



# RIO3232RT5

No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City  
33068, Taiwan

## Instruction Sheet

### Warning

- ✓ Please read this instruction sheet carefully before using the product.
- ✓ Please install the product in a distribution box which is free from airborne dust, humidity, electric shock and vibration. The distribution box shall have protective mechanism, such as using specific tool or key as the only way to open the distribution box. This is for preventing any danger or damage result from improper operation or accident.
- ✓ DO NOT connect AC power supply to any of the I/O terminals or serious damage may occur. Check all the wiring again before switching on the power.
- ✓ DO NOT touch any internal circuit within 1 minute after switching off the power. DO NOT touch any terminal when the power is switched on.
- ✓ DO NOT place any heavy objects on the connection port of this product. Doing so may damage the product.

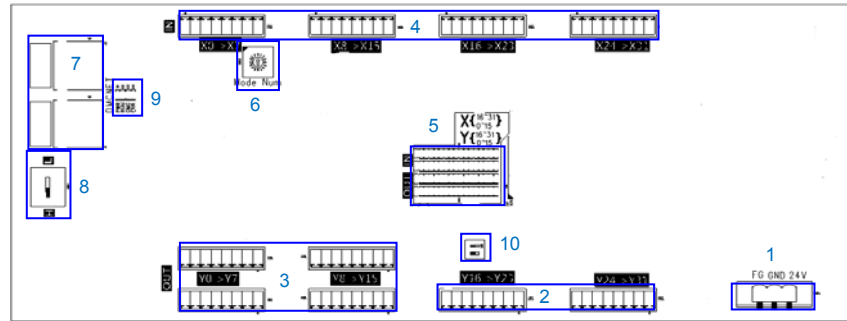
### 1 Introduction

#### 1.1 Model Explanation

HMC - R IO 3232 RT 5  
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

(1) Product Name	HMC : HMI Extend Module
(2) Unit Type	R : Remote Unit
(3) Function	IO : Input / Output Mixed Module
(4) Input / Output Point	3232 : 32IN/32OUT
(5) Output Contact Type	RT: Relay/Transistor
(6) Communication Interface	5 : DMC NET

#### 1.2 Product Appearance and Introduction of Each Part



1. System Power Connection Port of Remote I/O Module (DC 24V)	6. Rotary Switch																				
2. Output Terminal Y16~Y31 (Transistor type)	7. DMCNET Communication Port																				
3. Output Terminal Y0~Y15 (Relay type)	8.X0 ~ X31 input type of changeover switch (H-SINK / L-SOURCE)																				
4. Input Terminal X0~X31	9. Indicator for system status PWR: Power RUN: IO board starts running DMC: DMCNET Communication ERR: DMCNET Communication is off-line																				
5. Indicator for I/O status	10. Output status setting switch when communication breaks <table border="1"> <thead> <tr> <th>Output Status</th> <th>Pm</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>All OFF(System Initial Value)</td> <td></td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>All OFF</td> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>All ON</td> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Keep (Remains the output status before the communication is disabled)</td> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	Output Status	Pm	2	1	All OFF(System Initial Value)		OFF	OFF	All OFF		OFF	ON	All ON		ON	OFF	Keep (Remains the output status before the communication is disabled)		ON	ON
Output Status	Pm	2	1																		
All OFF(System Initial Value)		OFF	OFF																		
All OFF		OFF	ON																		
All ON		ON	OFF																		
Keep (Remains the output status before the communication is disabled)		ON	ON																		

#### 1.3 Model Name

Model Name	Input / Output				
	Power	Input Unit		Output Unit	
		Point	Type	Point	Type
HMC-RIO3232RT5	24VDC	32	DC Sink/Source	32	Transistor x16 Relay x 16

### 2 Electrical Specifications

Item / Model Name	HMC-RIO3232RT5
Power Supply Voltage	DC 24V(-10%~+15%)50mA
Power Consumption	1.2W
Noise Immunity	RS: Frequency: 80MHz ~ 1GHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, Test level 10V/m ESD: Contact discharge ±8KV Air discharge ±8KV EFT: ±2KV(Power port), ±2KV (I/O line), Surge: ±2KV (RIO power port)
Ambient Temperature / Humidity	Operation: 0°C ~ 55°C (Temperature), 10 ~ 90% (Humidity); Storage: -20°C ~ 60°C (Temperature), 10 ~ 90% (Humidity)
Vibration	IEC61131-2 compliant 5Hz ~ 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Continuous 1G
Shock	IEC60068-2-27compliant 15 G Peak for 11ms duration, X, Y, Z direction for 6 times
Weight	Approx. 460g

Input Point Electric Specifications	
Input Type	DC (SINK/SOURCE)
Input Voltage	DC 24V (5mA)
Input Impedance	4.7K ohm
Active Level	(OFF→ON) above 16.5V DC
	(ON→OFF) below 5V DC

Output Point Electric Specifications	
Output Type	Transistor (TR) / Relay (RELAY)
Current Specifications	Transistor (300mA / 1 point @40°C); Relay (2A / 1 point) resistive load
Voltage Specifications	DC 24V (-10%~+15%) / AC <250V(Relay Only)
Max. Switching Frequency	8KHZ (TR) / 1Hz (RELAY)
Response Time	TR: (ON→OFF) :115us, (OFF→ON) : 12us
	RELAY: (ON→OFF) :10ms, (OFF→ON) : 10ms

### NOTE

- Relay is a kind of consumable and has lifetime limitation according to its current and load type. For example, DC24V/2A (resistive load) can only take 10 thousand times of switch.

### 3 Installation & Wiring

#### 3.1 Wiring

- Please use 28-16 AWG single-core bare wire (solid type) or multi-core wire (standard type) for input wiring. The stripped length of the wire should be 6-7 mm, and the tightening torque should be 4.5lb-in.
- Please use 16-20 AWG single-core bare wire (solid type) or multi-core wire (standard type) for output wiring. The stripped length of the wire should be 6-7 mm, and the tightening torque should be 4.5lb-in.
- Please use 12-10 AWG single-core bare wire (solid type) or multi-core wire (standard type) for power wiring. The stripped length of the wire should be 6-7 mm, and the tightening torque should be 4.5lb-in.
- DO NOT place I/O signal wires and power supply wire in the same cable tray.

#### 3.2 Caution

##### Environment

- DO NOT install the product in a place subjected to corrosive or flammable gases, liquids, or airborne dust or metallic particles.
- DO NOT install the product in a high temperature and high humidity location.
- DO NOT install the product in a location where is directly interfered by vibration and shock.
- Please note that the ambient temperature shall not exceed the specified temperature mentioned in electrical specifications.

