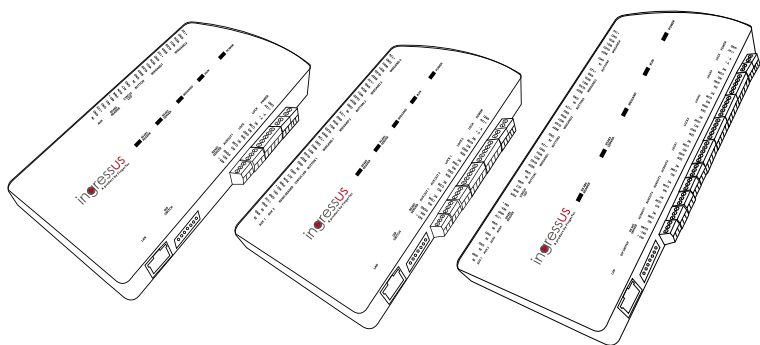


FINGERTEC



ingressUS 控制器
讓集中式門禁控制管理變得簡單

安裝指南

目錄

1 • 簡介	3
硬體概況	5
安裝與通訊概況	7
• 門鎖系統的安裝方式	
• 於PC / 伺服器的連接	
• 安裝 Ingressus	
2 • 技術規格	9
3 • 安裝前	10
電源供應器	10
門鎖系統	10
從屬終端	12
• 唯根讀頭	
• RS485 讀頭	
4 • 安裝說明與圖表	13
啓動INGRESSUS控制器	13
連接唯根讀頭 • <i>k-Kadex, i-Kadex</i>	14
連接著RS485讀頭 • <i>R2c</i>	15
通過濕模式來連接門鎖系統	17
通過乾模式連接門鎖系統	18
連接輔助的裝置	18
DIP開關的設置	19
5 • LED顯示燈	22

1 · 簡介

FingerTec的Ingressus門禁控制器有3個版本，Ingressus I（1門式），Ingressus II（2門式）和Ingressus IV（4門式）。為了確保一個安全的環境，Ingressus提供一個中央電腦控制的門禁系統。Ingressus可以儲存每一個用戶的指紋、密碼和ID卡。它將根據用戶的設定資料來允許通行。

Ingressus控制器可連接門禁讀頭以建立一個管理用戶進出的完整的門禁控制系統。門禁讀頭可以是RS485讀頭（讀頭可讀取用戶的指紋和ID卡）或 唯根讀頭（讀頭可讀取用戶的ID卡和密碼）。RS485讀頭例如R2c型號可通過RS485網絡連接至Ingressus控制器（多點網絡）。Ingressus I 控制器可支持兩個RS485讀頭，而Ingressus II控制器可支持四個讀頭。Ingressus控制器需要RS485讀頭的RS485網絡來連接RS485的端口。Ingressus I 控制器可支持兩個唯根讀頭，而Ingressus II 則可支持四個讀頭。Ingressus控制器可通過唯根端口來連接唯根讀頭，例如i-Kadex 及 k-Kadex讀頭型號。（最多4個端口，Wiegand 1, 2, 3 和 4）。

圖解 I

从阅读器	证书	样本模型	连接Ingressus
RS 485	指紋,門卡ID	R2c	RS 485 接口
唯根	門卡ID ,密碼	i-Kadex, k-Kadex	唯根接口

Ingressus I 控制器可支持2套門鎖（1門式），Ingressus II 控制器則可支持高達4套門鎖（2門式）和 Ingressus IV 控制器則可支持高達8套門鎖（4門式）。

圖解 II

控制器	門鎖
Ingressus I	2套門鎖（1門式）
Ingressus II	4套門鎖（2門式）
Ingressus IV	8套門鎖（4門式）

Ingressus控制器支持兩種不同的門鎖輸出，濕模式或乾模式。對於濕模式，Ingressus控制器可輸出電源至門鎖系統。您可以提供額外的電源（適合門鎖系統）予Ingressus控制器，然後連接至門鎖系統給予電源。最大電量為12VDC 3A。至於乾模式，Ingressus 控制器輸出繼電的信號給門鎖系統。不過，您必須安裝一個獨立的供電器供電至門鎖系統。只有在門鎖系統鎖上和解鎖時，Ingressus 控制器才會提供繼電的信號。乾模式是更加安全的安裝，因為門鎖系統自己會有電源供電。即使Ingressus 控制器電源中斷時，門鎖系統還是如常操作。

