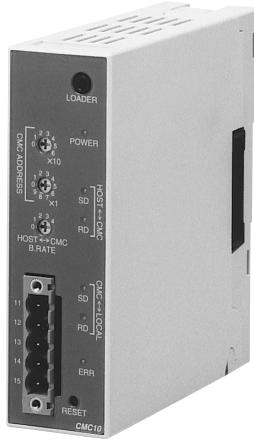


コミュニケーションコントローラ CMC10B (CPL / CPL変換器) 取扱説明書



コミュニケーションコントローラCMC10Bをご購入いただき、まことにありがとうございます。
本書は、使用上の注意事項と取り扱い方法を説明したものです。
詳しい取り扱い説明については別冊の
コミュニケーションコントローラCMC10B (CPL/CPL変換器) 取扱説明書「設計編」CP-SP-1064 をお読みになり、正しくご使用ください。

使用上の制限について

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されております。
とくに、下記のような安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮していただいた上でご使用ください。

- ・人体保護を目的とした安全装置
- ・輸送機器の直接制御（走行停止など）
- ・航空機
- ・宇宙機器
- ・原子力機器 など

本製品の働きが直接人命に関する用途には使用しないでください。

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写、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、万一ご不審な点や記入もれなどがありましたら、当社までお申し出ください。
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。

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。

- 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。

注意

- ・本器への結線や取り付け、取り外しは必ず電源の供給元を切った状態で行ってください。
故障の恐れがあります。
- ・本器を分解しないでください。
故障の恐れがあります。
- ・本器は仕様に記載された使用条件（温度、湿度、振動、衝撃、取り付け方向、雰囲気など）の範囲内でお使いください。
火災、故障の恐れがあります。
- ・本器の通風穴をふさがないでください。
火災・故障の恐れがあります。
- ・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。
感電・火災・故障の恐れがあります。
- ・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・故障の恐れがあります。
- ・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恐れがあります。
- ・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。
感電・火災・故障の恐れがあります。
- ・雷サージの恐れがある場合は、当社製サージノンを使用してください。
火災・故障の恐れがあります
- ・本器を廃棄されるときは、産業廃棄物として各自治体の条例に従って適切に処理してください。

1. 各部の名称と機能

■ 本体

Loader jack:
For connecting to the Smart Loader Package (SLP-CM1E20) to set up the CMC10B

Communications address setup switch:
For setting the communications address for host CPL communications
Set within the range 01 to 99.
(factory setting: 00)

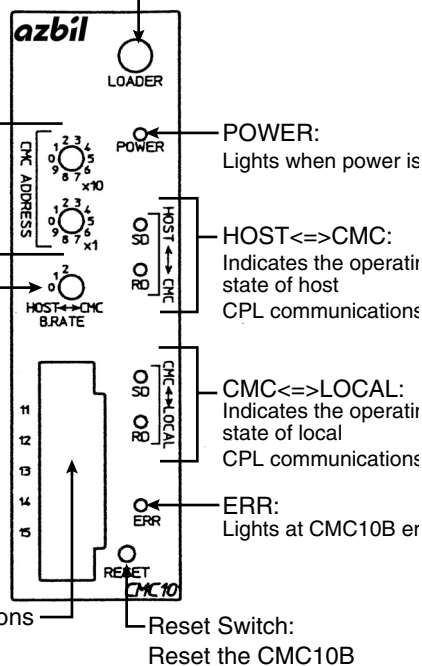
Baud rate setup switch:
For setting the baud rate of host CPL communications

