

# 計装ネットワークモジュール NX コミュニケーションボックス NX-CB2 取扱説明書 設置編



このたびは当社製品をご購入いただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書には、製品を安全に正しくご使用いただくための必要事項が記載されております。当社製品を使用した操作盤、装置の設計、保守を担当される方は、必ずお読みになり、理解したうえでご使用ください。いつもお手元においてご活用ください。

ご注文・ご使用に際しては、下記 URL より「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。  
<http://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

## お願い

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取りはからいください。  
この取扱説明書の全部、または一部を無断で複製、または転載することを禁じます。この取扱説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。  
この取扱説明書の内容については、万全を期しておりますが、万が一不審な点や記入もれなどがありましたら、当社までご連絡ください。  
お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

© 2013-2017 Azbil Corporation All Rights Reserved.

## 安全上の注意

この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。また、内容をよく理解してから本文をお読みください。  
当社が規定しない使い方をした場合、この製品に盛り込まれた安全保護は損なわれます。

### ● 警告表示の意味

- 警告** 取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。
- 注意** 取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

## 警告

- 警告** 本器の取り付け、取り外し、および結線のときは、本器および接続機器の電源をすべて切ってください。感電することがあります。
- 注意** 本器への通電前に配線が正しく行われていることを確認してください。本器への配線間違いは故障の原因になり、また危険な災害を招く原因にもなります。

## 注意

- 注意** DIN レールストップはドライバなど工具を使用して取り付け、取り外しをしてください。
- 注意** 本器を分解しないでください。故障のおそれがあります。

## 注意

- 注意** 本器の通風穴をふさがないでください。火災、故障のおそれがあります。
- 注意** 本器のケース内部に線くず、切粉、水などが入らないようにしてください。火災、故障のおそれがあります。
- 注意** 電源端子などの充電部には触らないでください。感電のおそれがあります。
- 注意** 本器への結線はネットワークケーブルを除き電源を切った状態で行ってください。故障のおそれがあります。
- 注意** 本器への結線は定められた基準に従い、指定された電源、および施工方法で正しく配線してください。火災、感電、故障のおそれがあります。
- 注意** 接続箇所には緩みがないことを確認してください。発熱および装置の故障の原因となるおそれがあります。
- 注意** 連結されたモジュール全体の消費電力の総和が 70 W を超えないようにしてください。火災、故障のおそれがあります。
- 注意** 連結されたモジュール全体に 2 系統以上の電源を供給しないでください。火災、故障のおそれがあります。
- 注意** 本器の未使用端子を中継端子として使用しないでください。火災、感電、故障のおそれがあります。
- 注意** 端子ねじは仕様に記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと火災のおそれがあります。
- 注意** 雷サージのおそれがある場合には、サージアブソーバ（サージ防止器）を使用してください。火災、故障のおそれがあります。
- 注意** 本器は仕様に記載された使用条件（温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など）の範囲内でお使いください。火災、故障のおそれがあります。
- 注意** 本器を廃棄するときは、産業廃棄物として各自自治体の条例に従って適切に処理してください。
- 注意** 本器は電気知識を有する専門の方が扱ってください。
- 注意** 製造者が指定しない方法で本器を使用すると、本器が備える保護機能が損傷する可能性があります。
- 注意** 本器の汚れを取る場合は柔らかい布で乾拭きしてください。シンナー、ベンゼンなどの有機溶剤や洗剤は使用しないでください。
- 注意** 本器に接続する機器または装置は、本器の電源、入出力部の最高使用電圧に適した強化絶縁が施されているものをご使用ください。

## 概要

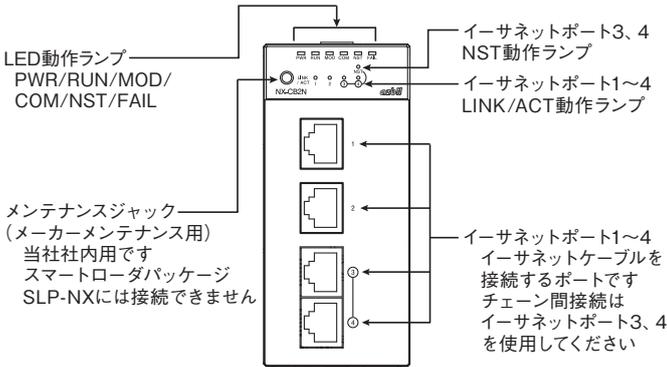
計装ネットワークモジュール NX は、イーサネットの標準採用により「分散計装」、「高速通信」、「省配線」、「省エンジニアリング」を実現し、お客様に環境・品質・生産性向上という価値をご提供いたします。  
コミュニケーションボックス NX-CB2 は、イーサネット同士を接続するためのスイッチングハブです。  
オプションで光ファイバーに接続する機種を選択できます。