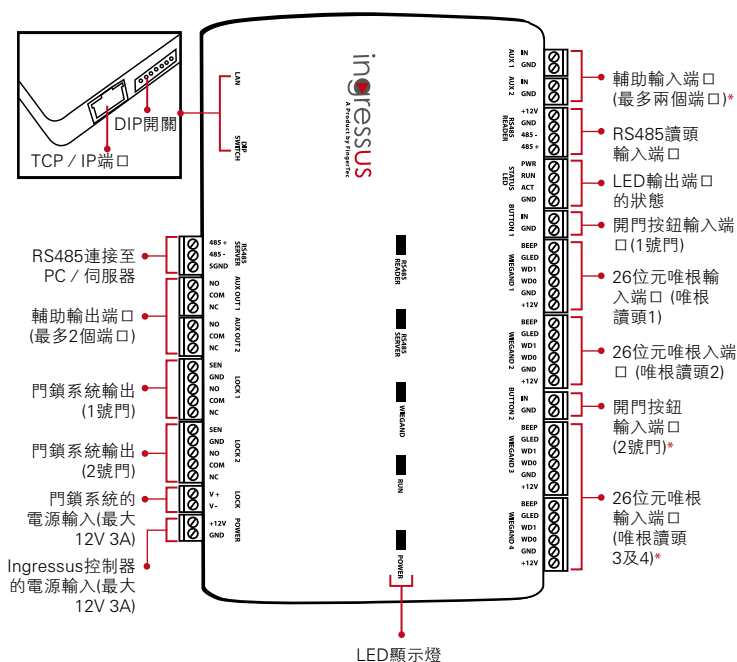
Ingressus II 和 Ingressus IV 控制器可支持輔助的輸入與輸出。您可以安裝探測器例如把輔助的輸入為煙霧探測器，輔助的輸出為警報。當煙霧探測器被觸發時，Ingressus 控制器就會發出警報提醒所有用戶。您可以在Ingress（控制 Ingressus 的配套軟體）設定萬一探測到有火災或煙霧狀況時，把所有的門都解鎖。如想了解更多 輔助 的輸出和輸入，請參考操作規範。

Ingressus 控制器特別配套的軟體，Ingress。Ingress 軟體將所有用戶的資料和出入紀錄儲存一份進電腦終端或伺服器里。管理員可隨時更新用戶的資料和限制用戶訪問每一個 Ingressus 控制器。管理員也可以預覽和列印各種實用的報告，以及便檢查每個用戶的進出記錄。為了加強環境保安，Ingress 軟體也負責監控全部連接起來的Ingressus 控制器。

Ingressus控制器提供Ingress軟體兩類通訊方式。你可以選擇將多個Ingressus控制器通過RS485或TCP / IP（LAN）連接到一套Ingress軟體。您可以採用一架伺服器管理所有用戶的進出資料。

