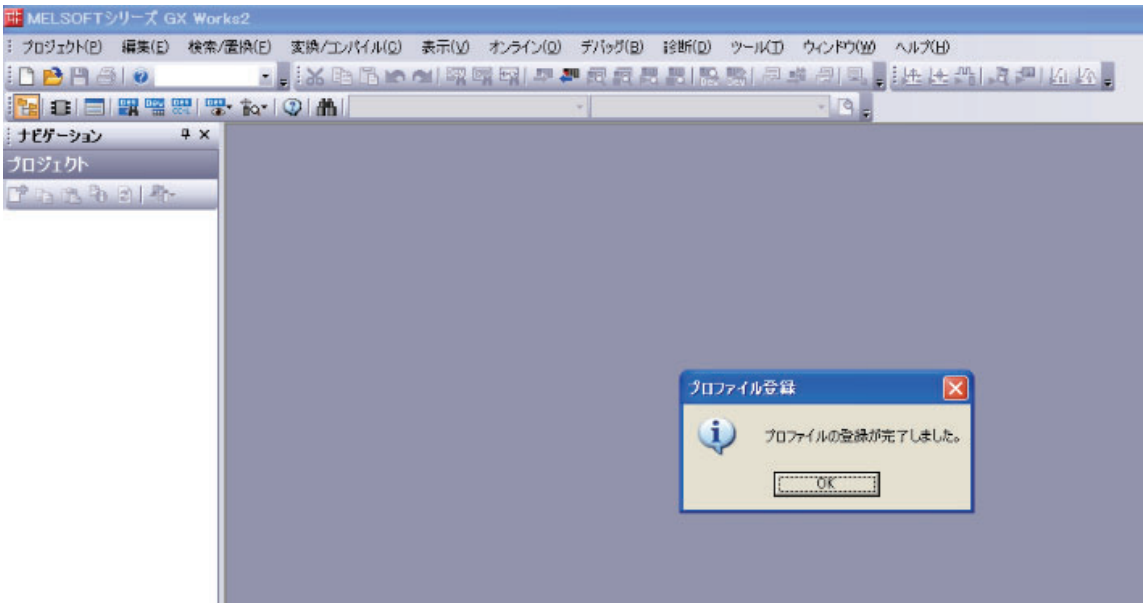
2-2 任意の場所に保存した CSP+ を登録してください。

CSP+ は弊社 HP の下記 URL よりダウンロード可能です。

弊社 HP： http：//www.fa.omron.co.jp/products/family/3177/download/software.html



2-3「プロファイルの登録が完了しました。」と表示されたら完了です。

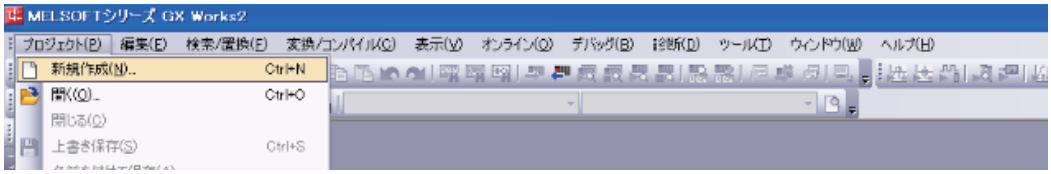


参考

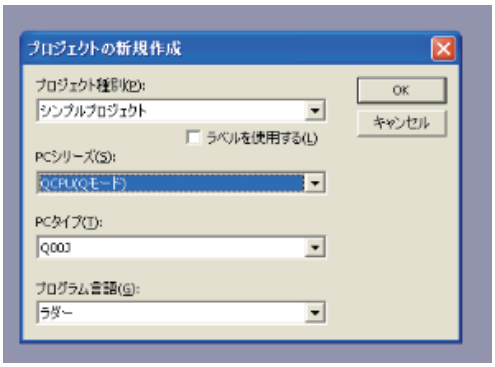
CSP+ のプロファイル登録は 1 回のみで 1 度登録されると登録作業は不要です。

3 プロジェクトを作成します。

3-1 プロジェクトの新規作成を選択してください。

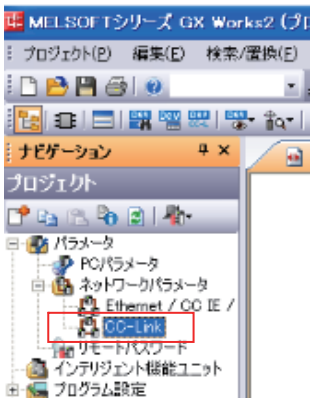


3-2 お使いの PC に合わせて、PC シリーズと PC タイプを設定してください。

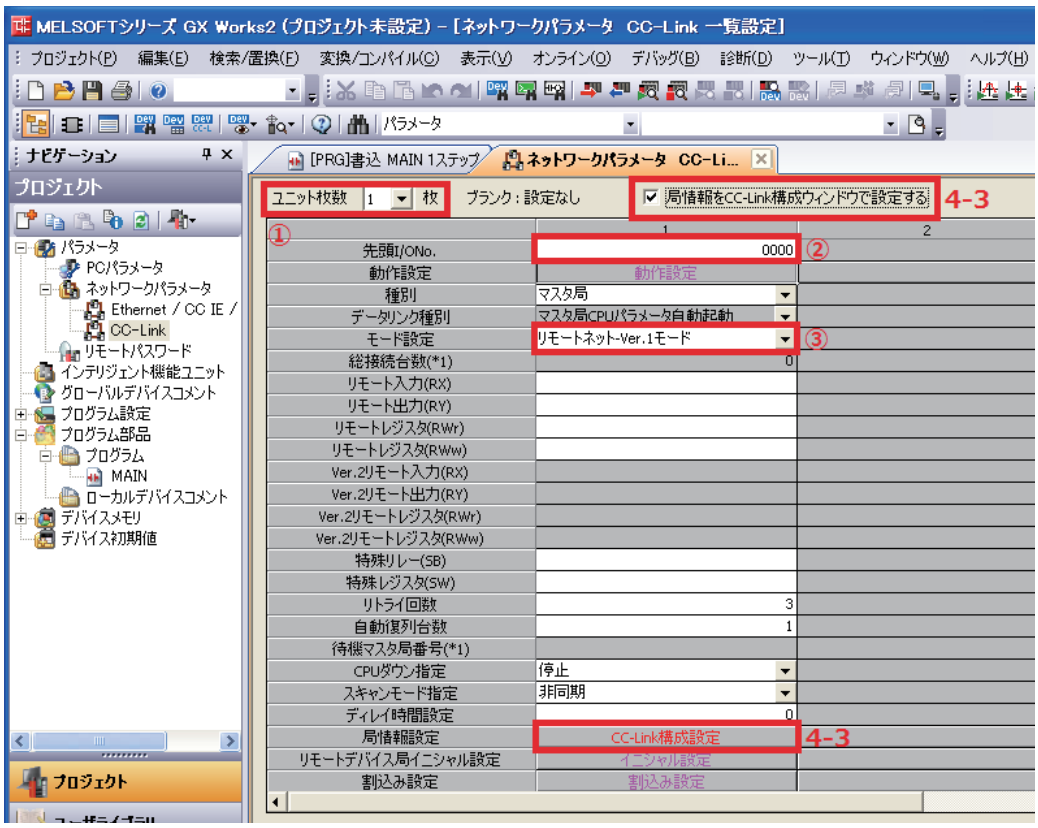


4 CC-Link ネットワークパラメータを設定します。

4-1 プロジェクトのパラメータ　ネットワークパラメータ CC-Link を選択し、開いてください。



4-2 パラメータを設定してください。



① ユニット枚数を"1"に設定してください。

② I/O 開始アドレスの設定を行ってください。

③ ご使用の動作モードに合わせてモード設定を行ってください。
省 I/O モードで使用する場合は、「リモートネット Ver.1 モード」に設定します。
モニタモードで使用する場合は、「リモートネット Ver.2 モード」に設定します。

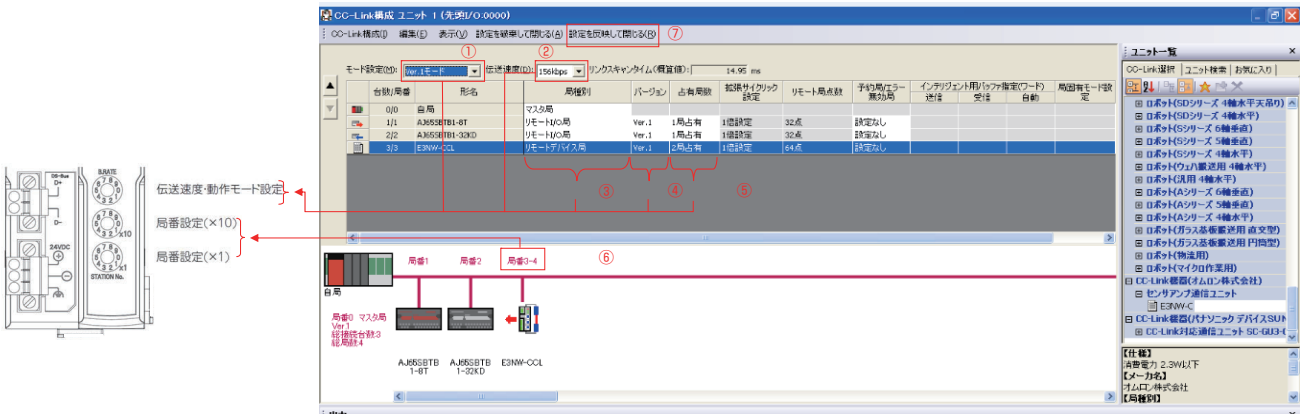
4-3「局情報を CC-Link 構成ウィンドウで設定する」にチェック後、「CC-Link 構成設定」を選択してください。

5 CC-Link 構成を設定します。

5-1 お使いの CC-Link のシステム構成に合わせて選択し、設定してください。
ユニット一覧より、使用ユニットを選択し、ドラッグすることで設定可能です。

5-2 形 E3NW-CCL の伝送速度・動作モード設定に合わせて下記内容を設定してください。

5-2-1　下図の指定箇所（GX-Works2 画面と形 E3NW-CCL の設定スイッチ）の条件を合わせます。



5-2-2　GX-Works2 の設定（①～⑤）を使用したいモードに合わせて設定してください。

省 I/O モードで使用する場合

① ″4-2 ネットワークパラメータ設定″画面の③で選択したモード設定と同じモードを選択してください。
② 形 E3NW-CCL の「伝送速度・動作モード」スイッチで設定した伝送速度に合わせて設定を行ってください。
③「リモートデバイス局」に設定します。
④「Ver.1」に設定します。
⑤「2 局占有」に設定します。

モニタモードで使用する場合

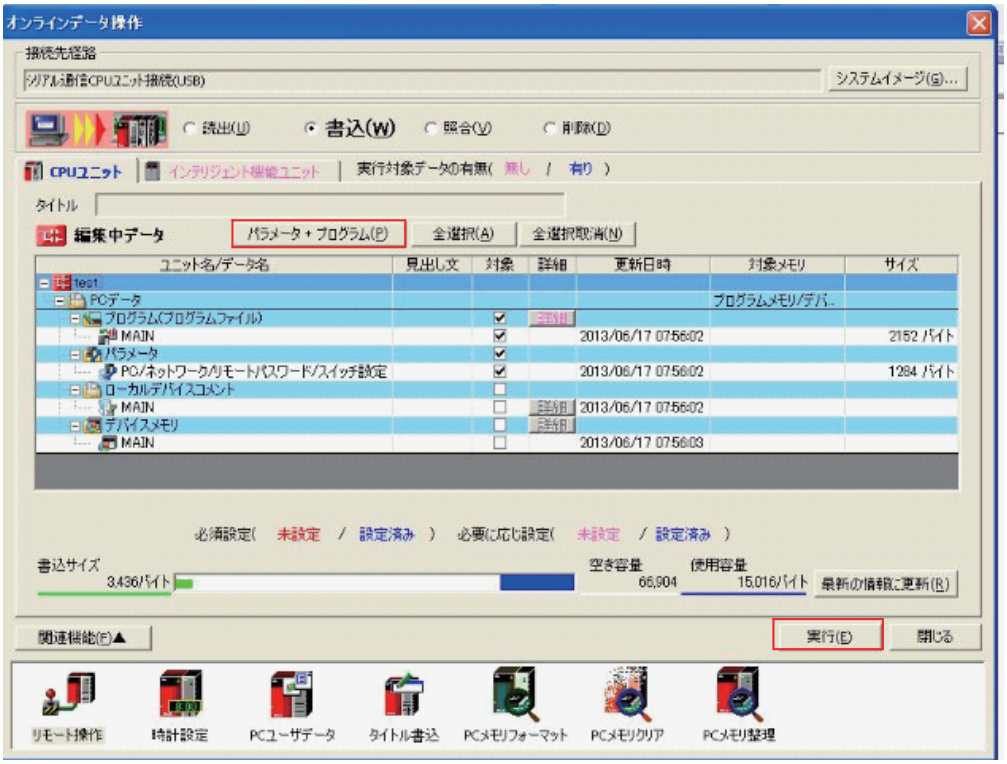
①「Ver.2 モード」に設定します。
② 形 E3NW-CCL の「伝送速度・動作モード」スイッチで設定した伝送速度に合わせて設定を行ってください。
③「リモートデバイス局」に設定します。
④「Ver.2」に設定します。
⑤「3 局占有」に設定します。

5-2-3　⑦の［設定を反映して閉じる］を押してください。

5-2-4　ネットワークパラメータ設定画面の下部にある「設定終了」を押してください。

5-2-5　設定内容をマスタに書き込みます。オンラインの PC 書き込みを選択してください。

［パラメータ＋プログラム］を選択押下後、［実行］を押下してください。
マスタユニットの電源再投入もしくはリセットを行うことで設定が反映されます。

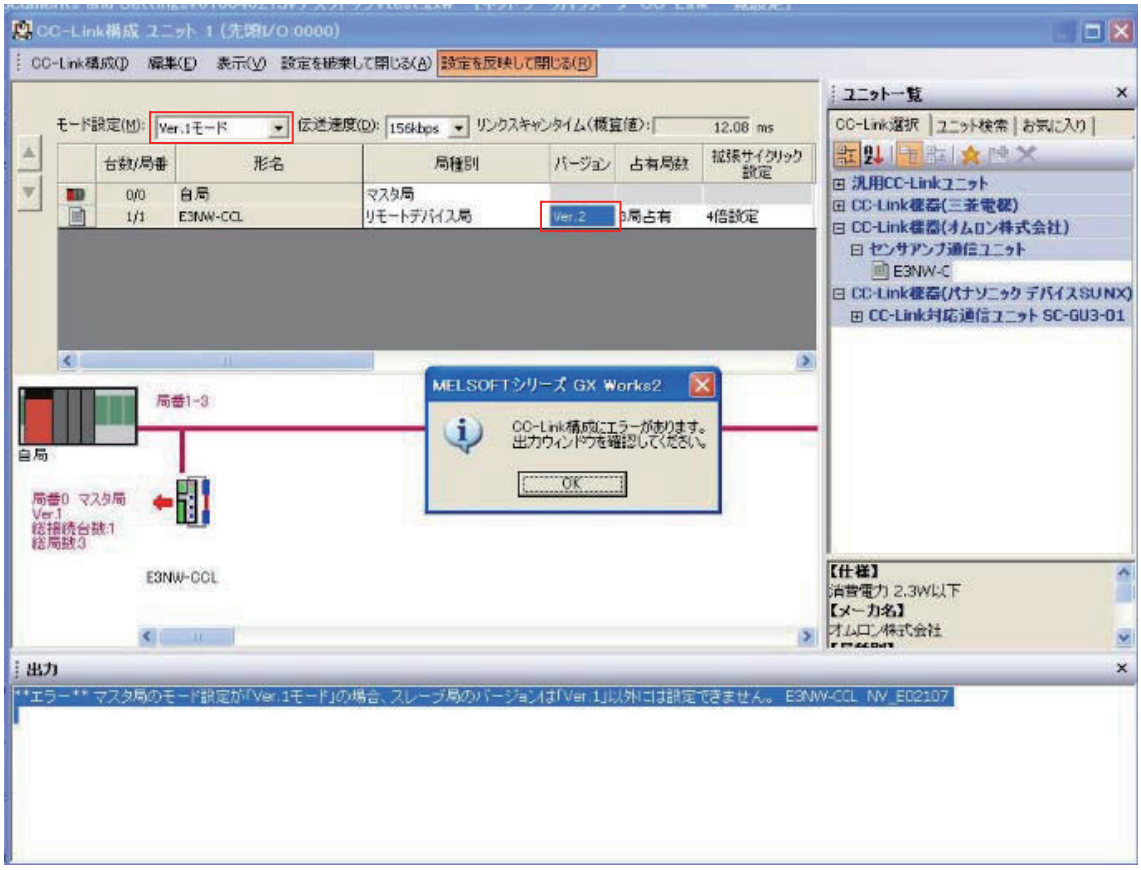


参考

ここで説明する CSP+ を用いた GX-Works2 上での設定方法は、形 E3NW-CCL センサ通信ユニットの基本的な設定です。
実際の運用において、詳細な設定が必要となる場合は、CC-Link マスタのマニュアル及び、GX-Works2 のマニュアルをご参照の上設定を行ってください。

● 通信ができない場合のトラブルシューティング

PC 画面に下記内容が表示された場合は、「モード設定」と E3NW-CCL の「バージョン」が異なっています。
設定を合わせてください。



上記エラー画面が発生しないが、通信ができない（形 E3NW-CCL の [RUN]LED が点灯しない）場合は、マスタ局に設定したパラメータに合わせて、伝送速度、動作モード、局番の各スイッチが設定されているか、ご確認ください。併せて、局番が重複していないこともご確認ください。
また、形 E3NW-CCL の電源 ON 後に伝送速度・動作モードおよび局番設定スイッチを変更した場合は、形 E3NW-CCL を再起動してください。
「7-1　トラブルシューティング」（7-2 ページ）もご参照ください。

上記全て確認を行っても通信ができない場合は、CC-Link マスタのマニュアルのトラブルシューティングに従い異常個所を特定してください。

3-3-3　CC-Link 通信の開始

CC-Link 通信可能状態に移行して CC-Link 通信を開始します。
通信にて取得できる情報等の詳細は 6 章に記載しております。

3-4　動作の確認

CC-Link マスタおよび形 E3NW-CCL の LED 表示が正常状態であること、I/O データが正常に読み書きできていることを確認します。
また、必要に応じて形 E3NW-CCL のパラメータ設定を行います。

3-4-1　ユニットの表示の確認

● CC-Link マスタ

使用する CC-Link マスタのマニュアルをご参照ください。

● 通信ユニット

各通信ユニットのステータス LED が以下の状態であることを確認してください。

LED	状態
RUN	点灯
ERR	消灯
SS	緑点灯（起動時に認識された接続台数と、実際の接続台数が一致しているとき） 赤点灯（起動時に認識された接続台数と、実際の接続台数が異なっているとき）

● 分散ユニット

各分散ユニットのステータス LED が以下の状態であることを確認してください。

LED	状態
RUN	点灯
SS	緑点灯（起動時に認識された接続台数と、実際の接続台数が一致しているとき） 赤点灯（起動時に認識された接続台数と、実際の接続台数が異なっているとき）

3-4-2　データの読み書きの確認

CC-Link マスタの IN データおよび OUT データを読み出し、I/O データが正しく読み書きできていることを確認します。

4

取り付けと配線

形 E3NW-CCL の取り付け・配線方法について説明します。

4-1 取り付け・取り外し 4-2
4-1-1 取り付け方法 4-2
4-1-2 取り外し方法 4-3

4-2 CC-Link の配線 4-4
4-2-1 配線時の一般留意事項 4-4
4-2-2 配線の準備 4-5
4-2-3 通信ケーブルの接続 4-6
4-2-4 分散ユニットとの接続 4-7

4-3 ユニット電源の接続 4-8
4-3-1 ユニット電源の留意事項 4-8
4-3-2 ユニット電源の仕様 4-8
4-3-3 ユニット電源の接続 4-9

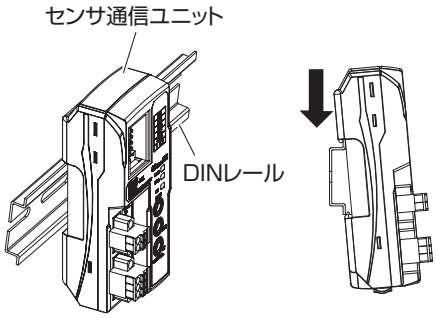
4-1　取り付け・取り外し

形 E3NW-CCL および各アンプを DIN レールへ取り付ける方法、取り外す方法について説明します。

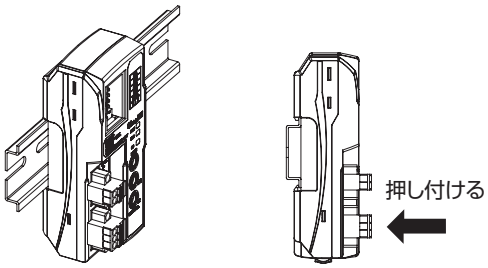
4-1-1　取り付け方法

装着方法は以下のようにしてください。

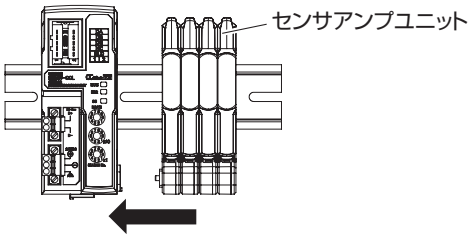
1. 上部をDINレールにはめ込みます。



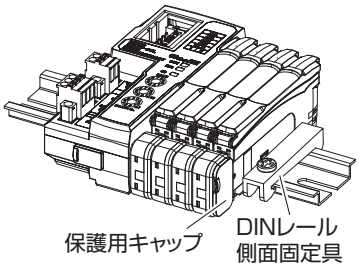
2. 下部をDINレールに押し付けます。



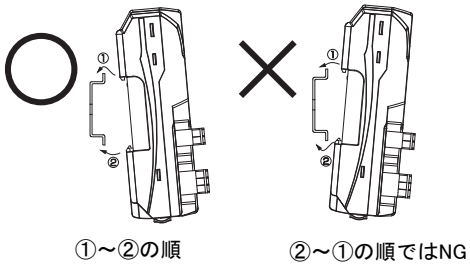
3. センサ通信ユニット右側の保護用キャップをはずします。その後、センサアンプユニットをスライドさせて、コネクタを本センサ通信ユニットにあわせた後、カチッと音がするまで密着させます。



4. 付属のDIN レール側面固定具(形PFP-M)にて両端をしっかり隙間なく固定してください。最後に、3.で取り外した保護用キャップを一番右側のセンサアンプに取り付けます。



