

# DU-10 / DUN-10 取扱説明書

このたびは「DU-10」/「DUN-10」(V806 シリーズ専用オプションユニット)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
はじめに、ご希望どおりの商品であるかをご確認ください。  
本書は「DU-10」/「DUN-10」の製品構成、安全上のご注意、各部名称、取付方法などを述べたものです。取り扱いにつきましては、ご使用になる前に、本書および別冊『V806 シリーズ ハード仕様書』、その他関連マニュアルをご用意いただき、十分に内容をご理解の上ご使用ください。

## 型式

DU-10 : V806 シリーズ (「N」が付かない型式) 専用ユニット  
DUN-10 : V806N シリーズ専用ユニット

## 付属品

取扱説明書 (本書) ..... 1部  
取付ネジ (M3 x 8) ..... 5個  
FG 線 ..... 1本

## 安全上のご注意

本書はモニタッチを安全に使用していただくために、注意事項のランクを「危険」、「注意」に分けて、下記のような表示で表しています。

**危険** 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状況を示します。

**注意** 取り扱いを誤った場合、軽傷または中程度の傷害を招く可能性がある状況、および物的損害の発生が予測される危険な状況を示します。

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

**危険**

- 装置の組立、配線作業、および保守・点検は必ず電源を切ってから行ってください。感電や破損の恐れがあります。

**注意**

- 開梱時に外観チェックを行ってください。損傷、変形のあるものは使用しないでください。火災、誤動作、故障の原因となります。
- 原子力関連、航空宇宙関連、医療関連、交通機器関連、乗用移動体関連あるいはこれらのシステムなどの特殊用途へのご使用につきましては、弊社営業へご相談ください。
- 本製品は本書および関連マニュアル記載の一般仕様の環境で使用 (保管) してください。一般仕様以外の環境で使用すると、火災、誤動作、製品の破損、あるいは劣化の原因になります。
- 下記のような場所には使用 (保管) しないでください。故障、火災の原因になります。
  - 水、腐食ガス、可燃性ガス、溶剤、研削液、切削油等に直接触れる場所
  - 高温、結露、風雨、直射日光にさらされる場所
  - じんあい、塩分、鉄粉が多い場所
  - 振動、衝撃が直接加わるような場所
- 取付ネジは、締め付けが確実に行われていることを定期的に確認してください。ゆるんだ状態での使用は、火災、誤動作の原因となります。
- 取付ネジの締め付けは0.5 ~ 0.7 N・m のトルクで均等に締め付けてください。締め付けに不備があると、火災、誤動作、故障の原因となります。
- 本製品の修理・分解・改造はその場では絶対に行わないで、弊社または弊社指定業者へ修理依頼してください。故障の原因となります。
- 本製品の修理・分解・改造を、弊社以外、もしくは弊社指定以外の第三者が行った場合に、それが原因で生じた損害等につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。
- 取付、配線作業および保守・点検は専門知識を持つ人が行ってください。
- 本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
- 本製品に触れる前には、接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電させてください。過大な静電気は、誤動作、故障の原因となります。

### 【一般的な注意事項】

- 制御線・通信ケーブルは、動力線・高圧線と一緒に束ねたり、近接した配線にしないでください。動力線・高圧線とは200 mm 以上を目安に離してください。ノイズによる誤動作の原因となります。
- 本製品の各コネクタ、ソケットは正しい方向に差し込んでください。誤動作の原因となります。
- モニタッチと接続している相手機器 (PLC、温調器など) をモニタッチと同時に立ち上げた際、相手機器側で受信エラーが発生した場合には、相手機器の説明書に従ってエラー処理を行ってください。