##### Wiring Note

- Please avoid any conductive debris and tiny metal materials entering the Remote I/O Module when wiring.
- Allow a minimum clearance of 50mm between the Remote I/O Module and other control devices, and keep the Remote I/O Module away from the high-voltage lines or power equipment.

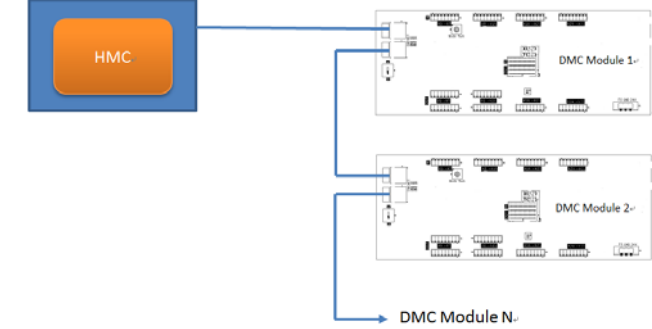
##### Caution

- When exceeding the using range of coil rating, contact rating and switch times, please be aware that relay might abnormally heat up, smoke or cause spontaneous combustion.
- During the installation, make sure the installation conditions comply with the specifications mentioned above. If the product is applied when its performance decreases, it might cause abnormally heat up, smoke or spontaneous combustion.
- To prevent casualties, fire accident and harms of public interests due to product failure, please adopt the safety

measurements and devices, such as fire spread prevention and misoperation prevention, and carry out periodically maintenance.

- Before installing terminal block and socket, maintaining the machine and conduct troubleshooting, please cut off the power first.
- Please correctly connect the terminals according to the recommended internal wiring diagram from user manual. Otherwise, any misconnection might cause unexpected misoperation, damage, abnormally heat up and spontaneous combustion.

#### 3.3 Communication Configuration



### NOTE

- Up to 12 stations of DMCNET Remote IO modules (station number 1~12) are supported. Please use rotary switch to setup station number and arrange them in order.
- Total connecting length of DMCNET Remote IO (12 stations) should less than 30 meters.
- The last station of DMC Remote IO module shall apply terminal resistor.

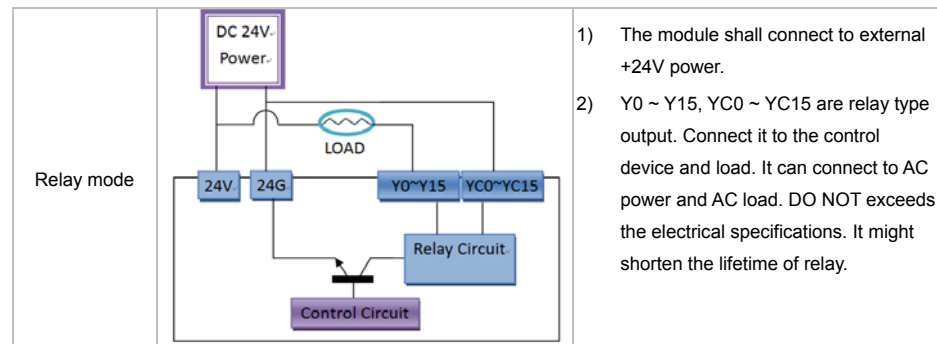
#### 3.4 Wiring Type

##### Wiring for Input Point

DC Signal IN	Wiring Circuit	Note
SINK mode		<ol style="list-style-type: none"> <li>The module shall connect to external +24V power.</li> <li>Please switch the SWITCH to H as the input mode.</li> <li>Use SINK mode to connect the external output / input contact to X input point.</li> </ol>
SOURCE mode		<ol style="list-style-type: none"> <li>The module shall connect to external +24V power.</li> <li>Please switch the SWITCH to L as the input mode.</li> <li>Use SOURCE mode to connect the external output / input contact to X input point.</li> </ol>

##### Wiring for Output Point

Output Type	Wiring Circuit	Note
Transistor NPN mode		<ol style="list-style-type: none"> <li>The module shall connect to external +24V power.</li> <li>Y16 ~ Y31 are transistor type output. Connect it to the control device or load. DO NOT connect to AC power and AC load and exceeds the specification.</li> </ol>



❖ Output Protection Circuit

Protection Circuit Type	Protection Circuit	Note
Diode protection circuit (DC ONLY)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) When applies to the load with smaller voltage, users can connect the diode to the load for protection and for avoiding the instantaneous big current from switch damaging the element.</li> <li>2) Users can select the diode which is identical to 1N4001 or the element with the same specification for protection.</li> </ol>
Diode + Zener diode protection circuit (DC ONLY)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) When applies to the load with larger power or the switch is frequently on and off, users can connect the diode (D) plus zener diode (ZD) for protection. This is for avoiding instantaneous big current from switch damaging the element.</li> <li>2) Users can select the diode which is identical to 1N4001 or the element with the same specification for protection.</li> <li>3) Users can use ZENER (ZD) with DC 24V/5W or the element with the same specification for protection.</li> </ol>
RC protection circuit (AC/DC)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) When applies to AC load, users can connect RC for protection. This is for avoiding instantaneous big current from switch damaging the element.</li> <li>2) Users can select resistor R, 100Ω ~ 120Ω; capacitance C, 0.1 uF ~ 0.24 uF.</li> </ol>

**NOTE**

- 1) The content of this instruction sheet may be revised without prior notice. Please contact to the distributors or download the latest version at <http://www.delta.com.tw/ja>.

### Uyarı

- ✓ Ürünü kullanmadan önce lütfen bu dökümanı dikkatlice okuyunuz.
- ✓ Ürünün kurulumunu toz, rutubet, elertirik şoku ve titreşimden uzak dağıtım panosunun içine yapınız. Dağıtım panosunun kapağının açılması için anahtar, kilit..vb. koruyucu bir mekanizması olmalıdır. Bu sayede yanlış uygulama veya kaza sonucu meydana gelebilecek tehlike veya hasarın önlenmesi sağlanır.
- ✓ I/O terminallerine AC besleme girişi bağlamayınız. Ürüne enerji vermeden önce tüm bağlantıların doğruluğunu kontrol ediniz.
- ✓ Enerji kesildikten sonra 1 dakika boyunca ürünün iç devrelerine dokunmayınız. Enerji verildikten sonra da ürünün terminallerine dokunmayınız.
- ✓ Ürünün bağlantı portuna ağır nesnelere yerleştirmeyiniz. Bu durum ürüne zarar verebilir.