CHECK!
前記1→2の順序を間違って装着しないでください。取り付け強度が低下する場合があります。

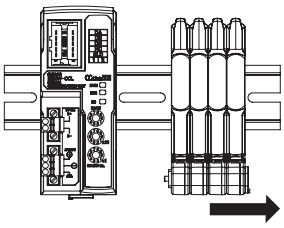


作業後は、形 E3NW-CCL が確実に固定されていることを必ず確認してください。

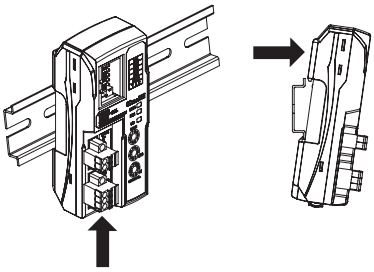
4-1-2　取り外し方法

取り外し方法は以下のようにしてください。

1. センサアンプユニットをスライドさせて、センサ通信ユニットからはずします。



2. センサ通信ユニットをDINレールの方に押しつけたまま上へ持ち上げて取り外してください。



4-2　CC-Link の配線

CC-Link への接続については、CC-Link マスタユニットのマニュアル、または CC-Link 敷設マニュアルを参照してください。

4-2-1　配線時の一般留意事項

- 配線を行う際は、必ず電源を切った状態で行ってください。形 E3NW-CCL に接続された外部装置が予期せぬ動作をする恐れがあります。
- コネクタを取り付ける際は、指をはさまないようにしてください。
- 誤配線は、安全機能の低下の原因になります。配線はすべて正しく行い、稼動前に動作確認してください。

コネクタ専用工具

● 専用ドライバ

電源配線、付属品の DS-bus 用コネクタケーブルを接続する場合は、各電線のネジ締めに、下記の専用ドライバを使用することをお勧めします。

メーカ形式	メーカ（購入先）
形 XW4Z-00C	オムロン製
SZF1-0.6X3.5　スクリュードライバー	オムロンエフエーストア（株）でご購入いただけます。

[お問い合わせ先]
オムロンエフエーストア株式会社
TEL：03-6718-3565
FAX：0120-024524（フリーダイヤル）
URL：http：//store.fa.omron.co.jp/

4-2-2　配線の準備

- **CC-Link 専用ケーブル FANC-110SBH（倉茂電工株式会社）**

  CC-Link 専用ケーブルの仕様、加工（被覆のむき方など）については、CC-Link マスタユニットのマニュアル、または CC-Link 敷設マニュアルを参照してください。

- **ネットワーク接続用コネクタ　35505-6000-B0MGF　（住友スリーエム株式会社）**

  あらかじめ 2 個同梱しています。

コネクタへの配線

1 CC-Link Ver.1.10 適合ケーブルの絶縁被覆を 4 cm切り取る

2 編組シールドとドレイン線を分け、ドレイン線部分を指で 10 回以上撚る
ドレイン線を切断しないよう注意してください。

3 編組シールド、アルペットシールド、介在を切り取る

4 青、白、黄、ドレイン線の順番になるよう、電線を解く
青色被覆電線 ①番ピン（カバー表記：DA B）
白色被覆電線 ②番ピン（カバー表記：DB W）
黄色被覆電線 ③番ピン（カバー表記：DG Y）
ドレイン線 ⑤番ピン（カバー表記：SL D）

5 ケーブルをパワークランプの奥まで挿入する
トップカバー上面から電線が奥まで挿入されていることを確認してください。

6 プライヤーでカバーをボディに押し込み、ケーブルを圧接する

7 カバーがボディに対し水平になっていること、およびボディとカバーの間に隙間がないことを確認する

＊ ドレイン線および電線の保護のため、熱収縮チューブの使用をおすすめします。

参考

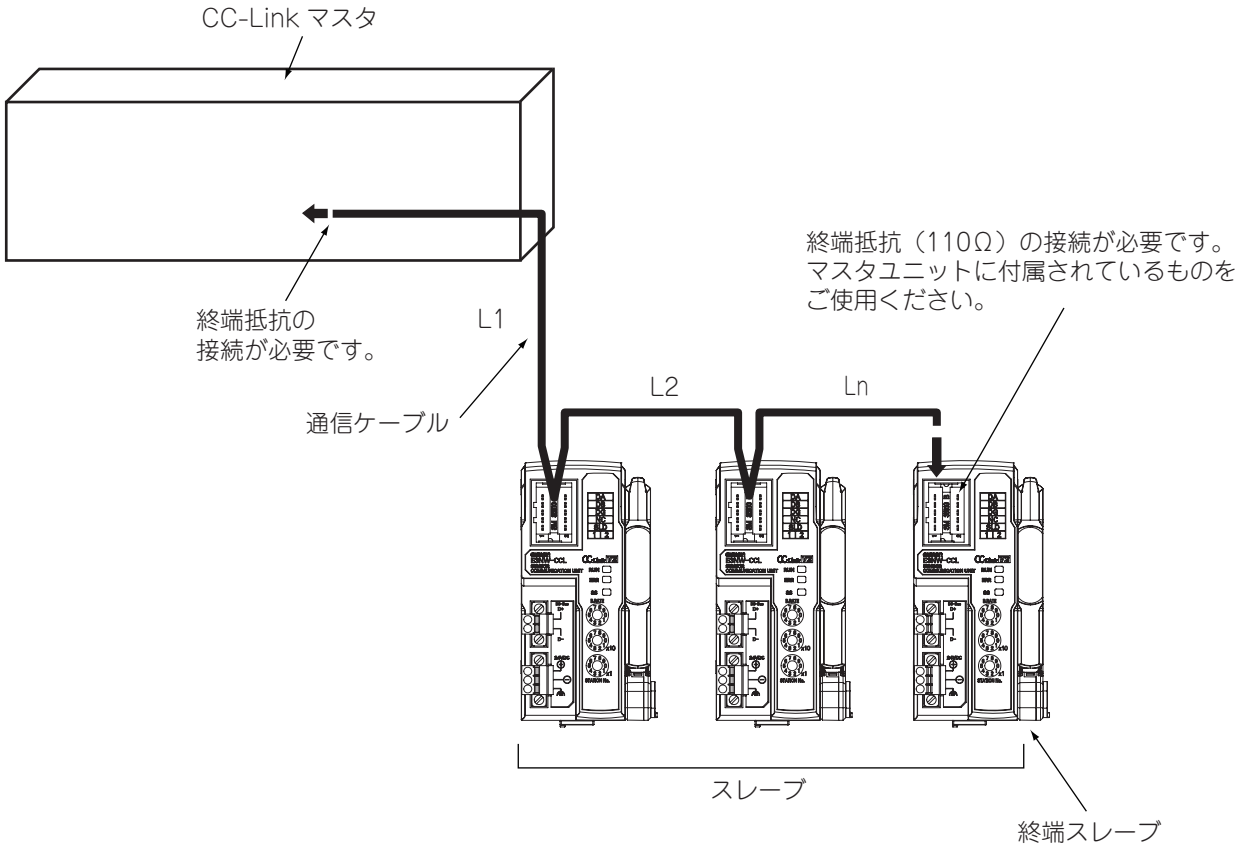
詳細は、3M Power Clamp Connector 結線作業手順をご参照ください。

4-2-3　通信ケーブルの接続

- CC-Link システムのケーブル長や配線方法は、CC-Link 協会発刊のCC-Link敷設マニュアルやCC-Link マスタユニットのマニュアルをご参照してください。

CC-Link ネットワークは、接続形態を選ばず自由な結線が可能ですが、形 E3NW-CCL センサ通信ユニット CC-Link スレーブの前後の接続はデイジーチェーン接続とします。

CC-Link マスタ側からの通信ケーブルを、スレーブの通信コネクタに、次のスレーブへの通信ケーブルを通信コネクタにそれぞれ接続します。

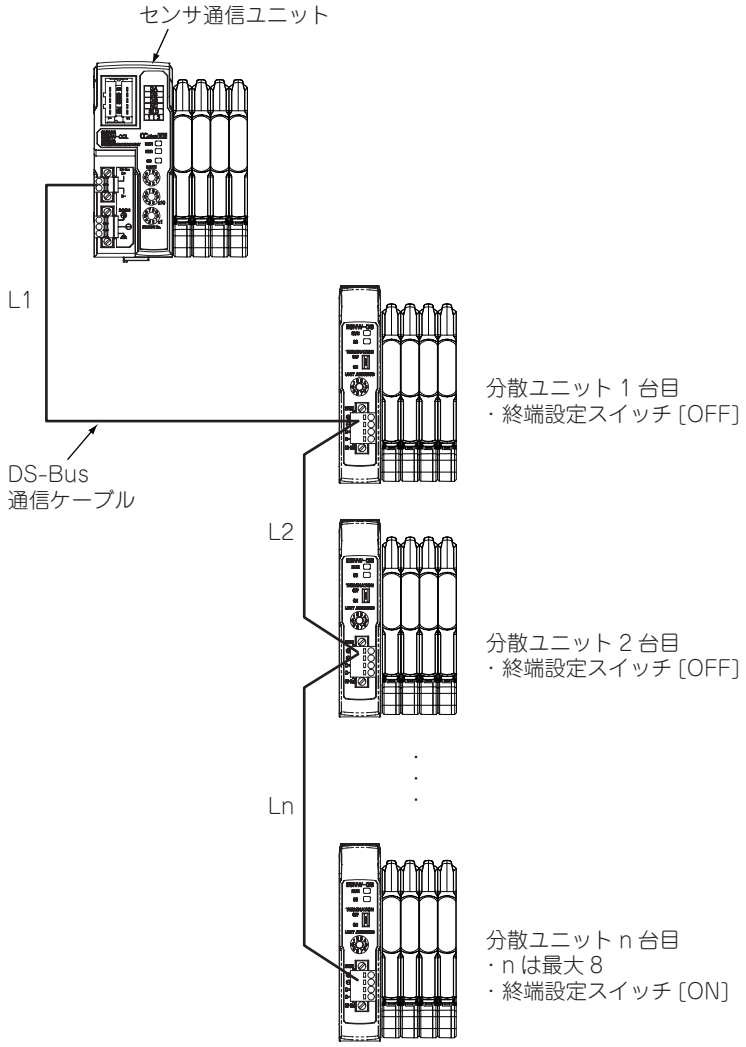


使用上の注意

- 各スレーブ間のケーブル長（図の L1、L2、・・・Ln）は、各々 100m 以内としてください。
- 通信ケーブルのコネクタが、カチッと音がして固定されるまで確実に接続してください。
- 通信ケーブルの敷設条件（曲げ半径など）については、ケーブルメーカの規定を守ってください。

4-2-4　分散ユニットとの接続

センサ通信ユニットと分散ユニットはDS-Bus ネットワークで接続します。
センサ通信ユニットの DS-Bus 通信コネクタ［D+、D-］からのケーブルを分散ユニットの電源 / 通信コネクタの［D+、D-］に接続します。分散ユニット間は、マルチドロップ接続のため［D+、D-］同士を接続します。また、分散ユニットにはユニット電源（DC24V）（「4-3　ユニット電源の接続」（4-8 ページ）を参照）からの電源を供給してください。



使用上の注意

- センサ通信ユニットに接続可能な分散ユニットは最大 8 台です。
- DS-Bus 通信ケーブルの総延長（L1 ＋ L2 ＋・・・＋ Ｌｎ）は 30m 以内としてください。
- DS-Bus ネットワークの終端となる分散ユニットのみ DS-Bus 終端設定スイッチは［ON］、それ以外の分散ユニットのスイッチは［OFF］に設定ください。

4-3　ユニット電源の接続

形 E3NW-CCL を CC-Link ネットワークに接続させるためには、ユニット電源が必要です。
また、形 E3NW-CCL に I/O 電源は必要ありません。

以下に、ユニット電源の供給方法について説明します。

4-3-1　ユニット電源の留意事項

ユニット電源を供給するときは、ケーブルやコネクタの許容電流や電圧降下、電源の配置について以下の事項を考慮してください。

● ケーブルの電圧降下に対する配慮

電源から最も遠いスレーブの電源電圧が、許容変動範囲内になるようにしてください。

● 複数の電源によりユニット電源を供給する場合

ユニット電源をそれぞれ 1 台の電源で供給するよりも､いくつかに分けて供給することで線路電流を小さくでき、電圧降下の低減やケーブルサイズを小さくできます。
また､電源異常発生時にシステムの安全性を確保したいときなどにも有効です。

● 電源異常が発生した場合

電源異常が発生した場合、システム全体を停止させるか、停止させないかにより、電源の配置やグループ化を検討する必要があります。
システム全体の停止を避けたい場合、数箇所に電源を設け、スレーブをグループに分けて電源を供給するなどの対策をおすすめします。
これにより、電圧降下の低減やケーブルサイズを細くできます。

4-3-2　ユニット電源の仕様

以下の仕様を満たす汎用の電源を使用します。

項目	仕様
出力電圧	DC24V±10%
出力リップル	600mVp-p
出力電流	各スレーブの消費電流の総和以上の供給能力を持つこと
絶縁	出力－ AC 電源間、および出力－筐体接地間

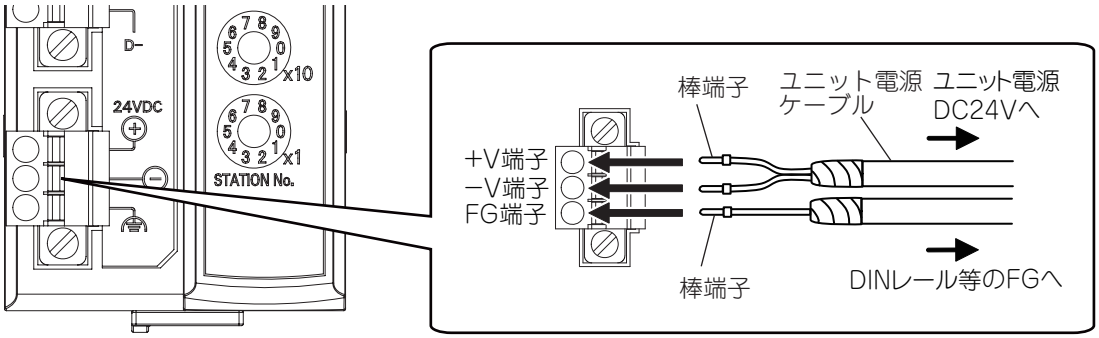
スレーブのユニット電源には、オムロン製 形 S8JX シリーズの電源を推奨します。

使用上の注意

- e-CON コネクタタイプのスレーブの入力部は、I/O 電源がユニット電源と共用です。
  ユニット電源の出力電流を算出する際には、必ず「ユニット電源消費電流」には「形 E3NW-CCL の消費電流」と「使用するセンサアンプの消費電流」を加算した値を使用してください。
- 起動時の突入電流などを考慮して、十分な電源容量を持つ電源を使用してください。

4-3-3　ユニット電源の接続

各スレーブのユニット電源コネクタに、ユニット電源（DC24V）からのケーブルを接続し、個別に給電します。



ユニット電源ケーブルには、棒端子等を取り付け、はずれないようにしてください。
また、分散ユニット通信用の通信路に誤って電源を配線しないでください。故障の原因になります。

● **推奨品**

ユニット電源ケーブルには、以下の棒端子を推奨します。

品番	適合電線サイズ	圧着工具	メーカ
AI0,5-10WH	0.5mm^2 ／ AWG20	CRIMPFOX UD6 (製品番号 1204436) または CRIMPFOX ZA3 シリーズ	フエニックス・コンタクト 株式会社
H0.5 ／ 16 オレンジ	0.5mm^2 ／ AWG20	クリンパー PZ1.5 (製品番号 900599)	日本ワイドミュラー株式会社

また、棒端子の取り外しに使用するドライバは、以下の製品を推奨します。

品番	メーカ
形 XW4Z-00C	オムロン株式会社

5

形 E3NW-CCL のハードウェア仕様

CC-Link の通信仕様および一般仕様、ハードウェア仕様について説明します。

5-1 CC-Link 通信仕様 5-2

5-2 一般仕様 5-3

5-3 ハードウェア仕様 5-4

5-3-1 ステータス LED 5-4

5-3-2 設定スイッチ 5-5

5-3-3 通信コネクタ 5-7

5-3-4 ユニット電源コネクタ 5-8

5-1　CC-Link 通信仕様

形 E3NW-CCL センサ通信ユニットの通信仕様を示します。

項目	仕様
通信プロトコル	CC-Link プロトコル
通信方式	ブロードキャストポーリング形式
伝送速度	156Kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps
物理層	バス（EIA RS485 準拠）
トポロジー	デイジーチェーン（T 分岐可能）
通信媒体	CC-Link 専用ケーブル
通信距離	局間ケーブル長　20cm 以上 最大ケーブル総延長 通信速度　156Kbps 時：1200m 通信速度　625Kbps 時：900m 通信速度　2.5Mbps 時：400m 通信速度　5Mbps 時：160m 通信速度　10Mbps 時：100m
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 準拠　1kV 以上
アドレス設定方式	10 進ロータリーアドレススイッチ
アドレス範囲	最大 64　ただし下記の条件を満足すること 1) 総局数 (a+a2+a4+a8)+(b+b2+b4+b8)×2+(c+c2+c4+c8)×3 ＋ (d+d2+d4+d8)×4 ≦ 64 2) 全リモート入出力点数 (a×32+a2×32+a4×64+a8×128)+(b×64+b2×96+b4×192+b8×384) +(c×96+c2×160+c4×320+c8×640)+(d×128+d2×224+d4×448+d8×896) ≦ 8192 3) 全リモートレジスタ点数 (a×4+a2×8+a4×16+a8×32)+(b×8+b2×16+b4×32+b8×64) +(c×12+c2×24+c4×48+c8×96)+(d×16+d2×32+d4×64+d8×128) ≦ 2048 a：1 局占有 1 倍設定台数　b：2 局占有 1 倍設定台数 c：3 局占有 1 倍設定台数　d：4 局占有 1 倍設定台数 a2：1 局占有 2 倍設定台数　b2：2 局占有 2 倍設定台数 c2：3 局占有 2 倍設定台数　d2：4 局占有 2 倍設定台数 a4：1 局占有 4 倍設定台数　b4：2 局占有 4 倍設定台数 c4：3 局占有 4 倍設定台数　d4：4 局占有 4 倍設定台数 a8：1 局占有 8 倍設定台数　b8：2 局占有 8 倍設定台数 c8：3 局占有 8 倍設定台数　d8：4 局占有 8 倍設定台数 4) 接続台数 16×A+54×B ＋ 88×C ≦ 2304 A：リモート I/O 局台数・・・・・最大 64 台 B：リモートデバイス局台数・・・最大 42 台 C：ローカル局、インテリジェントデバイス局台数・・・最大 26 台
同期モード	サイクリック伝送（同期）

＊ ご使用になられる CC-Link マスタによって範囲が異なりますので、詳しくは「5-3-2　設定スイッチ」（5-5 ページ）をご参照ください。

5-2　一般仕様

CC-Link センサ通信ユニット の一般仕様を示します。

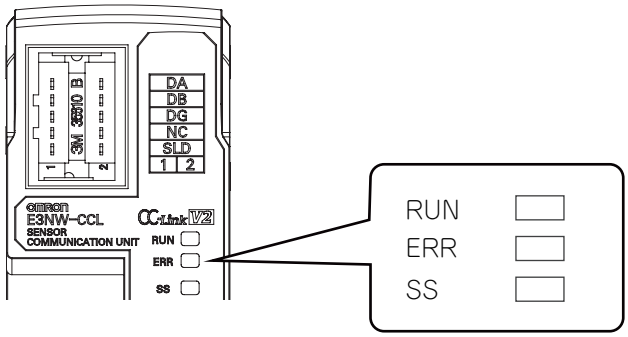
項目	仕様・性能
ユニット電源電圧	DC24V（20.4V ～ 26.4V）
消費電力 / 消費電流	2.4W 以下（センサへの供給電力は含みません） 100mA 以下（センサへの供給電流は含みません）/DC24V 時
表示灯	RUN 表示灯（緑）、 ERROR 表示灯（赤）、 SS（Sensor Status）表示灯（緑 / 赤）
最大センサ連結台数	16 台 *1
最大分散ユニット接続台数	8 台
振動（耐久）	10 ～ 60Hz 複振幅 0.7mm、60 ～ 150Hz　50m/s^2 X、Y、Z 各方向 1.5h
衝撃（耐久）	150m/s^2　X、Y、Z 各方向 3 回
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min
絶縁抵抗	20MΩ 以上（DC500V メガにて）
周囲温度範囲	動作時：0 ℃～ 55 ℃ *2、 保存時：－ 30 ～＋ 70 ℃（ただし、氷結、結露しないこと）
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各 25 ～ 85%RH（ただし、結露しないこと）
取り付け方法	DIN35mm レール取り付け
質量（梱包状態 / 本体のみ）	約 180g/ 約 80g
材質	ポリカーボネート
付属品	電源コネクタ、形 E3NW-DS 接続用コネクタ、DIN レール側面固定具（2 個）、 取扱説明書、ネットワーク接続用コネクタ（2 個）

*1　センサ通信ユニットと分散ユニットにつながるセンサアンプの総数は、最大 16 台です。
*2　アンプ接続台数により温度制限
　1 ～ 2 台連結時：0 ℃～ 55 ℃、3 ～ 10 台連結時：0 ℃～ 50 ℃、11 ～ 16 台連結時：0 ℃～ 45 ℃

5-3　ハードウェア仕様

5-3-1　ステータス LED

形 E3NW-CCL の現在の状態を表示します。



[RUN] LED

動作状態を表示します。

色	状態	内容
緑	消灯	CC-Link 未通信またはユニットリセット中
	点灯	CC-Link 通信中

[ERR] LED

異常の内容を表示します。

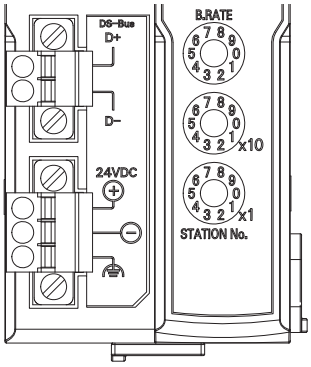
色	状態	内容
赤	消灯	正常交信中
	点滅	通信中に局番設定スイッチまたは伝送速度設定・動作モード設定スイッチを変更
	点灯	通信異常、局番設定範囲外

[SS] LED

電源投入時の接続台数と、実際につながっているセンサ台数を比較し、センサの接続状態を表示します。

色	状態	内容
	消灯	センサアンプ未接続時もしくは、電源 ON 後の初期確認中
緑	点灯	正常：電源投入時の接続台数とセンサ接続台数が一致
赤	点灯	異常：電源投入時の接続台数とセンサ接続台数が不一致

5-3-2　設定スイッチ



伝送速度･動作モード設定

局番設定(×10)

局番設定(×1)

伝送速度・動作モード設定スイッチ

CC-Link の伝送速度と動作モードを設定します。
設定内容は以下のようになります。
伝送速度は、マスタ局ユニットのロータリスイッチで設定した伝送速度ともあわせてください。

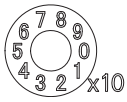
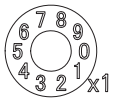
スイッチ	形状・表示	設定内容		
伝送速度・ 動作モード 設定スイッチ		CC-Link の伝送速度と動作モードを設定する。		
		スイッチ設定値	伝送速度	動作モード
		0	156k	省 I/O モード (Ver.1 モード)
		1	625k	
		2	2.5M	
		3	5M	
		4	10M	
		5	156k	モニタモード (Ver.2 モード)
		6	625k	
		7	2.5M	
		8	5M	
		9	10M	
		マスタ局の CC-Link パラメータに設定した CC-Link モードと異なる場合はエラーとなり、ERR LED が点灯する。		

使用上の注意

- 設定スイッチの設定は、電源 ON 時に一度のみ読み込まれます。電源 ON 後に設定を変更しても制御には反映されず、次回の電源 ON 時に有効となります。
- 電源 ON 後に操作すると ERR LED が点灯します。