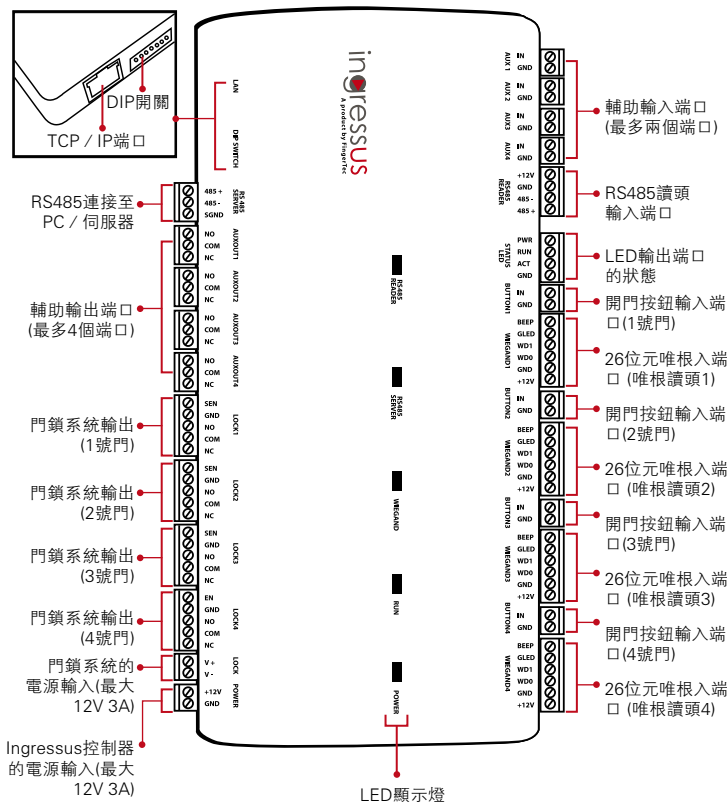
硬體概況

• Ingressus I & II



*這些端口只提供在 Ingressus II 控制器。

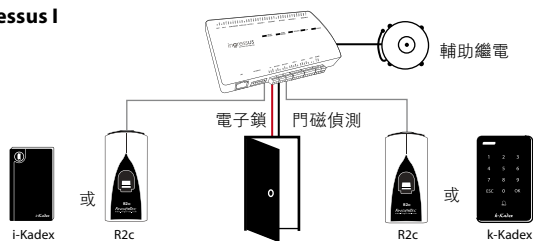
• Ingressus IV



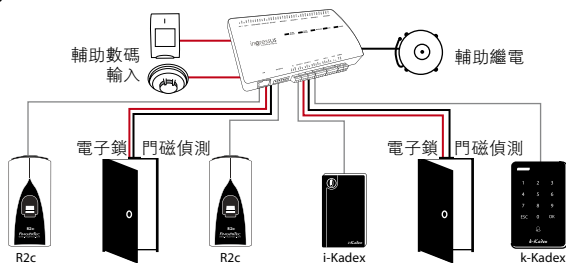
安裝與通訊概況

門鎖系統的安裝方式

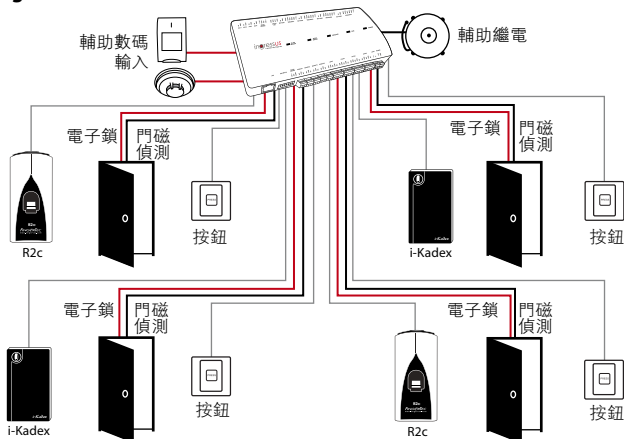
• Ingressus I



• Ingressus II

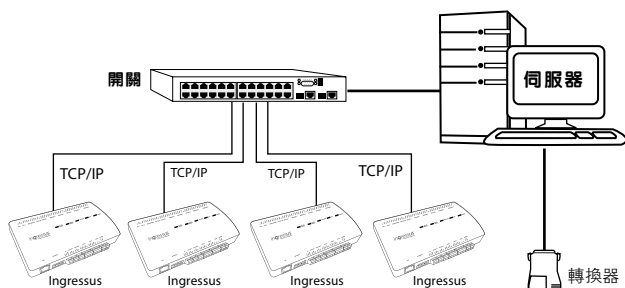


• Ingressus IV

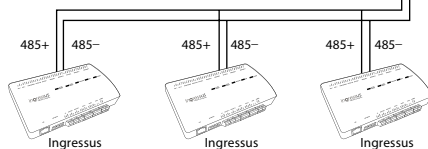


於PC / 伺服器的連接

- TCP/ IP-需要一個交換機/網絡集線器

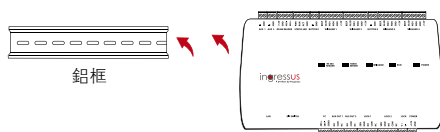


- RS485 - 需要轉換器



安裝 Ingressus

牆壁



1. 鋁框安裝在牆壁或機櫃上。
2. 把Ingressus控制器鉤在鋁框上。

2 · 技術規格

機型	Ingressus I	Ingressus II	Ingressus IV
基本訊息			
• 外形尺寸 (長x寬x高) ,毫米	186 x 106 x 36		226 x 106 x 36
• 電源輸入	12V DC		
• 作業溫度 (°C)	0 至 55		
• 作業溫度 (%)	10 至 80		
• 中央處理器	32-bit, 400MHz		
• 閃存記憶體 (MB)	128		
• SDRAM 內存 (MB)	32		
• 極性保護	有		
存儲			
• 指紋	3000		
• 門卡	30000		
• 密碼	30000		
• 交易	100000		
通訊			
• 與服务器通訊	TCP/IP, RS485		
• 終端機數量	2	4	4
• 與終端機通訊	2 x 26-bit 韋根輸入。每個從機各有1個。(1 x RS485輸入, 以支持RS485網絡)(最多2台)	4 x 26-bit 韋根輸入。每個從機各有1個。(1 x RS485輸入, 以支持RS485網絡)(最多4台)	4 x 26-bit 韋根輸入。每個從機各有1個。(1 x RS485輸入, 以支持RS485網絡)(最多8台)
輸入			
• 按下釋放按鈕	1	2	4
• 門磁	1	2	4
• AUX	1	2	4
• AUX 輸入支持的類型	運動探測器, 被動DIR探測器, 被動紅外幕簾探測器, 防寵物紅外探測器, 雙光束數字式主動紅外探測器, 溫度探測器		
輸出			
• 門鎖(12VDC 10A C型繼電器)	1	2	4
• AUX輸出(30VDC2A C型繼電器)	1	2	4
• 支持 AUX 輸出的類型	氣體檢測器和兼容傳感器, 頻閃壓電警報器, 電子警報器		
門禁			
• 主要特點	開門時間 (0-999s), 聯鎖 (僅限 Ingressus I & IV), 防反潛回 (僅限本地), 多卡解鎖, 主卡解鎖, 時區 (50), 假日時區, 門禁持續開 / 關時區, 日光節約時區, 用戶持續的驗證		
• 安全功能	門禁強行打開警報, 門禁超時開啟警報, 火警聯動, 脅迫警報, 門禁狀態和事件 (51 種)		
軟件			
• Ingress	Bundled		

3 · 安裝前

電源供應器

Ingressus 控制器一定要有一個獨立的12VDC 3A 供電器。電源不可以與其他終端或門鎖系統共享。**共享電源會導致 Ingressus 控制器的電力不足。**Ingressus 控制器也不支持 POE。把 Ingressus 控制器與備用電源連接起來，例如 UPS 或備用充電電池，即使電源故障，也能確保系統如常運作。

Ingressus 控制器可以作為中介供電器供電至門鎖系統。您必須在 LOCK V+ 和 V- 端口上提供額外的電量。輸入的電量是提供給門鎖系統的電力。檢查您的門鎖系統的技術規格，例如12VDC，500mA。在提供電力給 LOCK V+ 和 V- 前，先計算電流的消耗量。例如，四組 12VDC，Ingressus 控制器與門鎖需要 500mA 安裝。

總電流消耗量 = $4 \times 500\text{mA} = 2000\text{mA}$ (2A)

