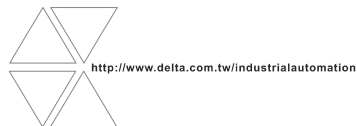


# IFD6503 INSTRUCTION SHEET

## 安裝說明 安装说明

- ▲ **USB/CAN Communication Interface**
- ▲ **USB/CAN 通訊轉換模組**
- ▲ **USB/CAN 通訊转换模块**



DVP-1226430-03

### Warning ENGLISH

- ✓ Please read this instruction sheet carefully before use and follow this instruction to operate the device in order to prevent damages on the device or injuries to staff.
- ✓ Switch off the power before wiring.
- ✓ This instruction sheet only provides introductory information on electrical specification, functions, wiring, trouble-shooting and the peripherals for IFD6503. Details of DeviceNet/CANopen protocol are not included in this sheet. For more information on DeviceNet/CANopen protocol, please refer to relevant references or literatures.
- ✓ IFD6503 is to be used for controlling the operating machine and equipment. In order not to damage it, only qualified professional staff familiar with the structure and operation of it can install, operate, wire and maintain it.

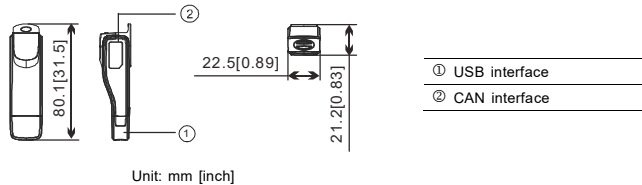
## Introduction

Thank you for choosing Delta IFD6503. IFD6503 is a USB/CAN communication interface. The power is supplied by the PC connected to it; therefore, no external power supply is required.

### Features

1. Plug and Play USB interface.
2. The USB interface supports hot plugging.
3. The CAN interface adopts RJ-45 cable interface for simple wiring.
4. Small size.
5. Serial communication speed supported: 10k, 20k, 50k, 100k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M (bps)

### Product Profile & Outline



## Specifications

### Communication

Serial transmission speed	10k, 20k, 50k, 100k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M bps (bits per second)
---------------------------	---

### Electrical Specifications

Power supply	Supplied by the PC connected. No external power supply is required.
Power consumption	0.6W
Electrical isolation	DC1,000V

## Environment

Operation	0°C ~ 55°C (temperature), 50 ~ 95% (humidity), pollution degree 2
Storage	-25°C ~ 70°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity)
Shock/vibration immunity	International standards: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
Certificates	IEC 61131-2, UL508.

## Components

### USB Interface

Used for the connection with the USB interface on the PC. USB V2.0 (full speed) compliant.

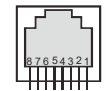
PIN	Signal	Definition
1	V <sub>BUS</sub>	V <sub>BUS</sub> and GND are standard power cables supplying 5V to equipment. D+ and D- are a pair of difference-mode cables.
2	D-	
3	D+	
4	GND	



Note: DO NOT use USB extension cable when in harsh environment.

### CAN Interface

PIN	Signal	Definition
1	CAN_H	Signal+
2	CAN_L	Signal-
3	CAN_GND	0V DC
4	RESE_1	Reserved
5	RESE_2	Reserved
6	CAN_SHLD	Shielded cable
7	CAN_GND	0V DC
8	RESE_3	Reserved



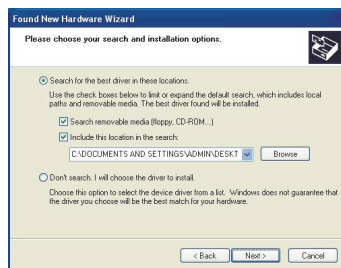
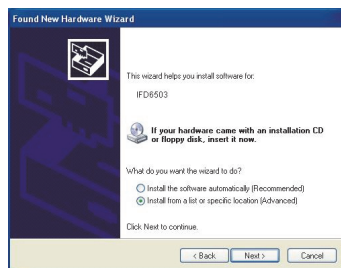
## Basic Operation

### Before Installing the Driver

1. Download "IFD6503\_Drivers.rar" file from Delta's website: [www.delta.com.tw/industrialautomation](http://www.delta.com.tw/industrialautomation) and save it to a designated path.
2. Extract the file, and the "IFD6503\_Drivers" folder will be placed in the designated path.