局番設定スイッチ

CC-Link ネットワークでの、形 E3NW-CCL の局番（10 進数）を設定します。
10 の桁を中央の局番設定スイッチで、1 の桁を下の局番設定スイッチで設定します。
設定範囲は以下のようになります。

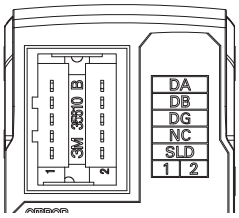
スイッチ	形状・表示	設定内容		
局番設定 スイッチ	  STATION No.	CC-Link の局番を設定する。		
		動作モード項目	省 I/O モード (Ver.1 モード)	モニタモード (Ver.2 モード)
		設定可能範囲	1 ～ 63	1 ～ 62
		1 設定可能範囲を超えた場合は、設定局番エラーとなり、ERR LED が点灯する。 CC-Link に接続する機種種別によって、接続可能台数が異なる。 ＊接続可能台数は使用するマスタ局のマニュアルを参照のこと		

使用上の注意

- 設定スイッチの設定は、電源 ON 時に一度のみ読み込まれます。電源 ON 後に設定を変更しても制御には反映されず、次回の電源 ON 時に有効となります。
- 局番が重複している場合は異常となり、動作が停止します。
- 電源 ON 後に操作すると ERR LED が点灯します。

5-3-3　通信コネクタ

CC-Link の通信ケーブルを接続します。



仕様は以下のとおりです。

- 電気的特性

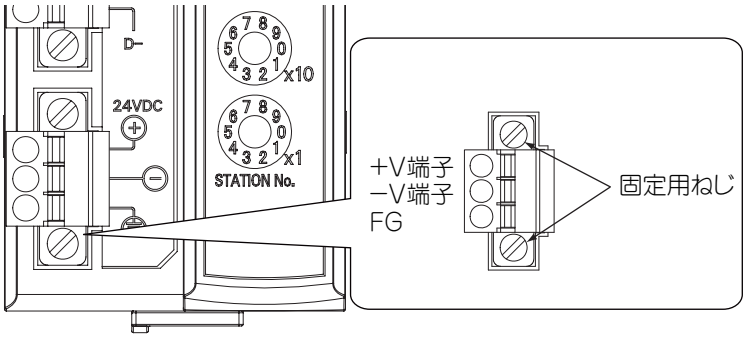
項目	規格	条件
耐電圧	漏れ電流 1mA 以内で絶縁破壊が発生しないこと。	隣接コンタクト間に AC1000VRMS を 1 分間印加。
絶縁抵抗	1000MΩ 以上	隣接コンタクト間に DC600V 印加し 1 分後、測定する。
瞬断	試験中に 1μsec 以上の瞬断が発生しないこと。	振動試験は 3M シーケンス 2 として実施。
接触抵抗	初期接触抵抗 50mΩ 以下 各環境試験後の接触抵抗増加値が 25mΩ 以下のこと。	抵抗測定電流 1mA、開放電圧 20mV の 4 端子法にて測定する。 (弊社適合コネクタとの組合わせ時であり、コンタクトのバルク抵抗を含む。) • 3M シーケンス 1 ／ 50 回挿抜→耐湿試験→塩水噴霧試験 • 3M シーケンス 2 ／熱衝撃試験→湿度試験→振動試験 • 3M シーケンス 3 ／高温寿命試験 • H_2S ガスシーケンス／ 50 回挿抜→ H_2S ガス試験 • 耐久挿抜試験／ 500 回挿抜 ＊ 各種環境試験条件は表 1 参照

- コネクタ機構：RJ45　8 ピンモジュラコネクタ（ISO8877 準拠）
- 端子配列

名称	機能名
DA	通信信号
DB	通信信号
DG	通信信号
NC	未使用
SLD	CC-Link 接続ケーブルのシールド線を接続します。

5-3-4　ユニット電源コネクタ

ユニット電源（DC24V）を接続します。



名称	仕様
＋V	DC24V
－V	DC0V
FG	機能接地端子

- コネクタタイプ：固定用ねじ付きスプリング接続式コネクタ（2 ピン）
- 対応棒端子径：0.25mm^2 － 0.5mm^2 ／ AWG24 － AWG20
  （絶縁スリーブ付き棒端子使用）

推奨棒端子の形式については、「4-3-3　ユニット電源の接続」（4-9 ページ）をご参照ください。

6

形 E3NW-CCL の機能仕様

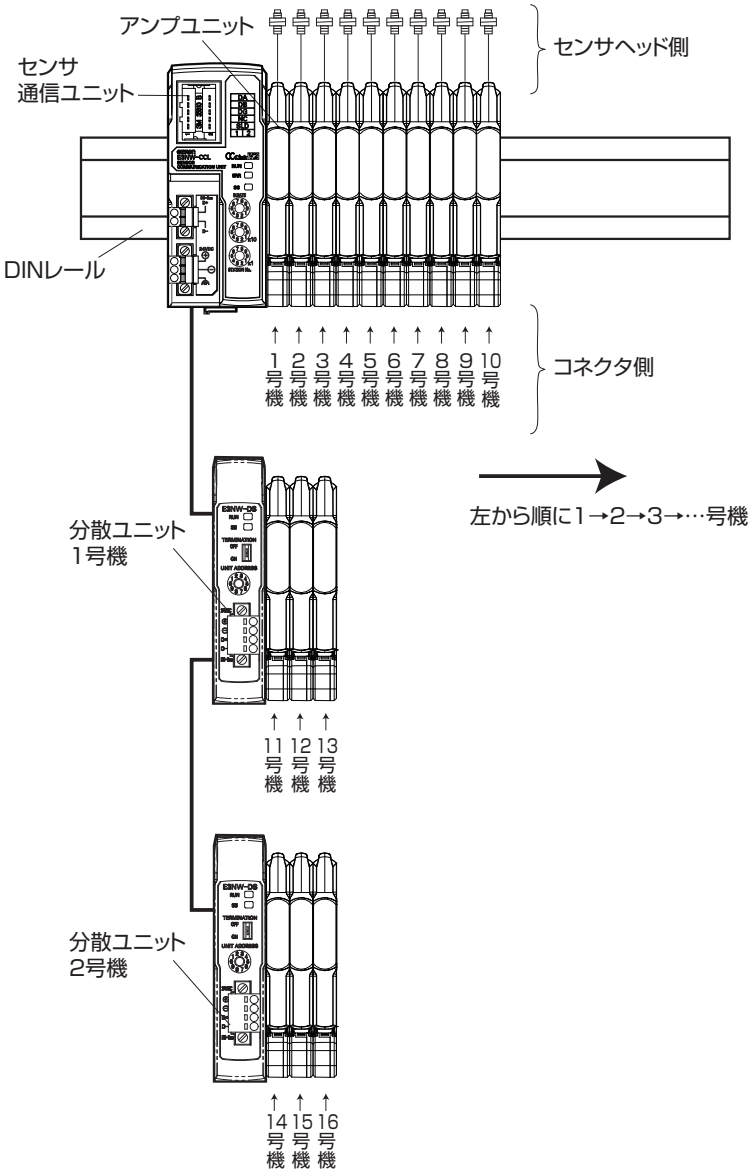
形 E3NW-CCL の機能について説明します。

6-1 I/O データ割り付け 6-2
6-1-1 入力データ割り付け 6-2
6-2 形 E3NW-CCL の機能 6-10
6-2-1 ダミーセンサ登録機能 6-10
6-2-2 形 E3NW-DS とのコマンド通信機能 6-12
6-2-3 異常履歴機能 6-13
6-3 外形寸法図 6-14

6-1　I/O データ割り付け

6-1-1　入力データ割り付け

センサの号機番号について



本センサ通信ユニットは、接続しているセンサアンプを号機番号によって識別します。
センサの号機番号は、センサ通信ユニット側から順に 1 号機→ 2 号機→ 3 号機→ … となります。
それぞれの号機のセンサアンプに IN1(センサ出力 1) と IN2(センサ出力 2) があります。
分散ユニットに接続しているセンサアンプの号機番号は、センサ通信ユニットに接続しているセンサアンプの号機番号から下記の順番で連番になります。
センサ通信ユニット→分散ユニット 1 号機→分散ユニット 2 号機→ … →分散ユニット 8 号機

接続可能なセンサアンプ台数については最大 16 台までとなります。
(「2-2-2　センサアンプ接続台数」(2-3 ページ) をご参照ください。)
また E3NW-CCL に接続可能な分散ユニットの最大数は 8 台です。

入出力データの割り付け

形 E3NW-CCL と CC-Link マスタ局とのデータ送受信には、下表 に示すリンクデバイスを使用します。

● 省 I/O モード

入出力信号割付		
ビットデータ		
信号方向	信号方向：形 E3NW-CCL ⇒マスタ 例）センサ出力 ON/OFF データ	信号方向：マスタ⇒形 E3NW-CCL 例）エラーリセット要求フラグ
リンクデバイス	RX（入力リンクリレー）	RY（出力リンクリレー）
割付ビット数	64	64
使用ビット数	38	3

読出・書込レジスタ割付		
ワードデータ		
信号方向	読出しエリア：形 E3NW-CCL →マスタ 例）センサ状態モニタ	書込みエリアマスタ→形 E3NW-CCL 例）コマンド設定
リンクデバイス	RWr（入力リンクレジスタ）	RWw（出力リンクレジスタ）
割付ワード数	8	8
使用ワード数	5	5

● モニタモード

入出力信号割付		
ビットデータ		
信号方向	信号方向：形 E3NW-CCL ⇒マスタ 例）センサ出力 ON/OFF データ	信号方向：マスタ⇒形 E3NW-CCL 例）エラーリセット要求フラグ
リンクデバイス	RX（入力リンクリレー）	RY（出力リンクリレー）
割付ビット数	320	320
使用ビット数	38	3

読出・書込レジスタ割付		
ワードデータ		
信号方向	読出しエリア：形 E3NW-CCL →マスタ 例）センサ状態モニタ	書込みエリアマスタ→形 E3NW-CCL 例）コマンド設定
リンクデバイス	RWr（入力リンクレジスタ）	RWw（出力リンクレジスタ）
割付ワード数	48	48
使用ワード数	40	8

形 E3NW-CCL は下記表に記載の項目が割付可能です。
また、割付の変更方法は、ご使用のマスタのマニュアルをご参照ください。

サイクリック伝送で交信可能なデータについて、説明します。

● 省 I/O モード時の入出力信号割付

信号方向：形 E3NW-CCL →マスタ		信号方向：マスタ→形 E3NW-CCL	
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称
RXn0	センサ No.1 の ON/OFF 出力データ 1	RYn0	使用不可
RXn1	センサ No.1 の ON/OFF 出力データ 2	RYn1	
RXn2	センサ No.2 の ON/OFF 出力データ 1	RYn2	
RXn3	センサ No.2 の ON/OFF 出力データ 2	RYn3	
RXn4	センサ No.3 の ON/OFF 出力データ 1	RYn4	
RXn5	センサ No.3 の ON/OFF 出力データ 2	RYn5	
RXn6	センサ No.4 の ON/OFF 出力データ 1	RYn6	
RXn7	センサ No.4 の ON/OFF 出力データ 2	RYn7	
RXn8	センサ No.5 の ON/OFF 出力データ 1	RYn8	
RXn9	センサ No.5 の ON/OFF 出力データ 2	RYn9	
RXnA	センサ No.6 の ON/OFF 出力データ 1	RYnA	
RXnB	センサ No.6 の ON/OFF 出力データ 2	RYnB	
RXnC	センサ No.7 の ON/OFF 出力データ 1	RYnC	
RXnD	センサ No.7 の ON/OFF 出力データ 2	RYnD	
RXnE	センサ No.8 の ON/OFF 出力データ 1	RYnE	
RXnF	センサ No.8 の ON/OFF 出力データ 2	RYnF	
RX(n+1)0	センサ No.9 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)0	
RX(n+1)1	センサ No.9 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)1	
RX(n+1)2	センサ No.10 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)2	
RX(n+1)3	センサ No.10 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)3	
RX(n+1)4	センサ No.11 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)4	
RX(n+1)5	センサ No.11 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)5	
RX(n+1)6	センサ No.12 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)6	
RX(n+1)7	センサ No.12 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)7	
RX(n+1)8	センサ No.13 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)8	
RX(n+1)9	センサ No.13 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)9	
RX(n+1)A	センサ No.14 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)A	
RX(n+1)B	センサ No.14 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)B	
RX(n+1)C	センサ No.15 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)C	
RX(n+1)D	センサ No.15 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)D	
RX(n+1)E	センサ No.16 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)E	
RX(n+1)F	センサ No.16 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)F	
RX(n+2)0	コマンド正常完了フラグ	RY(n+2)0	トリガ要求フラグ
RX(n+2)1	コマンド異常完了フラグ	RY(n+2)1	使用不可
RX(n+2)2	BUSY フラグ	RY(n+2)2	
RX(n+2)3	センサエラーフラグ	RY(n+2)3	
RX(n+2)4	使用不可	RY(n+2)4	
RX(n+2)5 ⋮ RX(n+3)9	使用不可	RY(n+2)5 ⋮ RY(n+3)9	

信号方向：形 E3NW-CCL →マスタ		信号方向：マスタ→形 E3NW-CCL	
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称
RX(n+3)A	エラー状態フラグ	RY(n+3)A	エラーリセット要求フラグ
RX(n+3)B	リモート READY	RY(n+3)B	使用不可
RX(n+3)C	使用不可	RY(n+3)C	
RX(n+3)D		RY(n+3)D	
RX(n+3)E		RY(n+3)E	
RX(n+3)F		RY(n+3)F	

n: 局番設定によりマスタ局に割り付けられたアドレス

・ 形 E3NX-FA10/40、形 E2NC-EA10/40、形 E9NC-AA10/40、形 E9NC-VA10/40、形 E9NC-VD20/50 はセンサ No.1 ～ 16 の出力データ 1/2 共に "0" 固定となります。

● 省 I/O モード時の読出・書込レジスタ割付

読出しエリア（形 E3NW-CCL →マスタ）		
デバイス No.	内容	備考
RWrm	センサワーニングフラグ（1 ～ 16）	
RWrm+1	使用不可	
RWrm+2	受信データ（1）エリア	
RWrm+3	受信データ（2）エリア	
RWrm+4	センサ接続台数（ダミー含む）	
RWrm+5	エラー情報格納エリア	エラー種別 「6-2-3 異常履歴機能」参照
RWrm+6 ～ 7	使用不可	

m: 局番設定によりマスタ局に割り付けられたアドレス

書込みエリア（マスタ→形 E3NW-CCL）		
デバイス No.	内容	備考
RWwn	コマンド号機番号設定エリア	
RWwn+1	コマンドセンサチャネル設定エリア	
RWwn+2	コマンド種類設定エリア	「A-1 コマンドによる通信方法」参照
RWwn+3	使用不可	
RWwn+4	コマンドデータ (1)	
RWwn+5	コマンドデータ (2)	
RWwn+6 ～ 7	使用不可	

n: 局番設定によりマスタ局に割り付けられたアドレス

● モニタモード時の入出力信号割付

信号方向：形 E3NW-CCL →マスタ		信号方向：マスタ→形 E3NW-CCL	
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称
RXn0	センサ No.1 の ON/OFF 出力データ 1	RYn0	使用不可
RXn1	センサ No.1 の ON/OFF 出力データ 2	RYn1	
RXn2	センサ No.2 の ON/OFF 出力データ 1	RYn2	
RXn3	センサ No.2 の ON/OFF 出力データ 2	RYn3	
RXn4	センサ No.3 の ON/OFF 出力データ 1	RYn4	
RXn5	センサ No.3 の ON/OFF 出力データ 2	RYn5	
RXn6	センサ No.4 の ON/OFF 出力データ 1	RYn6	
RXn7	センサ No.4 の ON/OFF 出力データ 2	RYn7	
RXn8	センサ No.5 の ON/OFF 出力データ 1	RYn8	
RXn9	センサ No.5 の ON/OFF 出力データ 2	RYn9	
RXnA	センサ No.6 の ON/OFF 出力データ 1	RYnA	
RXnB	センサ No.6 の ON/OFF 出力データ 2	RYnB	
RXnC	センサ No.7 の ON/OFF 出力データ 1	RYnC	
RXnD	センサ No.7 の ON/OFF 出力データ 2	RYnD	
RXnE	センサ No.8 の ON/OFF 出力データ 1	RYnE	
RXnF	センサ No.8 の ON/OFF 出力データ 2	RYnF	
RX(n+1)0	センサ No.9 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)0	
RX(n+1)1	センサ No.9 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)1	
RX(n+1)2	センサ No.10 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)2	
RX(n+1)3	センサ No.10 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)3	
RX(n+1)4	センサ No.11 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)4	
RX(n+1)5	センサ No.11 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)5	
RX(n+1)6	センサ No.12 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)6	
RX(n+1)7	センサ No.12 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)7	
RX(n+1)8	センサ No.13 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)8	
RX(n+1)9	センサ No.13 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)9	
RX(n+1)A	センサ No.14 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)A	
RX(n+1)B	センサ No.14 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)B	
RX(n+1)C	センサ No.15 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)C	
RX(n+1)D	センサ No.15 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)D	
RX(n+1)E	センサ No.16 の ON/OFF 出力データ 1	RY(n+1)E	
RX(n+1)F	センサ No.16 の ON/OFF 出力データ 2	RY(n+1)F	
RX(n+2)0	コマンド正常完了フラグ	RY(n+2)0	トリガ要求フラグ
RX(n+2)1	コマンド異常完了フラグ	RY(n+2)1	使用不可
RX(n+2)2	BUSY フラグ	RY(n+2)2	
RX(n+2)3	センサエラーフラグ	RY(n+2)3	
RX(n+2)4	使用不可	RY(n+2)4	
RX(n+2)5 ⋮ RX(n+13)9	使用不可	RY(n+2)5 ⋮ RY(n+13)9	

信号方向：形 E3NW-CCL →マスタ		信号方向：マスタ→形 E3NW-CCL	
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称
RX(n+13)A	エラー状態フラグ	RY(n+13)A	エラーリセット要求フラグ
RX(n+13)B	リモート READY	RY(n+13)B	使用不可
RX(n+13)C ～ F	使用不可	RY(n+13)C ～ F	

n: 局番設定によりマスタ局に割り付けられたアドレス

・ 形 E3NX-FA10/40、形 E2NC-EA10/40、形 E9NC-AA10/40、形 E9NC-VA10/40、形 E9NC-VD20/50 はセンサ No.1 ～ 16 の出力データ 1/2 共に ″0″ 固定となります。

● モニタモード時の読出・書込レジスタ割付

読出しエリア（形 E3NW-CCL →マスタ）		
デバイス No.	内容	備考
RWrm	センサワーニングフラグ（1 ～ 16）	
RWrm+1	使用不可	
RWrm+2	受信データ（1）エリア	
RWrm+3	受信データ（2）エリア	
RWrm+4	センサ接続台数（ダミー含む）	
RWrm+5	エラー情報格納エリア	エラー種別 「6-2-3 異常履歴機能」参照
RWrm+6 ～ 7	使用不可	
RWrm+8	センサ No1 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+9	センサ No1 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+A	センサ No2 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+B	センサ No2 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+C	センサ No3 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+D	センサ No3 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+E	センサ No4 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+F	センサ No4 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 0	センサ No5 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 1	センサ No5 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 2	センサ No6 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 3	センサ No6 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 4	センサ No7 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 5	センサ No7 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 6	センサ No8 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 7	センサ No8 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 8	センサ No9 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 9	センサ No9 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 A	センサ No10 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 B	センサ No10 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 C	センサ No11 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 D	センサ No11 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+1 E	センサ No12 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+1 F	センサ No12 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+2 0	センサ No13 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+2 1	センサ No13 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+2 2	センサ No14 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+2 3	センサ No14 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+2 4	センサ No15 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+2 5	センサ No15 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	
RWrm+2 6	センサ No16 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (1) *1	
RWrm+2 7	センサ No16 IN1/2 検出量 / しきい値エリア (2) *1	

読出しエリア（形 E3NW-CCL →マスタ）		
デバイス No.	内容	備考
RWrm+2 8	検出量 / しきい値切り替え確認エリア	ON ＝しきい値、OFF ＝検出量
RWrm+2 9	IN1/IN2 切り替え確認エリア *2	ON ＝ IN2、OFF ＝ IN1
RWrm+2 A ～ 2 F	使用不可	

m: 局番設定によりマスタ局に割り付けられたアドレス
*1　形E9NC-TA0/AA □ 0/VA □ 0/VD□0の場合は､｢センサNo** ～エリア(1)と(2)｣を同時に32bitで使用します。
*2　形 E9NC-TA0/AA □ 0/VA □ 0/VD □ 0 では使用しません。"0" としてください。

使用上の注意

上記で取得する検出量は実際に判定に使用する検出量であるため、センサアンプにデジタル表示される検出量とは一致しないことがあります。

検出量／しきい値切り替え確認エリアおよび "IN1/IN2 切り替え確認エリア " の各設定で " IN1/2 検出量／しきい値エリア " に読み出せるデータを下記の表に示します。

FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0/EA □ 0

検出量 / しきい値切り替え確認エリア	IN1/2 検出量 / しきい値エリア	IN1/IN2 切り替え確認エリア	
		OFF ＝ IN1	ON ＝ IN2
ON ＝しきい値 *1	(1)	OUT1 通常検出時しきい値 OUT1 エリア出力時 LOW しきい値	OUT2 しきい値 OUT2 エリア出力時 LOW しきい値
	(2)	使用不可	使用不可
OFF ＝検出量 *2	(1)	2byte 検出量	2byte 検出量
	(2)	2byte 検出量	2byte 検出量

*1　OUT1/OUT2 エリア出力時 HIGH しきい値は指定できません。コマンドにて読み出してください。
*2　(1)/(2) および IN1/IN2 に関わらず、すべて同じデータが読み出せます。

TA0/AA □ 0/VA □ 0/VD □ 0

検出量 / しきい値切り替え確認エリア	IN1/2 検出量 / しきい値エリア	IN1/IN2 切り替え確認エリア	
		OFF ＝ IN1	ON ＝ IN2
ON ＝しきい値 *1	(1)	エリア検出時 LOW しきい値 （下位 2byte） 通常検出時しきい値 （下位 2byte）	使用不可
	(2)	エリア検出時 LOW しきい値 （上位 2byte） 通常検出時しきい値 （上位 2byte）	使用不可
OFF ＝検出量 *2	(1)	4byte 検出量（下位 2byte）	4byte 検出量（下位 2byte）
	(2)	4byte 検出量（上位 2byte）	4byte 検出量（上位 2byte）