## 形番構成

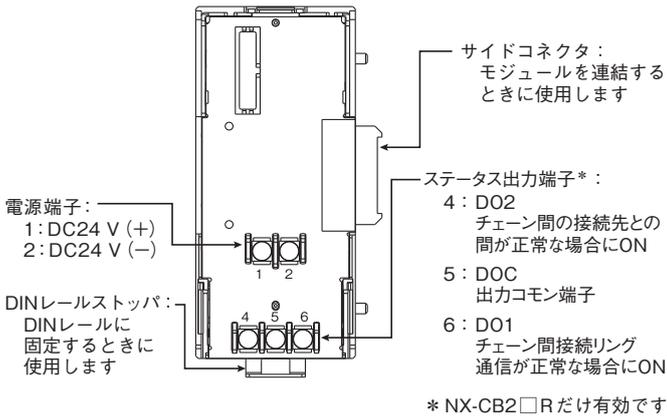
基本形番	タイプ	リング接続		ポート数	オプション	追加処理	内容
		1	2				
NX-	CB2						計装ネットワークモジュール NX
							4ポートスイッチングハブ（ステータス出力付き）
		N					チェーン接続（サイドコネクタ）ノンリング通信
		R					チェーン接続（サイドコネクタ）リング通信
			N				チェーン間接続（前面ポート）ノンリング通信
			R				チェーン間接続（前面ポート）リング通信
				04			4ポート
					0		RJ-45 × 4
					1		RJ-45 × 3、2心 LC × 1
						0	なし
					D	検査成績書付き	
					T	熱帯処理品	
					K	硫化対策処理品	
					B	熱帯処理 + 検査成績書付き	
					L	硫化対策処理 + 検査成績書付き	

## 各部の名称

### ■ 本体



### ■ ベース



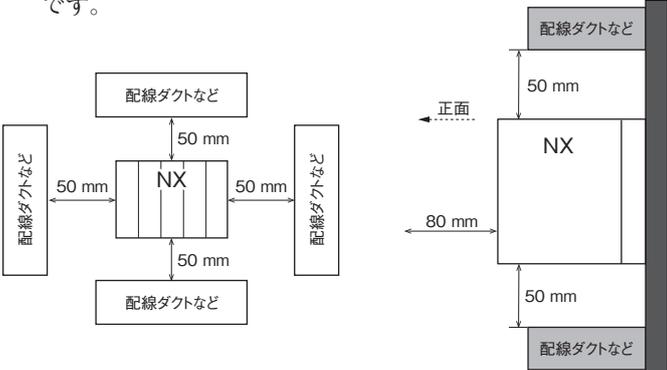
### ❗ 取り扱い上の注意

- 本器にはRS-485通信端子はありません。

## 取り付け

### ■ 取付場所

屋内に取り付けてください。図の数値は最低限必要な間隔です。



オプション1の場合、正面クリアランスは使用する光ファイバーケーブルの許容曲げ半径を考慮する必要があります。

次のようなところには取り付けないでください。

- 仕様の範囲を超えた高温、低温、高湿度、低湿度にあるところ
- 硫化ガスなど腐食性ガスのあるところ
- 粉じん、油煙などのあるところ
- 直射日光、風雨が当たるところ
- 仕様の範囲を超えた機械的振動、衝撃のあるところ
- 高圧線の下、溶接機および電氣的ノイズの発生源の近く
- ボイラなどの高圧点火装置から15m以内
- 電磁界の影響のあるところ
- 可燃性の液体や蒸気のあるところ
- 屋外
- 入出力のコモンモード電圧：対大地間の電圧が30 Vrms以上、42.4 Vピーク以上、DC60 V以上のところ

### ■ モジュールの連結

本器はベース右のコネクタで別のモジュールと連結できます。モジュールの連結はDINレールへ取り付けの前に作業してください。連結することで、各モジュールの電源および通信が接続され、配線を省くことができます。

### ■ 取付方法

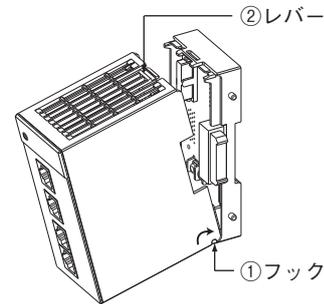
本器はDINレールに取り付けて使用します。DINレールを固定したあと、DINレールストップを十分引き出してからベースをレールに引っかけてください。次にDINレールストップを上方にカチッと音がするまで押し込んでください。

### ❗ 取り扱い上の注意

- 本器は垂直な面にDINレールストップを下側にして取り付けてください。

### ■ 本体をベースに取り付ける

- ① 本体下部のフックをベースに引っかけてください。
- ② 本体上部のレバーがカチッと音がするまではめ込んでください。

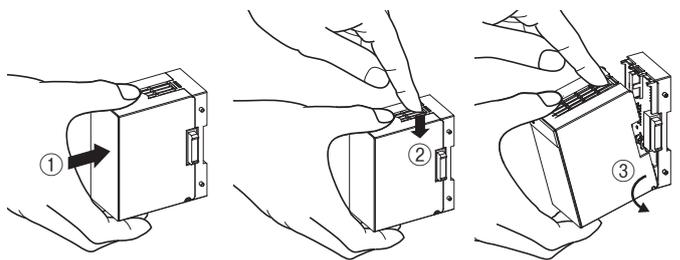


### ❗ 取り扱い上の注意

- 同梱されているベースと本体の組み合わせは対にして使用してください。
- 最初に本体下部のフックをベースに引っ掛けてください。フックが破損することがあります。

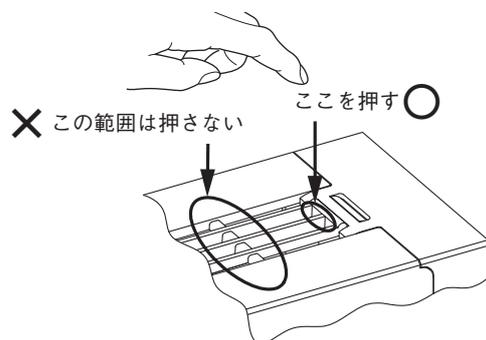
### ■ 本体をベースから取り外す

- ① 本体を奥に向かって押さえつけてください。
- ② 本体を押さえつけたまま本体上部のレバー先端を押しってください。
- ③ レバー先端を押ししたまま、本体を上部から手前に引き、回転するように取り外してください。



