

**INSTRUCTION SHEET**

**MICROSmart**

**FC6A Series  
Digital I/O Cartridge**

This sheet provides brief operating instructions of the MICROSmart programmable controller. For details, see the FC6A Series MICROSmart User's Manual.

**Safety Precautions**

Special expertise is required to use the MICROSmart.

- Read this instruction sheet and the user's manual to make sure of correct operation before starting installation, wiring, operation, maintenance, and inspection of the MICROSmart. Keep this instruction sheet where it can be accessed by the end user.
- All MICROSmart modules are manufactured under IDEC's rigorous quality control system, but users must add backup or failsafe provisions to control systems use the MICROSmart in applications where heavy damage or personal injury may be caused if the MICROSmart should fail.
- Install the MICROSmart according to the instructions described in this instruction sheet and the user's manual. Improper installation will result in falling, failure, or malfunction of the MICROSmart.
- Make sure that the operating conditions are as described in the user's manual. If you are uncertain about the specifications, contact IDEC before using the MICROSmart.
- In this instruction sheet, safety precautions are categorized in order of importance from Warning and Caution:

**WARNING**

Warning notices are used to emphasize that improper operation may cause severe personal injury or death.

**CAUTION**

Caution notices are used where inattention might cause personal injury or damage to equipment.

**WARNING**

- Turn off the power to the MICROSmart before starting installation, removal, wiring, maintenance, or inspection on the MICROSmart. Failure to turn off the power may cause damage, electrical shocks or fire hazard.
- Emergency stop and interlocking circuits must be configured outside the MICROSmart. If such a circuit is configured inside the MICROSmart, failure of the MICROSmart may cause disorder of the control system, damage, or accidents.
- SUITABLE FOR USE IN CLASS 1, DIVISION 2, GROUPS A,B,C AND D HAZARDOUS LOCATIONS, OR NONHAZARDOUS LOCATIONS ONLY.
- Cet appareil convient uniquement à l'emploi dans des zones dangereuses de classe 1, groupes A,B,C et D; ou dans des zones non dangereuses.
- WARNING - EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT WHILE THE CIRCUIT IS LIVE OR UNLESS THE AREA IS KNOWN TO BE FREE OF IGNITABLE CONCENTRATIONS.
- Avertissement: risque d'explosion. Ne pas débrancher l'appareil tant que le circuit est sous tension, ou à moins d'être certain que lieu d'utilisation soit exempt de concentrations inflammables.
- THIS EQUIPMENT IS AN OPEN -TYPE DEVICE MEANT TO BE INSTALLED IN AN ENCLOSURE SUITABLE FOR THE ENVIRONMENT THAT IS ONLY ACCESSIBLE WITH THE USE OF A TOOL OR KEY.
- Cet appareil doit être installé dans un boîtier qui est adapté à l'environnement d'utilisation et uniquement accessible avec un outil d'ouverture ou une clé.

**CAUTION**

- The MICROSmart is designed for installation in equipment. Do not install the MICROSmart outside of equipment.
- Install the MICROSmart in environments as described in the user's manual. If the MICROSmart is used in places where it is subjected to high-temperature, high-humidity, condensation, corrosive gases, excessive vibrations, or excessive shocks it will result in electrical shocks, fire hazard, or malfunction.
- The environment rating for using the MICROSmart is "Pollution degree 2."
- Prevent metal fragments and pieces of wire from dropping inside the MICROSmart housing. Ingress of such fragments and chips may cause fire hazard, damage, or malfunction.
- Use wires of a proper size to meet voltage and current requirements. Tighten terminal screws to the proper tightening torque of 0.2 N·m.
- Do not disassemble, repair, or modify MICROSmart modules.