Position	Baud rate
0	4800bps
1	9600bps
2	19200bps

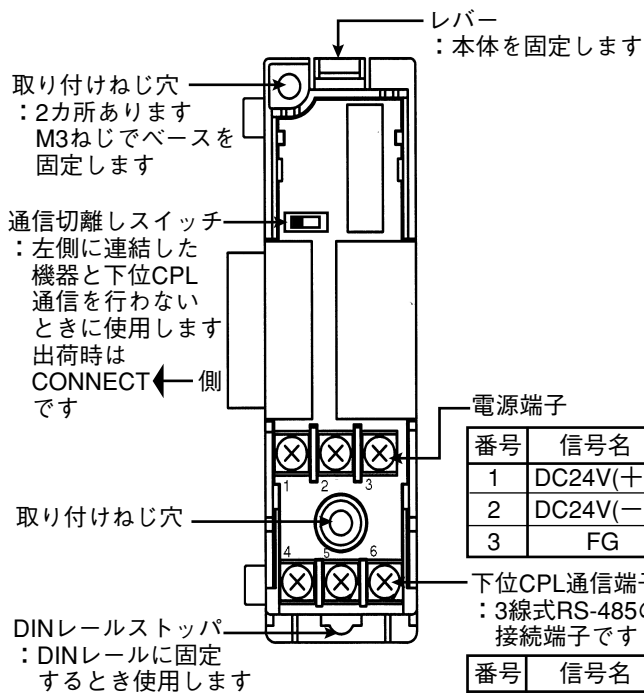
(factory setting: 0)

Host CPL Communications Connector

Position	Signal
11	SDA
12	SDB
13	RDA
14	RDB
15	SG



■ ベース



番号	信号名
1	DC24V(+)
2	DC24V(-)
3	FG

番号	信号名
4	DA
5	DB
6	SG

2. 取り付け

■ 取り付け場所

次のような所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、低湿度になるところ
- ・硫化ガスなど腐食性ガスのあるところ
- ・粉塵、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

■ モジュールの連結

本器はベース左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レールへの取り付け、または、ねじ取り付けを行う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下位CPL通信が接続され、配線を省くことができます。
下位CPL通信は、ベースの通信切離しスイッチで切離しができます。

■ 取り付け方法

本器はベースをねじで取り付ける方法とDINレールに取り付ける方法のどちらでもお使いいただけます。

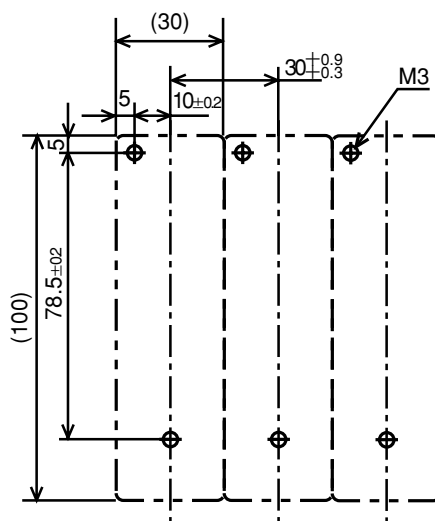
⚠ 取扱い上の注意

- ・本器は垂直な面にDINレールストップを下側にし取り付けてください。

● ねじ取り付けの場合

ベースの取り付けねじ穴2カ所をM3ねじで固定してください。

単位:mm

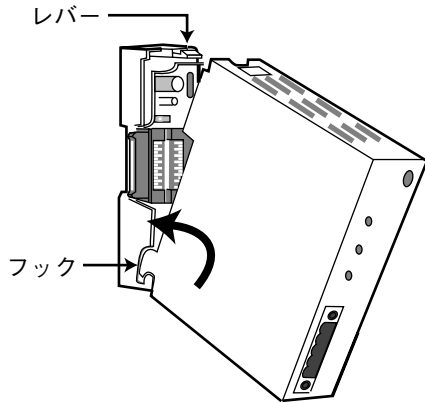


● DINレール取り付けの場合

DINレールを固定した後、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。

■ 本体をベースに取り付ける

フックを引っかけて、レバーがカチッと音がするまではめ込んでください。



外すときは、レバーを押しながら手前に引いてください。

3. 結線

■ 使用ケーブルについて

- ・ 入出力および電源には、JCS4364弱電計装用ケーブルをご使用ください。
(通称、計装用ツイストシールド線)