### ❗ 取り扱い上の注意

- レバー先端を2 mm以上押し込まないでください。レバーが折れる可能性があります。



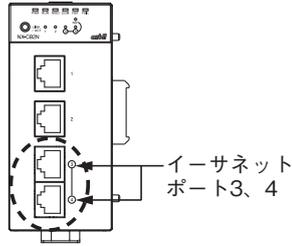
## 結 線

### ■ 結線上の注意

- 配線については、内線規定、電気設備技術基準に従って施工してください。
- 屋外配線はしないでください。落雷時破損することがあります。
- 電源線の末端は絶縁被覆付きの圧着端子を使用してください。
- 結線は計器形番と端子番号を本体側面の配線図で確認してから行ってください。
- 電源端子、ステータス出力端子の接続にはM3のねじに適合する圧着端子を使ってください。
- 圧着端子などが隣の端子と接触しないように注意してください。
- 本器の信号線や電源線は、他の動力線や他の電源線から60 cm以上離してください。また、同一の配線管やダクト内を通さないでください。
- 他の計器と並列接続する場合は、他の計器の条件をよく調べてから計装してください。
- 本器は電源投入後、安定のため約3秒間は機能しないようになっています。
- 結線が終わったら、通電前に配線間違いのないことを確認してください。

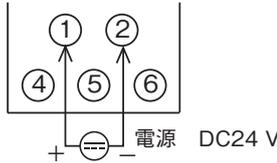
### ■ チェーン間接続(イーサネットポート3、4)

チェーン間接続をする場合はイーサネットポート3、4に接続してください。



### ■ 電源の接続

電源端子は次のように接続してください。



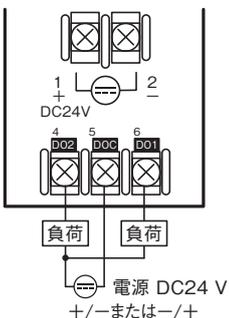
ULクラス2電源を使用してください。

### ❗ 取り扱い上の注意

- 連結しているモジュール間は、電源が相互に接続されているので、連結しているモジュールのどれか1つに電源を供給してください。
- 電源は、連結しているモジュールの消費電力の総和を十分にまかなえるものを選定してください。
- 電源に複数の配線をする場合、配線が困難な場合には中継端子を設けるなどしてください。

### ■ ステータス出力の接続

チェーン間接続リング通信ステータス出力は次のように接続してください。

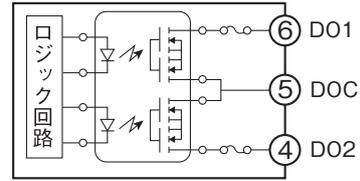


ステータス	DO1	DO2
チェーン間接続でリング通信が正常	ON	ON
リング通信がどこかで異常だが、自ノードと接続先ノード間が正常	OFF	ON
自ノードと近隣ノード間に異常がある場合	OFF	OFF

### ❗ 取り扱い上の注意

- RS-485通信ケーブルは接続しないでください。
- NX-CB2□Rだけ機能します。

### ■ ステータス出力回路



### ■ 入出力間アイソレーション

実線は他のものとアイソレーションされていることを示しています。

電源(サイドコネクタを含む)*	
ロジック回路	イーサネットポート1
メンテナンスジャック	イーサネットポート2
表示部(LED)	イーサネットポート3
	イーサネットポート4
	ステータス出力
サイドコネクタイイーサネット通信*	

\* 電源、ステータス出力、サイドコネクタイイーサネット通信は絶縁関係を保持したままサイドコネクタに接続されています。

## 廃棄について

本器を廃棄するときは、各自自治体の条例に従い、産業廃棄物として適切に処理してください。

## 仕 様

### ■ 仕 様

#### ● 基準条件

周囲温度	: 23 ± 2℃
周囲湿度	: 60 ± 5%RH (結露なきこと)
定格電源電圧	: DC24 V
振 動	: 0 m/s <sup>2</sup>
衝 撃	: 0 m/s <sup>2</sup>
取付角度	: 基準面 ± 3°

#### ● 動作条件

周囲温度	: 0 ~ 50℃ (設置した状態での本器下面側にて)
周囲湿度	: 10 ~ 90%RH (結露なきこと)
動作許容電源電圧	: DC21.6 ~ 26.4 V
振 動	: 0 ~ 3.2 m/s <sup>2</sup> (10 ~ 150 Hz XYZ各方向2h)
衝 撃	: 0 ~ 9.8 m/s <sup>2</sup>
取付角度	: 基準面 ± 3°
じん埃	: 0.3 mg/m <sup>3</sup> 以下
腐食性ガス	: なきこと
高 度	: 2000 m以下
汚染度 (Pollution degree)	: 2 (通常のオフィス環境と同等)