您必須提供至少12VDC 2A的電量至Ingressus控制器的 LOCK V+ 和 V- 端口。

最大輸入量為12VDC 3A，僅限於 DC 電源。

若您安裝獨立電源，您可以忽略 LOCK V+ 和 V- 的端口。Ingressus 控制器在這個情況下是不會提供電力至門鎖系統，但只輸出繼電信號來控制門鎖系統。

門鎖系統

兩種方法將 Ingressus 控制器與門鎖系統連接起來，電源輸出（濕模式）或是繼電輸出（乾模式）。

若您使用濕模式，您必須提供額外且適合的電源至Ingressus 控制器和門鎖系統。這是非常關鍵的，為了確保有足夠的電量提供至門鎖系統。Ingressus 控制器會接受輸入的電量然後傳達至門鎖系統。操作過程中，Ingressus 控制器將會控制電源的輸出至門鎖系統將門鎖上與解鎖。您可以輸入最大的電量為 12VDC 3A 至 Ingressus 來支持四組門鎖系統。

但是，我們並不建議使用 Ingressus 控制器輸出的電源。萬一發生電源中斷，所有的門鎖將會失去電源。所有的門將會全部解鎖。所以，請您確保至 Ingressus 控制器的電源供給與備用電源，以確保 Ingressus 控制器維持著門鎖系統時不會電流中斷。

有兩種類型的濕模式，NO（常開）和 NC（常關）。先檢查您的門鎖類型後才選擇您的模式。

	NC 類型 (安全失誤 FAIL SAFE)	NO 類型 (故障安全 FAIL SECURE)
閒置 / 失敗驗證	Ingressus 控制器維持輸出在 12VDC。就會啟動 NC 式門鎖系統。	Ingressus 控制器不輸出任何電源。NO 式門鎖系統就會啟動。
成功驗證	Ingressus 控制器停止輸出電源數秒鐘（軟體設置）。NC 式的門鎖系統就會停止。	Ingressus 控制器的電源輸出維持在 12VDC 數秒（可用軟體設置）。NO 式門鎖系統就會停止。
切斷電源	NC 式門鎖系統解鎖。	NO 式門鎖系統保持鎖上的狀態。

若您安裝的門鎖系統使用獨立與備用電源，您必須在 Ingressus 控制器選擇使用乾模式。

當驗證成功後，Ingressus 控制器將輸出解鎖的 12V 繼電信號至門鎖系統。若 Ingressus 控制器有自己獨立的電源，即使它在斷電或故障的情況下，門鎖系統依舊完好的運作。這是更好和更安全的安裝方法。

有兩種類型的乾模式，NO（常開）和 NC（常關）。先檢查您的門鎖類型後才選擇您的模式。

	NC 類型 (安全失誤 FAIL SAFE)	NO 類型 (故障安全 FAIL SECURE)
閒置 / 失敗確認	Ingressus 控制器維持輸出 12VDC 繼電信號至門鎖電路。門鎖系統將被啟動。	Ingressus 控制器不輸出任何的繼電信號至門鎖電路。門鎖系統就會啟動。
成功確認	Ingressus 控制器停止輸出電源數秒鐘（軟體設置）至門鎖電路。門鎖系統將被解除。	Ingressus 控制器輸出數秒 12VDC 繼電信號至（軟體設置）至門鎖電路。門鎖系統將被解除。
電源切斷	門鎖系統解鎖。	門鎖系統仍然鎖著。

您瞭解更多濕 / 乾模式，NO/NC 輸出的信息，請參閱接線圖。

當您在處理門鎖系統的電線 / 電纜時，請注意：

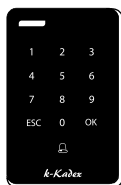
1. 在還沒安裝好門鎖系統或任何裝置時，請不要讓Ingressus控制器通電。
2. 請用PVC套管或金屬襯套保護好電線 / 電纜。
3. 焊接所有電線/電纜和蓋的連模式，通過使用絕緣膠布以達到更好的連接效果。
4. 安裝二極管在門鎖電路，以防短路。
5. 請不要在門鎖系統上安裝和使用 AC 電源。DC 電源是足夠讓乾模式從 Ingressus 控制器（12VDC10A）供電至門鎖系統。如果您必須使用 AC 電源的話，請聯絡 support@fingertec.com
6. 若門鎖系統使用濕模式來安裝 Ingressus 控制器，請使用4條標準的股絞電線 RVV4*0.75 毫米2 （兩個門鎖（NOCOM/NC-COM），兩個門磁（SEN-GND））。
7. 請使用兩條標準股絞電線 RVV2*0.5 毫米 m2 在開門按鈕上。

從屬終端

Ingressus 控制器連接去從屬終端有兩種連接方式，RS485 網絡和 26 位唯根輸入。

唯根讀頭

終端上必須裝配 26 位唯根輸出。唯根終端只能讀取與發送 ID 卡，用戶 ID 或密碼至 Ingressus 控制器。這些終端不會保存任何的用戶 ID，密碼或 ID 卡。它們也沒有能力去驗證用戶的密碼或 ID 卡。全部儲存與驗證只會在 Ingressus 控制器上進行。當 Ingressus 控制器完成驗證後就會回復從屬終端。從屬終端就會用 LED 燈和信號通知用戶。