推奨するツイストケーブル線

(株)フジクラ	2心	IPEV-S-0.9mm ² ×1P
		KPEV-S-0.9mm ² ×1P
	3心	ITEV-S-0.9mm ² ×1T
		KTEV-S-0.9mm ² ×1T

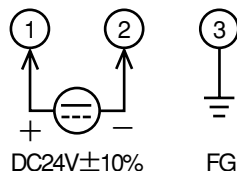
- ・ 電磁誘導の比較的少ない場合は、シールド付き多心マイクロホンコード(MVVS)を使用できます。

■ 結線上の注意

端子部の結線は必ず圧着端子を使用してください。結線が終わったら、通電前に接続に間違いのないことを確認してください。

■ 電源の接続

電源端子は次のように接続してください。



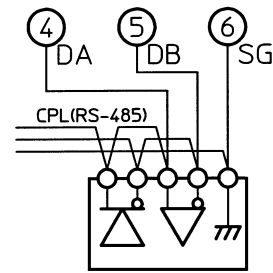
UL規格に適合させるためには、電源はULクラス2電源に接続してご使用ください。

❗ 取扱い上の注意

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ます。
連結しているモジュールのどれか一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。

■ 下位CPL通信(CMC⇔LOCAL)接続

下位CPL通信(RS-485)は3線式接続です。



例：5線式計器との接続方法

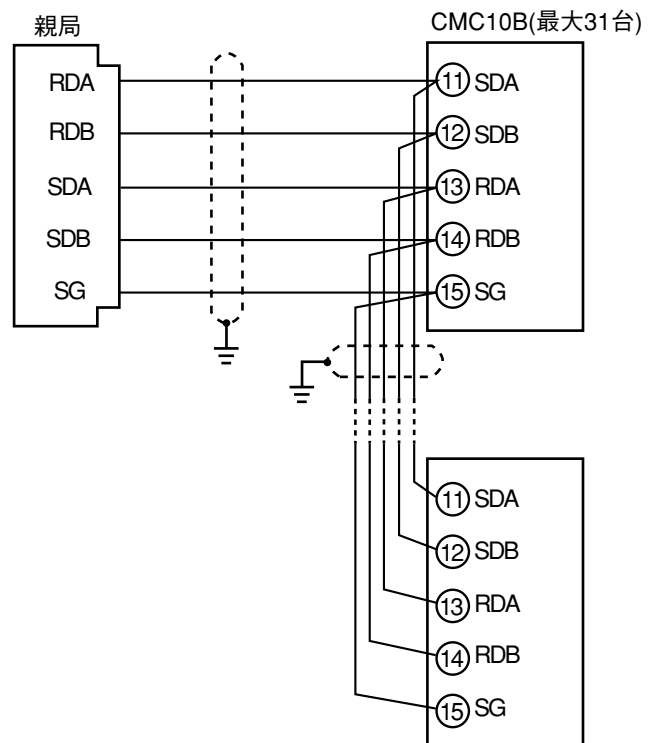
❗ 取扱い上の注意

SGは必ず接続してください。接続しないと安定した通信ができないことがあります。

■ 上位CPL通信(HOST⇔CMC)接続

上位CPL通信はコネクタ式で接続します。

適用コネクタは、81440792-001(4個/セット) フェニックス・コンタクト(株)製MSTB2,5/5-STF-5,08 AU 相当品です。



例：5線式計器との接続方法

❗ 取扱い上の注意

SGは必ず接続してください。接続しないと安定した通信ができないことがあります。

4. 設定

本器はご使用前に次の設定をしてください。

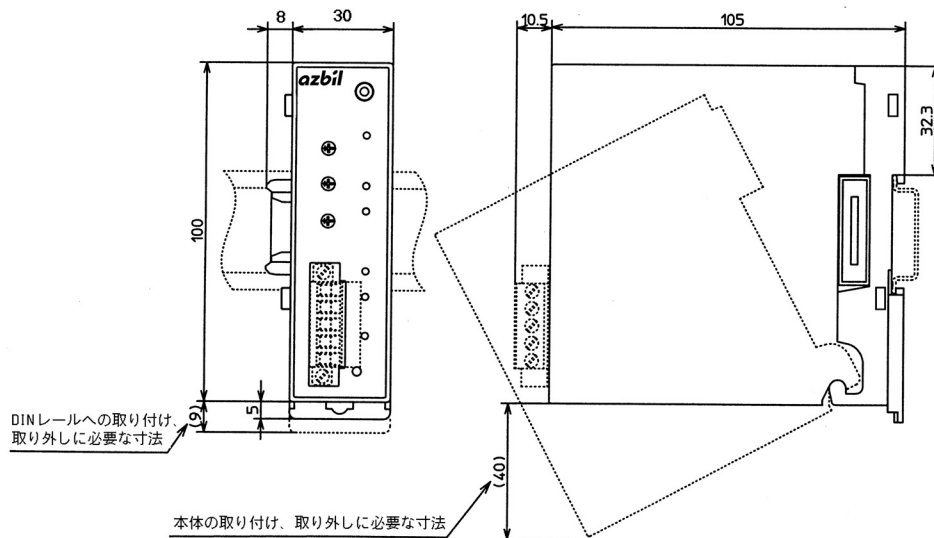
- ① 上位CPL通信に対する本器通信アドレスの設定
- ② 上位CPL通信の伝送速度の設定
- ③ 通信切離しスイッチの設定
- ④ CPL通信の機種構成などに関する設定
この設定はローダージャックから行います。
詳細は、コミュニケーションコントローラ CMC10B (CPL/CPL変換器) 取扱説明書「設計編」CP-SP-1064 をご覧ください。

5. 仕様

仕様

項目	仕様	
通信種類	HOST⇔CMC通信	CPL(RS-485 5線式)
	CMC⇔Local通信	CPL(RS-485 3線式)
	CMC⇔PC通信	CPL(スマートローダパッケージ付属ケーブル)
動作条件	周囲温度	0~50℃
	周囲湿度	30~90%RH
	電源電圧	DC24V±10%
輸送保管条件	周囲温度	-20~+70℃
	周囲湿度	10~95%RH