#### ● 輸送保管条件

周囲温度	: -20 ~ +70℃
周囲湿度	: 5 ~ 95%RH (結露なきこと)
振 動	: 0 ~ 9.8 m/s <sup>2</sup> (10 ~ 150 Hz XYZ各方向2h)
衝 撃	: 0 ~ 300 m/s <sup>2</sup> (DINレール取付状態、上下方向3回)
包装落下試験	: 落下高さ 60 cm (1角3稜6面の自由落下法による)

## ● ステータス出力端子

外部許容電源電圧: DC20.4 ~ 27.6 V (24 V ± 15%)

出力許容電流 : DC100 mA以下

OFF時リーク電流 : 100 μA以下  
NX-CB2□Rだけ使用できます。

## ● その他

絶縁抵抗 : DC500 V、20 MΩ以上(電源端子①②と、電源端子と絶縁されたI/O端子間)

耐電圧 : AC500 V、1 min(電源端子①②と、電源端子と絶縁されたI/O端子間)

消費電力 : 4 W以下(オプション0動作条件にて)  
5 W以下(オプション1動作条件にて)

電源投入時突入電流 : 10 A以下(動作条件にて)

電源投入時の動作: リセット時間約3 s(通常動作を行うまでの時間、基準条件にて)

ケース材質、色 : 変性PPO樹脂、黒

取付方法 : DIN レール取り付け

端子ねじ適正締付トルク : 0.6 ± 0.1 N·m

質量 : 300 g以下

適合規格 : CE (EN61326-1、For use in industrial locations)、cUL (UL61010-1)

## ● 通信仕様

ポート数 : 4

伝送路形式 : ●イーサネットポート1、2  
IEEE802.3/IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX(オートネゴシエーション、Auto MDI/MDI-X機能あり)  
●イーサネットポート3、4(オプション0)、イーサネットポート3(オプション1)  
IEEE802.3u 100BASE-TX (Full Duplex、Auto MDI/MDI-X機能あり。コミュニケーションボックス間を接続する場合以外は、接続する機器はオートネゴシエーション機能が有効であること)  
●イーサネットポート4(オプション1)  
IEEE802.3u 100BASE-FX (Full Duplex、波長1300 nm)

コネクタ : ●100BASE-TXコネクタ RJ-45  
●100BASE-FXコネクタ 2心LC

ケーブル : ●100BASE-TXケーブル  
UTPケーブル(4P) Cat5e以上(ストレート)(両端ANSI/TIA/EIA-568B)最長100 m  
●100BASE-FXケーブル  
マルチモード・グレーテッドインデックスタイプ(屈折率分布型)  
光ファイバケーブルGI-50/125  
またはGI-62.5/125(2心)最長2 km

注 光ファイバケーブルの取り扱いについては光ファイバメーカーの注意事項をご覧ください

## ● コミュニケーションアダプタ

(別売 形番: NX-CL1□□□□□□、NX-CR1□□□□□□)

ポート数 : 1

伝送路形式 : IEEE802.3u 100BASE-TX  
(Full Duplex、Auto MDI/MDI-X機能あり。接続する機器はオートネゴシエーション機能が有効であること)

コネクタ : RJ-45

ケーブル : UTPケーブル(4P)  
Cat 5e以上(ストレート)  
(両端ANSI/TIA/EIA-568-B)

NX-CB2の左側面にはコネクタがありません。  
NX-CL1□□□□□□は連結できません。

## ● ターミナルアダプタ

(別売 形番: NX-TL1□□□□□□、NX-TR1□□□□□□)

チェーン接続リング通信端(ベース内イーサネット通信経路)として使用するためのアダプタです。

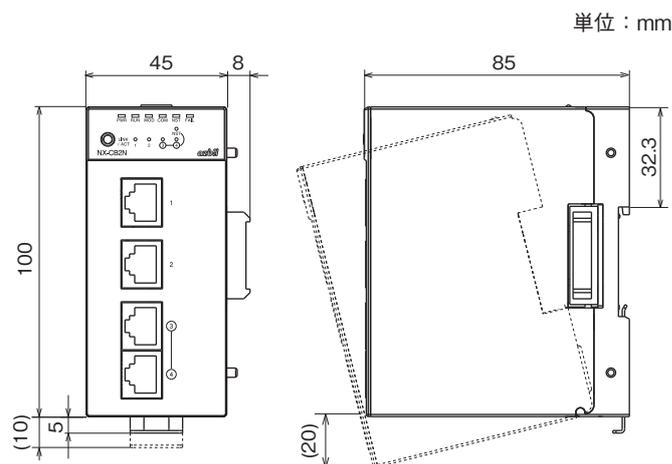
NX-CB2の左側面にはコネクタがありません。  
NX-TL1□□□□□□は連結できません。

## ● コネクタキャップ(別売 形番 80700224-010)

サイドコネクタを保護するためのキャップです。

個数 : 10

## ■ 外形寸法図



[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。(26)

# アズビル株式会社

## アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)211-1136

東北支店 ☎(022)290-1400

北関東支店 ☎(048)621-5070

東京支店 ☎(03)6432-5142

中部支店 ☎(052)324-9772

関西支店 ☎(06)6881-3383~4

中国支店 ☎(082)554-0750

九州支店 ☎(093)285-3530

製品のお問い合わせは…  
コールセンター: ☎0466-20-2143

(アズビル株式会社) <http://www.azbil.com/jp/>  
(COMPO CLUB) <http://www.compoclub.com>

2013年 3月 初版発行(V)  
2017年 11月 改訂6版(F)

# Network Instrumentation Module NX-CB2 Communication Box User's Manual for Installation



Thank you for purchasing an Azbil Corporation product.