*1　エリア出力時 HIGH しきい値は指定できません。コマンドにて読み出してください。
*2　IN1/IN2 に関わらず、同じデータが読み出せます。

書込みエリア（マスタ→形 E3NW-CCL）		
デバイス No.	内容	備考
RWwn	コマンド号機番号設定エリア	
RWwn+1	コマンドセンサチャネル設定エリア	
RWwn+2	コマンド種類設定エリア	「A-1 コマンドによる通信方法」参照
RWwn+3	使用不可	
RWwn+4	コマンドデータ (1)	
RWwn+5	コマンドデータ (2)	
RWwn+6 ～ 7	使用不可	
RWwn+8	検出量 / しきい値切り替え設定エリア	ON ＝しきい値 OFF ＝検出量
RWwn+9	IN1/IN2 切り替え設定エリア *1	ON ＝ IN2、OFF ＝ IN1
RWwn+A ～ 2 F	使用不可	

n: 局番設定によりマスタ局に割り付けられたアドレス

*1　形 E9NC-TA0/AA □ 0/VA □ 0/VD □ 0 では使用不可。"0" としてください。

6-2　形 E3NW-CCL の機能

6-2-1　ダミーセンサ登録機能

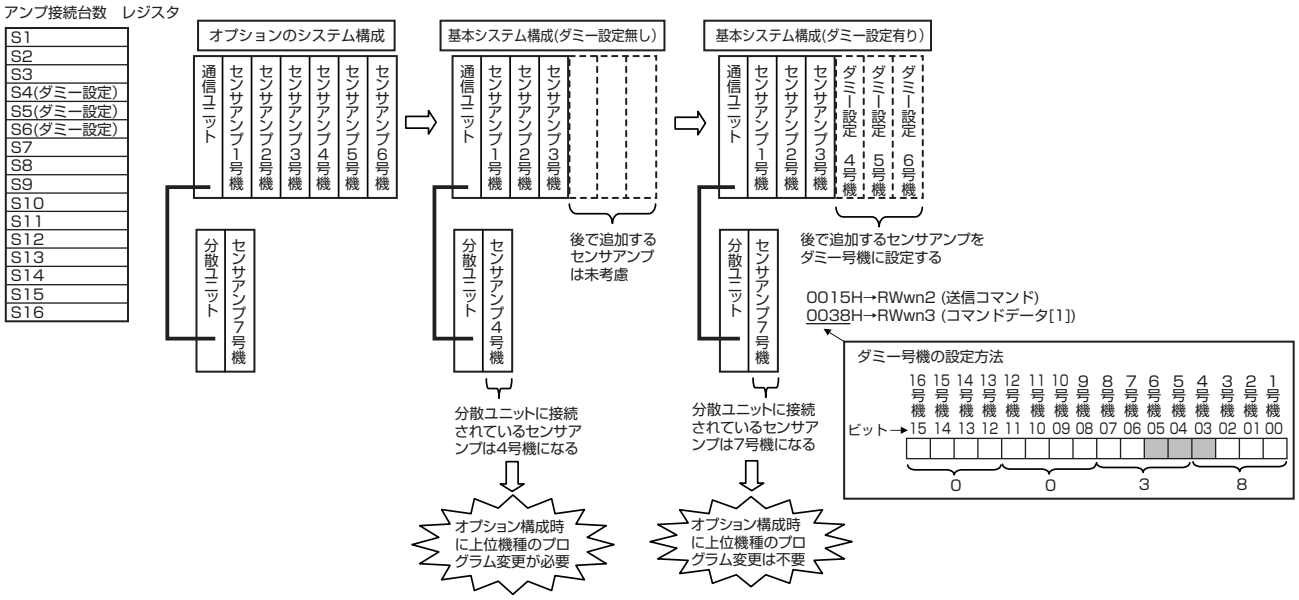
機能の概要

● 用途

装置のオプション変更などにより、使用するセンサの数量が変化する場合、センサの号機番号が変わることによって上位機器の I/O 割付が変化してしまい、上位機器のプログラム変更が必要となっていました。
ダミーセンサ登録機能を利用することで、I/O 割付の変化をなくし、センサの号機番号が変わることによって上位機器プログラムに影響を与えないようにできます。

使用用途例を示します。
①アンプの接続台数を認識するレジスタは常に 16 台分確保されます。
②本機能を使用せずにアンプ予約無しの場合は、アンプ 1 ～ 3 のデータがレジスタの S1 ～ S3 に割りつきます。
③アンプ 2 の横にアンプ 4、5、6（仮称）を増設した場合、レジスタの割付が変わります。（アンプ 3 のデータは S3 ではなく、S7 に割りつく）
上記のようにアンプの増設で、既存のアンプのデータ位置が変化するのを避けるため、ダミー設定の機能があります。

将来アンプを下図のように増設する場合は S4 ～ S6 をダミー設定することでアンプ増設時に上位機器のプログラムを変更せず使用することが可能です。



設定方法

コマンドにて設定します。

● ダミーセンサ位置設定

ダミーセンサの位置を設定します。位置を設定することにより、ダミー機能が有効になります。

コマンドは書込コマンド一覧の 15Hex を、書込レジスタの〞コマンド種類設定エリア〞【RWwn+2】に設定します。
ダミーセンサに設定したい号機番号 n を書込レジスタの〞コマンドデータ（1）〞【RWwn+4】に設定することで設定できます。

● ダミー号機の設定方法

号機番号は各々の bit を 1 にすることで設定可能です。
使用用途例のように 4 ～ 6 号機にをダミー設定したい場合は、〞0000 0000 0011 1000〞となり、書き込みレジスタのコマンドデータ（1）【RWwn+4】に〞38 hex〞を設定してください。
ダミー設定を解除したい場合は、該当号機の bit を〞0〞に設定してください。全ての号機のダミー設定を解除したい場合は、〞0000 0000 0000 0000〞となり、書き込みレジスタのコマンドデータ（1）【RWwn+4】に〞00 hex〞を設定してください。
詳細の設定方法は「6-1-1 入力データ割り付け」をご参照ください。

6-2-2　形 E3NW-DS とのコマンド通信機能

形 E3NW-CCL は形 E3NW-DS 接続用コネクタにより形 E3NW-DS と接続することが可能です。
形 E3NW-DS にはセンサアンプを接続することができ、当該センサアンプの PV 値、ON/OFF 情報、コマンドレスポンス情報を形 E3NW-CCL に送信します。
形 E3NW-DS は最大 8 台まで接続することができ、また形 E3NW-DS1 台に対し、最大 10 台のセンサアンプが接続可能ですが、形 E3NW-DS を使用しても、システム構成全体において、接続できるセンサアンプ数の制限は変わりません（16 台）。
形 E3NW-DS には号機番号設定 SW があり、設定する必要があります。
形 E3NW-CCL の持つ IO マップにおいて、形 E3NW-CCL に接続されたセンサアンプ、号機番号の小さい形 E3NW-DS に接続されたセンサアンプ、号機番号の大きい形 E3NW-DS に接続されたセンサアンプの順に出力値がマッピングされます。

6-2-3　異常履歴機能

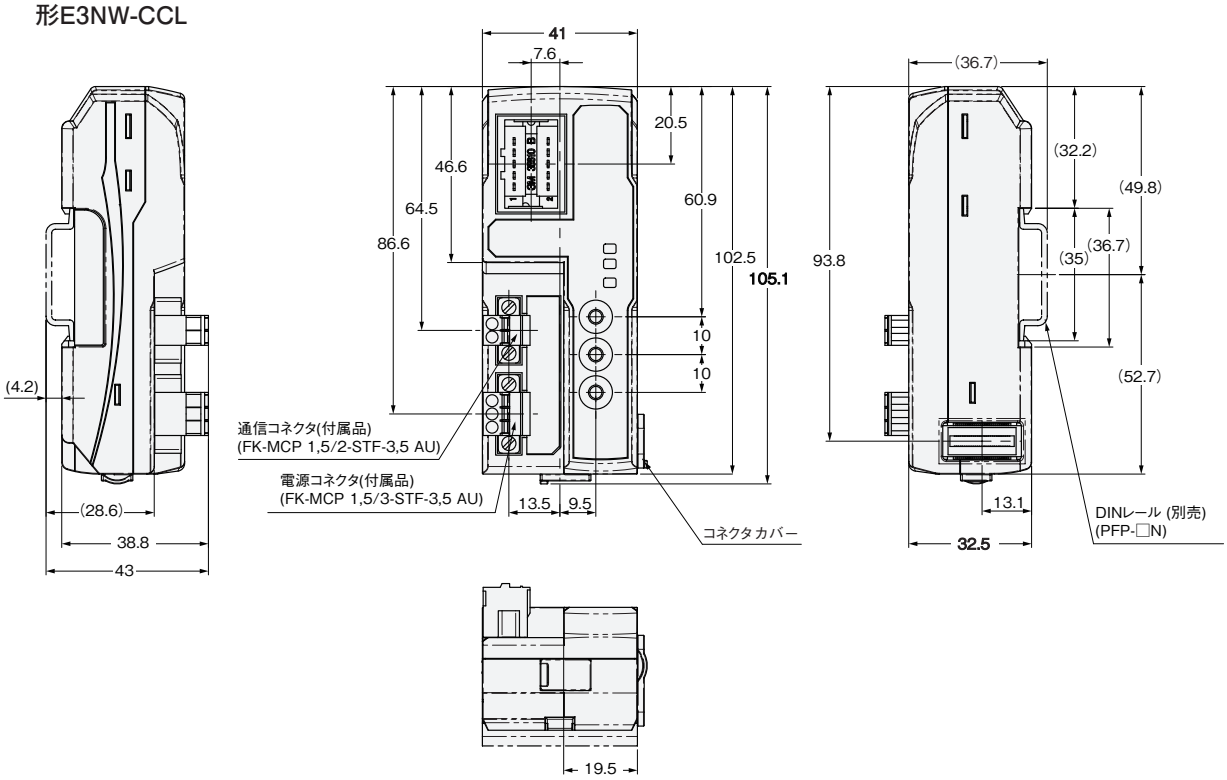
本製品に異常が発生した場合、その異常履歴を EEPROM に残します。
異常の最大登録数は 8 個であり、それ以上の異常が発生した場合は、もっとも古い異常履歴が消去され、最新の異常履歴が残されます。
異常履歴は読み出しコマンドで読み出すことができ、またクリアコマンドで履歴を消去することが可能です。
同時に複数のエラーが発生した場合、異常履歴に格納するエラー種別は、下表 に示す優先度の高いものを格納します。

優先度	エラー種別	内容	意味	対策	センサアンプからのレスポンス	通信ユニットで判断
低い	00	エラー無し	初期状態	－	○	○
↓	0x01	通信異常	チェックサム異常や、タイムアウトで NG	• リトライ • センサとの通信 I/F を確認	○	○
↓	0x02	設定値異常	コマンドデータの値が不正（範囲外など） • ヒス幅データが範囲外 • タイマデータが範囲外	正しいデータを設定	○	－
↓	0x04	状態異常	センサアンプが対象コマンドを受け付けられない状態にあった • 設定モード時に命令受信 • 2 点チューニングの 1 点目の受信無しに 2 点チューニングの 2 点目を受信 • 位置決めチューニング1点目の受信無しに位置決めチューニング 2 点目を受信	正しいタイミングでコマンドを送信	○	－
↓	0x08	コマンド異常	センサアンプが対応していないコマンドが発行された • 実行できないコマンドが発行された • センサ宛先 CH に実際に存在しない CH が指定された • 読出コマンドで複数のセンサ宛に、同時に読出コマンドを実行した	正しいコマンドを設定	○	－
高い	0x10	TRG 異常	処理終了前に TRG が OFF された	処理が完了するまで TRG を ON し続ける	－	○