k-Kadex



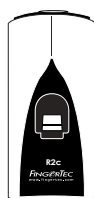
i-Kadex

k-Kadex: 讀取 ID 卡（RFID 為標準配置，可提 Mifare 卡需求），用戶 ID 和密碼。

i-Kadex: 讀取 ID 卡（RFID 為標準配置，可提 Mifare 卡需求）而已。

唯根讀頭與 Ingressus 控制器最遠距離不可超過一百米。

RS485 讀頭

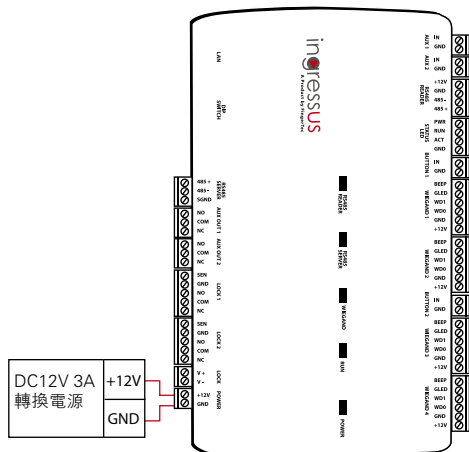


R2c

終端可以支持 RS485 網絡與 Ingressus 控制器的連接。終端可以讀取用戶的指紋模板和ID卡，發送至 Ingressus 控制器驗證。終端沒有儲存器來保存用戶的用戶 ID，指紋模板或 ID 卡。全部儲存與驗證在 Ingressus 控制器里完成，終端只會讀取和回復驗證的結果。

4. 安裝說明與圖表

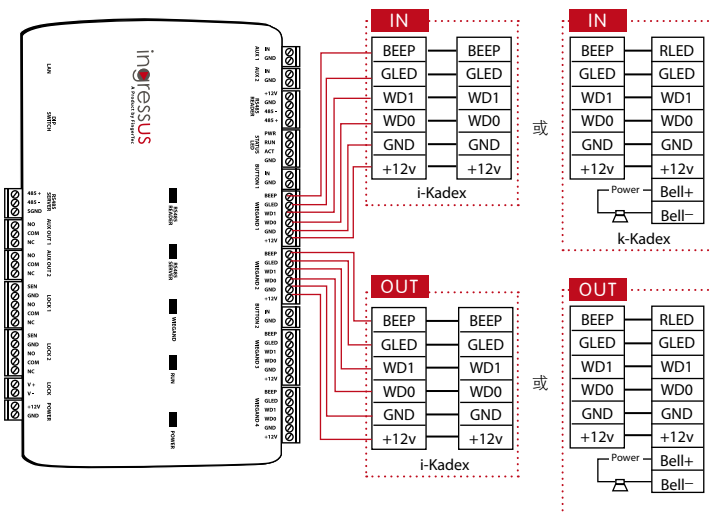
啓動INGRESSUS控制器



注意事項:

1. 只提供 12VDC 3A 至 Ingressus 控制器。建議使用轉換電源來穩定提供 12VDC 的輸出。
2. 檢查確保電源的LED燈呈現紅色。
3. 請不要將轉換電源與其他的 Ingressus 控制器，門鎖系統或其他裝置共用。
4. 確保備用電源在停電期間足夠支撐 Ingressus 控制器。
5. 請在進行下一個步驟前關閉 Ingressus 控制器的電源。

連接唯根讀頭 (k-Kadex, i-Kadex)



注意事項:

1. 全部唯根讀頭必須要有 26 位元唯根輸出。
2. 每個唯根端口只連接一個唯根讀頭。
3. 使用標準的唯根電線 RVVP 6*0.5 毫米 (兩個給 D0, 兩個給 D1, 兩個給 GND)
4. 唯根讀頭與門的連繫。

Ingressus I

	唯根 1	唯根 2
安裝在	1 號門-入口	1 號門-出口

Ingressus II

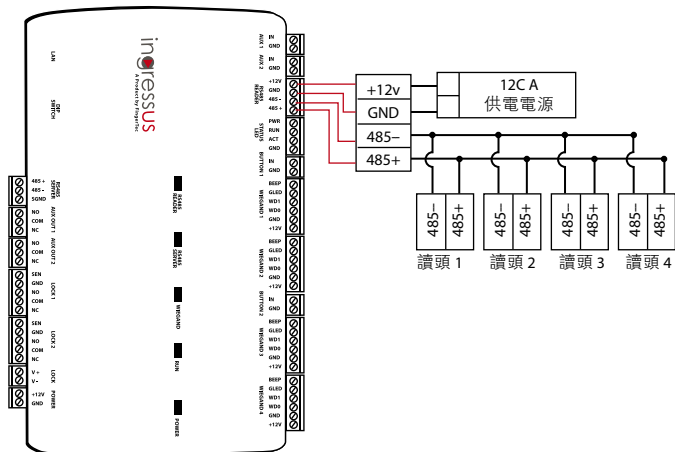
	唯根 1	唯根 2	唯根 3	唯根 4
安裝在	1 號門-入口	1 號門-出口	2 號門-入口	2 號門-出口

Ingressus IV

	唯根 1	唯根 2	唯根 3	唯根 4
安裝在	1 號門-入口	1 號門-入口	2 號門-入口	2 號門-入口

5. 從屬終端直接從 Ingressus 控制器獲得電源。不要連接任何額外的電源至從屬終端。

連接著 RS485 讀頭 (R2c)