This manual contains information for ensuring the correct use of this product.

This manual should be read by those who design and maintain equipment that uses this product.

Be sure to keep this manual nearby for handy reference.

Please read "Terms and Conditions" from the following URL before ordering and use.

<http://www.azbil.com/products/factory/order.html>

## NOTICE

Be sure that the user receives this manual before the product is used.

Copying or duplicating this user's manual in part or in whole is forbidden. The information and specifications in this manual are subject to change without notice.

Considerable effort has been made to ensure that this manual is free from inaccuracies and omissions. If you should find an error or omission, please contact the azbil Group.

In no event is Azbil Corporation liable to anyone for any indirect, special or consequential damages as a result of using this product.

© 2013–2017 Azbil Corporation All Rights Reserved.

## SAFETY PRECAUTIONS

Safety precautions are for ensuring safe and correct use of this product, and for preventing injury to the operator and other people or damage to property. You must observe these safety precautions. Also, be sure to read and understand the contents of this user's manual.

If this equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the built-in protection provided by the equipment will be impaired.

### ● Key to symbols

### ⚠ WARNING

Warnings are indicated when mishandling this product might result in death or serious injury to the user.

### ⚠ CAUTION

Cautions are indicated when mishandling this product might result in minor injury to the user, or only physical damage to this product.

### ⚠ WARNING

⚡ Before removing, mounting, or wiring this device, be sure to turn off the power to the device and any connected devices. Failure to do so might cause electric shock.

⚠ Before starting transmission to the NX-CB1, be sure to verify that it is wired properly. A wiring mistake can cause faulty operation or a dangerous accident.

### ⚠ CAUTION

⚠ Use a tool such as a screwdriver to mount and remove the DIN rail locking tab.

### ⚠ CAUTION

- ⚠ Do not disassemble the NX-CB2. Doing so might cause device failure.
- ⚠ Do not block ventilation holes. Doing so might cause fire or device failure.
- ⚠ Do not allow wire clippings, metal shavings or water to enter the controller case. They might cause fire or device failure.
- ⚠ Do not touch electrically charged parts such as the power terminals. Doing so might cause electric shock.
- ⚠ Before wiring the NX-CB2 except network cables, be sure to turn the power OFF. Failure to do so might cause device failure.
- ⚠ Wire the NX-CB2 properly using the specified types of wire and following recognized installation methods. Failure to do so might cause electric shock, fire or device failure.
- ⚠ Make sure that there are no loose connections. Failure to do so might cause overheating or device failure.
- ⚠ Ensure the total power consumption of all linked modules does not exceed 70 W. Failure to do so might cause fire or faulty operation.
- ⚠ Supply power to all linked modules from the same power source. Using two or more power sources can cause fire or faulty operation.
- ⚠ Do not use unused terminals on the NX-CB2 as relay terminals. Doing so might cause electric shock, fire or device failure.
- ⚠ Firmly tighten the terminal screws to the torque listed in the specifications. Insufficient tightening of terminal screws might cause electric shock or fire.
- ⚠ If there is a risk of a power surge caused by lightning, use a surge absorber (surge protector). Failure to do so may cause fire or device failure.
- ⚠ Use the NX-CB2 within the operating ranges recommended in the specifications (temperature, humidity, voltage, vibration, shock, mounting direction, atmosphere, etc.). Failure to do so might cause fire or device failure.
- ⚠ When disposing of the NX-CB2, dispose of it appropriately as industrial waste in accordance with local regulations.
- ⚠ The NX-CB2 should be handled by a specialist with expertise in electrical circuits.
- ⚠ If the NX-CB2 is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the device may be impaired.
- ⚠ If the NX-CB2 is dirty, wipe it with a soft dry cloth. Never use an organic solvent like benzene or thinner.
- ⚠ Make sure that devices and equipment connected to the NX-CB2 have reinforced insulation suitable for the maximum operating voltage of its power supply, inputs, and outputs.

## OVERVIEW

Linked by Ethernet, Network Instrumentation Modules make distributed instrumentation, high-speed communications, and easy installation all possible at the same time. The module also creates value for customers by offering reduced environmental impact, superior product quality, and higher productivity.

The NX-CB2 communication box is a switching hub that connects Ethernet peer networks.

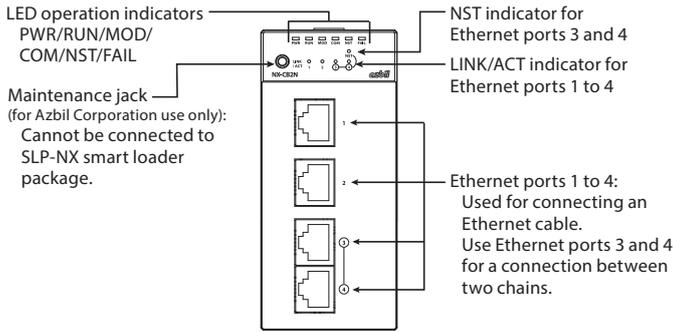
As an optional extra, models compatible with fiber-optic cable are available.