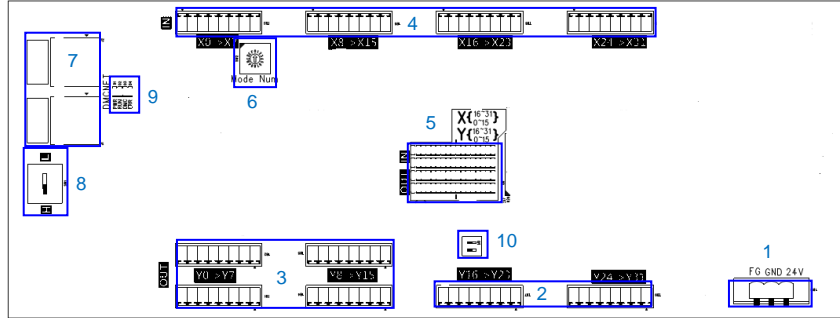
### 1 Giriş

#### 1.1 Model Açıklaması

HMC	-	R	IO	3232	RT	5
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

(1) Ürün Adı	HMC: HMI Genişleme Modülü
(2) Ünite Tipi	R: Uzak Ünite
(3) Fonksiyon	IO: Giriş / Çıkış Karma Modül
(4) Giriş / Çıkış Noktası	3232 : 32IN/32OUT
(5) Çıkış Kontak Tipi	RT: Röle/Transistor
(6) Haberleşme Arabirimi	5: DMC NET

#### 1.2 Ürün Görünümü ve Herbir Parçanın Tanıtımı



1. Uzak I/O Modülü için Sistem Güç Bağlantı Portu (DC 24V)	6. Çevirmeli Anahtar
2. Çıkış terminali Y16~Y31 (Transistor tipi)	7. DMCNET Haberleşme Portu
3. Çıkış Terminali Y0~Y15 (Röle tipi)	8. X0 ~ X31 giriş tipi değiştirme anahtarı (H.SINK / L.SOURCE)
4. Giriş Terminali X0~X31	9. Sistem durumu indikatörü PWR: Power RUN: IO kartı çalışma başladı DMC: DMCNET Haberleşme ERR: DMCNET Haberleşme devre dışı
5. I/O durumu için indikatör	10. Haberleşme kesildiğinde çıkış durumu ayarı anahtarı

Çıkış Durumu	Pin	
	2	1
Tümü OFF (Sistem başlangıç değeri)	OFF	OFF
Tümü OFF	OFF	ON
Tümü ON	ON	OFF
Tut (Haberleşme devre dışı bırakılmadan önceki çıkış durumu kalır)	ON	ON

#### 1.3 Model Adı

Model Adı	Giriş / Çıkış				
	Power	Giriş Birimi		Çıkış Birimi	
		Nokta	Tip	Nokta	Tip
HMC-RIO3232RT5	24VDC	32	DC Sink/Source	32	Transistor x16 Röle x 16

### 2 Elektriksel Özellikler

Madde / Model Adı	HMC-RIO3232RT5
Güç Kaynağı Voltajı	DC 24V(-10%~+15%)/50mA
Güç Tüketimi	1.2W
Gürültü Bağışıklığı	RS: Frekans: 80MHz ~ 1GHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, Test seviye 10V/m ESD: Kontak deşarj ±8KV Hava deşarj ±8KV EFT: ±2KV(Güç port), ±2KV (I/O hattı), Dalgalanma: ±2KV (RIO güç port)
Ortam Sıcaklık / Nem	Çalışma: 0°C ~ 55°C (Sıcaklık), 10 ~ 90% (Nem); Saklama: -20°C ~ 60°C (Sıcaklık), 10 ~ 90% (Nem)
Titreşim	IEC61131-2 uyumlu 5Hz ~ 8.3Hz = Sürekli: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Sürekli 1G
Şok	IEC60068-2-27 uyumlu 15 G pik 11ms boyunca, X, Y, Z yönünde 6 kere
Ağırlık	Yaklaşık 460g

#### Giriş Noktası Elektriksel Özellikleri

Giriş Tipi	DC (SINK/SOURCE)
Giriş Voltajı	DC 24V (5mA)
Giriş Empedansı	4.7K ohm
Aktivasyon Seviyesi	(OFF→ON) 16.5V DC üstü (ON→OFF) 5V DC altı

#### Çıkış Noktası Elektriksel Özellikleri

Çıkış Tipi	Transistor (TR) / Röle (RELAY)
Akım Özellikleri	Transistor (300mA / 1 nokta @40°C); Röle (2A / 1 nokta) rezistif yük
Voltaj Özellikleri	DC 24V (-10%~+15%) / AC <250V (Sadece Röle)
Max. Anahtarlama Frekansı	8KHZ (TR) / 1Hz (RELAY)
Cevap Zamanı	TR: (ON->OFF) :115us, (OFF->ON) : 12us RELAY: (ON->OFF) :10ms, (OFF->ON) : 10ms

### NOTE

- Röle bir çeşit sarf malzemesidir. Akım ve yük tipine bağlı olarak yaşam ömrü sınırlamasına sahiptir. Örneğin, DC24V/2A (rezistif yük) sadece 10 bin kez anahtarlama yapabilir.

### 3 Kurulum & Bağlantı

#### 3.1 Bağlantı

- Giriş bağlantısı için 28-16 AWG tek damarlı kablo (solid tip) veya çok damarlı kablo (standart tip) kullanınız. Kablo ucu soyma uzunluğu 6-7 mm ve sıkma torku 4.5lb-in olmalıdır.
- Çıkış bağlantısı için 16-20 AWG tek damarlı kablo (solid tip) veya çok damarlı kablo (standart tip) kullanınız. Kablo ucu soyma uzunluğu 6-7 mm ve sıkma torku 4.5lb-in olmalıdır.
- Güç bağlantısı için 12-10 AWG tek damarlı kablo (solid tip) veya çok damarlı kablo (standart tip) kullanınız. Kablo ucu soyma uzunluğu 6-7 mm ve sıkma torku 4.5lb-in olmalıdır.
- I/O sinyali kabloları ile güç kaynağı kablolarını aynı kablo tablasından geçirmeyiniz.

#### 3.2 Uyarı

##### Çalışma Ortamı

- Ürünün kurulumunu aşındırıcı ve yanıcı gaz, sıvı veya toz ve metal parçaların bulunduğu ortamlara yapmayınız.
- Ürünün kurulumunu yüksek sıcaklık ve yüksek rutubet olan yerlere yapmayınız.
- Ürünün kurulumunu doğrudan titreşim ve şok olan yerlere yapmayınız.
- Ortam sıcaklığı elektriksel özelliklerde belirtilen sıcaklığını geçemez, unutmayınız.