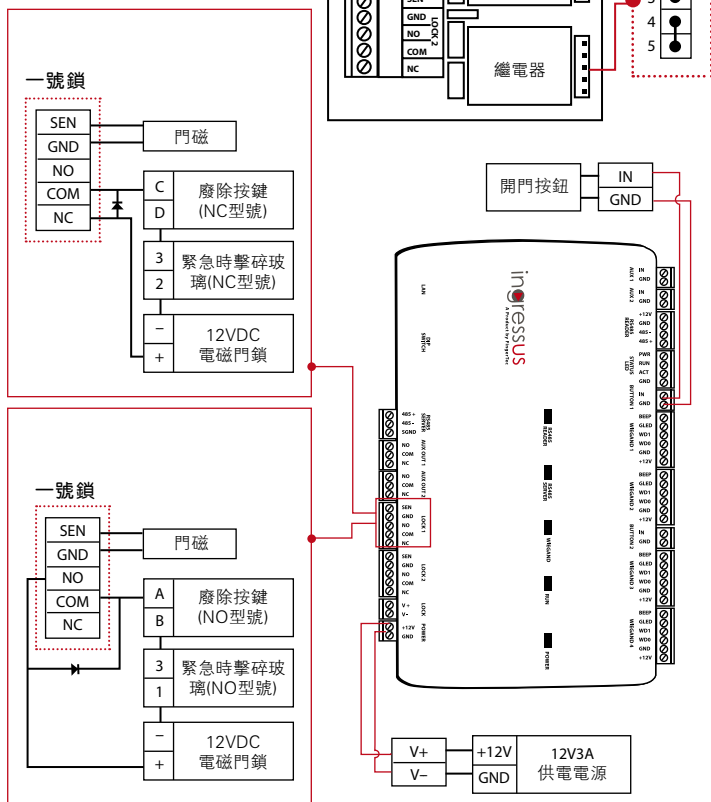


注意事項:

1. 確保您設置每一個從屬終端的 DIP 開關有自己的裝置編號 (Ingressus II 從一至四號, Ingressus I & IV 從1至2號)。沒有一個終端可以有相同的編號。
2. 使用標準的直通屏蔽雙絞線當 RS485 的電纜, RVVP 6*0.5毫米 (兩個給 RS485+, 兩個給 RS485-, 和兩個給 GND)。
3. 請不要使用多點, 星狀或環狀線路把 RS485 和 Ingressus 控制器連接起來。
4. 最大為8×R2c的可用於Ingressus IV。

通過濕模式來連接門鎖系統

在 Ingressus 控制器里設置跳線至濕模式模式。

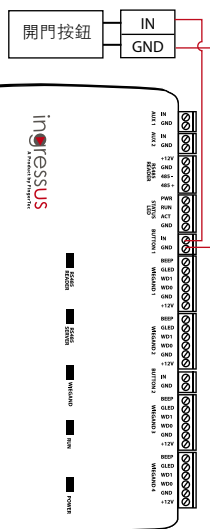
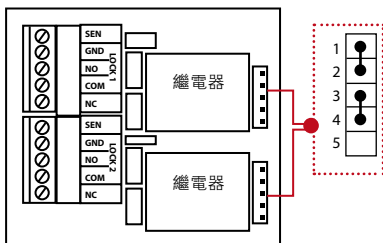
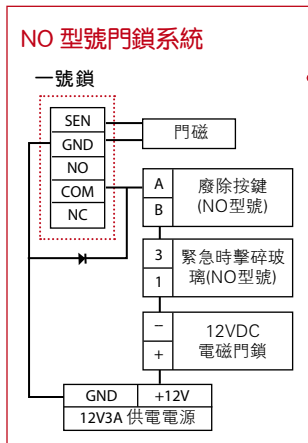
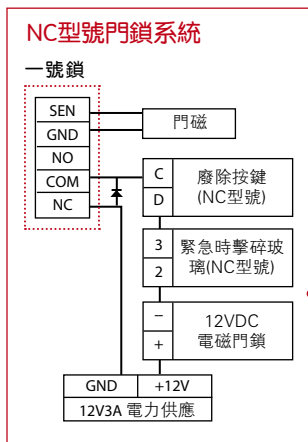


注意事項:

1. 用四條標準RVV 4*0.75毫米2股絞電線（兩條給門鎖（NO-COM/NC-COM），兩條給門磁（SEN-GND））。
2. 用兩條標準RVV 2*0.5毫米 m2股絞電線在開門按鈕上。
3. 請不要在安裝線路時讓Ingressus控制器通電。
4. 對於Ingressus IV，重複IngressusII的連接。

通過乾模式連接門鎖系統

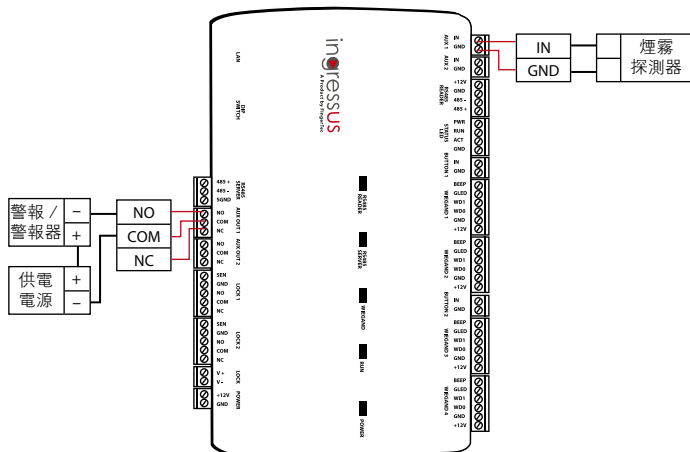
在Ingressus控制器里設置跳線至乾模式。



注意事項:

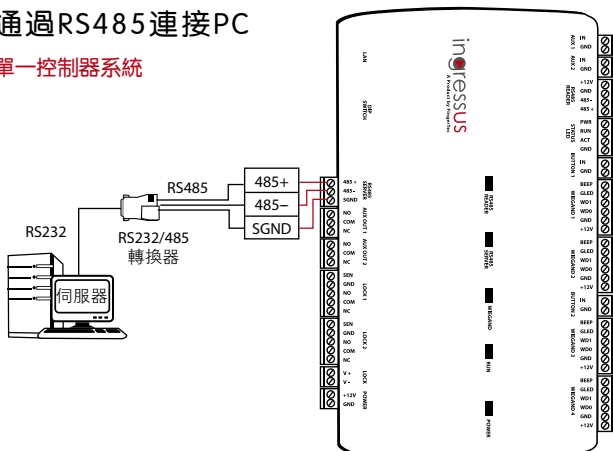
1. 在安裝門鎖系統時請勿連接 AC 電源。
2. 每個門鎖系統必須連接獨立供電電源與後備電池。
3. 使用四條標準的RVV 4*0.75 毫米 2 股絞電線 (兩條給門鎖 (NO-COM/NC-COM), 兩條給門磁 (SEN-GND)).
4. 使用兩條標準的RVV 2*0.5 毫米 m2 股絞電線在開門按鈕上。
5. 請勿在連接線路時讓 Ingressus 控制器或門鎖系統通電。
6. 對於Ingressus IV, 重複IngressusII 的連接。

連接輔助的裝置



通過RS485連接PC

單一控制器系統



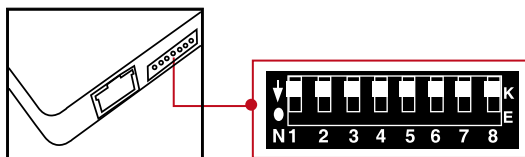
多個控制器系統

注意事項:

1. 當無法使用 TCP / IP 連接時才使用 RS485 連接至 Ingressus 控制器和 PC 上。
2. 使用標準的百通屏蔽雙絞線當 RS485 的電纜。
3. 確保您有RS232/485的數據轉換器充當RS485 和 PC 串口之間的通信接口（RS232）。
4. 在 Ingressus 控制器里設置 DIP 開關以定義每部 Ingressus 控制器的 ID 號。

DIP開關的設置

Ingressus 控制器的 DIP 開關設置



只使用一至六號的開關來設定 Ingressus 控制器的 ID。每一個號碼代表了一個值數，參見以下圖表。

開關	1	2	3	4	5	6
值數	1	2	4	8	16	32

您可以通過 ON 鍵（拉下是 ON）來設置設備 ID 號，查看以下例子：

設置設備 ID = 35，請打開開關 1，2 和 6。

1 號開關代表 1 值。

2 號開關代表 2 值。

6 號開關代表 32 值。

總值 = 1+2+32=35

您可以使用多達六個開關的組合來實現設備的等值。參見以下圖表：
（*符號代表關閉）

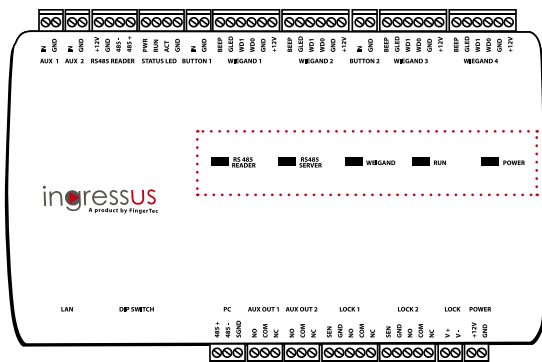
開關	1	2	3	4	5	6
設備 ID	DIP 開關的狀態					
1	ON	*	*	*	*	*
2	*	ON	*	*	*	*
3	ON	ON	*	*	*	*
4	*	*	ON	*	*	*
5	ON	*	ON	*	*	*
6	*	ON	ON	*	*	*
7	ON	ON	ON	*	*	*
8	*	*	*	ON	*	*
9	ON	*	*	ON	*	*
10	*	ON	*	ON	*	*
11	ON	ON	*	ON	*	*
12	*	*	ON	ON	*	*