## MODEL SELECTION TABLE

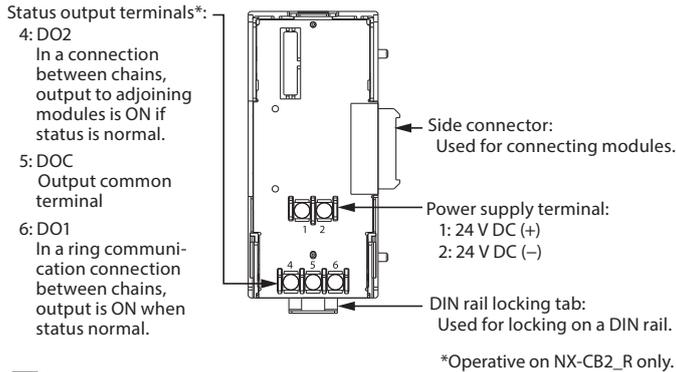
Basic model No.	Type	Ring connection	Ports	Option	Addition	Specification
		1	2			
NX-	CB2					Network Instrumentation Module
						4-port switching hub (with status output)
		N				Chain (side connector) non-ring connection communications
		R				Chain (side connector) ring connection communications
			N			Inter-chain (front port) non-ring connection communications
			R			Inter-chain (front port) ring connection communications
				04		4 ports
				0		RJ-45×4
				1		RJ-45×3, 2-core LC×1
					0	None
					D	With inspection report
					T	Tropicalization treatment
				K	Anti-sulfuration treatment	
				B	Tropicalization treatment + inspection report	
				L	Anti-sulfuration treatment + inspection report	

## NAMES OF PARTS

### Body



### Base



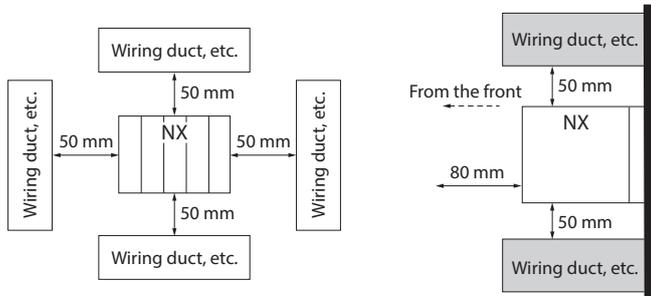
### Handling Precautions

- The NX-CB2 has no RS-485 terminal.

## INSTALLATION

### Installation location

Install modules indoors. Numbers in the figure are minimum clearances.



In the case of option 1, when determining clearance for the front panel, be sure to take the minimum bend radius of the fiber optic cable into account.

Install the controller in a location that meets the following criteria:

- No high/low temperature/humidity.
- Free from sulfide gas or corrosive gas.
- Not dusty or sooty.
- Protected from direct sunlight, wind, and rain.
- Little mechanical vibration or shock.
- Not close to high voltage line, welding machine or other electrical noise generating source.
- At least 15 meters away from the high voltage ignition device for a boiler.
- No strong magnetic fields.
- No flammable liquid or gas.
- Indoors
- I/O common mode voltages: voltage to ground is 30 Vrms min., 42.4 V peak min., and 60 V DC min.

### Linking modules

The NX-CB2 can be linked to other modules using the connector on the right of the base. Modules must be linked before the NX-CB2 is mounted on the DIN rail. When linked, modules share the power supply and RS-485 connection, eliminating the need for wiring.

### Mounting procedure

The NX-CB2 is used while mounted on a DIN rail.

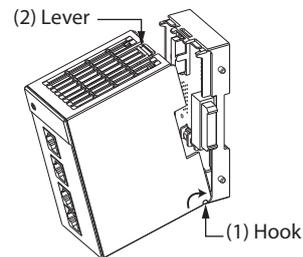
After mounting the DIN rail and pulling the locking tab completely off, hook the base onto the DIN rail. Then, push the DIN rail locking tab upwards firmly until it clicks into place.

### Handling Precautions

- Mount the module on a vertical surface with the DIN locking tab facing downward.

### Attaching the body to the base

- Fit the hook on the main unit into the base.
- Push the main unit onto the base until the lever clicks.

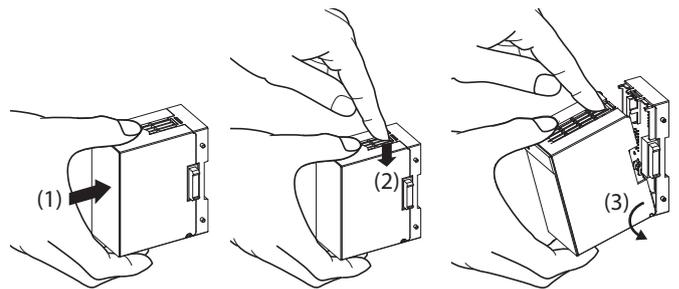


### Handling Precautions

- The included base and main unit must be used as a pair.
- Be sure to fit the hook on the main unit into the base first. If this is not done, the hook might be broken during mounting.