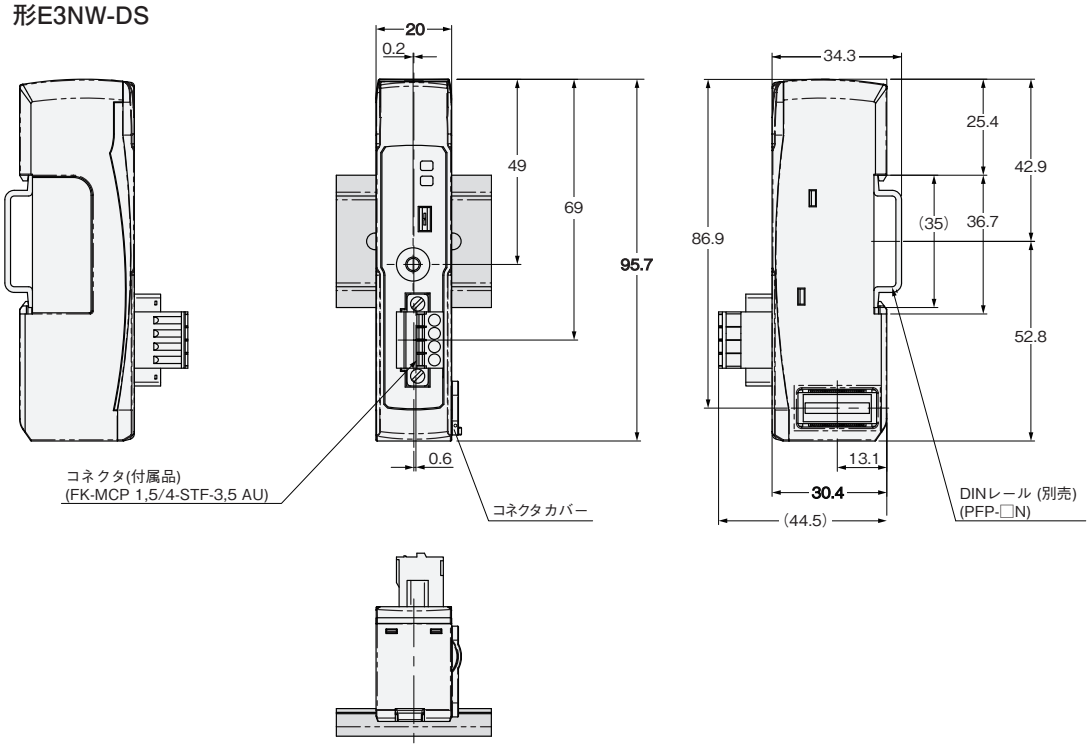
6-3　外形寸法図

下記に各製品の外形寸法図を示します。

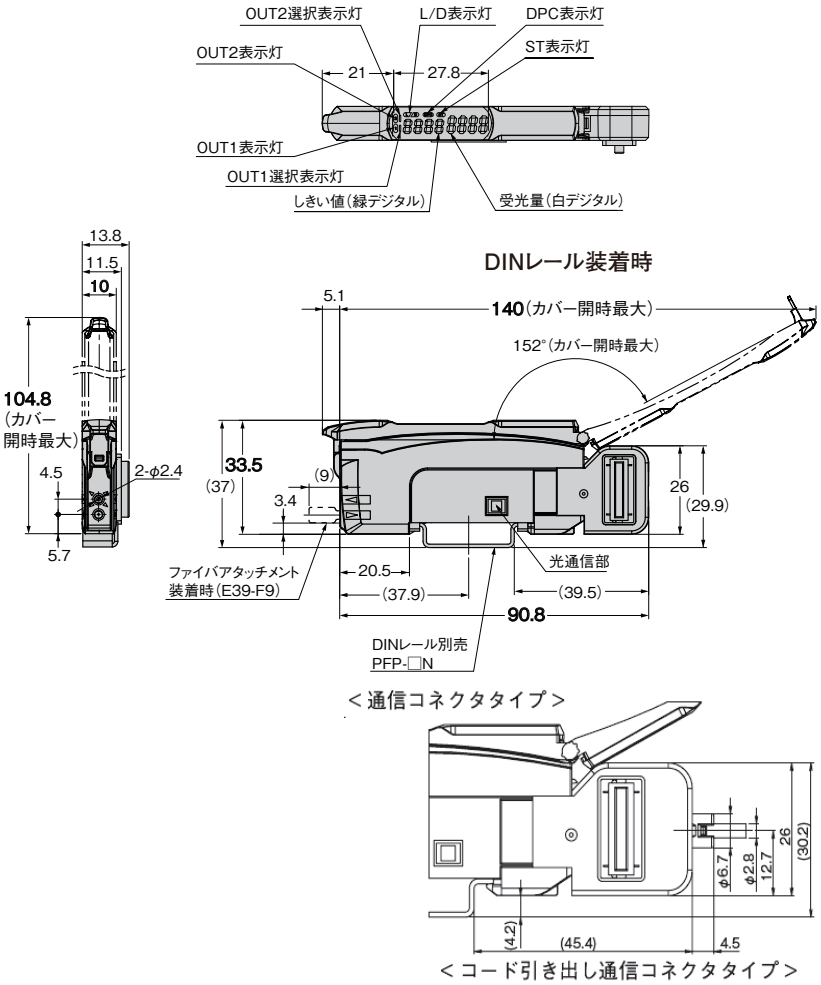
形E3NW-CCL



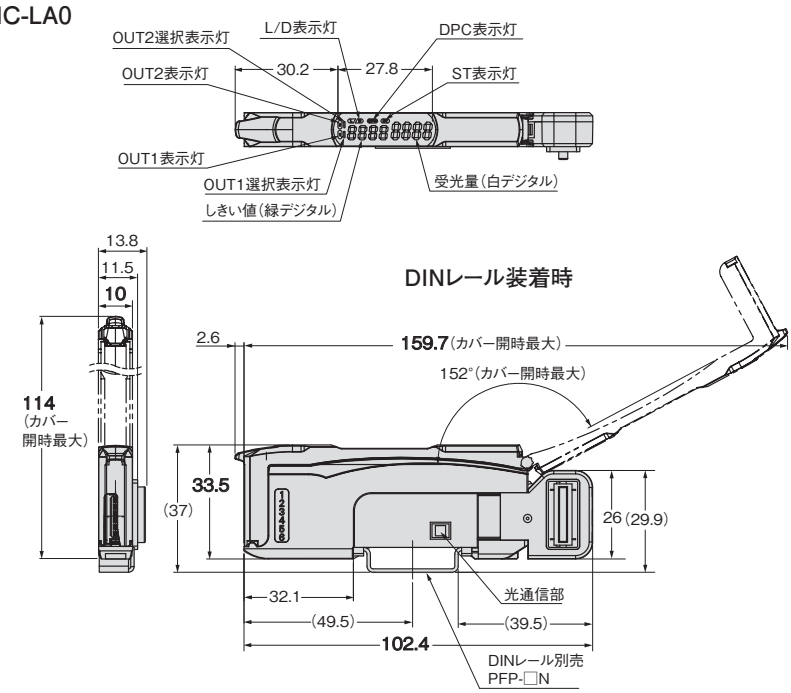
形E3NW-DS



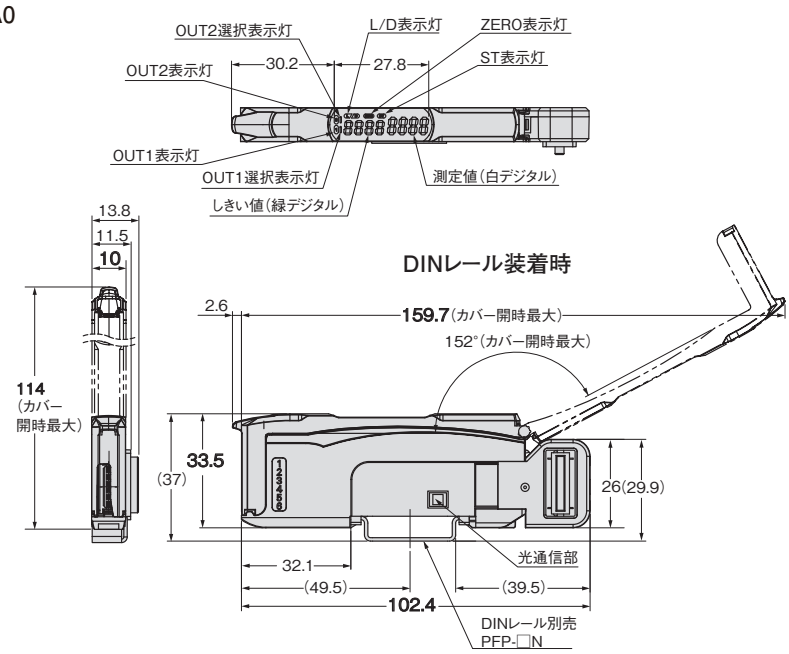
形E3NX-FA□0



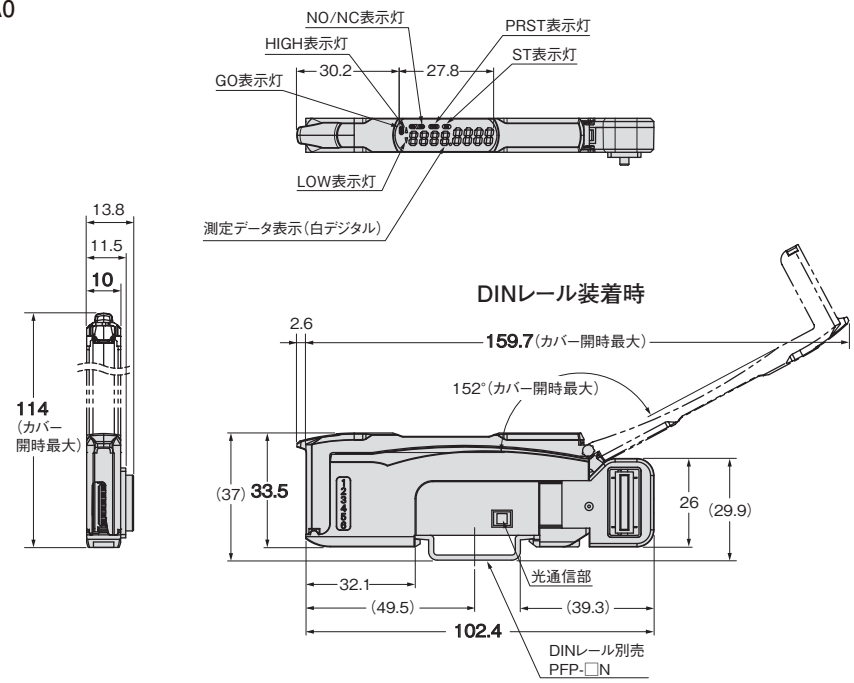
形E3NC-LA0



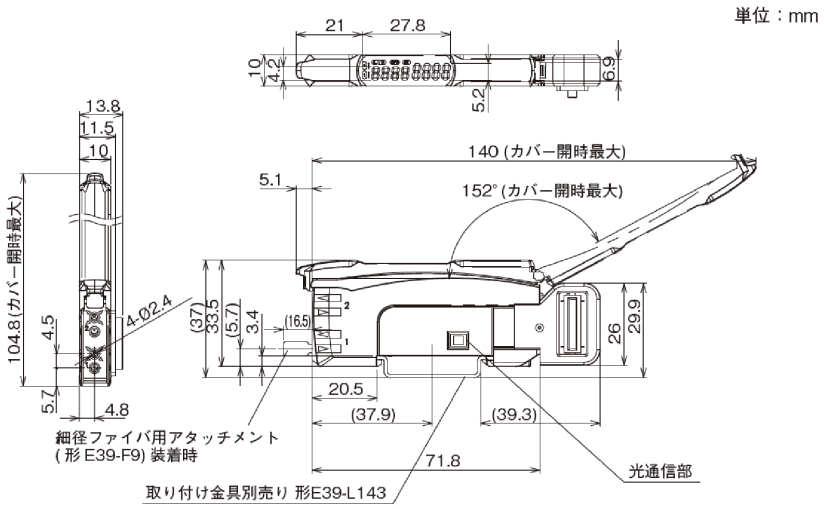
形E3NC-SA0



形E9NC-TA0

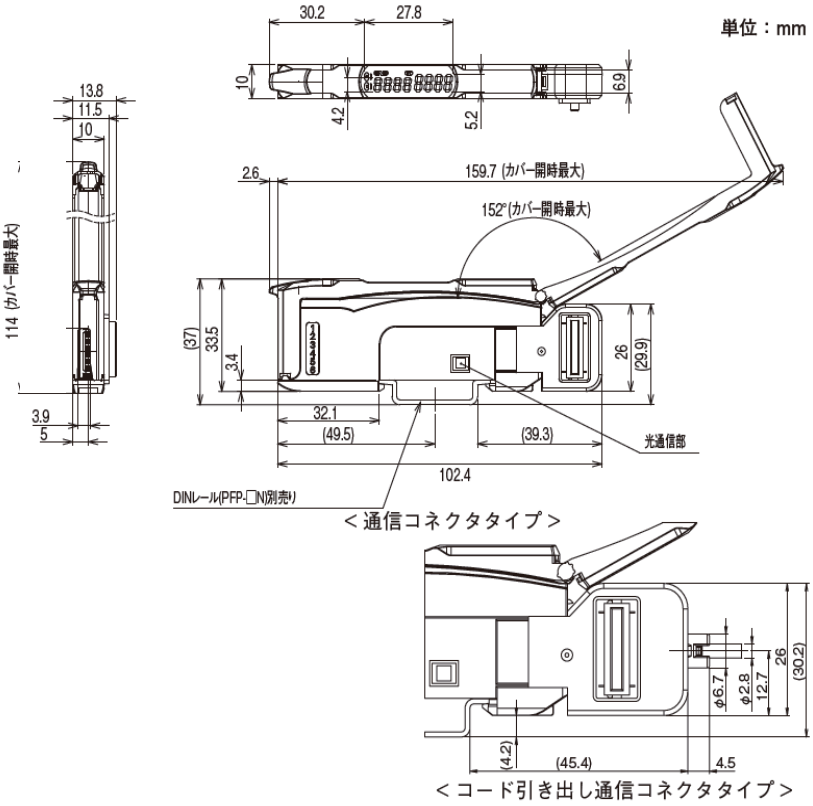


形E3NX-MA0

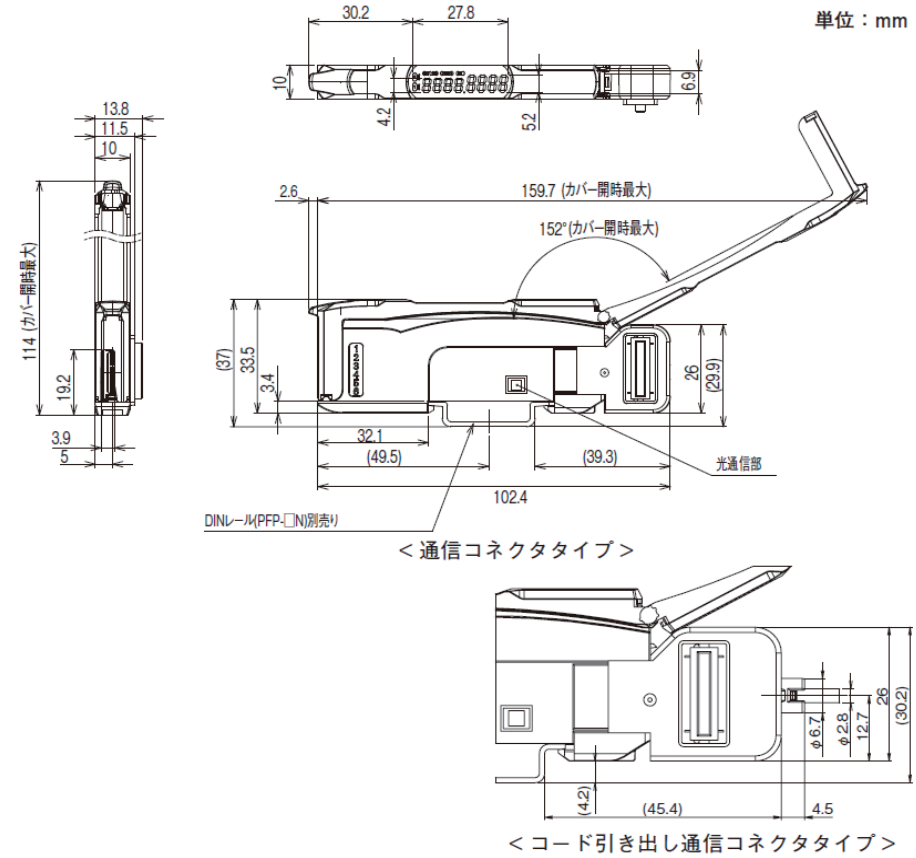


形 E3NX-FAH0
＊ E3NX-FA0 ＜通信コネクタタイプ＞と同様。

形E2NC-EA□0



形E9NC-AA□0/VA□0/VD□0



7

異常時の処置とメンテナンス

異常発生時の処置やトラブルシューティング、メンテナンス方法について記載しています。

7-1　トラブルシューティング　. 7-2
7-1-1　ステータス LED で確認できる異常内容と対策　. 7-2
7-1-2　形 E3NW-CCL 特有の異常と処置　. 7-4
7-1-3　異常の通知方法とその種類　. 7-5
7-1-4　エマージェンシーエラーコード　. 7-6
7-2　機器のメンテナンス　. 7-7
7-2-1　清掃方法　. 7-7
7-2-2　点検方法　. 7-7
7-2-3　ユニット交換時の取り扱い方法　. 7-8

7-1　トラブルシューティング

7-1-1　ステータス LED で確認できる異常内容と対策

形 E3NW-CCL のステータス LED の状態により、異常内容が確認できます。
各状態の定義の詳細については、「5-3-1　ステータス LED」（5-4 ページ）をご参照ください。

● 形 E3NW-CCL 本体に関する異常

[RUN] LED	[ERR] LED	[SS] LED *1	内容	原因	対策
消灯	点灯（赤）	点灯（緑 or 赤）	通信異常	CC-Link 通信が通信中に遮断された。	CC-Link 通信ケーブルについて、以下の項目を確認してください。 • 信号線が正しく配線されているか • 断線していないか • CC-Link 認定品を使用しているか • ノイズによる影響をうけていないか
			スイッチ設定異常（局番設定範囲外）	局番設定が異常	局番設定を範囲内にしてください。
	点滅〔赤）		スイッチ設定異常	動作中にスイッチ設定を変更すると発生する。	設定スイッチの設定は、電源 ON 時に一度のみ読み込まれます。電源 ON 後に設定を変更しても制御には反映されず、次回の電源 ON 時に有効となります。 スイッチ設定を変更したい場合は電源を再投入してください。
	消灯		通信異常	CC-Link のケーブルが接続されていない。	CC-Link 通信ケーブルについて、以下の項目を確認してください。 • 信号線が正しく配線されているか • 断線していないか • CC-Link 認定品を使用しているか • ノイズによる影響をうけていないか
				CC-Link のマスタ局に設定したパラメータと一致しない。	• 伝送速度・動作モード設定スイッチをマスタ局 CPU に設定したパラメータに合わせてください。 • 局番設定スイッチをマスタ局 CPU に設定したパラメータに合わせてください。 • 動作モードをマスタ局 CPU に設定したパラメータの CC-Link バージョンに合わせてください。
		消灯	電源異常	形 E3NW-CCL 本体に電源が正常に供給されていない	以下の電源断の要因を取り除き、接続している CC-Link マスタの仕様に従い形 E3NW-CCL を再起動してください。 • 電源ケーブルが正しく配線されているか • 電源ケーブルが断線していないか • 電源電圧が仕様範囲内であるか • 電源容量が不足していないか • 電源が故障していないか

[RUN] LED	[ERR] LED	[SS] LED *1	内容	原因	対策
消灯	消灯	消灯	ユニット故障	ユニット H/W 故障	CC-Link 通信ケーブルについて、以下の項目を確認した上で、LED が点灯していない場合は、ユニットが故障しています。形 E3NW-CCL を交換してください。 • 信号線が正しく配線されているか • 断線していないか • CC-Link 認定品を使用しているか • ノイズによる影響をうけていないか • アンプが接続されているか

*1　アンプを通信ユニットに接続した状態で通信ユニットの LED を確認することで「電源異常 / ユニット故障」と「通信異常 / スイッチ設定異常」を切り分け可能です。
[SS]LED は、通信ユニットの通信異常に関わらず、アンプの接続状態により、点灯（緑）、点灯（赤）、消灯となります。
点灯に対するアンプ接続状態の詳細は「5-3-1　ステータスLED」(5-4ページ)の[SS]LEDの項目を参照ください。

7-1-2　形 E3NW-CCL 特有の異常と処置

パラメータ設定ミスに対する対策

<table>
<tr><th>パラメータ</th><th>マスタ局での確認方法</th><th>対策</th></tr>
<tr><td>CC-Link モード設定</td><td>• CC-Link 診断の異常局検出
• CC-Link エラーコード：B823
（リモート制御モードエラー）
• 異常発生局の特定：
SW0144 ～ SW0147
（CC-Link Ver. 実装 / パラメータ整合状態）</td><td>本製品の運転モードによって、以下のように設定する
<table>
<tr><th>省 I/O モードで使用</th><th>モニタモードで使用</th></tr>
<tr><td>以下のいずれかを選択
(1) リモートネット Ver.1 モード
(2) リモートネット Ver.2 モード
(3) リモートネット追加モード</td><td>以下のいずれかを選択
(1) リモートネット Ver.2 モード
(2) リモートネット追加モード</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>局種別
占有局数
拡張サイクリック設定</td><td>• CC-Link 診断の異常局検出
• CC-Link エラーコード：B30A
• 異常発生局の特定：
SW009C ～ SW009F
（実装 / パラメータ整合状態）</td><td>本製品の運転モードによって、以下のように設定する
<table>
<tr><th>運転モード</th><th>省 I/O モードで使用</th><th>モニタモードで使用</th></tr>
<tr><td>局種別</td><td>リモートデバイス局
または
Ver.1 リモートデバイス局</td><td>Ver.2 リモートデバイス局</td></tr>
<tr><td>占有局数</td><td>2 局</td><td>3 局</td></tr>
<tr><td>拡張サイクリック設定</td><td>－</td><td>4 倍</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

上記以外にパラメータ設定異常については、使用する CC-Link マスタのマニュアルを参照してください。

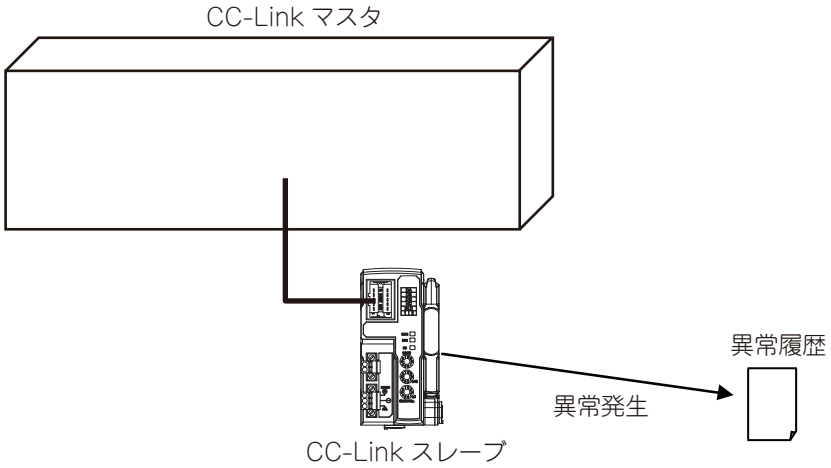
CC-Link スイッチ設定ミスに対する対策

<table>
<tr><th rowspan="2">スイッチ</th><th rowspan="2">要因</th><th colspan="2">確認方法</th><th rowspan="2">対策</th></tr>
<tr><th>製品での確認</th><th>マスタ局での対策</th></tr>
<tr><td rowspan="3">局番設定</td><td>局番設定範囲外</td><td>ERR LED 点灯</td><td>CC-Link 診断
• CC-Link エラーコード：B308
• 異常箇所の特定：SW0080 ～ SW0083</td><td>局番設定を、設定範囲内に変更する</td></tr>
<tr><td>局番重複</td><td>－</td><td>CC-Link 診断
• CC-Link エラーコード：B309
• 異常箇所の特定：SW0098 ～ SW009B</td><td>重複しない局番に変更する</td></tr>
<tr><td>通信中に変更</td><td>ERR LED 点滅</td><td>CC-Link 診断
• 変更箇所の特定：SW008C ～ SW008F</td><td>元の設定に戻す</td></tr>
<tr><td rowspan="3">伝送速度・運転モード設定</td><td>マスタ局の伝送速度と異なる設定</td><td>ERR LED 点灯</td><td>CC-Link 診断
• CC-Link エラーコード：B308
• 異常箇所の特定：SW0080 ～ SW0083</td><td>マスタ局で設定する伝送速度に合わせる</td></tr>
<tr><td>通信中に変更</td><td>ERR LED 点滅</td><td>CC-Link 診断
• 変更箇所の特定：SW008C ～ SW008F</td><td>元の設定に戻す</td></tr>
<tr><td>運転モード設定</td><td>－</td><td>CC-Link 診断
• CC-Link Ver. の確認：SW0144 ～ SW0147</td><td>使用する運転モードに合わせる</td></tr>
</table>

マスタ局での確認に使用する CC-Link 診断、CC-Link 特殊レジスタ（SW）については、使用する CC-Link マスタのマニュアルを参照してください。

7-1-3 異常の通知方法とその種類

形 E3NW-CCL で発生した異常の通知方法について記載します。



外的要因	障害発生箇所		検出方法	通知方法	対策
ノイズ	通信	CC-Link	CRC エラー	• ERR LED 点灯 • マスタ局でのCC-Link 診断の異常局検出	CC-Link の停止 / 再起動
		センサアンプとのシリアル	PV 値異常（チェックサムエラー）	SS LED（赤）点灯 RX(n+2)3 が ON	電源の OFF → ON
		分散ユニットとのシリアル			
	電源		—	SS LED 消灯	電源の OFF → ON
断線	通信	CC-Link	MFP3N 通信異常検出	• ERR LED 点灯 • マスタ局でのCC-Link 診断の異常局検出	異常検出箇所のケーブル接続確認
		センサアンプとのシリアル	PV 値異常（チェックサムエラー）	SS LED（赤）点灯 RX(n+2)3 が ON	通信 I/F，通信ケーブルの接続確認
		分散ユニットとのシリアル			
	電源		—	SS LED 消灯	電源供給ケーブルの確認

参考

CC-Link マスタ局で確認できるエラーコードは、CC-Link のマスタユニットを参照してください。

7-1-4　エマージェンシーエラーコード

形 E3NW-CCL センサ通信ユニットで使用するエマージェンシーエラーコードの種類と、異常の内容について示します。

形 E3NW-CCL のエラーコード

エラーコード	異常名内容異常履歴	エラーの詳細	CC-Link マスタへの通知	対策
0x01	通信エラー	チェックサム異常や、タイムアウトで NG。	リモートレジスタ (RWrm+5) エラー情報格納エリアにエラーコードが格納され、リモート入力リレーのエラー状態フラグ「省 IO モードは RX(n+3)A、モニタモードは RX(n+13)A] が ON します。	• リトライ。 • センサとの通信 I/F を確認。
0x02	設定値異常	コマンドデータの値が不正。(範囲外など) • ヒス幅データが範囲外 • タイマデータが範囲外		正しいデータを設定。
0x04	状態異常	センサアンプが対象コマンドを受け付けられない状態にあった。 • 設定モード時に命令受信 • 2点チューニング1点目の受信無しに 2 点チューニングの 2 点目を受信 • 位置決めチューニング 1 点目の受信無しに位置決めチューニング 2 点目を受信		正しいタイミングでコマンドを送信。
0x08	コマンド異常	センサアンプが対応していないコマンドが発行された。 • 実行できないコマンドが発行された。 • センサ宛先CHに実際に存在しない CH が指定された。 • 読出コマンドでマルチセンサを指定した		正しいコマンドを設定。
0x10	TRG 異常	処理終了前に TRG が OFF された。		処理が完了するまで TRG を ON し続ける。

7-2　機器のメンテナンス

ここでは、日常の機器のメンテナンスとして、清掃方法と点検方法、および形 E3NW-CCL 交換時の取り扱い方法について説明します。

7-2-1　清掃方法

機器を常に最良の状態で使用するために、次のように定期的に清掃を行ってください。

- 日常の清掃時には、乾いたやわらかい布で乾拭きしてください。
- 乾拭きでも汚れが落ちないときは、布を十分に薄めた中性洗剤（2%）で湿らせて、固く絞ってから拭いてください。
- ユニットにゴムやビニール製品、テープなどを長時間付着させておくとシミが付くことがあります。付着している場合は清掃時に取り除いてください。

使用上の注意

ベンジンや、シンナーなどの揮発性の溶剤や化学雑巾などは、絶対に使用しないでください。ユニットの塗装が変質する恐れがあります。

7-2-2　点検方法

機器を最良の状態でご使用いただくためにも、定期点検を欠かさず行ってください。
点検は、通常は6ヶ月～ 1年に1回の間隔で実施してください。
ただし、極端に高温多湿の環境やほこりの多い環境などで使用する場合は、点検間隔を短くしてください。

点検に必要な機材

点検をする前に以下の機材を準備します。

● 日常的に必要なもの

- プラスドライバ、マイナスドライバ
- 通信用コネクタ用ドライバ
- テスタ（またはデジタルボルトメータ）
- 工業用アルコールと純綿布

● 場合により必要なもの

- シンクロスコープ
- ペン書きオシロスコープ
- 温度計、湿度計

点検項目

以下の項目について、判定基準から外れていないかどうかを点検します。
判定基準から外れているときは、基準内に入るように周囲の環境を改善するか、本体を調整してください。

点検項目	点検内容	判定基準	点検手段
環境状態	周囲および盤内温度は適当か	0 ～ 55 ℃	温度計
	周囲および盤内湿度は適当か	25 ～ 85%（ただし、氷結、結露しないこと）	湿度計
	ほこりが積もっていないか	ほこりのないこと	目視
取り付け状態	形 E3NW-CCL はしっかり固定されているか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	通信ケーブルのコネクタは完全に挿入されているか	ゆるみのないこと	目視
	外部配線のねじはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	接続ケーブルは切れかかっていないか	外観に異常のないこと	目視

7-2-3　ユニット交換時の取り扱い方法

各ユニット（CC-Link マスタ、形 E3NW-CCL）は、ネットワークを構成する機器です。
ユニットが故障した場合、ネットワーク全体に影響を及ぼすことがありますので、速やかに修復作業を行ってください。
ネットワーク機能の修復をできるだけ早く行うために、交換用の予備の機器を用意されるようお勧めします。

ユニット交換時のお願い

点検などで不良を発見して本体を交換するときは、次の点に注意してください。

- 交換後は、新しい機器にも異常がないか確認してください。
- 不良機器を修理のために返却される場合は、不良の内容についてできるだけ詳細に記載した用紙を機器に添付して、当社支店または営業所へお送りください。
- 接触不良の場合は、接点をきれいな純綿布に工業用アルコールを染み込ませたもので拭いてください。

ユニット交換後の設定

ユニット交換後は、スイッチなどを交換前のユニットと同じ状態に設定し直してください。

A

付録

A-1　コマンドによる通信方法 A-2

A-2　シーケンスプログラム（例） A-18

A-3　コマンド応答時間（参考値） A-21

A-4　分散ユニットの使用方法 A-22

A-4-1　分散ユニットに接続できるセンサアンプの種類 A-22

A-4-2　分散ユニットの取り付け、取り外し A-23

A-4-3　DS-Bus ネットワークの敷設 A-25

A-4-4　分散ユニットの電源の仕様と接続 A-28

A-4-5　分散ユニットの一般仕様 A-30

A-4-6　分散ユニットのハードウェア仕様 A-31

B-1　用語集 B-1

A-1　コマンドによる通信方法

本製品では、読出・書込レジスタを使用することでコマンドを用いた通信を実現し、より詳細なデータ交信が可能です。コマンドを用いた通信では、センサアンプの設定や状態の読み書きが可能です。

1 センサアンプのデータを読み出す

(1)「データカテゴリ／コマンド番号」および「データ番号」に読み出したいデータのパラメータを格納し、「コマンド要求」のビットを ON させます。

(2) センサアンプと通信後、「コマンド完了」ビットが ON し、通信の結果が「コマンドレスポンス」に格納されます。読み出したデータは、「読み出しデータ」に格納されます。

(3)「コマンド要求」ビットを OFF させると、「コマンド完了」ビットが OFF します。

2 センサアンプにデータを書き込む

(1)「データカテゴリ／コマンド番号」、「データ番号」および「書き込みデータ」に書き込みたいデータのパラメータを格納し、「コマンド要求」のビットを ON させます。

(2) センサアンプと通信後、「コマンド完了」ビットが ON し、通信の結果が「コマンドレスポンス」に格納されます。「読み出しデータ」は 0 にリセットされます。

(3)「コマンド要求」ビットを OFF させると、「コマンド完了」ビットが OFF します。

● コマンド種類について

コマンドの種類については下表をご覧ください。

読出コマンド一覧

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x00	ステータス読み出し	0 ＝正常（コマンド待機中） 1 ＝ BUSY 2 ＝エラー発生	通信ユニット宛				
0x02	センサ接続台数読み出し	接続台数	通信ユニット宛				
0x03	エラー履歴読み出し	受信データ（1）　エラー種別 受信データ（2）　格納履歴数	通信ユニット宛				
0x05	ダミーセンサ設定読み出し	0＝ダミー未設定 1＝ダミー設定	通信ユニット宛				
0x06	ダミーセンサ応答設定読み出し	0＝アポートレスポンス 1＝正常レスポンス	通信ユニット宛				
0x08	センサワーニングステータス	エラーが発生しているセンサアンプの bit が 1 となる。	通信ユニット宛				
0x0B	通信ユニットソフトウエアバージョン確認	10 進数で読出し ＊ Ver2000 以降の通信ユニットに、2021 年 5 月以前に製造された分散ユニット（形 E3NW-DS）を接続した場合、読出値は Ver1 □□□となります。	通信ユニット宛				
0x0C	通信ユニット ID 確認	16 進数で読出し	通信ユニット宛				
0x20	検出量読み出し	-1999 ～ 9999(FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0, EA □ 0) -19999999 ～ 99999999(TA0/AA □ 0/VA □ 0)	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x22	ピーク検出量読み出し	-1999 ～ 9999(FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0, EA □ 0) -19999999 ～ 99999999(AA □ 0/VA □ 0) ＊ 表示切替（B0 Hex）で“入力ピークの最小値と遮光ボトムの最大値【P-b】”または”ピーク時の検出量【PEAK】”を選択する必要があります。動作モードが”Light ON/NO″の場合はピーク検出量（受光量）を、″Dark ON/NC″の場合はボトム検出量を読み出します。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 -
0x24	ボトム検出量読み出し	-1999 ～ 9999(FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0, EA □ 0) -19999999 ～ 99999999(AA □ 0/VA □ 0) ＊ 表示切替（B0 Hex）で“入力ピークの最小値と遮光ボトムの最大値【P-b】”を選択する必要があります。動作モードが”Light ON/NO″の場合はボトム検出量（受光量）を、″Dark ON/NC″の場合はピーク検出量（受光量）を読み出します。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 -
0x27	ゼロリセットレベル読み出し	-9999 ～ 0(FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0, EA □ 0) -99999999 ～ 0(AA □ 0/VA □ 0)	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 -