**1 TYPE**

Transistor Sink out: FC6A-PTK4  
Transistor Source out: FC6A-PTS4  
DC input: FC6A-PN4

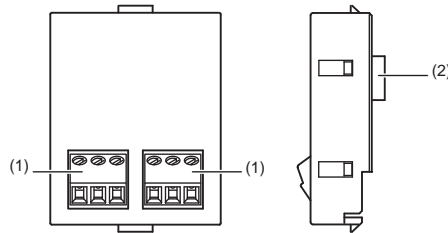
Applicable model  
FC6A Series MICROSmart CPU module  
SmartAXIS Series FT1A Controller TOUCH (Display type)

**2 Specification**

Operating Temperature: -10 to +55°C (no freezing)  
Storage Temperature: -25 to +70°C (no freezing)  
Relative/Storage Humidity: 10 to 95%RH (no condensation),  
Altitude or Air Pressure: 0 to 2,000 m (1,013 to 795hPa) during operation  
0 to 3,000 m (1,013 to 701hPa) during transport,  
Vibration Resistance: 5 to 8.4 Hz half amplitude 3.5 mm, 8.4 to 150 Hz,  
acceleration 9.8 m/s<sup>2</sup> (1 G), X, Y, Z directions, 2 hours,  
Shock Resistance: 147 m/s<sup>2</sup> (15 G), 11 ms, X, Y, Z, 3 axes,  
6 directions, 3 times each  
Installation Location: Inside cabinet (indoor use)  
Maximum Surrounding Air Temperature: 55°C  
Temperature Code: T4

\*See the user's manual for more details on the product specifications.

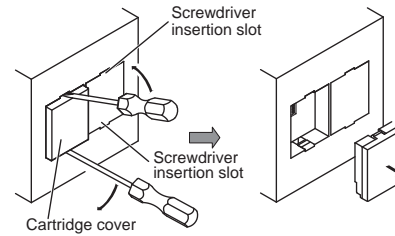
**3 Parts Description**



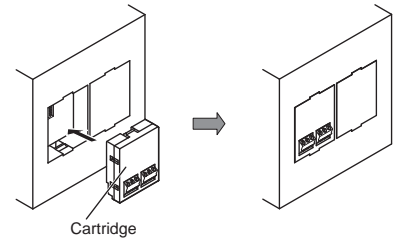
- (1) Terminal  
These terminals connect output devices, input devices or power.
- (2) Connector  
Connects to the cartridge slot 1 or 2 connector on the CPU module.

**4 Connecting Cartridge**

Step 1.  
Insert two flathead screwdrivers in the screwdriver insertion slots in both locations of the unit, and while pushing the tabs of the cartridge cover, remove the cartridge cover straight off of the unit.



Step 2.  
Pay careful attention to the direction of the cartridge and attach it straight to the unit.

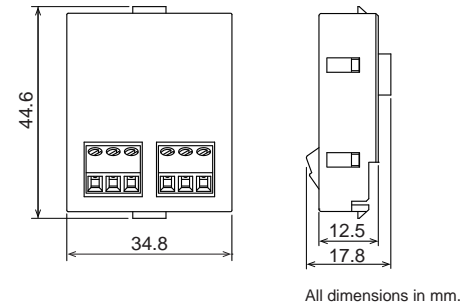


To remove the cartridge, perform the work detailed in step 1.

**CAUTION**

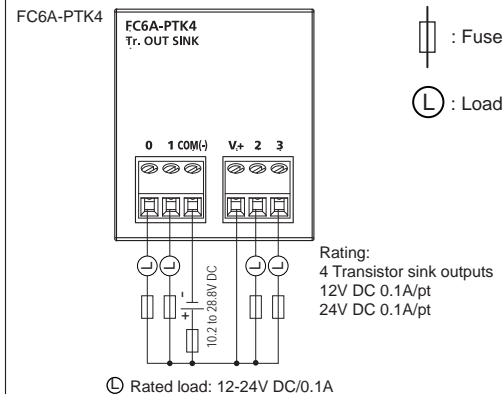
- Attach or remove the cartridge straight to the unit. If the cartridge is attached or removed when tilted, it may be damaged or cause operating problems. When not using Cartridge, attach the Cartridge cover.
- For UL/cUL, Horizontal mounting only.

**5 Dimensions**



All dimensions in mm.