### Installing the Driver

1. Connect IFD6503 to the USB port on the PC. In normal status, the "Found New Hardware Wizard" dialog box will appear.
2. Select "Install from a list or specific location (Advanced)".
3. Select "Search for the best driver in these locations" and check the two boxes below. Click on "Next".
4. Click on "Browse" button in the previous step, and you will see the "Browse For Folder" dialog box. Choose the path where you would like to save the "IFD6503\_Drivers" folder. Click on "OK".



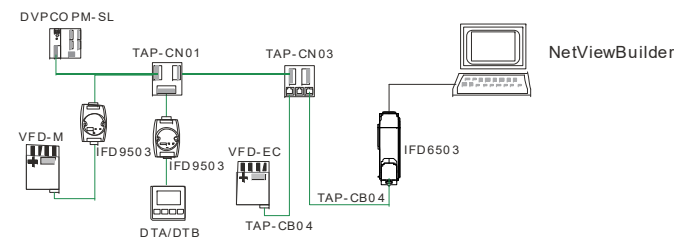
5. After all the settings are set, return to the "Found New Hardware Wizard" dialog box. Click on "Next".
6. Click on "Finish" to complete the installation.



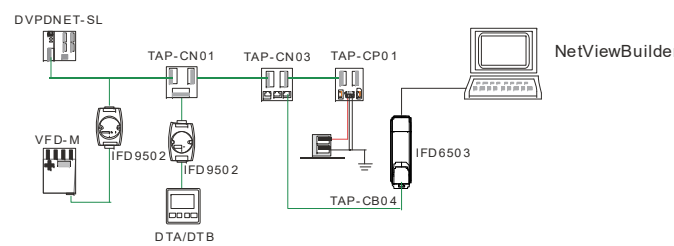
7. The USB indicator on IFD6503 will then be ON in green and the CAN indicator ON in yellow.

## Connecting IFD6503 to CAN Bus

### Connecting IFD6503 to CANopen Network



### Connecting IFD6503 to DeviceNet Network



## LED Indicators & Troubleshooting

There are two LED indicators on IFD6503. USB LED displays the working status of the USB interface; CAN LED displays the working status of the CAN interface.



### USB LED

LED status	Indication	How to correct
OFF	The PC cannot identify IFD6503.	Install the driver.
Green light ON	Connection to USB is successful.	--
Green light flashing	USB data are communicating.	--

### CAN LED

LED status	Indication	How to correct
OFF	Initialization of the CAN interface is successful.	--
Yellow light ON	1. CAN bus is initializing. 2. CAN bus is BUS-OFF. 3. Error in CAN bus.	1. The yellow light is ON because the CAN bus has not initialized when IFD6503 is plugged into the PC. The yellow light will be OFF when the initialization is completed. 2. The yellow light will flash when there are data communicating on the CAN bus. 3. When many errors occurring in the CAN bus, the CAN bus communication will be cut off, and the yellow light will be constantly ON.
Yellow light flashing	CAN data are communicating.	--

### 注意事項

- ✓ 使用前請務必仔細閱讀本使用手冊，並依照本手冊指示進行操作，以免造成產品受損或人員受傷。
- ✓ 配線時請務必關閉電源。
- ✓ 本使用說明書僅提供電氣規格、功能規格、安裝配線、故障排除及周邊裝置部分說明，本使用說明書僅作為 IFD6503 操作指南和入門參考，DeviceNet/CANOpen 協定的詳細內容這裏不作介紹。如果讀者想瞭解更多 DeviceNet/CANOpen 協定的內容，請參閱相關專業文章或書籍資料。
- ✓ 本產品用來控制運轉中的機械及設備。為避免損壞本產品，只有合格且熟悉本產品結構及操作的專業人員才可進行本產品的安裝、操作、配線及維護。