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x28	センサステータス読み出し（チューニング状態など）	下記アラームとなる基準を満たす場合に、各 bit が ON になる 00bit 正常動作（通常時 "1"、08bit 以降が "1" になった場合に "0"） 01bit：CH1 DPC 状態（DPC ON 時 "1"） 02bit：CH1 SmartTuning 状態 （ST ON 時 "1"） 03bit：CH2 DPC 状態（DPC ON 時 "1"） ※MA0 のみ 04bit：CH2 SmartTuning 状態 （ST ON 時 "1"） ※MA0 のみ 05 ～ 07bit：使用しません 08bit：DPC エラー （FA □ 0/LA0/MA0/FAH0 のみ） 09bit：EEPROM エラー （レスポンス、チェックサム） ※ センサ初期化［0xD8］後、電源を再投入してください。それでも改善しない場合は、書き換え回数オーバーなどのメモリ異常ですので、アンプユニットを交換してください。 0Abit：負荷短絡エラー 0Bbit：ヘッド関連エラー（SA0/TA0 のみ）	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x29	センサ形式	FA □ 0/FAH0：0160 FA10/40：01D0 LA0：0260 SA0：0360 TA0：0460 MA0：0560 AA0：0860 AA10/40：08D0 VA0：0960 VA10/40：09D0 EA0：0A60 EA10/40：0AD0 VD0：0b61	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x2A	センサ ID	16 進数で読出し	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x40	しきい値 1 設定	-1999 ～ 9999 （FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0. EA □ 0） -19999999 ～ 99999999 （TA0/AA □ 0/VA □ 0） -9999 ～ 9999（VD □ 0） ＊ 通常検出モードのしきい値、もしくはエリア検出モードのしきい値 LOW に相当します。 ＊ 変更したしきい値の反映には時間がかかります。しきい値の変更を確認する際は、変更後 300ms 以上待ってから、読み出しを行ってください。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x41	しきい値２設定	-1999 ～ 9999 (FA □ 0,LA0,SA0,MA0,FAH0.EA □ 0) -19999999 ～ 99999999(TA0/AA □ 0/VA □ 0) -9999 to 9999（VD □ 0) ＊ エリア検出モードのしきい値 HIGH に相当します。 ＊ 変更したしきい値の反映には時間がかかります。しきい値の変更を確認する際は、変更後300ms以上待ってから、読み出しを行ってください。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x42	出力モード設定	受信データ（1）出力１ 0：通常検出モード 1：エリア検出モード (FA □ 0/LA0/SA0/TA0/FAH0/EA □ 0) ウインドコンパレータ検出モード (AA □ 0/VA □ 0) 2：微分検出モード（FA □ 0/EA □ 0) ピーク検出モード (VD □ 0) 3：ホールドモード (SA0) ピークボトム検出モード AND(VD □ 0) 4：ピークボトム検出モード OR(VD □ 0) 5：差分検出モード (VD □ 0) 受信データ（2）出力２ 0：通常検出モード 1：アラーム出力モード (FA □ 0/LA0/FAH0/EA □ 0) 2：エラー出力モード (FA □ 0/LA0/SA0/FAH0/EA □ 0/ AA □ 0/VA □ 0) 3：微分検出モード（FA □ 0) AND 検出モード（MA0) 断線検知出力モード（EA □ 0) 4：OR 検出モード（MA0) エラー反転出力モード (EA □ 0) 5：XOR 検出モード（MA0) 断線検知反転出力モード (EA □ 0) 6：GAP 検出モード（MA0) 7：立ち上がり同期 検出モード（MA0) 8：立ち下がり同期 検出モード（MA0) 9：エリア検出モード（MA0) ウインドコンパレータ検出モード (AA □ 0/VA □ 0)	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x44	動作モード	0：Light ON/NO 1：Dark ON/NC	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x45	検出機能	AA,VA 以外 0：SHS 1：HS 2：STND 3：GIGA AA,VA 1ms 10ms 100ms 500ms 1s 10s 30s 60s VD 300μs 500μs 1ms 5ms	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	TA0 VA□0	FAH0 VD□0
0x46	微分モード 応答時間	FA□0,EA□0 1：応答時間 250μS 2：応答時間 500μS 3：応答時間 1mS 4：応答時間 10mS 5：応答時間 100mS	FA□0 -	- EA□0	- -	- -	- -
0x47	タイマ機能 設定	タイマ機能設定 0：OFF 1：OFFD（オフディレイ） 2：ON-D（オンディレイ） 3：SHOT（ワンショット） 4：ONOF（オンディレイ + オフディレイ） ＊ AA□0/VA□0/VD□0 は、4:ONOF を使用できません。	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	- VA□0	FAH0 VD□0
0x48	タイマ時間 1	1 ～ 9999 ＊ タイマ時間 1 はオンディレイ、ワンショットのタイマ機能に割り当てられます。	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	- VA□0	FAH0 VD□0
0x49	タイマ時間 2	1 ～ 9999 ＊ タイマ時間 2 はオフディレイのタイマ機能に割り当てられます。	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	- VA□0	FAH0 VD□0
0x4A	DPC 設定／ 表示桁数	FA□0,LA0,FAH0,MA0 0：DPC 機能 OFF 1：DPC 機能 ON TA0,AA□0,VA□0 0：表示桁数小数点 4 桁 1：表示桁数小数点 3 桁 2：表示桁数小数点 2 桁 3：表示桁数小数点 1 桁 4：表示桁数小数点 0 桁	FA□0 MA0	LA0 -	- AA□0	TA0 VA□0	FAH0 -
0x4B	微分モード しきい値	FA□0,EA□0 -1999 ～ 9999	FA□0 -	- EA□0	- -	- -	- -

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x50	表示切替	0：【Std】しきい値／検出量 1：【PEr】しきい値に対する検出量の余裕度 (FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0) 2：【P-b】入光ピークの最小値と遮光ボトムの最大値 3：【bAr】バー表示 (FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0) 4：【PEAK】ピーク時の検出量 (FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0) 5：【ch】ch 番号と検出量 7：【CFdr】チェンジファインダ (FA □ 0/LA0/MA0/FAH0) 8：【dGdG】1ch 検出量 /2ch 検出量表示 (MA0) ＊ ソリューションビューワ設定は上位バイトの最下位 bit にて指定 (FA □ 0/LA0/MA0/FAH0/EA □ 0) ソリューションビューワ ON： 0x0001 XXXX ソリューションビューワ OFF： 0x0000 XXXX	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x51	反転表示	0：反転表示 OFF 1：反転表示 ON	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 -	- -	FAH0 -
0x53	エコ機能	0：エコ機能 OFF 1：エコ機能 ON 2：エコ機能 LO	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x54	キーロック設定	0：ロック OFF 1：ロック ON	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x60	ヒステリシス幅設定	0：標準 1：ユーザ設定	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x61	ヒステリシス幅 1	0 ～ 9999 (FA □ 0, LA0, SA0, FAH0, EA □ 0) 0 ～ 9999.9999(AA □ 0/VA □ 0) ＊ FA □ 0, LA0, SA0, FAH0 は通常検出モード時の出力 2 のヒステリシス幅となります。 ＊ EA □ 0, AA □ 0, VA □ 0 は通常検出モード時、エリア検出モード時 Low/High のヒステリシス幅となります。	FA □ 0 -	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x62	ヒステリシス幅 2	0 ～ 9999 (FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0) 0 ～ 9999.9999(TA0) ＊ FA □ 0, LA0, SA0, TA0, FAH0 は通常検出モード時の出力 1、エリア検出モード時のヒステリシス幅となります。 ＊ MA0 は通常検出モード時、エリア検出モード時 Low/High のヒステリシス幅となります。	FA □ 0 MA0	LA0 -	SA0 -	TA0 -	FAH0 VD □ 0

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x63	キープ設定／相互干渉防止台数設定／外部入力設定／センサ OFF 設定	SA 0：KEEP OFF 1：KEEP ON EA □ 0 0：相互干渉防止 OFF 1：相互干渉防止 2 台 2：相互干渉防止 3 台 3：相互干渉防止 4 台 4：相互干渉防止 5 台 VD □ 0 0: 入力 OFF 1: チューニング 4: ゼロリセット 6: 同期検出 END 出力設定 9: 同期検出　即時出力設定 FA □ 0、MA0 0：OFF 1：ON ＊ センサ OFF 動作中は、センサオフを解除するコマンド以外受け付けることができません。	FA □ 0 MA0	- EA □ 0	SA0 -	- -	- VD □ 0
0x64	ホールドモード設定 ゼロリセット自動追従設定	SA 0：ピーク 1：ボトム （出力 1 モード= ホールドモードのとき有効） VD 0:OFF 1:ON	- -	- -	SA0 -	- -	- VD □ 0
0x65	警報出力レベル	0 ～ 100 （出力 2 モード= アラーム出力モードのとき有効）	FA □ 0 -	LA0 EA □ 0	- -	- -	FAH0 -
0x67	ゼロリセット状態読み出し	0：ゼロリセット OFF 1：ゼロリセット ON	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0x6E	パーセントチューニング設定／原点使用設定	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0. EA □ 0, AA □ 0, VA □ 0 0：%チューニング機能 OFF 1：%チューニング機能 ON TA0 0：原点使用設定 ON 1：原点使用設定 OFF	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0x6F	パーセントチューニングレベル／プリセット値	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0. EA □ 0, AA □ 0, VA □ 0 -99 ～ 99 TA0 -19999999 ～ 99999999	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0x71	パワーチューニング設定／公差設定 High／スケーリング下限値設定	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0 0：パワーチューニング設定 ON 1：パワーチューニング設定 OFF 2：電源起動時パワーチューニング ON （FA □ 0） TA0 -1999999 ～ 9999999 AA □ 0, VA □ 0 -1999.9999 ～ 9999.9999	FA □ 0 MA0	LA0 -	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -

コマンド種別 RWwn+2	名称	読出値内容 RWrm+2 受信データ（1）エリア RWrm+3 受信データ（2）エリア	対象センサアンプ				
0x72	パワーチューニングレベル／公差設定 Low／スケーリング上限値設定	FA □ 0,LA0,MA0,FAH0 100 ～ 9999 TA0 -1999999 ～ 9999999 AA □ 0,VA □ 0 -1999.9999 ～ 9999.9999	FA □ 0 MA0	LA0 -	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0x79	セルフトリガレベル／スケーリング機能設定／EEPROM への書込設定	SA0 -1999 ～ 9999 AA □ 0,VA □ 0 0：スケーリング ON 1：スケーリング OFF FA □ 0、MA0、TA0、EA □ 0 0：OFF 1：ON	FA □ 0 MA0	- EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	- -
0x7B	背景除去	0：背景除去設定 OFF 1：背景除去設定 ON	- -	- -	SA0 -	- -	- -
0x80	外部入力時間設定	外部入力が有効になる時間を変更できます。 5 ～ 9999ms	- -	- -	- -	- -	- VD □ 0
0x86	レスポンスデータ変更	AA □ 0,VA □ 0 0：入力されている計測値を読み出します。 （スケーリング＆ゼロリセット前） 1：表示している計測値を読み出します。 （スケーリング＆ゼロリセット後）	- -	- -	- AA □ 0	- VA □ 0	- -
0x91	ディレクション選択	0：通常 1：反転	- -	- -	- -	TA0 -	- -
0x92	出力選択ゲイン設定	TA 0：通常 1：ハイブリッド VD 0: ゲイン 4000 倍 1: ゲイン 2000 倍 2: ゲイン 800 倍 3: ゲイン 200 倍 4: ゲイン 80 倍 5: ゲイン 20 倍 6: ゲイン 4 倍 7: ゲイン 1 倍	- -	- -	- -	TA0 -	- VD □ 0
0x95	プリセット	0：解除 1：実行	- -	- -	- -	TA0 -	-

＊ 形 E9NC-TA0 へのコマンドは Ver1100 より、形 E3NX-MA0,E2NC-EA □ 0,E9NC-AA □ 0/VA □ 0/VD □ 0 は Ver1160 より対応しています。
Ver は読出しコマンド "B" で確認できます。（A-3 ページ参照）

書込コマンド一覧

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0x13	エラー履歴クリア	1：実行	通信ユニット宛				
0x15	ダミーセンサ設定	0：解除 ｎ：実行（ｎ：ダミーセンサ設定号機番号入力）	通信ユニット宛				
0x16	ダミーセンサ応答設定	0＝アポートレスポンス 1＝正常レスポンス	通信ユニット宛				
0xA0	しきい値1設定	-1999 ～ 9999 (FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0, EA □ 0) -19999999 ～ 99999999 (TA0/AA □ 0/VA □ 0) -9999 ～ 9999(VD □ 0) ＊ 通常検出モードのしきい値、もしくはエリア検出モードのしきい値 LOW に相当します。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xA1	しきい値2設定	-1999 ～ 9999 (FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0, EA □ 0) -19999999 ～ 99999999 (TA0/AA □ 0/VA □ 0) -9999 ～ 9999(VD □ 0) ＊ エリア検出モードのしきい値 HIGH に相当します。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0xA2	出力モード設定	受信データ（1）出力 1 0：通常検出モード 1：エリア検出モード (FA □ 0/LA0/SA0/TA0/FAH0/EA □ 0) ウインドコンパレータ検出モード (AA □ 0/VA □ 0) 2：微分検出モード（FA □ 0/EA □ 0) ピーク検出モード (VD □ 0) 3：ホールドモード (SA0) ピークボトム検出モード AND(VD □ 0) 4: ピークボトム検出モード OR(VD □ 0) 5: 差分検出モード（VD □ 0) 受信データ（2）出力 2 0：通常検出モード 1：アラーム出力モード (FA □ 0/LA0/FAH0/EA □ 0) 2：エラー出力モード (FA □ 0/LA0/SA0/FAH0/EA □ 0/ AA □ 0/VA □ 0) 3：微分検出モード（FA □ 0) AND 検出モード（MA0) 断線検知出力モード（EA □ 0) 4：OR 検出モード（MA0) エラー反転出力モード (EA □ 0) 5：XOR 検出モード（MA0) 断線検知反転出力モード (EA □ 0) 6：GAP 検出モード（MA0) 7：立ち上がり同期 検出モード（MA0) 8：立ち下がり同期 検出モード（MA0) 9：エリア検出モード（MA0) ウインドコンパレータ検出モード (AA □ 0/VA □ 0)	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xA4	動作モード	0：Light ON/NO 1：Dark ON/NC	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0xA5	検出機能	AA,VA 以外 0：SHS 1：HS 2：STND 3：GIGA AA,VA 1ms 10ms 100ms 500ms 1s 10s 30s 60s VD 300μs 500μs 1ms 5ms	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	TA0 VA□0	FAH0 VD□0
0xA6	微分モード 応答時間	FA□0,EA□0 1：応答時間 250μS 2：応答時間 500μS 3：応答時間 1mS 4：応答時間 10mS 5：応答時間 100mS	FA□0 -	- EA□0	- -	- -	- -
0xA7	タイマ機能 設定	タイマ機能設定 0：OFF 1：OFFD（オフディレイ） 2：ON-D（オンディレイ） 3：SHOT（ワンショット） 4：ONOF（オンディレイ + オフディレイ） ＊ AA□0/VA□0/VD□0 は、4:ONOF を使用できません。	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	- VA□0	FAH0 VD□0
0xA8	タイマ時間 1	1 ～ 9999 ＊ タイマ時間 1 はオンディレイ、ワンショットのタイマ機能に割り当てられます。	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	- VA□0	FAH0 VD□0
0xA9	タイマ時間 2	1 ～ 9999 ＊ タイマ時間 2 はオフディレイのタイマ機能に割り当てられます。	FA□0 MA0	LA0 EA□0	SA0 AA□0	- VA□0	FAH0 VD□0
0xAA	DPC 設定／ 表示桁数	FA□0,LA0,FAH0,MA0 0：DPC 機能 OFF 1：DPC 機能 ON TA0,AA□0,VA□0 0：表示桁数小数点 4 桁 1：表示桁数小数点 3 桁 2：表示桁数小数点 2 桁 3：表示桁数小数点 1 桁 4：表示桁数小数点 0 桁	FA□0 MA0	LA0 -	- AA□0	TA0 VA□0	FAH0 -
0xAB	微分モード しきい値	FA□0,EA□0 -1999 ～ 9999	FA□0 -	- EA□0	- -	- -	- -

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0xB0	表示切替	0：【Std】しきい値／検出量 1：【PEr】しきい値に対する検出量の余裕度 (FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0) 2：【P-b】入光ピークの最小値と遮光ボトムの最大値 3：【bAr】バー表示 (FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0) 4：【PEAK】ピーク時の検出量 (FA □ 0/LA0/SA0/MA0/FAH0) 5：【ch】ch 番号と検出量 7：【CFdr】チェンジファインダ (FA □ 0/LA0/MA0/FAH0) 8：【dGdG】1ch 検出量／ 2ch 検出量表示 (MA0) ソリューションビューワ設定は上位バイトの最下位 bit にて指定 (FA □ 0/LA0/MA0/FAH0/EA □ 0) ソリューションビューワ ON： 0x0001 XXXX ソリューションビューワ OFF： 0x0000 XXXX	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xB1	反転表示	0：反転表示 OFF 1：反転表示 ON	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 -	- -	FAH0 -
0xB2	CH 表示	0：解除 1：実行	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xB3	エコ機能	0：エコ機能 OFF 1：エコ機能 ON 2：エコ機能 LO	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xB4	キーロック設定	0：ロック OFF 1：ロック ON	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xB5	表示ブリンク設定	0：解除 1：実行	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xC0	ヒステリシス幅設定	0：標準 1：ユーザ設定	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xC1	ヒステリシス幅 1	0 ～ 9999 (FA □ 0, LA0, SA0, FAH0, EA □ 0) 0 ～ 9999.9999(AA □ 0/VA □ 0) ＊ FA □ 0, LA0, SA0, FAH0 は通常検出モード時の出力 2 のヒステリシス幅となります。 ＊ EA □ 0, AA □ 0, VA □ 0 は通常検出モード時、エリア検出モード時 Low/High のヒステリシス幅となります。	FA □ 0 -	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xC2	ヒステリシス幅 2	0 ～ 9999 (FA □ 0, LA0, SA0, MA0, FAH0) 0 ～ 9999.9999(TA0) ＊ FA □ 0, LA0, SA0, TA0, FAH0 は通常検出モード時の出力 1、エリア検出モード時のヒステリシス幅となります。 ＊ MA0 は通常検出モード時、エリア検出モード時 Low/High のヒステリシス幅となります。	FA □ 0 MA0	LA0 -	SA0 -	TA0 -	FAH0 VD □ 0

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0xC3	キープ設定／相互干渉防止台数設定／外部入力設定／センサ OFF 設定	SA 0： KEEP OFF 1： KEEP ON EA □ 0 0：相互干渉防止 OFF 1：相互干渉防止 2 台 2：相互干渉防止 3 台 3：相互干渉防止 4 台 4：相互干渉防止 5 台 VD □ 0 0: 入力 OFF 1: チューニング 4: ゼロリセット 6: 同期検出 END 出力設定 9: 同期検出　即時出力設定 FA □ 0、MA0 0：OFF 1：ON ＊ センサ OFF 動作中は､投光 OFF を解除するコマンド以外受け付けることができません。センサ OFF を解除する際は、投光 OFF の解除を先に行ってください。	FA □ 0 MA0	- EA □ 0	SA0 -	- -	- VD □ 0
0xC4	ホールドモード設定 ゼロリセット自動追従設定	SA 0：ピーク 1：ボトム （出力 1 モード= ホールドモードのとき有効） VD 0:OFF 1:ON	- -	- -	SA0 -	- -	- VD □ 0
0xC5	警報出力レベル	0 ～ 100 （出力 2 モード= アラーム出力モードのとき有効）	FA □ 0 -	LA0 EA □ 0	- -	- -	FAH0 -
0xC6	最大感度チューニング	1：実行 ※ このコマンドを送信する前に、フルオートチューニングセットアップコマンドを実行する必要がある	FA □ 0 MA0	LA0 -	- -	- -	FAH0 -
0xC7	ゼロリセット実行	0：ゼロリセット OFF 1：ゼロリセット ON	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xC8	投光オフ実行	0：解除 1：実行 ＊ 投光 OFF 動作中は、投光 OFF を解除するコマンド以外受け付けることができません。	FA □ 0 MA0	LA0 -	SA0 -	- -	FAH0 -
0xC9	２点チューニング （1 点目）	0：解除 1：実行	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0xCA	２点チューニング （2 点目）	1：実行 ※ このコマンドを送信する前に、２点チューニング（1 点目）コマンドを実行する必要がある	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0xCB	位置決めチューニング	1：実行 ・FA □ 0、LA0、MA0、FAH0 は、「検出体なし」の状態で、２点チューニング（１点目）を先に実行しておく必要があります。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- -	- -	FAH0 -
0xCC	フルオートチューニングセットアップ	0：解除 1：実行	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xCD	フルオートチューニング実行	1：実行 ※このコマンドを送信する前に、フルオートチューニングセットアップコマンドを実行する必要がある	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xCE	パーセントチューニング設定／原点使用設定	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0. EA □ 0, AA □ 0, VA □ 0 0：%チューニング機能 OFF 1：%チューニング機能 ON TA0 0：原点使用設定 ON 1：原点使用設定 OFF	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0xCF	パーセントチューニングレベル／プリセット値	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0. EA □ 0, AA □ 0, VA □ 0 -99 ～ 99 TA0 -19999999 ～ 99999999	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0xD0	パーセントチューニング実行	1：実行	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- AA □ 0	- VA □ 0	FAH0 -
0xD1	パワーチューニング設定／公差設定 High ／スケーリング下限値設定	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0 0：パワーチューニング設定 ON 1：パワーチューニング設定 OFF 2：電源起動時パワーチューニング ON （FA □ 0） TA0 -1999999 ～ 9999999 AA □ 0, VA □ 0 -1999.9999 ～ 9999.9999	FA □ 0 MA0	LA0 -	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0xD2	パワーチューニングレベル／公差設定 Low ／スケーリング上限値設定	FA □ 0, LA0, MA0, FAH0 100 ～ 9999 TA0 -1999999 ～ 9999999 AA □ 0, VA □ 0 -1999.9999 ～ 9999.9999	FA □ 0 MA0	LA0 -	- AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 -
0xD3	パワーチューニング実行／ファインポジショニング実行	1：実行 ※FA □ 0, FAH0, LA0, EA0 の CH2 は、実行されません。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	- -	- -	FAH0 -
0xD4	1 点チューニング／公差チューニング	1：実行 ※このコマンドを送信する前に、フルオートチューニングセットアップコマンドを実行する必要がある	- -	- -	SA0 -	TA0 -	- -
0xD7	フラッシング	0：解除 1：実行 ＊ フラッシング動作中はフラッシングを解除するコマンド以外受け付けることができません。	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 -	- -	FAH0 -