##### Bağlantı Notu

- Remote I/O Modül bağlantısı yaparken iletken ve metal parçacıkların ürünün içerisine girmesini engelleyiniz.
- Remote I/O Modülü ile diğer kontrol cihazları arasında 50 mm boşluk bırakın ve modülü yüksek voltaj hatları ve güç donanımlarından uzak muhafaza ediniz.

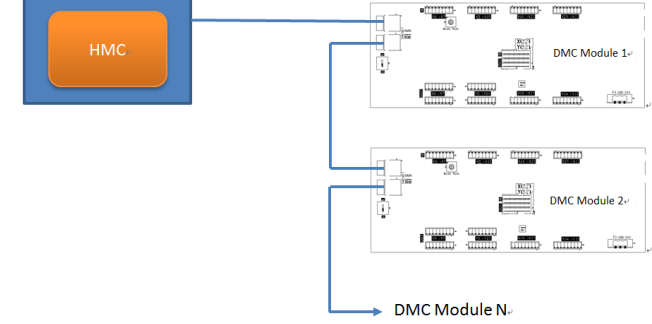
##### Uyarı

- İletken oranı, kontak oranı, anahtarlama zamanı kullanım aralığı aşıldığında rölenin anormal olarak ısınabileceğinin, duman veya kendiliğinden yanmasına neden olabileceğinin farkında olunuz.
- Kurulum sırasında ortam koşullarının yukarıda belirtilen özelliklere uygun olduğuna emin olunuz. Ürün devreye alındığında çalışmasında problem varsa anormal ısınma, duman ve kendiliğinden yanma meydana gelebilir.
- Ürünün bozulmasından dolayı oluşabilecek kayıplar, yangın kazası ve kamu menfaati zararını önlemek için lütfen güvenlik ölçümleri ve aygıtları adapte ediniz. Örneğin; yangın yayılma önleme, yanlış kullanım önleme ve

periyodik olarak bakımlarının yapılmasını sağlayın.

- Terminal bloğu ve soketi kurulumu, makina onarımı ve davranış sorunlarını giderme yapmadan önce lütfen öncelikle enerjisi kapatınız.
- Lütfen, terminaleri kullanım kılavuzunda belirtilen tavsiye edilen dahili bağlantı şekillerine göre doğru bir şekilde bağlayınız. Aksi takdirde herhangi bir yanlış bağlantı beklenmeyen bir yanlış çalışma, hasar, anormal ısınma ve kendiliğinden yanmaya neden olabilir.

#### 3.3 Haberleşme Konfigürasyonu



### NOTE

- 12 istasyona kadar DMCNET Uzak I/O modül (istasyon numarası 1~12) desteklenir. İstasyon numaralarını sıra ile ayarlayın ve istasyon numarasını ayarlarken çevirmeli anahtarları kullanınız.
- DMCNET Uzak I/O (12 istasyon) için toplam bağlantı uzunluğu 30 metreden aşağı olmalıdır.
- DMCNET Uzak I/O modülün son istasyonuna sonlandırma direnci uygulanmalıdır.

#### 3.4 Bağlantı Tipi

##### Çi Giriş Noktası Bağlantı

DC Sinyal IN	Bağlantı Devresi	Not
SINK mod		<ol style="list-style-type: none"> <li>Modüle harici +24V power bağlanmalıdır.</li> <li>Giriş modu olarak SWITCH konumunu H olarak anahtarlaysın.</li> <li>X giriş noktalarına harici sistemden gelen çıkış / kontak bağlamak için SINK modu kullanılmalıdır.</li> </ol>
SOURCE mod		<ol style="list-style-type: none"> <li>Modüle harici +24V power bağlanmalıdır.</li> <li>Giriş modu olarak SWITCH konumunu L olarak anahtarlaysın.</li> <li>X giriş noktalarına harici sistemden gelen çıkış / kontak bağlamak için SOURCE modu kullanılmalıdır.</li> </ol>

##### Çi Çıkış Noktası Bağlantı

Çıkış Tipi	Bağlantı Devresi	Not
Transistor NPN mod		<ol style="list-style-type: none"> <li>Modüle harici +24V power bağlanmalıdır.</li> <li>Y16 ~ Y31 transistör tip çıkışlardır. Bir kontrol aygıtına veya yüke bağlayın. AC power, AC yük veya elektriksel özellikleri aşan yük BAĞLAMAYINIZ.</li> </ol>
Röle mod		<ol style="list-style-type: none"> <li>Modüle harici +24V power bağlanmalıdır.</li> <li>Y0 ~ Y15, YC0 ~ YC15 röle tip çıkışlardır. Bir kontrol aygıtına veya yüke bağlayın. AC power ve AC yük bağlanabilir. Elektriksel özellikleri AŞMAYINIZ. Bu, rölenin yaşam ömrünü kısaltabilir.</li> </ol>

## ❖Çıkış Koruma Devresi

Koruma Devre Tipi	Koruma Devresi	Not
Diyot koruma devresi (SADECE DC)	<p>Smaller power</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bir yüke küçük voltaj ile uygulandığında yükü korumak ve anahtarlardan dolayı ani yüksek akımdan elemanın zarar görmesini önlemek için kullanıcılar yüke diyot bağlayabilir.</li> <li>2) Kullanıcılar koruma için diyotu 1N4001 ile özdeş veya aynı özellikte bir eleman seçebilir.</li> </ol>
Diyot + Zener diyot koruma devresi (SADECE DC)	<p>Larger power and frequent on/off</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bir yüke büyük güç ile uygulandığında veya sıklıkla on ve off anahtarlardığında kullanıcılar koruma için diyot (D) artı zener diyot (ZD) bağlayabilirler. Bu, anahtarlardan dolayı ani yüksek akımdan elemanın zarar görmesini önlemek içindir.</li> <li>2) Kullanıcılar koruma için diyotu 1N4001 ile özdeş veya aynı özellikte bir eleman seçebilir.</li> <li>3) Kullanıcılar koruma için DC 24V/5W ZENER (ZD) veya aynı özellikte bir element seçebilir.</li> </ol>
RC koruma devresi (AC/DC)	<p>AC load</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kullanıcılar AC yük uyguladığında koruma için RC bağlayabilir. Bu elemanın anahtarlardan dolayı ani yüksek akımdan zarar görmesini engellemek içindir.</li> <li>2) Kullanıcılar direnç R, 100Ω ~ 120Ω; kondansatör C, 0.1 uF ~ 0.24 uF seçebilir.</li> </ol>

### NOTE

- 1) Bu bilgi dokümanının içeriği hiç bir bildiriye gerek duymadan değiştirilebilir. Son versiyonu internetten indirebilirsiniz. <http://www.delta.com.tw/ia>