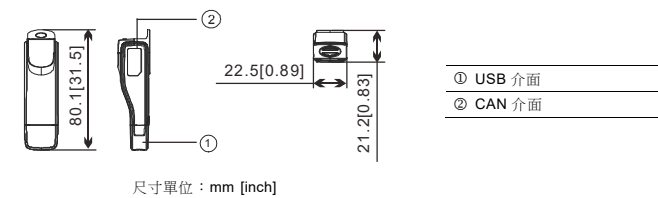
## 產品簡介

感謝您使用台灣 IFD6503 通訊轉換模組。IFD6503 定義為 USB 轉 CAN 轉換模組，由所連接的電腦提供電源，不需外接電源。

### 功能特色

1. USB 介面隨插即用
2. USB 介面支援熱插拔
3. CAN 介面採用 RJ-45 網路線介面，便於使用者接線。
4. 體積小，方便使用。
5. 支援 10k、20k、50k、100k、125k、250k、500k、800k、1M (bps) 的匯流排串列傳輸速率。

### 產品外觀及各部介紹



## 功能規格

### 通訊

串列傳輸速度	10k : 20k : 50k : 100k : 125k : 250k : 500k : 800k : 1M bps (位元 / 秒)
--------	--

### 電氣規格

電源需求	由所連接電腦提供電源，不需外接電源。
消耗功率	0.6W
電氣隔離	DC1,000V

### 環境規格

操作溫度	0°C ~ 55°C (溫度)、50 ~ 95% (濕度)、污染等級 2
儲存溫度	-25°C ~ 70°C (溫度)、5 ~ 95% (濕度)
耐振動 / 衝擊	國際標準規範 IEC 61131-2、IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
標準	IEC 61131-2、UL508 標準

## 各部分元件介紹

### USB 介面

用於與電腦的 USB 介面連接，符合 USB V2.0 全速 (full speed) 規格。

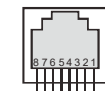
接腳	訊號	敘述
1	V <sub>BUS</sub>	V <sub>BUS</sub> 和 GND 是標準電源線，為設備提供 5V 電源；D+和 D-為一對差模訊號線
2	D-	
3	D+	
4	GND	



註：當使用環境惡劣時，不建議使用 USB 延長線。

### CAN 介面

接腳	訊號	敘述
1	CAN_H	Signal+
2	CAN_L	Signal-
3	CAN_GND	0V DC
4	RESE_1	保留
5	RESE_2	保留
6	CAN_SHLD	遮罩線
7	CAN_GND	0V DC
8	RESE_3	保留



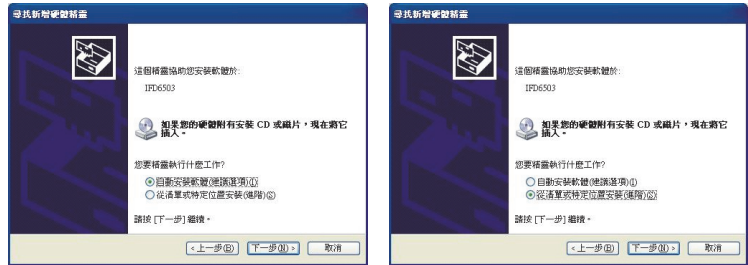
## 4 基本操作

### ■ 安裝驅動前準備工作

1. 從台達網站 [www.delta.com.tw/industrialautomation](http://www.delta.com.tw/industrialautomation) 下載驅動程式文件 **IFD6503\_Drivers.rar**，並儲存至指定路徑。
2. 解壓縮完畢後，**IFD6503\_Drivers** 資料夾會被放置在指定路徑。