コマンド種別 RWwn+2	名称	書込値内容 RWwm+4 コマンドデータ（1） RWwm+5 コマンドデータ（2）	対象センサアンプ				
0xD8	センサ初期化	1：実行	FA □ 0 MA0	LA0 EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	FAH0 VD □ 0
0xD9	セルフトリガレベル／ スケーリング機能設定／ EEPROM への書込設定	SA0 -1999 ～ 9999 AA □ 0, VA □ 0 0：スケーリング ON 1：スケーリング OFF FA □ 0、MA0、TA0、EA □ 0 0：OFF 1：ON	FA □ 0 MA0	- EA □ 0	SA0 AA □ 0	TA0 VA □ 0	- -
0xDA	ワークなしチューニング	1：実行 ※ このコマンドを送信する前に、２点チューニング（1 点目）コマンドを実行する必要がある	- -	- -	SA0 -	- -	- -
0xDB	背景除去	0：背景除去設定 OFF 1：背景除去設定 ON	- -	- -	SA0 -	- -	- -
0xE0	外部入力時間設定	外部入力が有効になる時間を変更できます。 5 ～ 9999ms	- -	- -	- -	- -	- VD □ 0
0xE6	レスポンスデータ変更	AA □ 0, VA □ 0 0：入力されている計測値を読み出します。 （スケーリング＆ゼロリセット前） 1：表示している計測値を読み出します。 （スケーリング＆ゼロリセット後）	- -	- -	- AA □ 0	- VA □ 0	- -
0xF1	ディレクション選択	0：通常 1：反転	- -	- -	- -	TA0 -	- -
0xF2	出力選択 ゲイン設定	TA 0：通常 1：ハイブリッド VD 0: ゲイン 4000 倍 1: ゲイン 2000 倍 2: ゲイン 800 倍 3: ゲイン 200 倍 4: ゲイン 80 倍 5: ゲイン 20 倍 6: ゲイン 4 倍 7: ゲイン 1 倍	- -	- -	- -	TA0 -	- VD □ 0
0xF5	プリセット	0：解除 1：実行	- -	- -	- -	TA0 -	- -

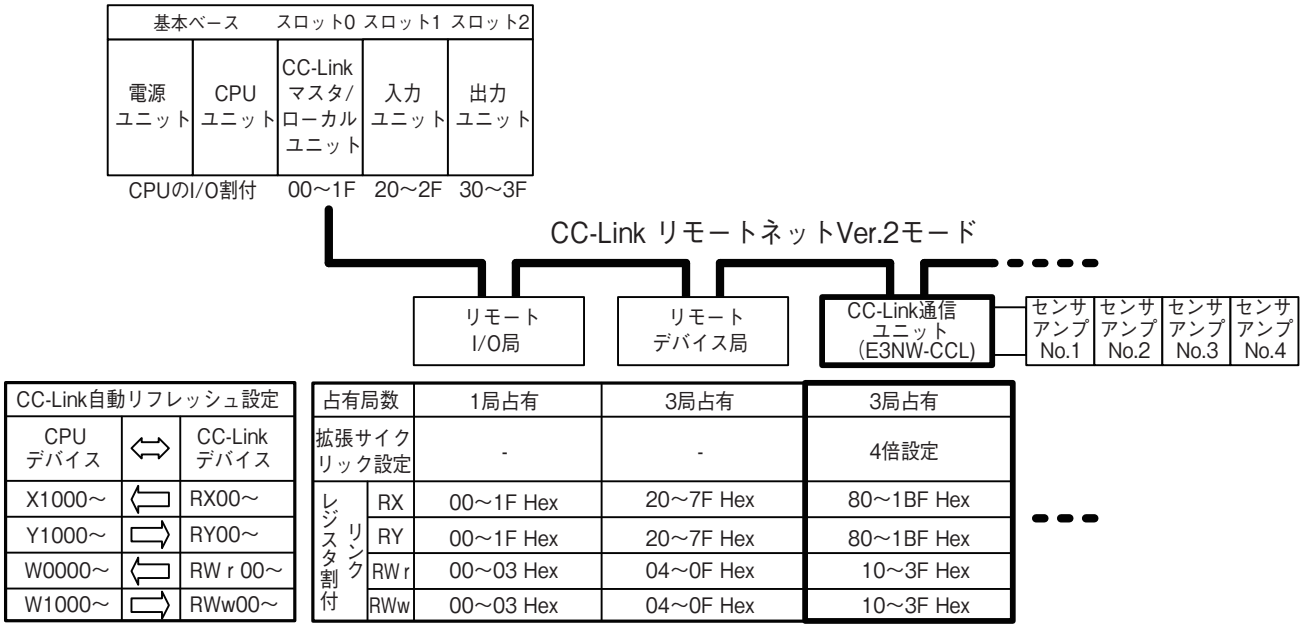
＊ 形 E9NC-TA0 へのコマンドは Ver1100 より、形 E3NX-MA0, E2NC-EA □ 0, E9NC-AA □ 0/VA □ 0/VD □ 0 は Ver1160 より対応しています。
Ver は読出しコマンド "B" で確認できます。(A-3 ページ参照)。

使用上の注意

- 形 E3NW-CCL 使用時、センサアンプのバンク切替機能は使用できません。
  センサアンプ設定はバンク 1 の状態（初期状態）でご使用ください。
- 形 E3NX-FA10/40、形 E2NC-EA10/40、形 E9NC-AA10/40、形 E9NC-VA10/40、形 E9NC-VD20/50 において、読出コマンド / 書込コマンド一覧に記載の出力 2 設定は使用できません。
- 各チューニングコマンド実行後、設定初期化コマンド実行後は EEPROM への書込が完了するまでコマンドを受け付けることができません。
- FA □ 0 及び、MA0 では設定初期化やチューニング中はコマンドは実行出来ません。
  コマンドを送信したときにはマスタに対してエラー応答を返します。
  設定初期化とチューニングの処理時間の目安は以下の通りです。
  - 設定初期化：2 秒
  - チューニング：2 秒（受光状態やチューニングの種類により変わります）
- 設定変更の処理には時間がかかるため、設定変更直後に値を読み出したときには変更前の値が読み出される可能性があります。変更後は少し時間をおいてから読み出しを行ってください。
- 設定値を保存する処理には時間がかかります。コマンドにより設定変更を連続で実施した場合には書込コマンドと書込コマンドの間に待ち時間を設けてください。

A-2　シーケンスプログラム（例）

マスタ局に三菱電機製汎用シーケンサ MELSEC-Q シリーズおよび MELSEC-L シリーズを使用する場合のシーケンスプログラム例を示します。
プログラム例は以下のようなシステム構成を想定します。
使用の際は、お客様の環境に合わせて十分にテストされた上でご使用ください。



プログラム例で使用するシーケンサのデバイスを以下に示します。

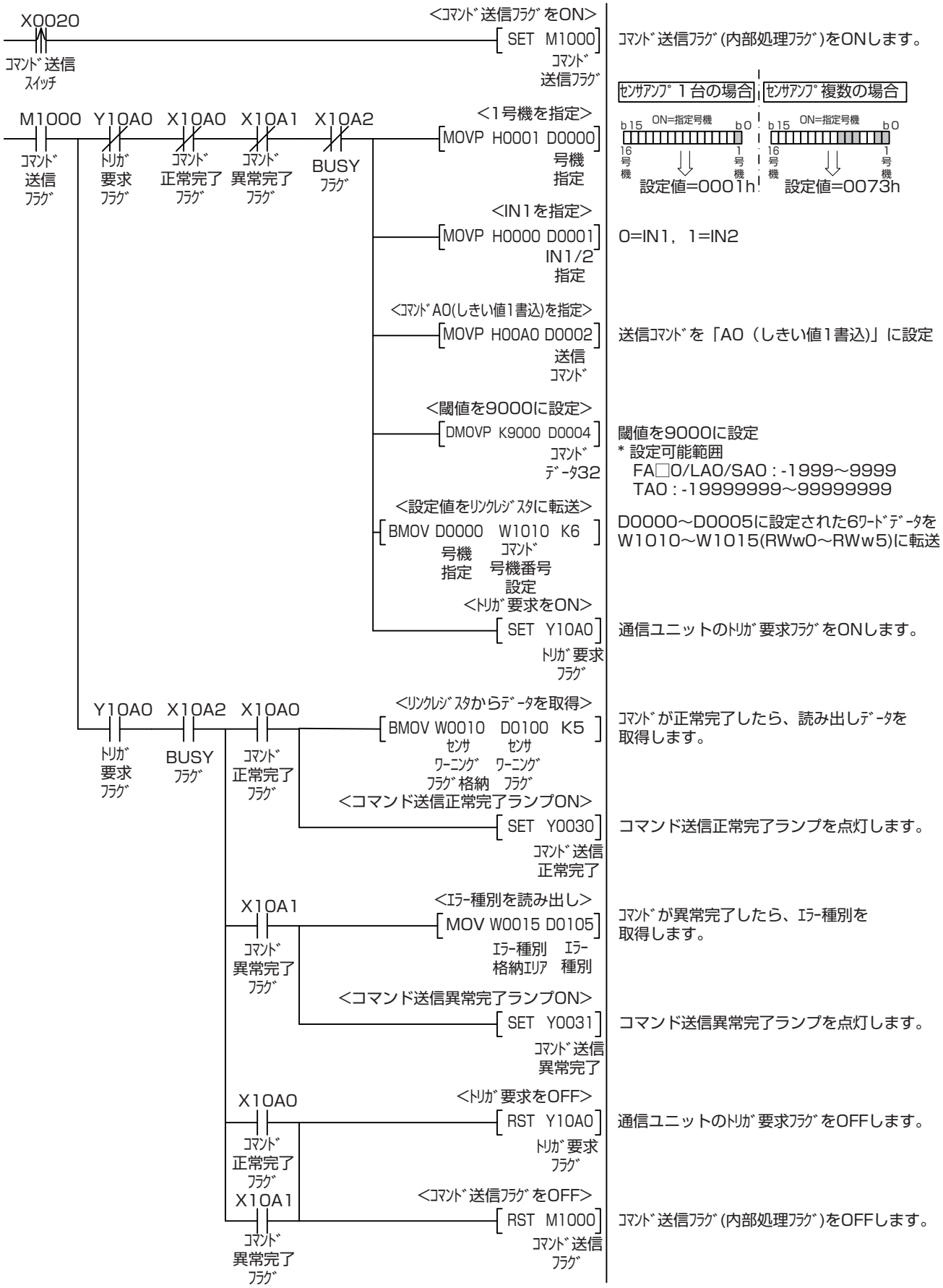
■入力スイッチ
X0020・・・1 台のセンサアンプに対するコマンド送信を要求するスイッチ
X0021・・・しきい値または検出量の読み出し状態設定スイッチ
X0022・・・エラーリセットスイッチ

■出力ランプ
Y0030・・・コマンド送信正常完了ランプ
Y0031・・・コマンド送信異常終了ランプ

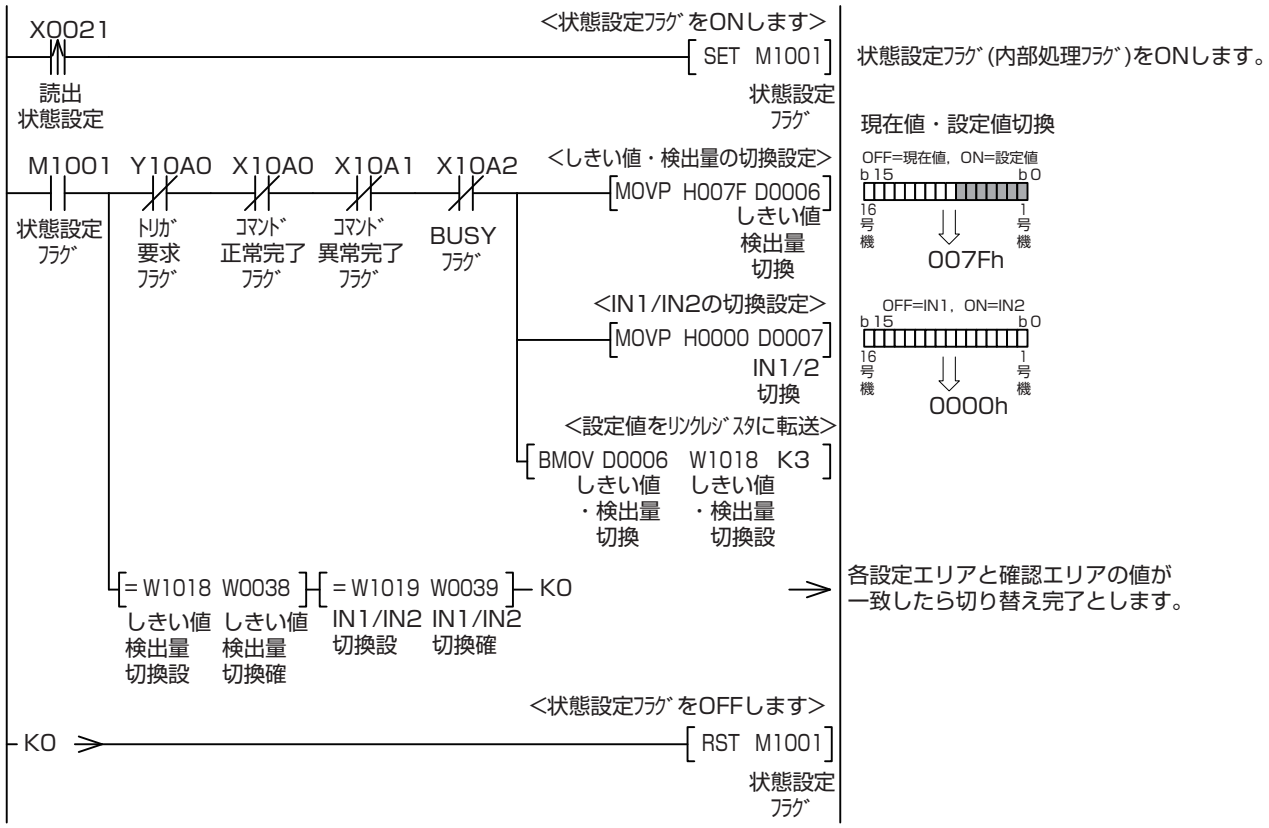
■データ設定デバイス
D0000・・・号機 No. を指定する CPU 内部デバイス
D0001・・・IN1/IN2 を設定する CPU 内部デバイス
D0002・・・コマンド種類を設定する CPU 内部デバイス
D0004・・・コマンドデータ (1) を設定する CPU 内部デバイス
D0005・・・コマンドデータ (2) を設定する CPU 内部デバイス
D0006・・・しきい値または検出量読み出しデータを設定する CPU 内部デバイス
D0007・・・しきい値または検出量の IN1/IN2 を設定する CPU 内部デバイス
D0008・・・検出量／ピーク値／ボトム値を設定する CPU 内部デバイス

■データ格納デバイス
D0100・・・センサワーニングフラグ
D0102・・・受信データ (1)
D0103・・・受信データ (2)
D0104・・・センサ接続台数
D0105・・・エラー種別

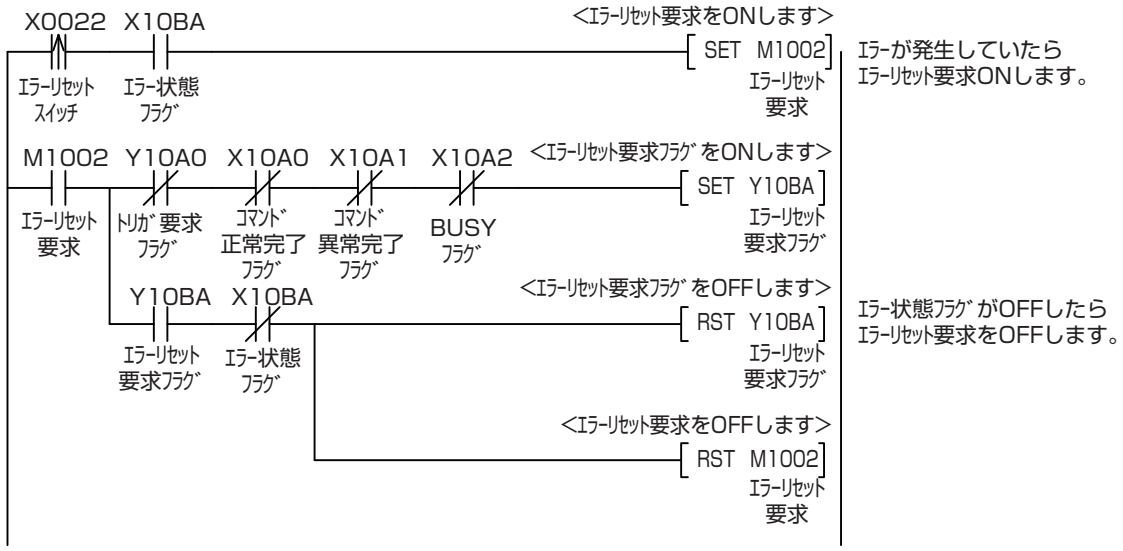
● センサアンプへのコマンド送信



● しきい値・検出量の読出状態の切り替え



● エラーのリセット



＊モニタモードでは､エラー状態フラグとエラーリセット要求フラグを以下のように置き換えてください。
エラー状態フラグ：X10BA ⇒ X11BA、エラーリセット要求フラグ Y10BA ⇒ Y11BA

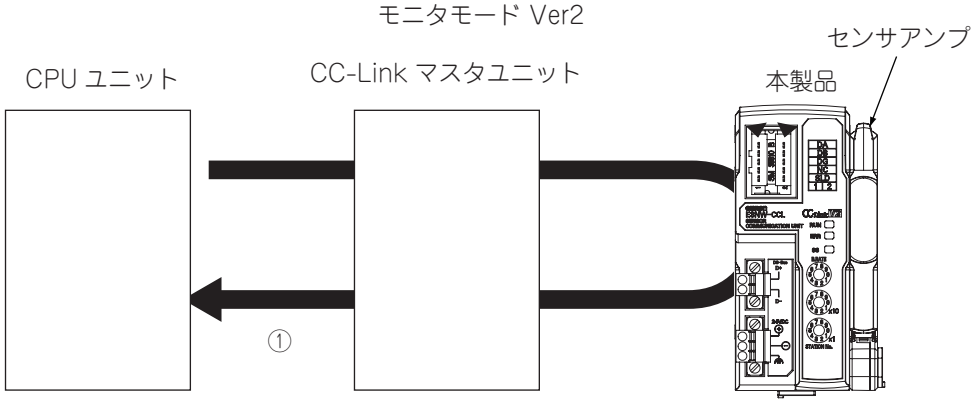
A-3　コマンド応答時間（参考値）

通信ユニット（形 E3NW-CCL）に接続したセンサーアンプ 1 号機入力 1 の検出量を取得するコマンドを送信して、受信完了までの時間は省 I/O モードで約 12ms、モニタモードで約 18ms となります。

＊ コマンド応答時間は参考値です。お客様の環境に合わせて十分にテストされた上でご使用ください。
　モニタモードに関しては、読出・書込レジスタを使用すれば、検出量を約 6ms 毎に取り込み可能です。

コマンド応答時間 = ①

テスト条件
伝送速度　:10Mbps
CPU ユニットのサイクルタイム　:1ms
CC-Link スレーブユニット台数　:1 台
CC-Link の Ver　:省 I/O モード Ver1
　モニタモード Ver2



● 通信構成

項目	形式	メーカー
CPU ユニット	Q02UCPU	三菱電機株式会社
CC-Link マスターユニット	QJ61BT11N	三菱電機株式会社
センサ通信ユニット	形 E3NW-CCL	オムロン株式会社
センサーアンプ	形 E3NX-FA □ 0	オムロン株式会社

● 実行コマンド：検出量読み出し

コマンド番号	20
号機番号	01

A-4　分散ユニットの使用方法

A-4-1　分散ユニットに接続できるセンサアンプの種類

形 E3NW-DS に接続可能なセンサアンプの種類、特長について説明します。

種類	形式	特長
スマートファイバアンプ	形 E3NX-FA □ 0	簡単な操作・設定の標準ファイバアンプ
スマートレーザアンプ	形 E3NX-LA0	微小スポットでも安定検出するレーザセンサ
スマートレーザアンプ（CMOS タイプ）	形 E3NC-SA0	段差を安定的に検知可能な CMOS タイプのレーザセンサ
スマート接触センサ	形 E9NC-TA0	壊れにくい接触センサ
スマートファイバアンプ	形 E3NX-MA0	2 投受光搭載ファイバアンプ
スマートファイバアンプ	形 E3NX-FAH0	近赤外投受光搭載ファイバアンプ
スマートアンプ分離近接ユニット	形 E2NC-EA □ 0	近接センサアンプ
スマートアナログ入力ユニット	形 E9NC-AA □ 0	電流（4 ～ 20mA）入力アンプ
スマートアナログ入力ユニット	形 E9NC-VA □ 0	電圧（1 ～ 5V）入力アンプ
スマートアナログ入力ユニット	形 E9NC-VD □ 0	電圧差動（-2 ～ 2V）入力アンプ

＊ 形 E9NC-TA0 は形 E3NW-CCL Ver1100 より、形 E3NX-MA0、形 E2NC-EA □ 0、形 E9NC-AA □ 0/VA □ 0/VD □ 0 は形 E3NW-CCL Ver1160 より対応しています。
Ver は読出しコマンド "B" で確認できます。（A-3 ページ参照）。

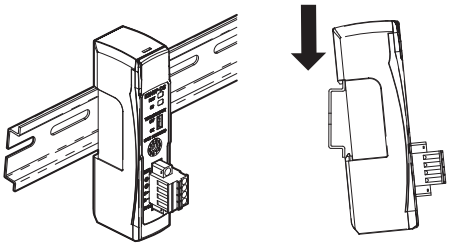
A-4-2　分散ユニットの取り付け、取り外し

形 E3NW-DS および各アンプを DIN レールへ取り付ける方法、取り外す方法について説明します。
各外形寸法図は、「6-3　外形寸法図」（6-14 ページ）を参照してください。

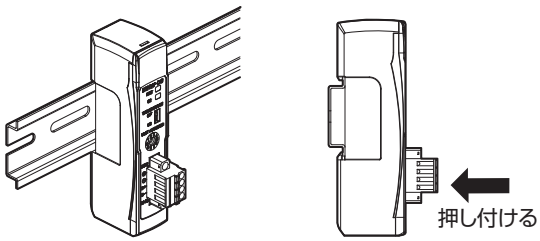
取り付け方法

装着方法は以下のようにしてください。

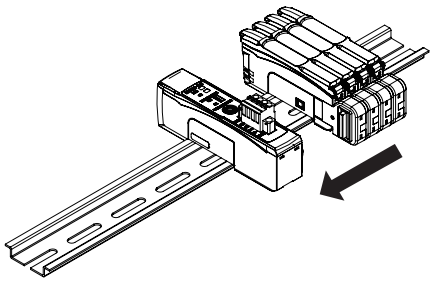
1 上部を DIN レールにはめ込みます。



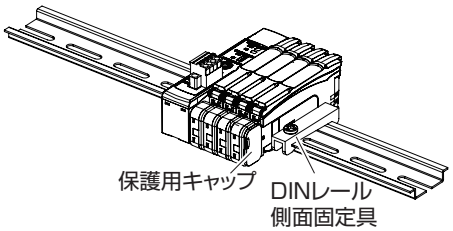
2 下部を DIN レールに押し付けます。



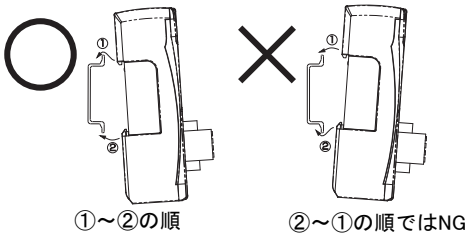
3 分散ユニット右側の保護用キャップをはずします。その後、センサアンプユニットをスライドさせて、コネクタ部のツメを分散ユニットにあわせた後、カチッと音がするまで密着させます。