	振動	4.9m/s ² 以下(10~60Hz X Y Z方向各2h)
	衝撃	ねじ取り付け状態：392m/s ² 以下 DINレール取り付け状態：196m/s ² 以下
	包装落下試験	落下高さ60cm(1角3稜6面 自由落下)
その他	絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計にて)
	耐電圧	AC500V 1min
	質量	約300g
	取り付け	ねじ取り付けまたはDINレール取り付け
	ねじ締付トルク	・電源端子、CPL通信端子 0.8~1 N・m ・上位CPL通信接続用コネクタ端子部 0.8 N・m ・上位CPL通信接続用コネクタ取り付け部 0.8 N・m
	電源電圧	DC24V±10%
	消費電力	5W
	適合規格	EN61000-6-4、EN61000-6-2
	別売品	スマートローダパッケージ 形番:SLP-CM1J20

外形寸法図



株式会社 山武

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)781-5396 中部支社 ☎(052)238-3037
 東北支店 ☎(022)292-2004 関西支社 ☎(06)6881-3383~4
 北関東支店 ☎(048)653-8733 中国支店 ☎(082)222-3982
 東京支社 ☎(03)6810-1200 九州支社 ☎(093)952-1210

製品のお問い合わせ、計装のご相談は…
 コールセンター:☎0466-20-2143

〈COMPO CLUBアドレス〉 <http://www.compoclub.com>

〈山武ホームページアドレス〉 <http://jp.azbil.com>

〔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。

お問い合わせは、下記または当社事業所へお願いいたします。

CMC10B (CPL / CPL Converter) Communication Controller User's Manual



Thank you for purchasing the Communication Controller CMC10B.

This manual contains information ensuring correct use of the Communication Controller CMC10B. It also provides necessary information for installation and maintenance.

This manual should be read by those who design and maintain devices that use the Communication Controller CMC10B. Be sure to keep this manual nearby for handy reference.