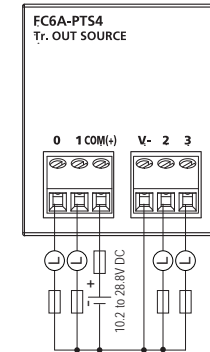
**6 Wiring**



Rating:  
4 Transistor sink outputs  
12V DC 0.1A/pt  
24V DC 0.1A/pt

Ⓢ Rated load: 12-24V DC/0.1A

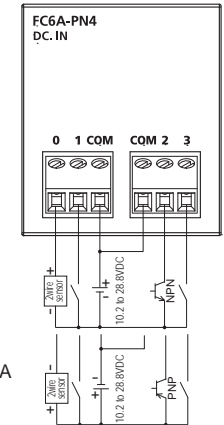
**FC6A-PTS4**



Ⓢ Rated load: 12-24VDC/0.1A

Rating:  
4 Transistor source outputs  
12V DC 0.1A/pt  
24V DC 0.1A/pt

**FC6A-PN4**



Rating:  
4 Inputs  
12V DC 2.5mA/pt  
24V DC 5mA/pt

**CAUTION**

- Use an isolated type or SELV power supply source when power supply voltage less than 30V DC is required to power the terminal.
- For UL/cUL, use transistor outputs under resistive load and Limited energy.
- Use Use minimum 60°C wire copper conductor only.

**7 Applicable Cable / Recommended Ferrule / Recommended Screwdriver / Tightening Torque**

The recommended ferrule is made by IDEC, Weidmüller or Phoenix Contact. To crimp the ferrules shown below, use a special crimping tool. (S3TL-CR04T (S3TL-CR04T), PZ 6 Roto L (1444050000) or CRIMPFOX6(1212034)) To the terminal block, use the recommended screwdriver made by IDEC, Weidmüller or Phoenix Contact and tighten terminal screws tightening torque.

Applied cable	Recommended ferrule
UL1007/UL2464	AWG24 S3TL-H025-10WJ (S3TL-H025-10WJ), AI 0,25-6 (3203040)
	AWG22 S3TL-H034-10WT (S3TL-H034-10WT), AI 0,34-6 (3203053)
	AWG20 S3TL-H05-12WA (S3TL-H05-12WA), AI 0,5-6 (3200687)

Screwdriver	Tighten torque
S3TL-D04-25-75 (S3TL-D04-25-75), SZS 0.4x2.5 (1205037)	0.2 N·m

( ) indicates the Type No. of IDEC CORPORATION, Weidmüller Interface GmbH & Co. KG and PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG.

\*See the user's manual for recommended tools and ferrules other than those listed above.

**8 Precaution for Disposal**

- Dispose of the FC6A Series MICROSmart as an industrial waste.

EU Authorized Representative : APEM SAS  
55, Avenue Edouard Herriot BP1, 82303 Caussade Cedex, France  
UK Authorized Representative : APEM COMPONENTS LIMITED  
Drakes Drive, Long Crendon, Buckinghamshire, HP18 9BA, UK

Manufacturer :  
IDEC CORPORATION  
2-6-64, Nishimiyahara, Yodogawa-ku, Osaka, Japan

MICROSmart User's manual can be downloaded from  
<https://www.idec.com/FC6Amanuals>

取扱説明書

MICROSmart

FC6A形  
デジタル I/O カートリッジ

この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
ご注文の製品に間違いがないかを確認のうえ、この取扱説明書の内容をよく  
お読みいただき、正しくご使用ください。また、この取扱説明書は  
最終ユーザー様で保管されるよう手配ください。

安全上のご注意

- 本製品の取り扱いには専門の知識が必要です。
- 本製品の取り付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に、この取扱説明書およびユーザーズマニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用ください。また、この取扱説明書は最終ユーザー様で保管されるよう手配ください。
  - 本製品は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造されておりますが、万一本製品の故障により重大な故障や損害の発生するおそれがある用途へご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
  - 取扱説明書、ユーザーズマニュアルに記載の指示に従って取り付けしてください。取り付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
  - 使用条件が、取扱説明書やユーザーズマニュアルの内容と相違ないことを必ずご確認ください。
  - 内容に不明な点がある場合は、使用する前に弊社までご相談ください。
  - 本取扱説明書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが想定される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味するところは以下のとおりです。