## 使用可能機種

DU-10 : V806 シリーズで「N」が付かない型式  
DUN-10 : V806 シリーズで「N」が付く型式

## 用途

各コントローラ通信ポート (D-Sub 9 ピン)、CF カードインターフェース

50700000

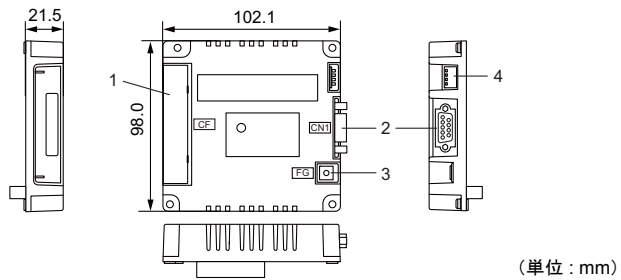
## 仕様

項目	仕様
電源	DC5V (V806 シリーズ本体より供給)
使用周囲温度	0 ~ 50 °C
保存周囲温度	-10 ~ 60 °C
使用周囲湿度	85%RH (結露なきこと、最大湿球温度 39 °C 以下) *1
保存周囲湿度	85%RH (結露なきこと、最大湿球温度 39 °C 以下) *1
使用高度	標高 2000m 以下
使用雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと、および導電性の塵埃がないこと
汚染度 *2	汚染度 2
質量	約 105g
外形寸法 W x H x D	102.1 x 98.0 x 21.5 mm (V806 シリーズ接続用コネクタを除く)
ケース色	グレー
材質	PC/ABS 樹脂

\*1 故障の原因となりますので、湿球温度 39 °C 以下でご使用ください。  
\*2 本製品を使用した環境における導電性物質の発生度合いを示す指標です。「汚染度 2」は、非導電性の汚染のみ発生する状況を示します。ただし、凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

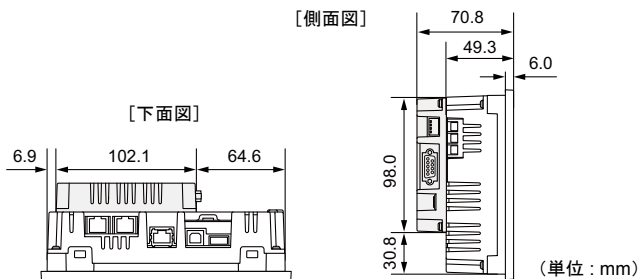
## 外形寸法・各部名称

### DU-10 / DUN-10 寸法



(単位: mm)

### V806 シリーズ + DU-10 / DUN-10 寸法

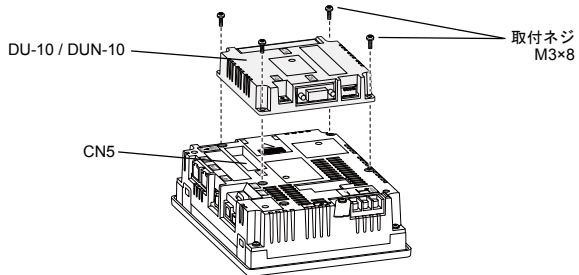


(単位: mm)

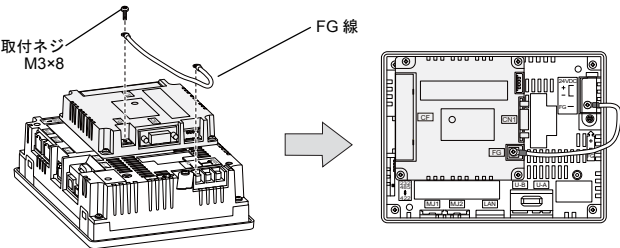
- CF カード用コネクタ (CF)  
CF カードを装着するコネクタです。CF カードカバーが閉じている状態でアクセスできます。
- 各コントローラ通信用コネクタ (CN1)  
V806 シリーズと PLC または外部制御機器と接続するコネクタです。
- FG 端子 (FG)  
V806 シリーズ本体の FG と接続します。
- ディップスイッチ  
CN1 の信号ラインの終端抵抗や CF カードカバーアクセス制御を設定するスイッチです。

## 装着手順

- V806 シリーズ本体電源を OFF します。
- V806 シリーズ本体裏面のオプションユニット用コネクタ (CN5) の“コネクタカバー”を取り外します。
- 「DU-10」/「DUN-10」の取付用ネジ穴 4 箇所を V806 シリーズ本体のネジ穴 4 箇所と合わせて、コネクタ (CN5) としっかり勘合させ、「DU-10」/「DUN-10」付属の取付ネジ 4 個で「DU-10」/「DUN-10」を固定します。  
(締め付けトルク: 0.5 ~ 0.7 N・m)