4 付属のDINレール側面固定具(形PFP-M)にて両端をしっかり隙間なく固定してください。最後に、3. で取り外した保護用キャップを一番右側のセンサアンプに取り付けます。



CHECK!
前記1→2の順序を間違って装着しないでください。取り付け強度が低下する場合があります。

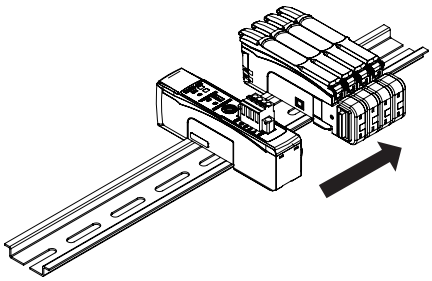


作業後は、形 E3NW-DS が確実に固定されていることを必ず確認してください。

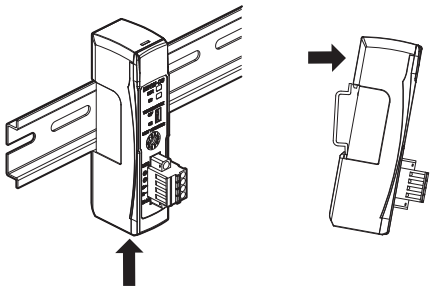
取り外し方法

取り外し方法は以下のようにしてください。

1 センサアンプユニットをスライドさせて、分散ユニットからはずします。



2 分散ユニットを DIN レールの方に押しつけたまま上へ持ち上げて取り外してください。



A-4-3　DS-Bus ネットワークの敷設

DS-Bus ネットワークの敷設方法について説明します。

敷設時の注意事項

DS-Bus ネットワーク敷設時の基本的な注意事項は、以下のとおりです。

● ネットワーク敷設時の注意事項

・ DS-Bus ネットワーク敷設工事を行うときは、十分な安全対策を講じたうえ、規格に従った敷設を行ってください。(「JIS X5252」または「電気設備技術基準」参照)
敷設工事は、安全対策および規格に詳しい専門業者に依頼されることをお勧めします。
・ DS-Bus ネットワーク機器は、ノイズを発生する機器の近くに敷設しないでください。
やむを得ずノイズの多い環境に敷設する場合は、各機器を金属ケースに収納するなどのノイズ対策を必ず施してください。

● 通信ケーブル敷設時の注意事項

・ 使用する通信ケーブルについて、下記の事項を確認してください。
　・ 断線がないか
　・ ショートしていないか
　・ コネクタの接続に問題がないか
・ 各機器の通信用コネクタに接続するときは、通信ケーブルのコネクタをロックするまで確実に差し込んでください。
・ 通信ケーブルは、高圧電線と区別して敷設、配線してください。
・ ノイズを発生する機器の近くには敷設しないでください。
・ 高温多湿の環境には敷設しないでください。
・ 粉塵やオイルミストなどのない場所で使用してください。
・ 通信ケーブルの曲げ半径には制限があります。曲げ半径については、使用する通信ケーブルの仕様を確認してください。
・ センサ通信ユニットに接続可能な分散ユニットは最大 8 台です。
・ DS-Bus 通信ケーブルの総延長（L1 ＋ L2 ＋・・・＋ Ｌｎ）は 30m 以内としてください。
・ DS-Bus ネットワークの終端となる分散ユニットのみ DS-Bus 終端設定スイッチは [ON] に設定、それ以外の分散ユニットのスイッチは [OFF] に設定してください。

敷設の準備

以下の器具を用意します。

品名	備考
DS-Bus 通信ケーブル	下記推奨品を使用してください。
センサ通信ユニット DS-Bus 通信コネクタ	センサ通信ユニット 形 E3NW シリーズに付属。
分散ユニット DS-Bus 通信コネクタ	分散ユニット 形 E3NW-DS に付属。
フェライトコア	2ヶ使用します。 分散ユニット 形 E3NW-DS に付属。

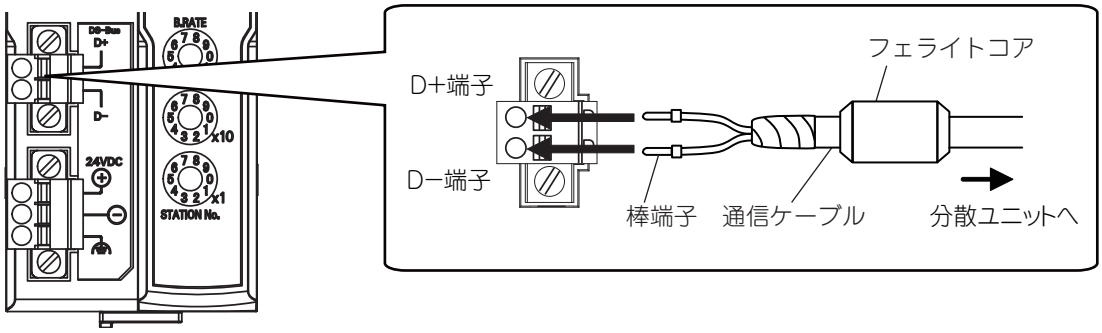
● 推奨品

部品	メーカ	型式
通信ケーブル	坂東電線株式会社	ESVC 0.5X2C クロ

通信ケーブルとコネクタの接続

● センサ通信ユニット　形 E3NW シリーズ

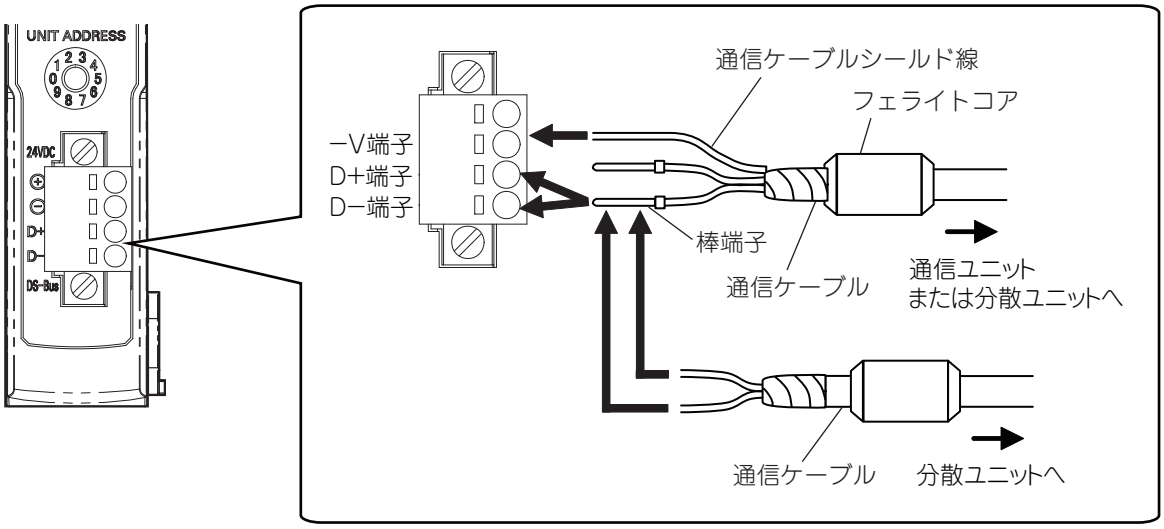
通信ユニットの DS-Bus 通信コネクタに通信ケーブルを接続します。
また、通信ケーブルにはファライトコア（分散ユニット付属品）をクランプしてください。



● 分散ユニット側　形 E3NW-DS

センサ通信ユニットの電源 / 通信コネクタに通信ケーブルの D ＋、D －信号線およびシールド線を接続します。また、通信ケーブルにはファライトコア（分散ユニット付属品）をクランプしてください。

分散ユニット間の通信ケーブルのシールド線は、どちらか一方の分散ユニットの -V 端子にのみ接続してください。両方のユニットにシールド線を接続しないでください。



通信ケーブルには、棒端子等を取り付け、はずれないようにしてください。

● 推奨品

通信ケーブルには、以下の棒端子を推奨します。

品番	適合電線サイズ	圧着工具	メーカ
AI-TWIN 2X 0,5-10WH	0.5mm^2 ／ AWG20	CRIMPFOX UD6 (製品番号 1204436) または CRIMPFOX ZA3 シリーズ	フエニックス・コンタクト 株式会社

また、棒端子の取り外しに使用するドライバは、以下の製品を推奨します。

品番	メーカ
形 XW4Z-00C	オムロン株式会社

A-4-4　分散ユニットの電源の仕様と接続

ユニットの電源の留意事項

ユニット電源を供給するときは、ケーブルやコネクタの許容電流や電圧降下、電源の配置について以下の事項を考慮してください。

● ケーブルの電圧降下に対する配慮

電源から最も遠い分散ユニットの電源電圧が、許容変動範囲内になるようにしてください。

● 複数の電源によりユニット電源を供給する場合

ユニット電源をそれぞれ 1 台の電源で供給するよりも､いくつかに分けて供給することで線路電流を小さくでき、電圧降下の低減やケーブルサイズを小さくできる、などの効果があります。
また､電源異常発生時にシステムの安全性を確保したいときなどにも有効です。

● 電源異常が発生した場合

電源異常が発生した場合、システム全体を停止させるか、システム全体の停止は避けたいかにより、電源の配置やグループ化を検討する必要があります。
システム全体の停止を避けたい場合、数箇所に電源を設け、分散ユニットをグループに分けて電源を供給するなどの対策をおすすめします。
これにより、電圧降下の低減やケーブルサイズを細くできるなどの効果もあります。

ユニット電源の仕様

以下の仕様を満たす汎用の電源を使用します。

項目	仕様
出力電圧	DC24V±10%
出力リップル	600mVp-p
出力電流	各スレーブの消費電流の総和以上の供給能力を持つこと
絶縁	出力－AC 電源間、および出力－筐体接地間

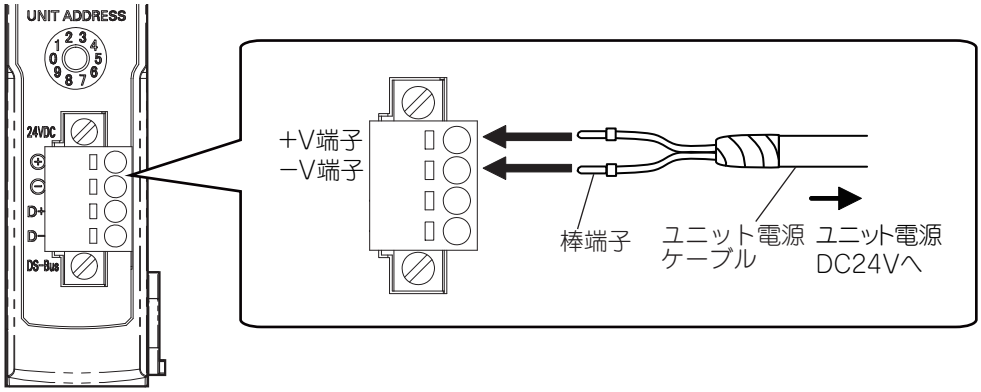
ユニット電源には、オムロン製 形 S8JX シリーズの電源を推奨します。

使用上の注意

- ユニット電源の出力電流を算出する際には、必ず「ユニット電源消費電流」には「形 E3NW-DS の消費電流」と「使用するセンサアンプの消費電流」を加算した値を使用してください。
- 起動時の突入電流などを考慮して、十分な電源容量を持つ電源を使用してください。

ユニット電源の接続

各分散ユニットの電源コネクタに、ユニット電源(DC24V)からのケーブルを接続し、個別に給電します。



ユニット電源ケーブルには、棒端子等を取り付け、はずれないようにしてください。

● **推奨品**

ユニット電源ケーブルには、以下の棒端子を推奨します。

品番	適合電線サイズ	圧着工具	メーカ
AI0,5-10WH	0.5mm^2 ／ AWG20	CRIMPFOX UD6 (製品番号 1204436) または CRIMPFOX ZA3 シリーズ	フエニックス・コンタクト 株式会社
H0.5 ／ 16 オレンジ	0.5mm^2 ／ AWG20	クリンパー PZ1.5 (製品番号 900599)	日本ワイドミュラー株式会社

また、棒端子の取り外しに使用するドライバは、以下の製品を推奨します。

品番	メーカ
形 XW4Z-00C	オムロン株式会社

A-4-5　分散ユニットの一般仕様

形 E3NW-DS 分散ニット の一般仕様を示します。

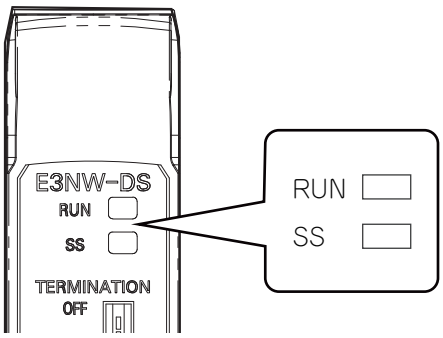
項目	仕様・性能
ユニット電源電圧	DC24V（20.4V ～ 26.4V）
最大センサ接続台数	10 台
消費電力 / 消費電流	2W 以下（センサへの供給電力は含みません）/80mA 以下（センサへの供給電流は含みません）
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　1kV（電源ライン）
耐振動	10 ～ 60Hz 複振幅 0.7mm、60 ～ 150Hz　50m/s^2 X、Y、Z 各方向 1.5h
耐衝撃	150m/s^2　X、Y、Z 各方向 3 回
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min
絶縁抵抗	20MΩ 以上（DC500V メガにて）
使用周囲温度	0 ℃～ 55 ℃ ＊ 1
使用周囲湿度	25 ～ 85%RH（ただし、氷結、結露しないこと）
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存温度	－ 30 ℃～＋ 70 ℃（ただし、氷結、結露しないこと）
保存湿度	25% ～ 85%RH（ただし、氷結、結露しないこと）
取り付け方法	DIN35mm レール取り付け

*1　アンプ接続台数により温度制限
　1 ～ 2 台連結時：0 ℃～ 55 ℃、3 ～ 10 台連結時：0 ℃～ 50 ℃

A-4-6　分散ユニットのハードウェア仕様

ステータス LED

形 E3NW-DS の現在の状態を表示します。



● [RUN] LED

動作状態を表示します。

色	状態	内容
緑	消灯	電源 OFF、または下記異常発生 (ロータリ SW 設定異常、WDT 異常（タイムアウト)、H/W 異常、RAM チェック異常)
	点滅	センサ通信ユニットからのアクセスなし（3 秒以上)
	点灯	正常状態、または、センサ未接続異常

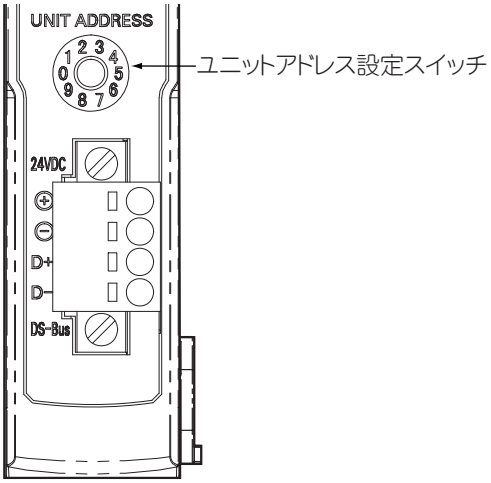
● [SS] LED

センサの接続状態、もしくは各種異常発生を表示します。

色	状態	内容
	消灯	電源 OFF、電源 ON 後の初期確認中または下記異常発生 (H/W 異常、センサ未接続異常)
緑	点灯	センサ接続台数設定とセンサ接続台数が一致
赤	点灯	下記異常発生 (センサ接続台数照合異常、センサ接続台数超過異常、RAM チェック異常、ロータリ SW 設定異常)

ユニットアドレス設定スイッチ

ユニット間ネットワーク「DS-Bus」での、形 E3NW-DS のユニットアドレス（10 進数）を設定します。設定範囲は 1 ～ 8 です。（出荷時設定：1）
センサ通信ユニットに分散ユニットを複数台接続される場合は、各分散ユニットのアドレスを 1 から連番になるように設定してください。

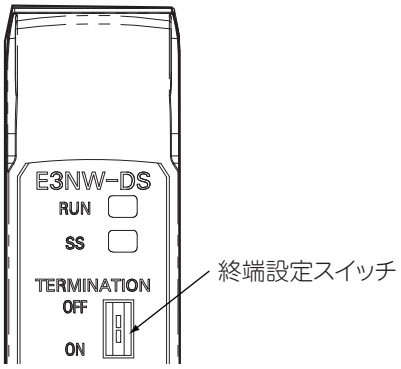


使用上の注意

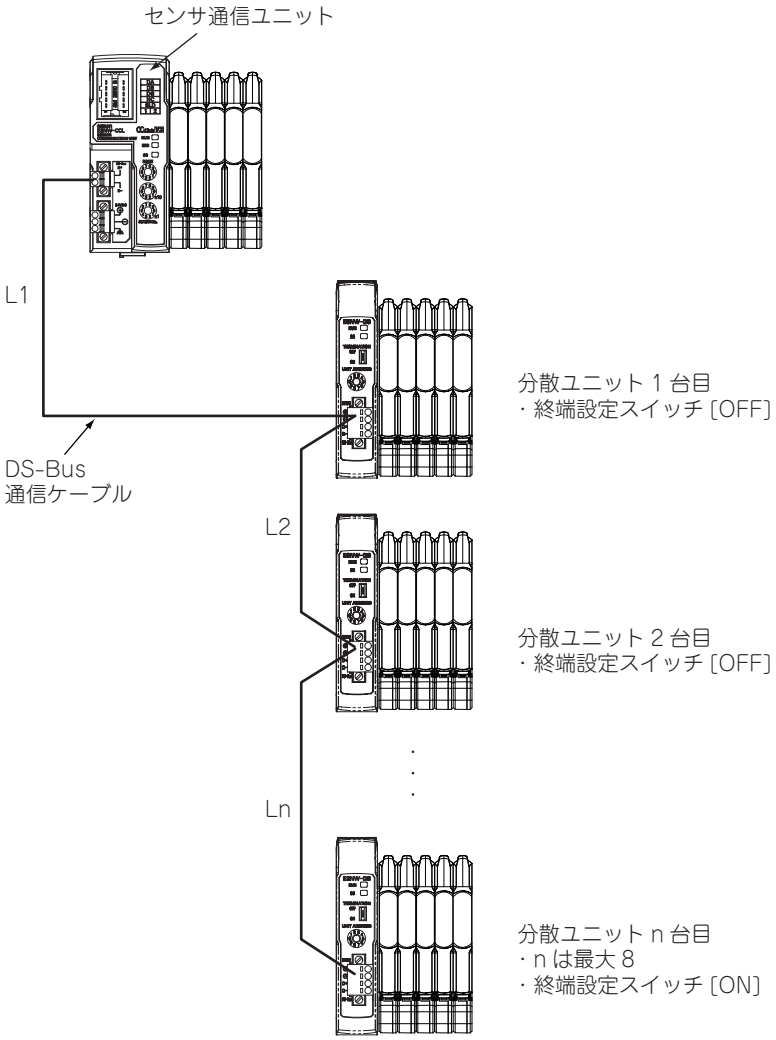
- ユニットアドレススイッチの設定は、電源 ON 時に一度のみ読み込まれます。電源 ON 後に設定を変更しても制御には反映されず、次回の電源 ON 時に有効となります。
- ユニットアドレスが重複している場合は異常となり、正常に動作しません。

DS-Bus ネットワーク終端設定スイッチ

ユニット間ネットワーク「DS-Bus」での通信終端抵抗の［ON］［OFF］を設定します。

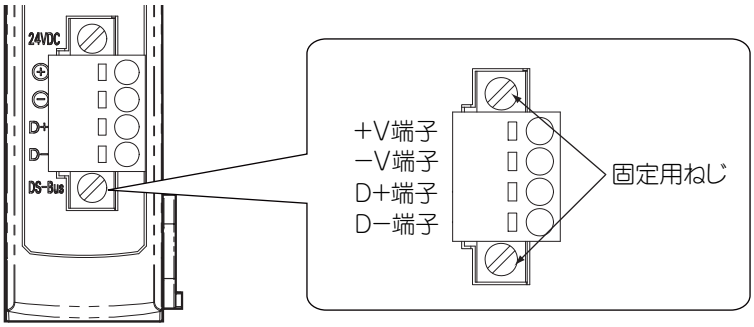


下図に示す通り、DS-Bus ネットワークの終端となる分散ユニットのみDS-Bus終端設定スイッチは［ON］、それ以外の分散ユニットのスイッチは［OFF］に設定してください。



通信および電源コネクタ

ユニット電源からの電源ケーブルおよびDS-Bus通信ケーブルを接続します。



名称	仕様
+V	DC24V
−V	DC0V
D+	通信データ信号＋
D−	通信データ信号−

・ コネクタタイプ：固定用ねじ付きスプリング接続式コネクタ（4ピン）
・ 対応棒端子径：0.25mm^2 − 0.5mm^2 ／ AWG24 − AWG20
（絶縁スリーブ付き棒端子使用）

推奨棒端子の形式については、「ユニット電源の接続」（A-29ページ）をご参照ください。

B-1　用語集

CC-Link 関連の用語を以下に記載します。

語句	略語	説明
CC-Link 協会 (CC-Link Partner Association)	CLPA	CC-Link をオープン化し普及促進をはかる団体
リモート I/O	-	DIO を取り扱うスレーブユニット
リモートデバイス	-	DIO およびデータを取り扱うスレーブユニット
インテリジェントデバイス	-	DIO およびデータを取り扱い、トランジェント伝送機能を有したスレーブユニット
マスタ局	-	CC-Link を制御するユニット
待機マスタ局	-	マスタ局異常時にマスタ局に代わって CC-Link を制御するユニット
ローカル局	-	PLC に接続して、マスタ局や各スレーブ局とも交信するユニット
リモートネット Ver.1 モード	-	CC-Link の Ver.1 仕様に対応したスレーブ局のみで構成するネットワーク
リモートネット Ver.2 モード	-	CC-Link の Ver.1 仕様と Ver.2 仕様に対応したスレーブ局で構成するネットワーク
リモートネット追加モード	-	CC-Link の Ver.1 仕様のスレーブ局で構成したネットワークに後から Ver.2 仕様に対応したスレーブ局を追加するときのネットワーク
リモート I/O モード	-	リモート I/O 対応スレーブユニットだけで構成するネットワーク
拡張サイクリック	-	限られたネットワークリソースを有効に活用するため、データを分割して送受信する CC-Link Ver.2 モードで追加された拡張機能。
リンクリレー (RX/RY)	-	CC-Link で ON/OFF の情報を取り扱う信号の総称
リンクレジスタ (RWw/RWr)	-	CC-Link でデータを取り扱うデバイスの総称
特殊リンクリレー (SB)	-	CC-Link の動作状態のモニタ、制御を行う信号の総称
特殊リンクレジスタ (SW)	-	CC-Link の動作状態のモニタ、設定を置こうなうデバイスの総称

●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、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を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
●本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

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

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 0120-919-066（クイック オムロン）
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

●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。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

Man. No. SCHE-765M　2022年2月現在

© OMRON Corporation 2013-2022 All Rights Reserved.
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