For further details on correct use, read the Communication Controller CMC10B (CPL/CPL converter) User's Manual (Design Manual) CP-SP-1064E.

RESTRICTIONS ON USE

This product has been designed, developed and manufactured for general-purpose application in machinery and equipment. Accordingly, when used in applications outlined below, special care should be taken to implement a fail-safe and/or redundant design concept as well as a periodic maintenance program.

- Safety devices for plant worker protection
- Start/stop control devices for transportation and material handling machines
- Aeronautical/aerospace machines
- Control devices for nuclear reactors

Never use this product in applications where human safety may be put at risk.

REQUEST

Make sure that this Instruction Manual is handed over to the user before the product is used.

Copying or duplicating this Instruction Manual in part or in whole is forbidden. The information and specifications in this Instruction Manual are subject to change without notice.

Considerable effort has been made to ensure that this Instruction Manual is free from inaccuracies and omissions.

If you should find any inaccuracies or omissions, please contact Yamatake Corporation.

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

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 content of this user's manual.



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.



CAUTION

- Before wiring, removing or installing the CMC10B, be sure to turn the power OFF. Failure to do so might cause faulty operation.
- Do not disassemble the CMC10B. Doing so might cause faulty operation.
- Use the CMC10B within the operating ranges (temperature, humidity, voltage, vibration, shock, mounting direction, atmosphere, etc.) recommended in the specifications. Failure to do so might cause fire or faulty operation.
- Do not block ventilation holes. Doing so might cause fire or faulty operation.
- Wire the CMC10B properly according to predetermined standards. Also wire the CMC10B using designated power leads according to recognized installation methods. Failure to do so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- Do not allow lead clippings, chips or water to enter the CMC10B case. Doing so might cause fire or faulty operation.
- Firmly tighten the terminal screws at the torque listed in the specifications. Insufficient tightening of terminal screws might cause fire.
- Do not use unused terminals on the CMC10B as relay terminals. Doing so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- Use Yamatake Corporation's SurgeNon if there is the risk of power surges caused by lightning. Failure to do might cause fire or faulty operation.
- When disposing of the CMC10B, dispose of it appropriately as industrial waste in accordance with bylaws and regulations.

1. NAMES AND FUNCTIONS OF PARTS

Body

Loader jack:
For connecting to the Smart Loader Package (SLP-CM1E20) to set up the CMC10B

Communications address setup switch:
For setting the communications address for host CPL communications
Set within the range 01 to 99.
(factory setting: 00)