- 「DU-10」/「DUN-10」の FG と V806 シリーズ本体 FG を、「DU-10」/「DUN-10」付属の FG 線で接続します。「DU-10」/「DUN-10」側の FG 端子は、「DU-10」/「DUN-10」付属の取付ネジで締め付けトルク 0.5 ~ 0.7 N・m で固定してください。(電源部 FG 取付ネジの締め付けトルク: 1.2 N・m)



## 各部の仕様と用途

### CN1 (各コントローラ接続用コネクタ)

ピン番号	CN1 (Dsub 9pin 凹)			
	RS-232C *1		RS-422 / RS-485 *1	
	信号名	内容	信号名	内容
1	NC	未使用	+ RD	受信データ (+)
2	RD	受信データ	- RD	受信データ (-)
3	SD	送信データ	- SD	送信データ (-)
4	NC	未使用	+ SD	送信データ (+)
5	SG	シグナルグランド	SG	シグナルグランド
6	NC	未使用	+ RTS	送信要求 (+)
7	RTS	送信要求	- RTS	送信要求 (-)
8	CTS	送信可	NC	未使用
9	NC	未使用	+ 5V	使用不可 *2

\*1 信号レベル RS-232C、RS-422/RS-485 の切替は、作画ソフトで行います。信号レベルを RS-232C にした場合、ディップスイッチ 1、2 は必ず OFF してください。  
\*2 信号レベルを RS-422/RS-485 にした場合、9 ピンより +5V を出力します。ただし、特定の機器との通信時に終端抵抗用電源として使用するものであり、外部供給用電源としては使用できません。

## CF カードインターフェース

**注意**

- V806 シリーズで認識できる CF カードは、ファイルシステム「FAT」「FAT32」タイプです。
- CF カード電源供給中、CF カードカバー内の LED ランプは赤色に点灯します。\* LED 点灯中は、CF カードの抜き差しを行わないでください。CF カード内のデータが破損する可能性があります。CF カードの抜き差しは LED ランプの消灯を確認した上で行ってください。  
\* LED ランプについては、『V806 シリーズ ハード仕様書』を参照してください。
- CF カードアクセス中に本体電源の入切は行わないでください。
- CF カードのバックアップは定期的に行ってください。
- 万一ディスクエラーとなり、データの読み出し/書き込みができなくなった場合は Windows にてスキャンディスクを実行し、ディスクを復旧させてください。それでも復旧しない場合は、フォーマットを行ってください。なお、フォーマットを行うとデータは完全に消去されます。(スキャンディスク、Windows の操作については Windows のマニュアルを参照してください。)
- CF カードは書き込み回数に制限 (約 30 万回) があります。このため短い周期で CF カードへの書き込みを行うと CF カードの寿命に影響があります。サンプリングデータの保存に使用する場合はサンプリング時間の設定に注意してください。また、サイクルマクロで常時書き込みするような使用は避けてください。

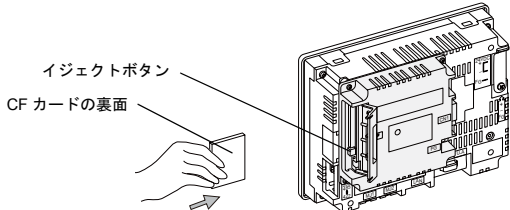
### 推奨 CF カード

弊社ホームページ (<http://www.hakko-elec.co.jp/>) を参照してください。

### CF カード着脱方法

**注意** CF カードを差し込む際は、挿入面を間違えないようご注意ください。万が一、誤った向きのまま CF カードを差し込むと、CF カードまたは CF カードコネクタが破損する可能性があります。

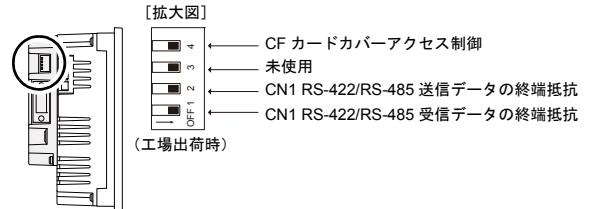
- 下図のように本体裏からみて、カード裏面が手前になるように、カードをしっかり差し込んでください。イジェクトボタンが突き出ます。