警告

取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

注意

取り扱いを誤った場合、人が障害を負うか物的障害が発生する可能性があります。

警告

- 取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 非常停止回路やインタロック回路などはマイクロスマート以外の外部回路で構成してください。これらの回路をFC6A形、FT1A形のシステムで構成するとFC6A形、FT1A形が故障した場合、機械の暴走、破壊や事故のおそれがあります。

注意

- 本製品は装置内への組み込み設置専用です。装置外には設置しないでください。
- カタログ、ユーザーズマニュアルに記載の環境下で、ご使用ください。
- 高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の振動・衝撃のある所で使用すると、感電、火災、誤動作の原因となります。
- 本製品の使用環境汚損度は「汚損度2」です。
- 設置、配線作業時に配線くすやドリル加工による金属の切り粉などが、本製品内部に入らないように注意してください。配線くすなどが本製品内部に入ると、火災、故障、誤動作の原因となります。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじは推奨締付トルク0.2N・mで締め付けてください。
- 分解、修理、改造等を行わないでください。

1 形番構成

トランジスタシンク出力：FC6A-PTK4  
トランジスタソース出力：FC6A-PTS4  
DC入力：FC6A-PN4

適合機種

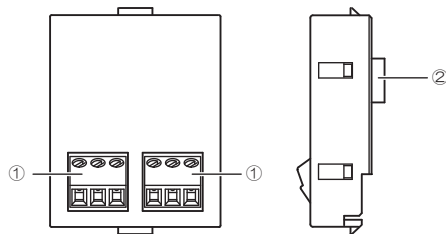
FC6A形マイクロスマート CPUモジュール  
Smart AXISシリーズ FT1A形コントローラ Touch (ディスプレイタイプ)

2 仕様

使用周囲温度：-10～+55℃ (氷結なきこと)  
保存周囲温度：-25～+70℃ (氷結なきこと)  
使用/保存周囲湿度：10～95%RH (結露なきこと)  
標高：動作時：0～2000m (1013～795hPa)  
輸送時：0～3000m (1013～701hPa)  
耐振動：5～8.4Hz片振幅3.5mm  
8.4～150Hz加速度9.8m/s<sup>2</sup> (1G) XYZ各方向 2時間  
耐衝撃：147m/s<sup>2</sup> (15G) 11ms XYZ 3軸6方向各3回

※電氣的仕様に関する詳細はユーザーズマニュアルをご覧ください。

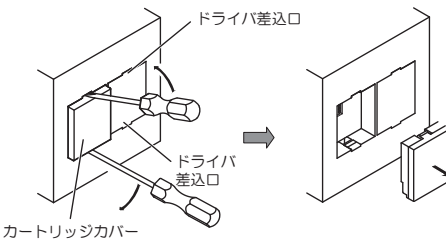
3 名称と機能



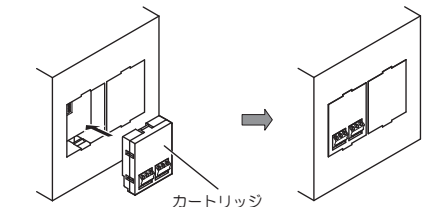
- ①端子部  
電源、および入力機器や出力機器を接続します。  
接続する機器は、デジタルI/Oカートリッジの種類によって異なります。  
端子名の詳細は「6. 入出力配線」の項を参照ください。
- ②接続コネクタ  
CPUモジュールのカートリッジスロット1 または2と接続します。

4 接続方法

手順1.  
マイナスドライバー2本を本体2箇所のドライバー差込口に差し込み、カートリッジカバーのツメ部を押し込んだ状態で、カートリッジカバーをまっすぐ取り外してください。