Baud rate setup switch:
For setting the baud rate of host

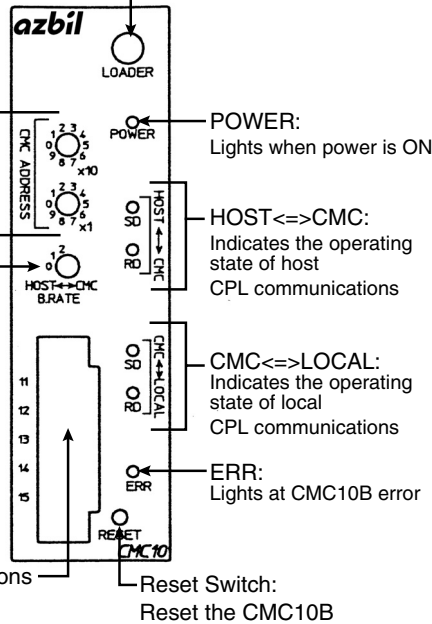
CPL communications

Position	Baud rate
0	4800bps
1	9600bps
2	19200bps

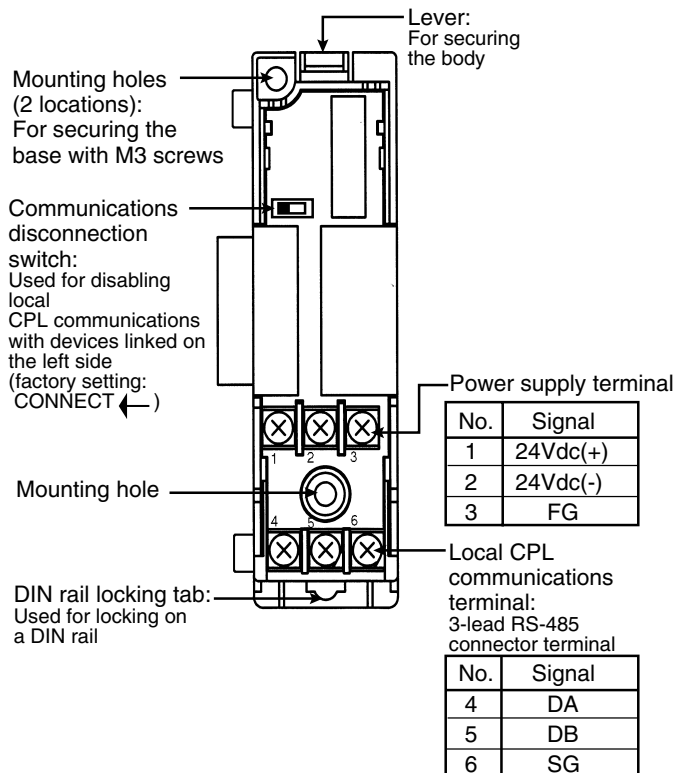
(factory setting: 0)

Host CPL Communications Connector

Position	Signal
11	SDA
12	SDB
13	RDA
14	RDB
15	SG



Base



2. MOUNTING

Mounting Locations

Avoid installing the CMC10B in the following locations:

- Locations subject to low and high temperature and humidity exceeding the specified ranges
- Locations subject to corrosive gases such as sulfide gases
- Locations subject to dust or oil fume
- Locations subject to direct sunlight, wind or rain
- Locations subject to vibration or shock exceeding the specified ranges
- Locations under high-voltage lines and near sources of electrical noise such as welders
- Locations within 15 meters of high-voltage ignition equipment such as boilers
- Locations where magnetic fields are generated
- Locations near flammable liquid or steam

Linking modules

The CMC10B can be linked with other modules by the connectors on the left and right of the base.

Modules must be linked before the CMC10B is mounted on the DIN rail or mounted by screws.

By linking modules together, the power supply of each module and local CPL communications are connected, eliminating the need for wiring.

Local CPL communications can be disconnected by the communications disconnection switch located on the base.

Mounting method

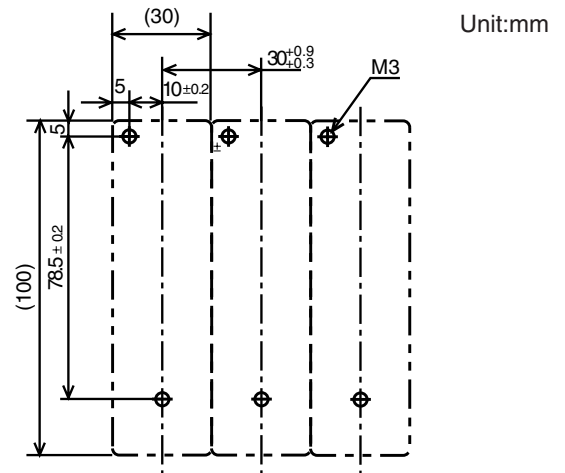
The CMC10B can be mounted in either of two ways, by mounting its base by screws or by securing on a DIN rail.

Handling Precautions

- Install this module so that it is vertical, with the DIN rail locking tab at the bottom.

When mounting the base by screws

Secure the two mounting holes on the base by M3 screws.

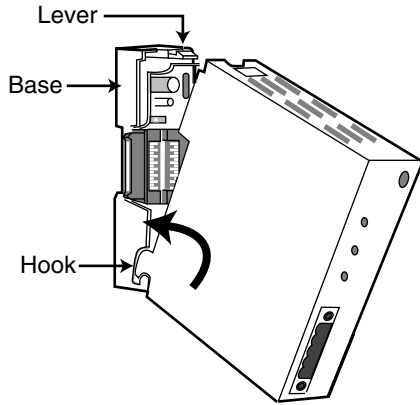


When securing on a DIN rail

Secure the CMC10B on the DIN rail, fully draw out the DIN rail locking tab and hook the base onto the DIN rail. Next, push the DIN rail locking tab upwards until you hear it click into place.