- カードを取り出す時は、イジェクトボタンを押します。

## ディップスイッチの設定

ディップスイッチを設定する際は、必ず V806 シリーズ本体電源を OFF してください。



### DIPSW1, 2 (終端抵抗の設定)

- CN1 で、各コントローラと RS-422/RS-485 (2 線式) で接続時、DIP SW 1 を ON します。
- CN1 で、各コントローラと RS-422/RS-485 (4 線式) で接続時、DIP SW 1、2 を ON します。

### DIPSW3 (未使用)

OFF にします。

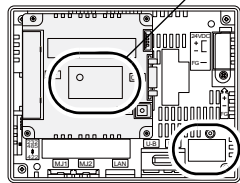
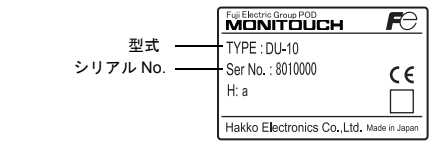
### DIPSW4 (CF カードカバーアクセス制御)

DIP SW4 が ON の場合、CF カードカバーの開閉に関わらず、CF カードアクセスが可能になります。CF カードカバーが壊れて、CF カードへのアクセスができなくなる場合などに利用します。通常は DIPSW4 を OFF でご使用ください。

\* CF カードカバーを開けた時の LED 状態については、『V806 シリーズ ハード仕様書』を参照してください。

## DU-10 / DUN-10 裏面シールについて

「DU-10」/「DUN-10」裏面シールの意味は以下のとおりです。



### V806 シリーズ本体シール\*

V806ITD  
8010000 a  
Battery replacement.  
電池交換予定日

\* 「DU-10」/「DUN-10」装着時、V806 シリーズ本体のシールが隠れます。V806 シリーズ本体の型式等は、V806 シリーズ本体裏面右下 (上図参照) のシールで確認してください。

商品に関するお問い合わせは、下記へご連絡ください。  
**発紘電機株式会社** 〒924-0035 石川県白山市上柏野町890番1  
URL : <http://www.hakko-elec.co.jp>  
営業窓口 TEL(076)274-5210 / FAX(076)274-5200  
技術相談窓口 TEL(076)274-5130 / FAX(076)274-5208

# DU-10 / DUN-10 OPERATING INSTRUCTIONS

Thank you for purchasing the DU-10 / DUN-10. Make sure that the delivered unit conforms to your requirement, and also check for any missing or damaged parts. The DU-10 / DUN-10 is an option unit for V806 series. This manual for DU-10 / DUN-10 describes the product configuration and gives notes on safe usage, the names of components, and the mounting procedure, etc. Before using the product, carefully read this manual and the separate "V806 Series Hardware Specifications" and other related manuals and make sure you understand them.

## Models

- DU-10 : Only for V806 series (not including "N")
- DUN-10 : Only for V806N series

## Items

- OPERATING INSTRUCTIONS (This manual)..... 1 copy
- Mounting screws (M3 x 8) ..... 5 pcs
- Ground cable ..... 1 pce

## Notes on Safe Usage

In this manual, you will find various notes categorized under the following levels with the signal words "DANGER," and "CAUTION."

**⚠ DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and could cause property damage.

Note that there is a possibility that the item listed with **⚠ CAUTION** may have serious ramifications.

### ⚠ DANGER

- Turn off the power supply when you set up the unit, connect cables or perform maintenance and inspection. Otherwise, electrical shock or damage may occur.