**TÜRKİYE İTHALATÇI FİRMA**  
**FABRİKA AYGITLARI SİSTEM TEKNOLOJİSİ BİLGİSAYAR YAZILIM VE ELEKTRONİK PAZARLAMA İTHALAT İHRACAT ANONİM ŞİRKETİ**  
 FAST Plaza Küçükbakkalköy Mh. Dereolu Sk. No:4  
 ATAŞEHİR / İSTANBUL  
 T: +(90) 216 574 94 34 F: +(90) 216 574 16 60  
 E: satis@fastitd.net W: www.fastitd.net

### Üretici Firma Delta Electronics, Inc.

**Taiwan**  
 31-1 Xingbang Road,  
 Guishan Industrial Zone,  
 Taoyuan County 33370,  
 Taiwan  
 TEL: 886-3-362-6301  
 FAX: 886-3-362-7267

**China**  
 1688 Jiangxing East Road,  
 Wujiang Economic Development Zone  
 Wujiang City, Jiang Su Province,  
 People's Republic of China (Post code: 215200)  
 TEL: 86-512-6340-3008  
 FAX: 86-769-6340-7290



遠端 IO 模組

# RIO3232RT5

No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City 33068, Taiwan

## 安裝說明

### ⚠ 注意事項

- 請在使用之前，詳細閱讀本使用說明書。
- 使用者使用本擴充模組時，必須將之安裝於具防塵、防潮及免於電擊 / 衝擊意外之外殼配線箱內。另必須具備保護措施 (如: 特殊之工具或鑰匙才可打開) 防止非維護人員操作或意外衝擊本體，造成危險及損壞。
- 交流輸入電源不可連接於輸入 / 出信號端，否則可能造成嚴重的損壞，因此請在上電之前再次確認電源配線。
- 輸入電源切斷後，一分鐘之內，請勿觸摸內部電路。請勿在上電時觸摸任何端子。
- 擴充模組連接口之端子禁止外力重壓，避免導致產品損壞。

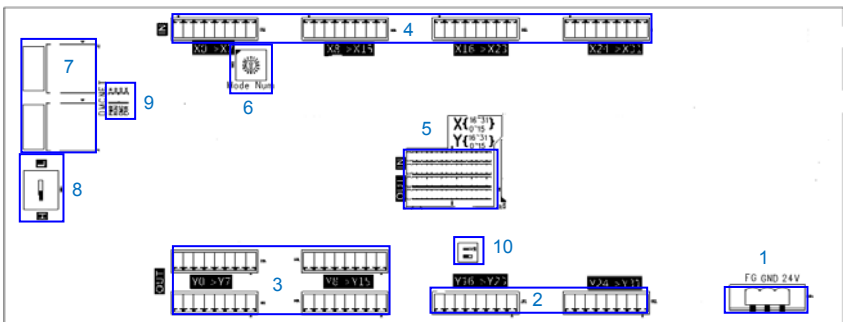
### ① 產品簡介

#### 1.1 型號說明

HMC	-	R	IO	3232	RT	5
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

(1) 產品名稱	HMC : HMI Extend Module
(2) 配件種類	R : Remote Unit
(3) 功能	IO : 輸出入點混合
(4) 功能規格	3232 : 32IN/32OUT
(5) 類別	RT: Relay/Transistor
(6) 通訊介面	5 : DMC NET

#### 1.2 產品外觀及各部介紹



1. 模組系統電源接口(DC 24V)	6.站號設置鈕
2. 輸出端子 Y16~Y31(電晶體類型)	7.DMCNET 通訊接口
3. 輸出端子 Y0~Y15(繼電器類型)	8.X0~X31 輸入類型切換開關 (H/SINK / L/SOURCE)
4. 輸入端子 X0~X31	9. 系統功能狀態指示燈 PWR: 電源 RUN: IO 板開始運行 DMC: DMCNET 通訊 ERR: DMCNET 通訊斷線
5. 輸出入狀態指示燈	10.通訊斷線輸出狀態設定開關

	Pin	2	1
Output Status			
All OFF(System Initial Value)		OFF	OFF
All OFF		OFF	ON
All ON		ON	OFF
Keep (斷線前輸出狀態保持)		ON	ON

### 1.3 機種型號

機種	輸入 / 輸出 規格				
	電源	輸入 單元		輸出 單元	
		點數	形式	點數	形式
HMC-RIO3232RT5	24VDC	32	直流 Sink/Source	32	Transistor x16 Relay x 16

### ② 電氣規格

項目 / 機型	HMC-RIO3232RT5
電源電壓	DC 24V(-10%~+15%)/50mA
消耗電力	1.2W
雜訊免疫力	RS: Frequency: 80MHz ~ 1GHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, Test level 10V/m ESD: Contact discharge ±8KV Air discharge ±8KV EFT: ±2KV(Power port), ±2KV(I/O line), Surge: ±2KV(RIO power port)
操作 / 儲存環境	操作: 0°C ~ 55°C (溫度), 10 ~ 90% (濕度); 儲存: -20°C ~ 60°C (溫度), 10 ~ 90% (濕度)
耐振動	IEC61131-2 規定連續振動 5Hz~8.3Hz 3.5mm, 8.3Hz~150Hz 1G
耐衝擊	IEC60068-2-27 規定耐衝擊 11ms, 15G Peak, X, Y, Z 方向各 6 次
重量	約 460g

輸入點 電氣規格	
輸入形式	直流 (SINK/SOURCE)
輸入電壓	DC 24V (5mA)
輸入阻抗	4.7K ohm
動作位準	(OFF→ON) 16.5V DC 以上 (ON→OFF) 5V DC 以下

輸出點 電氣規格	
輸出點形式	電晶體(TR)/繼電器(RELAY)
電流規格	電晶體(300mA/1點 @ 40°C) · 繼電器(2A / 1點)電阻性負載
電壓規格	DC 24V (-10%~+15%) / AC <250V(Relay Only)
最高切換頻率	8KHZ(TR) / 1Hz(RELAY)
反應時間	TR: (ON->OFF) :115us, (OFF->ON) : 12us RELAY: (ON->OFF) :10ms, (OFF->ON) : 10ms