■ Mounting the body on the base

Please the hook into the base and push the body into the base until you hear it click into place.



To remove the body from the base, pull the body towards you while pressing down the lever.

3.WIRING

■ Compensating Lead

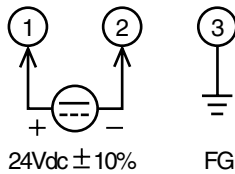
Use shielded instrument cable for instrumentation for inputs/outputs and power supply.

■ Wiring precautions

Be sure to use crimped terminals for wiring terminals. When wiring is finished, check the connections for any miswiring before turning the power ON.

■ Connecting the power supply

Connect the power terminal as follows:



The power supply unit must be a UL approved Class 2 power supply unit or Class 2 transformer in order to apply UL.

! Handling Precautions

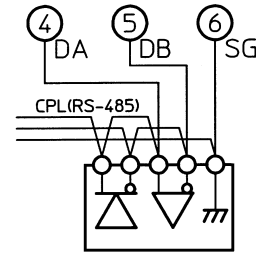
Power is mutually connected between linked modules.

Supply power to one of the linked modules.

Select a power supply that can cover the total power consumption of all linked modules.

■ Connecting local CPL communications (CMC<=>LOCAL)

Local CPL communications (RS-485) is performed using a 3-lead connection.



Ex: Connection with a 5-lead device

! Handling Precautions

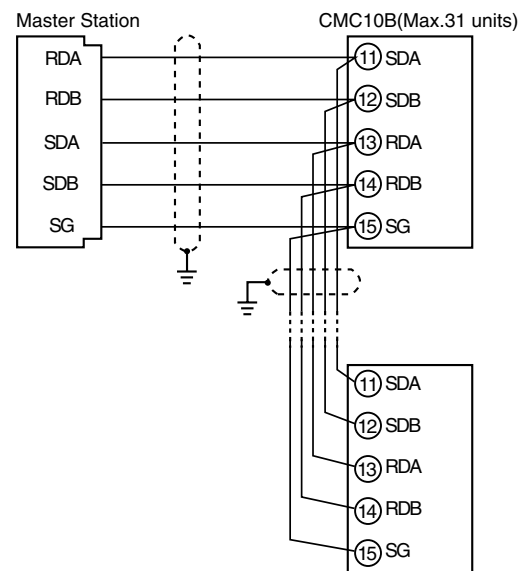
Be sure to connect SG terminals each other.

Failure to do so might cause unstable communications.

■ Connecting host CPL communications (HOST<=>CMC)

Host CPL communications is performed using a connector.

The applicable connector is 81440792-001 (set of 4) MSTB2,5/5-STF-5,08 AU made by Phoenix Contacts Ltd. or equivalent product.



Ex: Connection with a 5-lead device

! Handling Precautions

Be sure to connect SG terminals each other.

Failure to do so might cause unstable communications.

4.SETUP

Set up the CMC10B as follows before use:

- (1) Set the CMC10B communications address for host CPL communications.
- (2) Set the baud rate for host CPL communications.
- (3) Set the communications disconnection switch.
- (4) Make settings relating to the CPL communications mode configuration.

Make these settings via the loader jack.