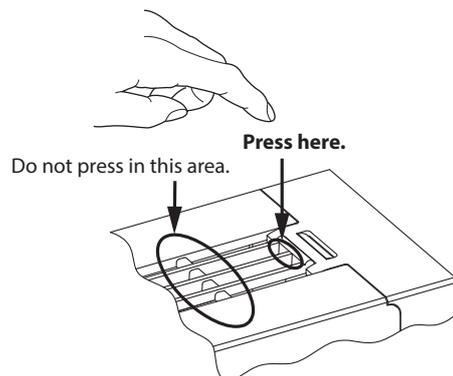
### Removing the main unit from the base

- Grasp the main unit near the front and push it in toward the base.
- While pushing, press the tip of the lever on the top of the main unit.
- While pressing the tip of the lever, rotate the main unit down to remove it.



### Handling Precautions

- Press the tip of the lever. Do not press it down excessively (2 mm or more). Doing so may break the lever.



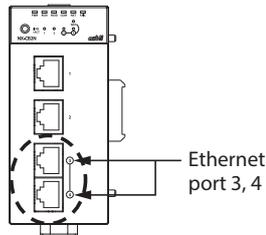
## WIRING

### ■ Wiring Precautions

- All wiring must comply with applicable codes and ordinances.
- Do not run wires outside. The equipment could be damaged in the event of lightning.
- When connecting wires to the power terminals, use crimp terminals with insulating sleeves.
- Before wiring, check the model number and terminal numbers with the circuit drawing on the side of the device.
- For connections to power and the status output terminals, use crimp terminals that are the correct size for M3 screws.
- Be careful not to allow any crimp-type terminal lugs to touch adjacent terminals.
- The signal wires and power wires of the module should be at least 60 cm away from other power wires or power sources. Also, do not pass these wires through the same conduit or wiring duct.
- Before connecting the NX-CB2 to other devices in parallel, check their connection conditions carefully.
- To ensure stable operation, the NX-CB2 is designed not to operate for three seconds after the power is turned ON.
- After wiring, check that there are no mistakes before turning the power ON.

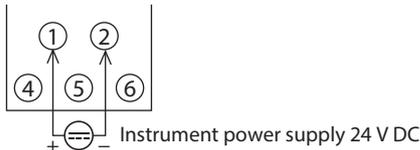
### ■ Connection between chains (Ethernet ports 3 and 4)

Use Ethernet ports 3 and 4 for a connection between chains.



### ■ Connecting the power supply

Connect the power terminals as shown below.



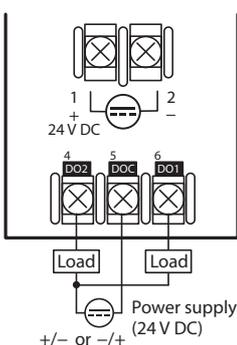
The power supply unit must be a UL Class 2 power supply unit.

### ! Handling Precautions

- Since linked modules supply power to each other, supply power to only one of a group of linked modules.
- Use a power supply that can supply the total power requirement of the linked modules.
- If there are multiple wires to the power supply and wiring is difficult, add a relay terminal or the like.

### ■ Wiring for status outputs

Connect the status outputs for a ring communication connection between chains as follows.

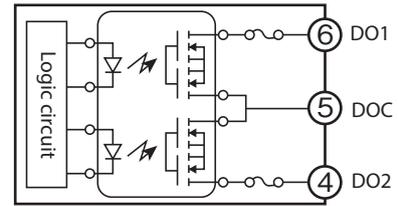


Status	DO1	DO2
Ring communication is normal for a connection between chains.	ON	ON
There is a problem somewhere with ring communication, but this node's connections to adjacent nodes are normal.	OFF	ON
There is a problem with the connection between this node and a neighboring node.	OFF	OFF

### ! Handling Precautions

- Do not connect an RS-485 cable.
- This function available on the NX-CB2\_R only.

### ■ Status output circuit



### ■ I/O isolation

Items surrounded by solid lines are isolated from other signals.

Power supply (including side connector)*	
Logic circuits	Ethernet port 1
Maintenance jack	Ethernet port 2
Displays (LED)	Ethernet port 3
	Ethernet port 4
	Status output
Ethernet communications through side connector*	

\* Power, status output, and side-connector Ethernet communications are isolated from each other.

## DISPOSAL

When discarding the NX-CB2, dispose of it as industrial waste, following local regulations.

## SPECIFICATIONS

### ■ Specifications

#### ● Standard conditions

- Ambient temperature: 23 ±2°C
- Ambient humidity: 60 ±5 %RH (without condensation)
- Rated power voltage: 24 V DC
- Vibration resistance: 0 m/s<sup>2</sup>
- Shock resistance: 0 m/s<sup>2</sup>
- Mounting angle: Reference plane ±3°

#### ● Operating conditions

- Ambient temperature: 0 to 50°C (below the installed module)
- Ambient humidity: 10 to 90%RH (without condensation)
- Allowable power supply voltage for operation: 21.6 to 26.4 V DC
- Vibration resistance: 0 to 3.2 m/s<sup>2</sup> (10 to 150 Hz for 2 h each in X, Y, and Z directions)
- Shock resistance: 0 to 9.8 m/s<sup>2</sup>
- Mounting angle: Reference plane ±3°
- Dust: 0.3 mg/m<sup>3</sup> max.
- Corrosive gas: None
- Altitude: 2000 m max.
- Pollution degree: 2 (equivalent to normal office environments)

#### ● Transportation conditions

- Ambient temperature: -20 to +70 °C
- Ambient humidity: 5 to 95 %RH (without condensation)
- Vibration resistance: 0 to 9.8 m/s<sup>2</sup> (10 to 150 Hz for 2 h each in X, Y, and Z directions)
- Shock resistance: 0 to 300 m/s<sup>2</sup> (vertically shaken three times while mounted on DIN rail)
- Package drop test: Drop height 60 cm (free fall on 1 corner, 3 sides, 6 planes)

### ● Status output terminal

- External power source allowable voltage:  
20.4 to 27.6 V DC (24 V ±15 %)
- Allowable output current:  
100 mA DC max.
- OFF-state leakage current:  
100 µA max. Available on NX-CB2\_R only.