### ■ 安裝驅動

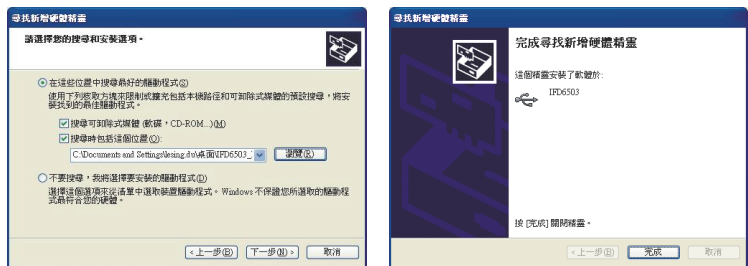
1. 將 IFD6503 連接至電腦的 USB 通訊口，正常情況下，會彈出「尋找新增硬體精靈」對話方塊。
2. 選擇「從清單或特定位置安裝（進階）(S)」。



3. 點選「下一步」。
4. 點選「瀏覽(R)」按鈕，彈出「瀏覽資料夾」對話方塊。選擇 **IFD6503\_Drivers** 資料夾存放的路徑。



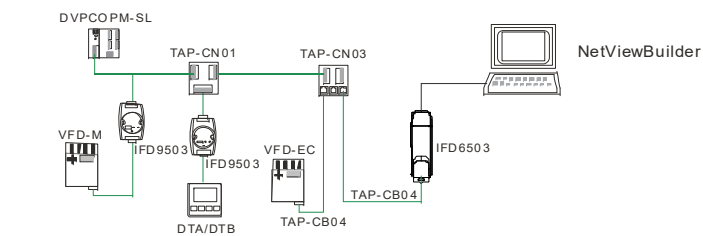
5. 設定完成後，點選「確定」，返回「尋找新增硬體精靈」對話方塊。
6. 選擇「下一步(N)」，為 IFD6503 安裝驅動程式。



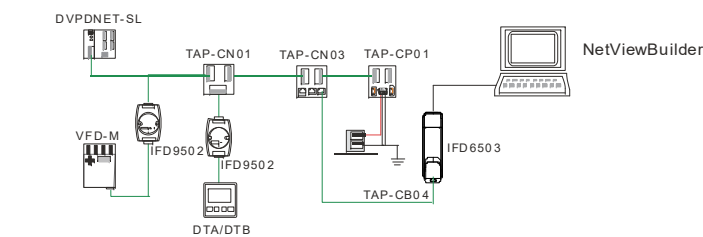
7. 完成 IFD6503 的驅動程式安裝後，點選「完成」。此時 IFD6503 的 USB 指示燈亮綠色，CAN 指示燈亮黃色。

## 6 將 IFD6503 連接至 CAN 匯流排

### ■ IFD6503 與 CANopen 網路設備連接



### ■ IFD6503 與 DeviceNet 網路設備連接



## 6 LED 燈指示說明及故障排除

IFD6503 模組有兩個 LED 指示燈。USB LED 顯示 IFD6503 的 USB 介面的工作狀態；CAN LED 顯示 IFD6503 之 CAN 介面的工作狀態。



### ■ USB 指示燈說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	電腦無法識別 IFD6503 設備	正常安裝驅動程式
綠燈亮	接入 USB 主機成功	無需處理
綠燈閃爍	USB 資料通訊中	無需處理

### ■ CAN 指示燈說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	CAN 介面初始化成功	無需處理
黃燈亮	1. CAN 匯流排正在初始化 2. CAN 匯流排 BUS-OFF 3. CAN 匯流排有錯誤	1. IFD6503 插上 PC 主機時，CAN 匯流排未初始化，因此黃燈會常亮，當被初始化後，黃燈即滅。 2. 當 CAN 匯流排有資料通訊時，黃燈將會閃爍。 3. 當 CAN 匯流排錯誤較多時，IFD6503 的 CAN 通訊功能將會被關閉，此時黃燈常亮。
黃燈閃爍	CAN 資料通訊中	無需處理