### ⚠ CAUTION

- Check the appearance of the unit when it is unpacked. Do not use the unit if any damage or deformation is found. Failure to do so may lead to fire, damage or malfunction.
- For use in a facility or for a system related to nuclear energy, aerospace, medical, traffic equipment, or mobile installations, please consult your local distributor.
- Operate (or store) DU-10 / DUN-10 under the conditions indicated in this manual and related manuals. Failure to do so could cause fire, malfunction, physical damage or deterioration.
- Understand the following environmental limits for use and storage of the unit. Otherwise, fire or damage to the unit may result.
  - Avoid locations where there is a possibility that water, corrosive gas, flammable gas, solvents, grinding fluids or cutting oil can come into contact with the unit.
  - Avoid high temperature, high humidity, and outside weather conditions, such as wind, rain or direct sunlight.
  - Avoid locations where excessive dust, salt, and metallic particles are present.
  - Avoid installing the unit in a location where vibration or physical shock may be transmitted.
- Check periodically that mounting screws are firmly tightened. Loosened screws may result in fire or malfunction.
- Tighten mounting screws equally to a torque of 0.5 to 0.7 N•m. Improper tightening of screws may result in fire, malfunction, or trouble.
- Do not attempt to repair, overhaul or modify DU-10 / DUN-10 at your site. Ask Hakko Electronics or the designated contractor for repair. Otherwise, it may cause a malfunction.
- Hakko Electronics Co., Ltd. is not responsible for any damages resulting from repair, overhaul or modification of DU-10 / DUN-10 that was performed by an unauthorized person.
- Only experts are authorized to set up the unit, connect the cables or perform maintenance and inspection.
- At the time of disposal, DU-10 / DUN-10 must be treated as industrial waste.
- Before touching DU-10 / DUN-10, discharge static electricity from your body by touching grounded metal. Excessive static electricity may cause malfunction or trouble.

## [General Notes]

- Never bundle control cables and input/output cables with high-voltage and large-current carrying cables such as power supply cables. Keep these cables at least 200 mm away from the high-voltage and large-current carrying cables. Otherwise, malfunction may occur due to noise.
- Plug connectors or a socket of DU-10 / DUN-10 in the correct orientation. Otherwise, it may cause a malfunction.
- If a data receive error occurs when MONITOUCH and the counterpart (PLC, temperature controller, etc.) are started at the same time, read the manual for the counterpart unit and handle the error correctly.

## Supported Types

- DU-10 : V806 Series (not including "N")
- DUN-10 : V806 Series (including "N")

## Purposes

For communication with controllers via D-Sub 9 pin connector, for using CF Card

## Specifications

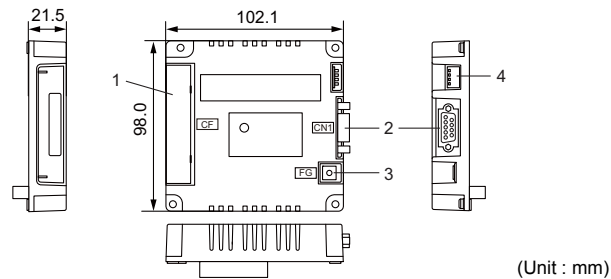
Item	Specifications
Rated Voltage	5 VDC (supplied from V806 series)
Ambient Temperature	0 to 50 °C
Storage Ambient Temperature	-10 to 60 °C
Ambient Humidity	85 % RH or less (without dew condensation, wet-bulb temperature 39 °C or less) <sup>*1</sup>
Storage Ambient Humidity	85 % RH or less (without dew condensation, wet-bulb temperature 39 °C or less) <sup>*1</sup>
Altitude	2000 m or lower
Atmosphere	No corrosive gas, not so much excessive dust, no conductive dust
Pollution Degree <sup>*2</sup>	For use in Pollution Degree 2
Weight	Approx. 105 g
Dimensions W x H x D	102.1 x 98.0 x 21.5 mm (except for connector of V806 series)
Case Color	Gray
Material	PC/ABS

<sup>\*1</sup> Use the unit with the wet-bulb temperature 39 °C or less. Otherwise, it may cause a malfunction.

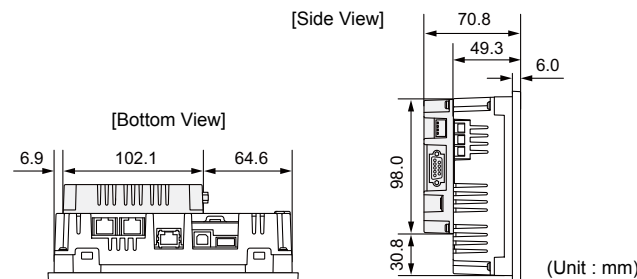
<sup>\*2</sup> This index indicates the degree to which conductive material is generated in the environment where the equipment is used. In pollution degree 2, only non-conductive pollution occurs but temporary conductivity may be produced due to condensation.