### ● Other specifications

- Insulation resistance: 500 V DC, 20 MΩ min. (between power supply terminal and I/O terminals insulated from the power supply terminal 1, 2)
- Dielectric strength: 500 V AC, 1 min (between power supply terminal and I/O terminals insulated from the power supply terminal 1, 2)
- Power consumption: 4 W max. (option 0 under operating conditions), 5 W max. (option 1 under operating conditions)
- Power ON inrush current:  
10 A max. (under operating conditions)
- Power ON behavior: Requires approx. 3 s before normal operation begins (under standard conditions)
- Case material/color: Modified PPO resin, black
- Mounting procedure: DIN rail
- Terminal screw tightening torque:  
0.6 ±0.1 N·m
- Mass: 300 g max.
- Standards compliance: CE (EN61326-1, For use in industrial locations), cUL (UL61010-1)

### ● Communication specifications

- Ports: 4
- Communication path type:
  - Ethernet port 1 and 2  
IEEE 802.3/IEEE 802.3u 10BASE-T/100BASE-TX (with Auto Negotiation and Auto MDI/MDI-X functions)
  - Ethernet ports 3 and 4 (option 0), Ethernet port 3 (option 1)  
IEEE802.3u 100BASE-TX (full duplex, with auto-MDI/MDI-X. The auto-negotiation function on a connected device should be enabled except when the device is connected between communication boxes.)
  - Ethernet port 4 (option 1)  
IEEE802.3u 100BASE-FX (full duplex, wavelength 1300 nm)
- Connector:
  - 100BASE-TX connector: RJ-45
  - 100BASE-FX connector: 2-core LC
- Cable:
  - 100BASE-TX cable  
UTP cable (4P), Cat 5e min. (straight) (both ends, ANSI/TIA/EIA-568-B), 100 m max.
  - 100BASE-FX cable  
Multi-mode graded index optical fiber, GI-50/125 or GI-62.5/125 (2-cores), 2 km max.
- Note: For handling of optical fiber, see the manufacturer's instructions.

### ● Communication adaptor (sold separately, model Nos. NX-CL1\_\_\_\_\_, NX-CR1\_\_\_\_\_)

- No. of ports: 1
- Communication path type:  
IEEE 802.3u 100BASE-TX (with full duplex and Auto MDI/MDI-X functions. The auto-negotiation function on a connected device should be enabled.)
- Connector : RJ-45
- Cable : UTP cable (4P) Cat 5e min. (straight) (both ends, ANSI/TIA/EIA-568-B)

NX-CB2 cannot be connected with NX-CL1\_\_\_\_\_, because there is no connector on a left side of NX-CB2.

### ● Terminal adaptor (sold separately, model Nos. NX-TL1\_\_\_\_\_, NX-TR1\_\_\_\_\_)

An adaptor used as a chain connection ring communications terminal (Ethernet path in the base)

NX-CB2 cannot be connected with NX-TL1\_\_\_\_\_, because there is no connector on a left side of NX-CB2.

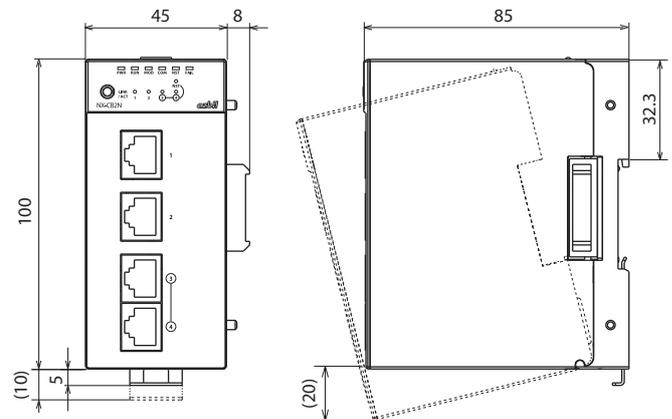
### ● Connector cap (sold separately, model No. 80700224-010)

Used to protect the side connectors.

Quantity: 10

### ■ External Dimensions

Unit: mm



基于SJ/T11364-2014「电子电气产品有害物质限制使用标识要求」的表示式样

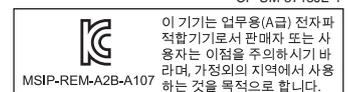
产品中有害物质的名称及含量

零部件名称	有毒害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
本体	×	○	○	○	○	○
底板	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。  
○ : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572规定的限量要求以下。  
× : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。



CP-UM-5715JE-1



azbil

Specifications are subject to change without notice. (09)

Azbil Corporation  
Advanced Automation Company

1-12-2 Kawana, Fujisawa  
Kanagawa 251-8522 Japan

URL: <http://www.azbil.com>

1st edition: Mar. 2013 (V)  
6th edition: Nov. 2017 (F)