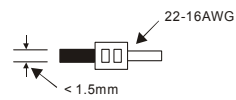
### NOTE

- 因繼電器為消耗品，且會依據使用電流大小以及負載型式而有壽命的限制，以 DC24V/2A(電阻性負載)為例，只可承受 10 萬次左右的開關切換。

### ③ 安裝及配線

#### 3.1 配線規範

- 輸入配線端請使用 28-16AWG 單蕊裸線或多蕊線，剝線長度 6-7mm，端子規格如左所示。端子螺絲扭力為 4.5lb-in。
- 輸出配線端請使用 16-20AWG 單蕊裸線或多蕊線，剝線長度 6-7mm，端子規格如左所示。端子螺絲扭力為 4.5lb-in。
- 電源配線端請使用 12-10AWG 單蕊裸線或多蕊線，剝線長度 6-7mm，端子規格如左所示。端子螺絲扭力為 4.5lb-in。
- 在配線時請勿將輸入點信號線與輸出點或電源等動力線置於同一線槽內。



#### 3.2 注意事項

##### ❖ 使用環境

- 請勿將擴充模組裝置於落塵多、油煙、金屬性粉塵及腐蝕性或可燃性氣體的環境當中。
- 請勿將擴充模組裝置於高溫、結露之環境。
- 請勿將擴充模組裝置有直接振動及衝擊的場所。
- 請注意使用場所的環境溫度不要超過手冊值。

##### ❖ 施工注意

- 鎖螺絲及配線時請避免微小的金屬導體掉入擴充模組內部。
- 模組與其它之控制元件應保持 50mm 以上之間隔，並應遠離高壓線及動力設備。

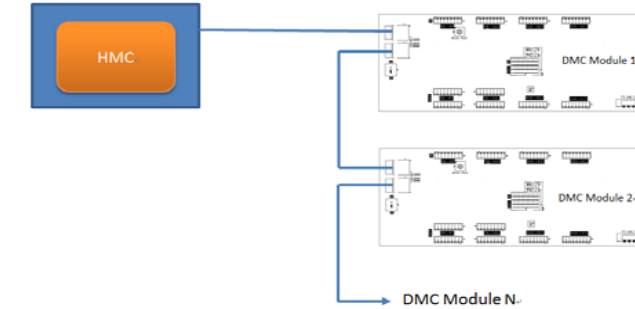
##### ❖ 安全注意事項

- 繼電器在超過線圈額定、觸點額定、通斷壽命等使用範圍使用時，可能會有異常發熱、冒煙、自燃的情況，請注意。
- 安裝時，請務必根據實際使用條件進行實機確認。如在性能老化的狀態下繼續使用，則可能導致異常發熱、冒

煙、起火。

- 為防止因產品故障而導致人身傷亡事故、火災事故、社會損害等，請採用冗長、防火延燒、防誤動作等安全設計及定期維護措施。
- 進行端子台、插座等連接部件的安裝、維護、故障處理時請切開電源後再進行安裝。
- 進行端子連接時，請先對照手冊的內部接線圖，然後再正確連接。如果連接錯誤可能會引起無法預期的誤動作、損壞、異常發熱以及自燃等情況，請注意。

### 3.3 通訊配置圖



### NOTE

- 最多可支援 12 站 DMCNET Remote IO 模組(站號:1~12)，請利用站號設置鈕設定模組站號，不可重覆。
- DMCNET Remote IO 模組間，通訊連線總長度(12 站)請小於 30 公尺。
- 最後一站 DMC Remote IO 模組通訊接口需使用終端電阻。

### 3.4 配線型式

#### ❖ 輸入配線

直流形式 (DC Signal IN)	配線回路	註解
SINK 模式		<ol style="list-style-type: none"> <li>模組請接上外部+24V 電源。</li> <li>輸入模式請將 SWITCH 切換到 H</li> <li>外部輸出/接點只需使用 SINK 模式接上 X 輸入點即可。</li> </ol>
SOURCE 模式		<ol style="list-style-type: none"> <li>模組請接上外部+24V 電源。</li> <li>輸入模式請將 SWITCH 切換到 L</li> <li>外部輸出/接點只需使用 SOURCE 模式接上 X 輸入點即可。</li> </ol>

#### ❖ 輸出配線

輸出類型	配線回路	註解
晶體 NPN 模式		<ol style="list-style-type: none"> <li>模組請接上外部+24V 電源。</li> <li>Y16~Y31 為晶體類型輸出，請接欲控制之裝置或負載即可，請注意勿接入 AC 電源以及 AC 負載且超出使用規格。</li> </ol>
繼電器模式		<ol style="list-style-type: none"> <li>模組請接上外部+24V 電源</li> <li>Y0~Y15 · YC0~YC15 為繼電器類型輸出，請接欲控制之裝置或負載即可，可接入 AC 電源以及 AC 負載，請勿超出電氣使用規格以免影響縮短繼電器使用壽命。</li> </ol>

❖ 輸出保護電路

保護電路類型	保護電路	註解
二極體保護電路 (DC ONLY)	<p>Smaller power</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 當使用於較小電壓負載時，可於負載兩端使用二極體來進行保護，避免開關切換的瞬間大電流導致零件損壞。</li> <li>2) 可選用同 1N4001 二極體或相同規格元件進行保護。</li> </ol>
二極體+穩壓二極體保護電路 (DC ONLY)	<p>Larger power and frequent on/off</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 當使用於較大電壓電流或開關頻繁的負載時，可於負載兩端使用二極體(D)加上穩壓二極體(ZD)來進行保護，避免開關切換的瞬間大電流導致零件損壞。</li> <li>2) 可選用同 1N4001 二極體(D)或相同規格元件進行保護。</li> <li>3) 可選用 DC 24V/5W 之 ZENER(ZD)或相同規格的元件進行保護。</li> </ol>
RC 保護電路 (AC/DC)	<p>AC load</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 當使用於 AC 負載時，可於負載兩端並連 RC 來進行保護，避免開關切換的瞬間大電流導致零件損壞。</li> <li>2) 可選電阻 R : 100Ω ~ 120Ω</li> <li>3) 可選電容 C: 0.1uF~0.24uF</li> </ol>

NOTE

- 1) 本說明書內所記載之規格若有變更，本公司恕不另行通知。當內容規格有所修正時，請洽詢代理商或至台達網站 <http://www.delta.com.tw/ia> 下載最新版本。



远程 IO 模块

# RIO3232RT5

No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City 33068, Taiwan

## 安装说明

### ⚠ 注意事项

- ✓ 请在使用之前，详细阅读本使用说明书。
- ✓ 用户使用本扩充模块时，必须将之安装于具防尘、防潮及免于电击 / 冲击意外的外壳配线箱内。另必须具备保护措施（如：特殊的工具或钥匙才可打开）防止非维护人员操作或意外冲击本体，造成危险及损坏。
- ✓ 交流输入电源不可连接于输入 / 出信号端，否则可能造成严重的损坏，因此请在上电之前再次确认电源配线。
- ✓ 输入电源切断后，一分钟之内，请勿触摸内部电路。请勿在上电时触摸任何端子。
- ✓ 扩充模块连接口的端子禁止外力重压，避免导致产品损坏。