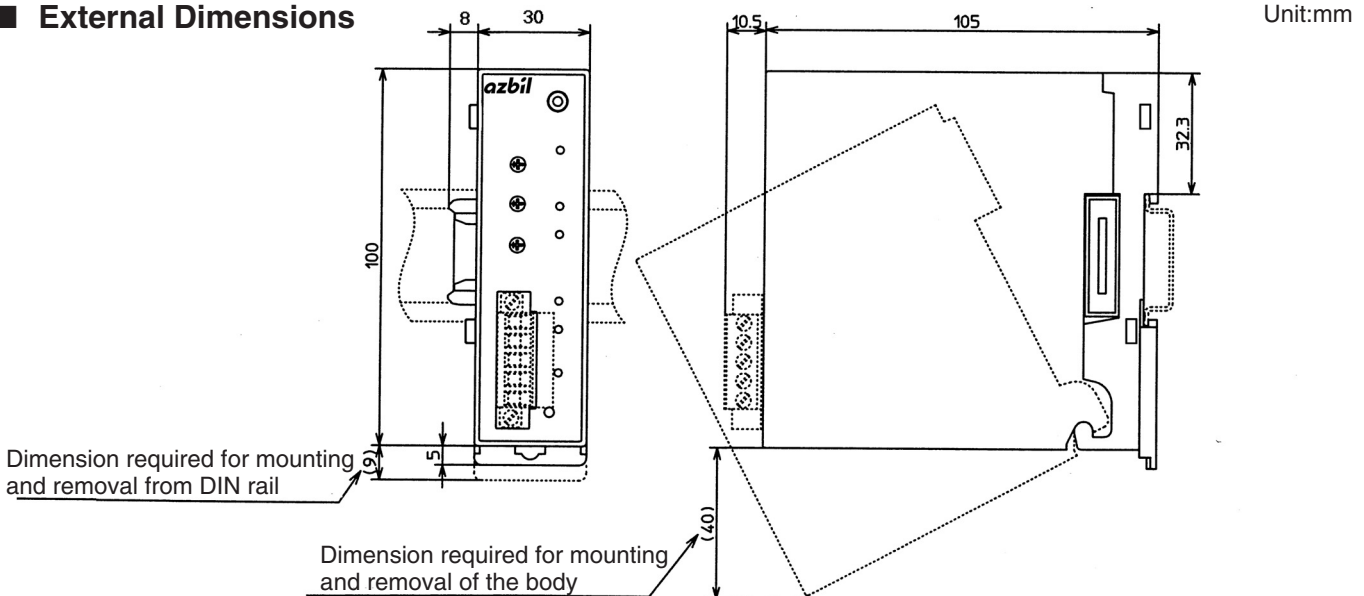
For details, refer to the Communication Controller CMC10B (CPL/CPL converter) User's Manual (Design Manual) CP-SP-1064E.

5.SPECIFICATIONS

■ Specifications

Item	Specifications	
Communications mode	HOST↔CMC communications	CPL (RS-485 5-lead type)
	CMC↔Local communications	CPL (RS-485 3-lead type)
	CMC↔PC communications	CPL (cable provided with Smart Loader Package)
Operating conditions	Ambient temperature	0 to 50°C
	Ambient humidity	30 to 90%RH
	Power voltage	24Vdc ± 10%
Transport/storage conditions	Ambient temperature	-20 to +70°C
	Ambient humidity	10 to 95%RH
	Vibration resistance	4.9m/s ² max. (10 to 60 Hz, for 2h each in X, Y and Z directions)
	Impact resistance	Screw mount: 392m/s ² max. DIN rail mount: 196m/s ² max.
	Package drop test	Drop height 60cm (1 corner, 3 sides, 6 planes, free fall)
Other	Insulation resistance	50MΩ min. (by 500Vdc megger)
	Dielectric strength	500Vac for 1min
	Mass	Approx.300g
	Mounting	Screw mount or DIN rail mount
	Screw tightening torque	•Power terminal, CPL communications terminal 0.8 to 1N•m •Connector terminal for host CPL communication connection 0.8N•m •Connector mount for host CPL communication connection 0.8N•m
	Power voltage	24Vdc ± 10%
	Power consumption	5W
	Applicable standards	EN61000-6-4, EN61000-6-2
	Sold separately	Smart Loader Package SLP-CM1E20

■ External Dimensions



azbil

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company

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

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

Printed on recycled paper. (07)

Specifications are subject to change without notice.

Printed in Japan.
1st Edition: Issued in July 2000 (W)
9th Edition: Issued in June 2007 (A)