## External Dimensions / Names and Functions of Components

### DU-10 / DUN-10



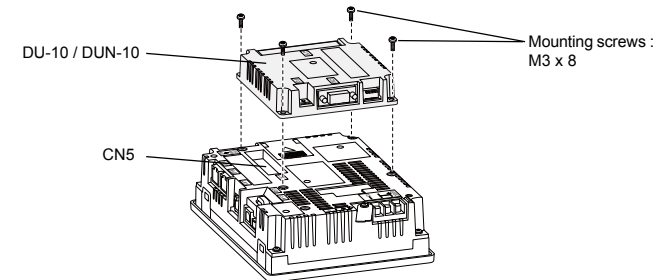
### V806 Series + DU-10 / DUN-10



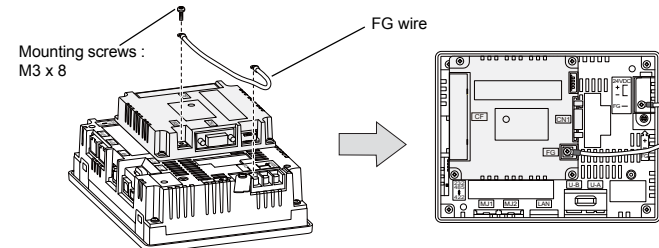
- CF card connector (CF)  
This is the connector where the CF card is inserted. Access to the CF card is enabled when the cover is closed.
- Communication connector (CN1)  
This is used for serial communication with an external device.
- FG terminal (FG)  
This is used for connection between FG terminal of the V806 series and FG terminal of DU-10.
- DIP switch  
This is the switch for setting the terminating resistors of the CN1 signal line and CF card interface cover access control.

## Mounting Procedure

- Turn off the power to the V806 series.
- Remove the connector cover from the option unit connector (CN5) on the back of the V806 series.
- Align the four mounting screw holes on the DU-10 / DUN-10 with the holes on the V806 series, and check if the unit fits in the connector. Fix the DU-10 / DUN-10 on the V806 series using the four mounting screws supplied with the DU-10 / DUN-10. (Tightening torque : 0.5 to 0.7 N•m)



- Connect the frame grounds (FG) of DU-10 / DUN-10 and V806 series using the provided FG wire. Tighten the provided mounting screws of FG terminal on DU-10 / DUN-10 with a torque of 0.5 to 0.7 N•m. (Tightening torque on V806 series : 1.2 N•m)



## Specifications and Purposes of Each Interface

### CN1 (Connector for Controllers)

Pin No.	CN1 (Dsub 9pin 𠄎)				
	RS-232C <sup>*1</sup>		RS-422 / RS-485 <sup>*1</sup>		
	Signal name	Contents	Signal name	Contents	
	1	NC	Not used	+ RD	Receive data (+)
	2	RD	Receive data	- RD	Receive data (-)
	3	SD	Send data	- SD	Send data (-)
	4	NC	Not used	+ SD	Send data (+)
	5	SG	Signal ground	SG	Signal ground
	6	NC	Not used	+ RTS	Request to send (+)
	7	RTS	Request to send	- RTS	Request to send (-)
	8	CTS	Clear to send	NC	Not used
	9	NC	Not used	+ 5 V	Use prohibited <sup>*2</sup>

<sup>\*1</sup> The signal level can be changed between RS-232C and RS-422/485 on the configuration software. When RS-232C is selected, set the DIP switches 1 and 2 to the OFF position.

<sup>\*2</sup> When RS-422/485 is selected, +5 V is output from pin No.9. +5 V is used as the power supply for the external terminating resistance for RS-422/485 communication. It cannot be used as an external power supply.