## ⚠ 注意事項

- ✓ 使用前務必仔細閱讀本使用手冊，並依照本手冊指示進行操作，以免造成產品受損或人員受傷。
- ✓ 配線時請務必關閉電源。
- ✓ 本使用說明書仅提供电气规格、功能规格、安装配线、故障排除及周边装置部分说明，本使用说明书仅作为 IFD6503 操作指南和入门参考，DeviceNet/CANOpen 协议的详细内容这里不作介绍。如果读者想了解更多 DeviceNet/CANOpen 协议的内容，请参阅相关专业文章或书籍资料。
- ✓ 本产品用来控制运转中的机械及设备。为避免损坏本产品，只有合格且熟悉本产品结构及操作的专业人员才可进行本产品的安装、操作、配线及维护。

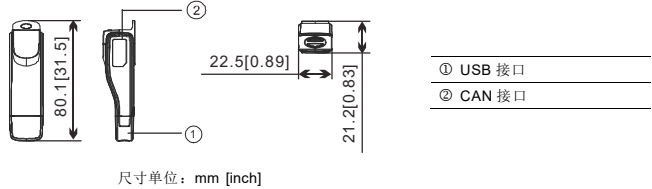
## 1 产品简介

感谢您使用台达 IFD6503 通讯模块。IFD6503 定义为 USB 转 CAN 转换模块，由所连接电脑提供电源，不需要外接电源。

### ■ 功能特色

1. USB 接口随插即用
2. USB 接口支持热插拔
3. CAN 接口采用 RJ-45 网络线接口，便于使用者接线。
4. 体积小，方便使用。
5. 支持 10k、20k、50k、100k、125k、250k、500k、800k、1M (bps) 的总线波特率。

### ■ 产品外观及各部介绍



## 2 功能规格

### ■ 通讯

串行传输速度	10k; 20k; 50k; 100k; 125k; 250k; 500k; 800k; 1M bps (位 / 秒)
--------	---

### ■ 电气规格

电源需求	由所连接电脑提供电源，不需外接电源。
消耗功率	0.6W
电气隔离	DC1,000V

### ■ 环境规格

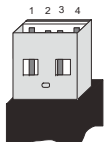
操作温度	0°C ~ 55°C (温度)、50 ~ 95% (湿度)、污染等级 2
储存温度	-25°C ~ 70°C (温度)、5 ~ 95% (湿度)
耐震动 / 冲击	国际标准规范 IEC 61131-2、IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
标准	IEC 61131-2、UL508 标准

## 3 各部分组件介绍

### ■ USB 接口

用于与电脑的 USB 接口连接，符合 USB V2.0 全速 (full speed) 规格。

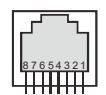
引脚	信号	叙述
1	V <sub>BUS</sub>	V <sub>BUS</sub> 和 GND 是标准电源线，为设备提供 5V 电源；D+ 和 D- 为一对差模信号线
2	D-	
3	D+	
4	GND	



注：当使用环境恶劣时，不建议使用 USB 延长线。

### ■ CAN 接口

引脚	信号	叙述
1	CAN_H	Signal+
2	CAN_L	Signal-
3	CAN_GND	0V DC
4	RESE_1	保留
5	RESE_2	保留
6	CAN_SHLD	屏蔽线
7	CAN_GND	0V DC
8	RESE_3	保留



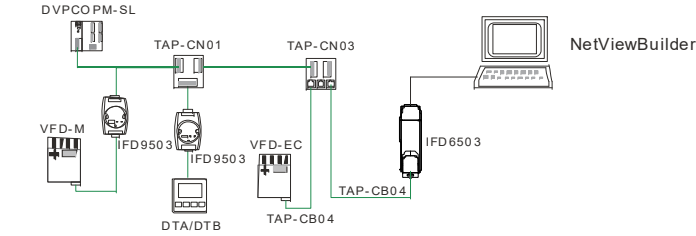
5. 设置完成后，点击「确定」按钮，返回「找到新的硬件向导」对话框。
6. 选择「下一步(N)」按钮，为硬件设备 IFD6503 安装驱动程序。