手順2.  
カートリッジの方向に注意して、本体にまっすぐ取り付けてください。

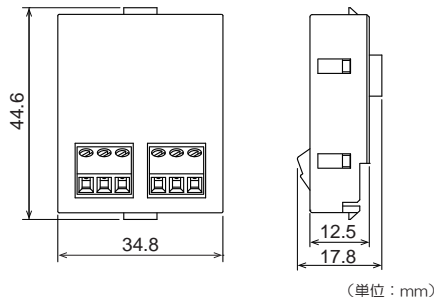


カートリッジを取り外す場合は、手順1の要領で作業を行ってください。

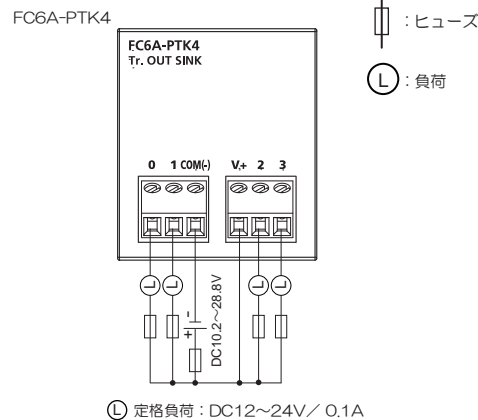
注意

カートリッジは本体に対してまっすぐに脱着してください。  
傾いた状態で脱着すると、破損や動作不良の原因となる場合があります。  
カートリッジを使用しないときは、カートリッジカバーを取り付けてください。

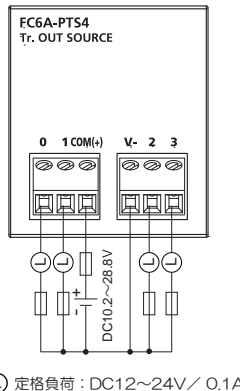
5 外形寸法



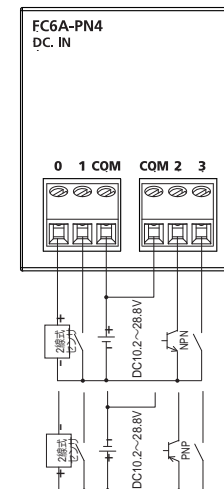
6 入出力配線



FC6A-PTS4



FC6A-PN4



7 適合電線/推奨フェール端子/推奨ドライバ/締付トルク

推奨のフェール端子は弊社、ワイドミューラ社またはフェニックス・コンタクト社製品です。下記推奨フェール端子を圧着する際には、専用の圧着工具 PZ 6 Roto L (1444050000) または CRIMPFOX 6 (1212034) をご使用ください。端子台に配線する際には、下記推奨ドライバをご使用ください。またねじ締め付けが必要な場合は、下記の推奨締付トルクで締め付けてください。

適合電線	推奨フェール端子
UL1007 / UL2464	AWG24 S3TL-H025-10WJ (S3TL-H025-10WJ), AI 0.25-6 (3203040)
	AWG22 S3TL-H034-10WT (S3TL-H034-10WT), AI 0.34-6 (3203053)
	AWG20 S3TL-H05-12WA (S3TL-H05-12WA), AI 0.5-6 (3200687)

推奨ドライバ	推奨締付トルク
S3TL-D04-25-75 (S3TL-D04-25-75), SZS 0.4×2.5 (1205037)	0.2 N・m

( ) 内は弊社、ワイドミューラ社またはフェニックス・コンタクト社製品の発注番号

※上記以外の推奨工具・フェール端子の詳細はユーザーズマニュアルをご覧ください。

8 廃棄上のご注意

- 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。

ユーザーサポート情報

最新のユーザーズマニュアルを、下記URLよりダウンロードして下さい。

<https://jp.idec.com/downloads/fc6a>

IDEC 株式会社

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 2-6-64

<https://jp.idec.com/>

取扱説明書にご不明な点がございましたら、製品問合せ窓口  
製品問合せ窓口にお問い合わせください。