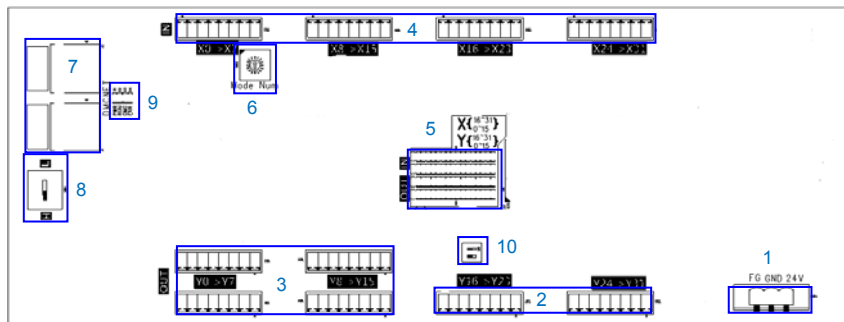
### ① 产品简介

#### 1.1 型号说明

HMC	-	R	IO	3232	RT	5
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

(1) 产品名称	HMC : HMI Extend Module
(2) 配件种类	R : Remote Unit
(3) 功能	IO : 输入输出混合
(4) 功能规格	3232 : 32IN/32OUT
(5) 类别	RT: Relay/Transistor
(6) 通讯接口	5 : DMC NET

#### 1.2 产品外观及各部介绍



1. 模块系统电源接口(DC 24V)	6.站号设置钮
2. 输出端子 Y16~Y31(晶体管类型)	7.DMCNET 通讯接口
3. 输出端子 Y0~Y15(继电器类型)	8.X0~X31 输入类型切换开关 (H/SINK / L/SOURCE)
4. 输入端子 X0~X31	9. 系统功能状态指示灯 PWR: 电源 RUN: IO 板开始运行 DMC: DMCNET 通讯 ERR: DMCNET 通讯断线
5. 输出状态指示灯	10.通讯断线输出状态设定开关

Output Status	Pin 2	Pin 1
All OFF(System Initial Value)	OFF	OFF
All OFF	OFF	ON
All ON	ON	OFF
Keep (断线前输出状态保持)	ON	ON

### 1.3 机种型号

机种	输入 / 输出 规格					
	电源	输入 单元		输出 单元		
		点数	形式	点数	形式	
HMC-RIO3232RT5	24VDC	32	直流 Sink/Source	32	Transistor x16 Relay x 16	

### ② 电气规格

项 目 / 机 型	HMC-RIO3232RT5
电源电压	DC 24V(-10%~+15%)/50mA
消耗电力	1.2W
噪声免疫力	RS: Frequency: 80MHz ~ 1GHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, Test level 10V/m ESD: Contact discharge ±8KV Air discharge ±8KV EFT: ±2KV(Power port), ±2KV (I/O line), Surge: ±2KV (RIO power port)
操作 / 储存环境	操作: 0°C ~ 55°C (温度), 10 ~ 90% (湿度); 储存: -20°C ~ 60°C (温度), 10 ~ 90% (湿度)
耐振动	IEC61131-2 规定连续振动 5Hz~8.3Hz 3.5mm, 8.3Hz~150Hz 1G
耐冲击	IEC60068-2-27 规定耐冲击 11ms, 15G Peak, X, Y, Z 方向各 6 次
重量	约 460g

输入点电气规格	
输入形式	直流 (SINK/SOURCE)
输入电压	DC 24V (5mA)
输入阻抗	4.7K ohm
动作位准	(OFF→ON) 16.5V DC 以上
	(ON→OFF) 5V DC 以下

输出点电气规格	
输出点形式	晶体管(TR)/继电器(RELAY)
电流规格	晶体管(300mA/1点 @ 40°C) · 继电器(2A / 1点)电阻性负载
电压规格	DC 24V (-10%~+15%) / AC <250V(Relay Only)
最高切换频率	8KHZ(TR) / 1Hz(RELAY)
反应时间	TR: (ON→OFF) :115us, (OFF→ON) : 12us
	RELAY: (ON→OFF) :10ms, (OFF→ON) : 10ms

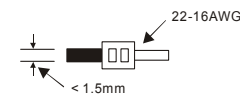
### NOTE

- 1) 因继电器为消耗品，且会依据使用电流大小以及负载型式而有寿命的限制，以 DC24V/2A(电阻性负载)为例，只可承受 10 万次左右的开关切换。

### ③ 安装及配线

#### 3.1 配线规范

1. 输入配线端请使用 28-16AWG 单芯裸线或多芯线，剥线长度 6-7mm，端子规格如左所示。端子螺丝扭力为 4.5lb-in。
2. 输出配线端请使用 16-20AWG 单芯裸线或多芯线，剥线长度 6-7mm，端子规格如左所示。端子螺丝扭力为 4.5lb-in。
3. 电源配线端请使用 12-10AWG 单芯裸线或多芯线，剥线长度 6-7mm，端子规格如左所示。端子螺丝扭力为 4.5lb-in。
4. 在配线时请勿将输入点信号线与输出点或电源等动力线置于同一线槽内。



#### 3.2 注意事项

##### ❖ 使用环境

1. 请勿将扩充模块装置于落尘多、油烟、金属性粉尘及腐蚀性或可燃性气体的环境当中。
2. 请勿将扩充模块装置于高温、结露的环境。
3. 请勿将扩充模块装置有直接振动及冲击的场所。
4. 请注意使用场所的环境温度不要超过手册值。

##### ❖ 施工注意

1. 锁螺丝及配线时请避免微小的金属导体掉入扩充模块内部。
2. 模块与其它之控制组件应保持 50mm 以上的间隔，并应远离高压线及动力设备。

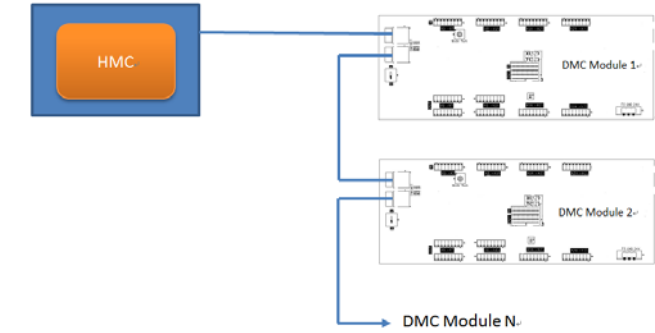
##### ❖ 安全注意事项

1. 继电器在超过线圈额定、触点额定、通断寿命等使用范围使用时，可能会有异常发热、冒烟、自燃的情况，请注意。
2. 安装时，请务必根据实际使用条件进行实机确认。如在性能老化的状态下继续使用，则可能导致异常发热、冒