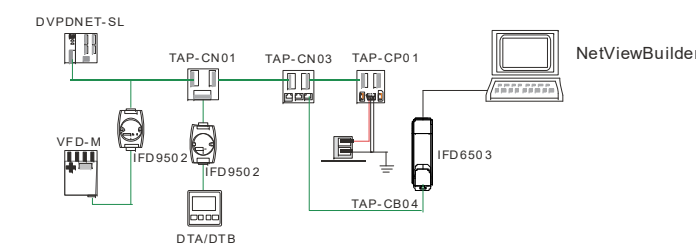
7. 完成 IFD6503 的驱动程序安装后，点击「完成」按钮，此时 IFD6503 的 USB 指示灯亮绿色，CAN 指示灯亮黄色。

## 5 连接 IFD6503 于 CAN 总线

### ■ IFD6503 与 CANopen 网络设备连接



### ■ IFD6503 与 DeviceNet 网络设备连接



## 6 LED 灯指示说明及故障排除

IFD6503 模块有两个 LED 指示灯。USB LED 用来显示 IFD6503 的 USB 接口的工作状态；CAN LED 用来显示 IFD6503 的 CAN 接口的工作状态。



### ■ USB 指示灯说明

LED 灯状态	显示说明	处理方法
灯灭	电脑不识别 IFD6503 设备	正常安装驱动程序
绿灯亮	接入 USB 主机成功	无需处理
绿灯闪烁	USB 数据通讯中	无需处理

### ■ CAN 指示灯说明

LED 灯状态	显示说明	处理方法
灯灭	CAN 接口初始化成功	无需处理
黄灯亮	1. CAN 总线正在初始化 2. CAN 总线 BUS-OFF 3. CAN 总线有错误	1. IFD6503 插上 PC 主机时，CAN 总线未初始化，因此黄灯会常亮，当被初始化后，黄灯即灭。 2. 当 CAN 总线有数据通讯时，黄灯将会闪烁。 3. 当 CAN 总线错误较多时，IFD6503 的 CAN 通讯功能将会被关闭，此时黄灯将常亮。
黄灯闪烁	CAN 数据通讯中	无需处理

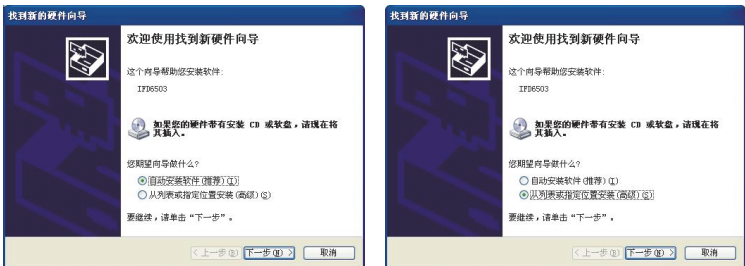
## 4 基本操作

### ■ 安装驱动前准备工作

1. 从台达网站 [www.delta.com.tw/industrialautomation](http://www.delta.com.tw/industrialautomation) 下载驱动程序文件 **IFD6503\_Drivers.rar**，并保存至指定路径。
2. 解压缩完毕，**IFD6503\_Drivers** 文件夹会被放置在指定路径。

### ■ 安装驱动

1. 将 IFD6503 连接至电脑的 USB 通讯口，正常情况
2. 选择「从列表或指定位置安装（高级）(S)」选项。下，会弹出“找到新的硬件向导”对话框。



3. 点击「下一步」按钮。



4. 点击「浏览(R)」按钮，弹出「浏览文件夹」对话框，选择 **IFD6503\_Drivers** 文件夹存放的路径。