開關 設備 ID	1	2	3	4	5	6
13	ON	*	ON	ON	*	*
14	*	ON	ON	ON	*	*
15	ON	ON	ON	ON	*	*
16	*	*	*	*	ON	*
17	ON	*	*	*	ON	*
18	*	ON	*	*	ON	*
19	ON	ON	*	*	ON	*
20	*	*	ON	*	ON	*
21	ON	*	ON	*	ON	*
22	*	ON	ON	*	ON	*
23	ON	ON	ON	*	ON	*
24	*	*	*	ON	ON	*
25	ON	*	*	ON	ON	*
26	*	ON	*	ON	ON	*
27	ON	ON	*	ON	ON	*
28	*	*	ON	ON	ON	*
29	ON	*	ON	ON	ON	*
30	*	ON	ON	ON	ON	*
31	ON	ON	ON	ON	ON	*
32	*	*	*	*	*	ON
33	ON	*	*	*	*	ON
34	*	ON	*	*	*	ON
35	ON	ON	*	*	*	ON
36	*	*	ON	*	*	ON
37	ON	*	ON	*	*	ON
38	*	ON	ON	*	*	ON
39	ON	ON	ON	*	*	ON
40	*	*	*	ON	*	ON
41	ON	*	*	ON	*	ON
42	*	ON	*	ON	*	ON
43	ON	ON	*	ON	*	ON
44	*	*	ON	ON	*	ON
45	ON	*	ON	ON	*	ON
46	*	ON	ON	ON	*	ON
47	ON	ON	ON	ON	*	ON
48	*	*	*	*	ON	ON
49	ON	*	*	*	ON	ON
50	*	ON	*	*	ON	ON
51	ON	ON	*	*	ON	ON
52	*	*	ON	*	ON	ON
53	ON	*	ON	*	ON	ON
54	*	ON	ON	*	ON	ON
55	ON	ON	ON	*	ON	ON
56	*	*	*	ON	ON	ON
57	ON	*	*	ON	ON	ON

開關	1	2	3	4	5	6
設備 ID	DIP 開關 的狀態					
58	*	ON	*	ON	ON	ON
59	ON	ON	*	ON	ON	ON
60	*	*	ON	ON	ON	ON
61	ON	*	ON	ON	ON	ON
62	*	ON	ON	ON	ON	ON
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

1. 您可以連接多達 63 個 Ingressus 控制器在同一個網絡裡。不過，我們建議限在 32 個 Ingressus 控制器為達到最好的性能狀態。
2. 第七個開關為 Ingressus 控制器的重置按鈕。將開關在 10 秒裡面打開與關閉三次讓 Ingressus 控制器回到出廠時的原始設置。重置操作會清除所有 Ingressus 控制器的數據和資料。
3. 第八個開關是 RS485+ 和 RS485- 電線之間的電阻，來維持數據信號的強度。在安裝 RS485 電線長度長於三百米的情況下，打開第一個和最後一個 Ingressus 控制器的第八個開關。這使 RS485 的電線上增加了 123 ohm 電阻來保持數據信號強度。

5 • LED顯示燈



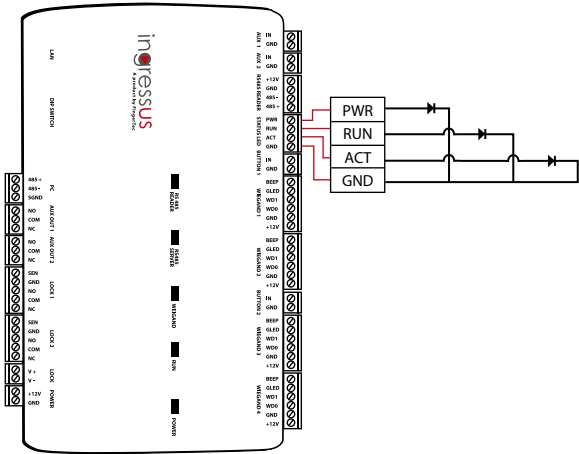
Ingressus 控制器上有六個 LED 顯示燈。它們的狀態告訴您：

- 區域網絡連接至伺服器，
- RS485 與伺服器的連接
- Ingressus 控制器的 RS485 讀頭
- Ingressus 控制器的唯根讀頭
- Ingressus 控制器的操作系統，和
- Ingressus 控制器的電源輸入

LED 的名字	LED 的顏色	簡述
RS485 讀頭	黃色與青色	閃光燈指示 •RS485讀頭讀取與發送指紋或ID卡給Ingressus控制器驗證。 •Ingressus 控制器回復驗證結果至 RS485 讀頭。
RS485 伺服器	黃色與青色	閃爍表示數據通過 RS485 網絡在 Ingressus 控制器與伺服器中的傳輸。
唯根	黃色	閃光燈指示 •唯根讀頭讀取與發送指紋或ID卡給 Ingressus 控制器驗證。 •Ingressus 控制器回復驗證結果至唯根讀頭
運行	青色	閃爍表示 Ingressus控制器在良好的次序下工作。
電量	紅色	燈亮起表示 Ingressus 控制器接受足夠的電源。
區域網絡	黃色	閃爍表示數據通過區域網絡（或 TCP/IP）在 Ingressus 控制器和伺服器上之間傳輸。

若您發現 Ingressus 控制器有異常的 LED 顯示，請通過 support@fin-gertec.com 聯絡您當地的經銷商。

若您安裝ingressus控制器在保護殼里，您將看不到這些 LED 顯示燈。不過，為了達到更好的監測目的，您可以安裝額外的外部LED顯示燈。您必須連接外部的 LED 顯示燈在 LED 狀態的端口上。接線圖如下：



三個用於輸出的指示：

連接	當建立好連接時區域網絡的顯示燈會亮著。
作為	閃爍表示數據通過區域網絡（或TCP/IP）在Ingressus 控制器和伺服器之間傳輸。
運行	閃爍表示 Ingressus 控制器在良好的狀態下運作。