烟、起火。

3. 为防止因产品故障而导致人员伤亡事故、火灾事故、社会损害等，请采用冗长、防火延烧、防误动作等安全设计及其定期维护措施。
4. 进行端子台、插座等连接部件的安装、维护、故障处理时请切开关电源后再进行安装。
5. 进行端子连接时，请先对照手册的内部接线图，然后再正确连接。如果连接错误可能会引起无法预期的误动作、损坏、异常发热以及自燃等情况，请注意。

### 3.3 通讯配置图

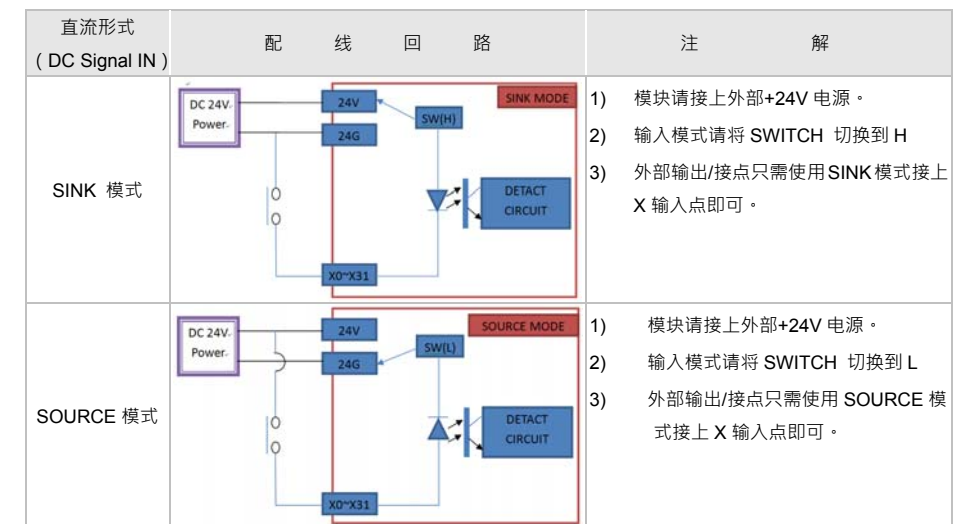


### NOTE

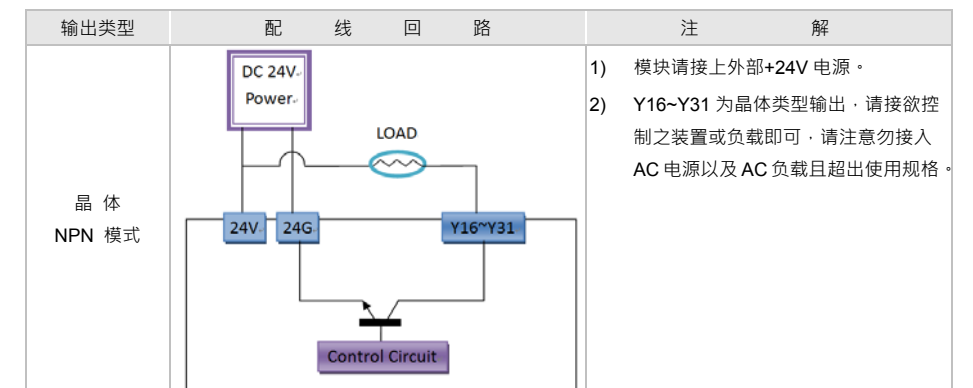
- 1) 最多可支持 12 站 DMCNET Remote IO 模块(站号:1~12)，请利用站号设置钮设定模块站号，不可重复。
- 2) DMCNET Remote IO 模块间，通讯联机总长度(12 站)请小于 30 公尺。
- 3) 最后一站 DMC Remote IO 模块通讯接口需使用终端电阻。

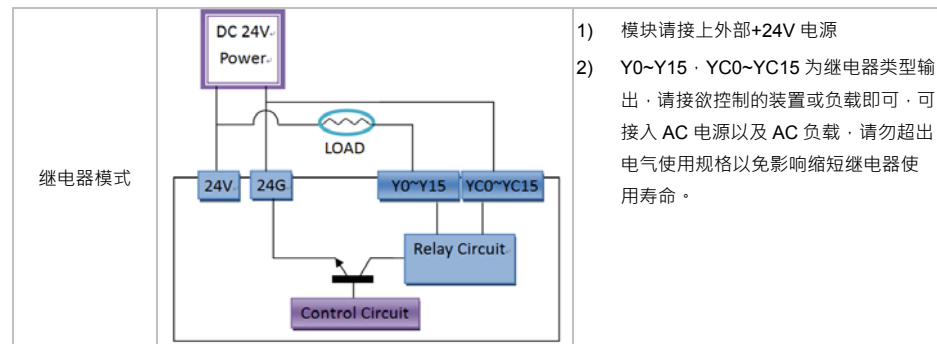
### 3.4 配线型式

#### ❖ 输入配线



#### ❖ 输出配线





❖ 输出保护电路

保护电路类型	保 护 电 路	注 解
二极管保护电路 (DC ONLY)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 当使用于较小电压负载时 · 可于负载两端使用二级体来进行保护 · 避免开关切换的瞬间大电流导致零件损坏。</li> <li>2) 可选用同 1N4001 二极管或相同规格组件进行保护。</li> </ol>
二极管+稳压二极管保护电路 (DC ONLY)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 当使用于较大电压电流或开关频繁的负载时 · 可于负载两端使用二级体(D)加上稳压二级体(ZD)来进行保护 · 避免开关切换的瞬间大电流导致零件损坏</li> <li>2) 可选用同 1N4001 二极管(D)或相同规格组件进行保护。</li> <li>3) 可选用 DC 24V/5W 之 ZENER(ZD)或相同规格的组件进行保护</li> </ol>
RC 保护电路 (AC/DC)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 当使用于 AC 负载时 · 可于负载两端并连 RC 来进行保护 · 避免开关切换的瞬间大电流导致零件损坏</li> <li>2) 可选电阻 R : 100Ω ~ 120Ω</li> <li>3) 可选电容 C : 0.1uF~0.24uF</li> </ol>

**NOTE**

- 1) 本说明书内所记载的规格若有变更 · 本公司恕不另行通知 · 当内容规格有所修正时 · 请咨询代理商或至台达网站 <http://www.delta.com.tw/ja> 下载最新版本。