## CF Card Interface

### ⚠ CAUTION

- The V806 series can recognize a CF card in the file system of FAT or FAT32.
- The LED lamp on the CF card interface cover illuminates in red when the power is supplied to the CF card. Do not insert or remove the CF card while the LED lamp is illuminating. Doing so may destroy data on the CF card. Check that the LED lamp has gone off before inserting or removing the CF card.
  - For the state of LED, refer to the separate V806 Series Hardware Specifications manual.
- Do not turn the main unit off during access to the CF card.
- Make a backup copy of the CF card at regular intervals.
- If a disk error occurs and data read/write operation is disabled, perform a scan disk on Windows and try to restore the disk. If not restored, format the CF card. Note that data on the CF card will be completely deleted by formatting. (For information on scan disk and Windows operations, refer to the manual for Windows.)
- The number of writing times per CF card is limited (approx. 300,000 times). Consequently, frequent writing at short intervals may shorten service life of the CF card. When using a CF card to save sampling data, be aware of the sampling time. Also, avoid repeated writing using a CYCLE macro command.

## Recommended CF Cards (Operations Verified)

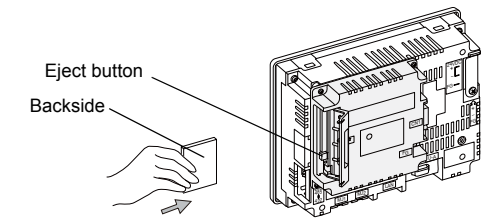
Visit our website (<http://www.monitouch.com>).

## Mounting and Dismounting the CF Card

### ⚠ CAUTION

Insert the CF card into the V806 series unit in the correct orientation. Failure to do so may damage the CF card or the socket at the unit.

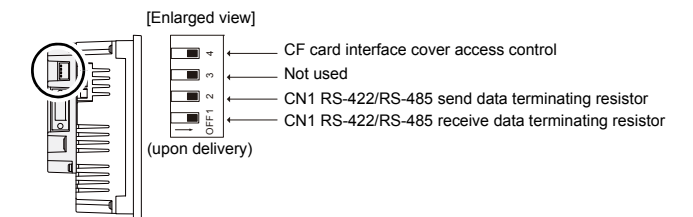
- Insert the card securely into the interface with the card backside outwards viewed from the side of the unit as shown below. The eject button projects.



- To remove the card, press the eject button.

## DIP Switch Setting

When setting the DIP Switch, turn the power off.



### DIPSW1, 2 (Terminating Resistor Setting)

- When connecting a controller at CN1 via RS-422/485 (2-wire connection), set the DIPSW1 to the ON position.
- When connecting a controller at CN1 via RS-422/485 (4-wire connection), set the DIPSW1 and 2 to the ON position.

### DIPSW3 (Not used)

Set the DIPSW3 to OFF.

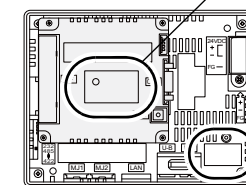
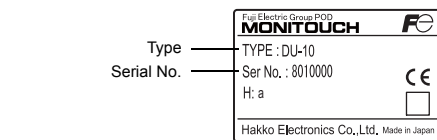
### DIPSW4 (CF Card Interface Cover Access Control)

When the DIPSW4 is set to the ON position, access to the CF card is possible whether the cover is opened or not. In case access to the CF card is disabled because of damage of the CF card interface cover, set the DIPSW4 to the ON position. Normally keep it in the OFF position.

<sup>\*</sup> For the state of LED when CF card cover is opened, refer to the separate V806 Series Hardware Specifications manual.

## About the Label on the Back

The label on the back of DU-10 / DUN-10 denotes the following:



### Label on V806 series\*

V806iTD  
8010000  
Battery replacement.  
電池交換予定日

<sup>\*</sup> When the DU-10 / DUN-10 is mounted on the V806 series, the unit hides the label on the V806 series. To check the V806 series model and other details, you must therefore refer to the other label at the lower right corner of the V806 series (as shown above).

## Hakko Electronics Co., Ltd.

890-1, Kamikashiwano-machi, Hakusan-shi, Ishikawa, 924-0035 Japan

Sales TEL+81-76-274-2144 FAX+81-76-274-5136

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