



# PWR-F-x

## Hardware Guide

ITA – ENG

### WIICOM WI-FI MODULES

PWR-F-RS232-S  
PWR-F- RS232-CS  
PWR-F- RS232-B  
PWR-F- RS232-B9

PWR-F- RS485-S  
PWR-F- RS485-CS  
PWR-F- RS485-B  
PWR-F- RS485-B9

PWR-F-CAN-S  
PWR-F-CAN-CS  
PWR-F-CAN-B  
PWR-F-CAN-B9

PWR-F-D4IO-BI  
PWR-F-D4IO-BO

**PWR-F-x Guida Hardware**

**ITA 3**

**PWR-F-x Hardware Guide**

**ENG 11**

**Revisione documento / Document Revision: 5**  
**Ultimo aggiornamento / Last update: 14/07/2014**

## Condizioni di utilizzo

Le informazioni contenute nel presente documento sono confidenziali e di proprietà della WIICOM SRL. E' vietata la riproduzione o la cessione a terze parti senza esplicita autorizzazione della WIICOM SRL. Il documento non può essere impiegato per scopi differenti da quelli per cui è fornito. Questa nota deve essere riportata in ogni copia che viene fatta del documento stesso.

### 1. Utilizzo non autorizzato

1.1 E' vietato l'utilizzo di prodotti WIICOM SRL in applicazioni safety-critical, qualora sia ragionevolmente prevedibile che il mancato corretto funzionamento del prodotto WIICOM SRL possa essere causa di gravi lesioni personali o di decesso. Per applicazioni safety-critical si intendono, a titolo esemplificativo e non limitativo, i dispositivi e le apparecchiature salva vita, le apparecchiature o i sistemi per la gestione di impianti nucleari e le armi. I prodotti WIICOM SRL non sono progettati né sono destinati ad essere utilizzati in applicazioni od ambienti militari od aerospaziali, né in applicazioni od ambienti automobilistici. Il cliente riconosce e conviene che l'eventuale utilizzo di prodotti WIICOM SRL nelle suddette applicazioni od ambienti avverrà a rischio esclusivo del cliente e che quest'ultimo sarà esclusivamente responsabile del rispetto di tutti i requisiti legali e normativi in relazione a tale utilizzo.

### 2. Conformità alle disposizioni di legge

2.1 Il cliente riconosce e conviene di avere la responsabilità esclusiva del rispetto di tutti i requisiti legali, normativi e di sicurezza relativi ai propri prodotti e ai prodotti WIICOM SRL eventualmente utilizzati nelle applicazioni del cliente, indipendentemente dal fatto che WIICOM SRL fornisca informazioni relative alle applicazioni o servizi di assistenza.

### 3. Indennizzi

3.1 Il cliente si impegna a tutelare, mantenere indenne e manlevare WIICOM SRL e i produttori e distributori di quest'ultima da qualsiasi perdita, danno, responsabilità e spesa incorsi da terzi e causati da: (i) una violazione effettiva da parte del cliente delle dichiarazioni e garanzie contenute nei presenti termini e condizioni, o (ii) dolo o colpa grave da parte del cliente.

### 4. Esclusione di danni incidentali, consequenziali e di alcuni altri danni

4.1 Entro i limiti massimi previsti dalla legge, WIICOM SRL e i produttori e distributori di quest'ultima non potranno essere ritenuti responsabili nei confronti del cliente o di terzi per danni speciali, collaterali, indiretti, punitivi, incidentali, consequenziali o esemplari (ivi inclusi, a titolo esemplificativo e non limitativo, i danni derivanti da: mancato guadagno, perdita di informazioni riservate o di altre informazioni, interruzione di attività, lesioni personali, violazione della privacy, non ottemperanza ad obblighi (inclusi la buona fede e la ragionevole diligenza), negligenza, e qualsiasi altra perdita di natura pecuniaria e non) derivanti o comunque relativi all'utilizzo o incapacità di utilizzo dei prodotti o dei servizi di assistenza, o alla fornitura o mancata fornitura dei servizi di assistenza, o comunque cagionati ai sensi di/o in relazione a qualsiasi disposizione del contratto, indipendentemente dal fatto che WIICOM SRL sia stata informata del possibile verificarsi di tali danni. Il presente paragrafo rimarrà pienamente valido ed efficace anche dopo il termine del periodo di garanzia.

### 5. Limitazione di responsabilità e mezzi di tutela

5.1 Anche in presenza di danni e costi, incluse le spese legali, eventualmente subiti e sostenuti dal cliente per qualsivoglia motivo (ivi incluso, a titolo esemplificativo e non limitativo, tutti i danni sopra descritti, nonché i danni diretti o generali), la responsabilità - da contratto, atto illecito o altro - di WIICOM SRL e dei produttori, distributori, amministratori, dirigenti ed impiegati di quest'ultima, derivante o comunque relativa alla consegna del prodotto, all'utilizzo o incapacità di utilizzo dei prodotti o dei servizi di assistenza, alla fornitura o mancata fornitura dei servizi di assistenza, o in qualsiasi altro modo insorta ai sensi di/o in relazione a qualsiasi disposizione del contratto, sarà esclusivamente limitata alla sostituzione del prodotto. Le limitazioni ed esclusioni sopra descritte si applicheranno entro i limiti massimi consentiti dalla legge, anche qualora il mezzo di tutela non consegua il suo fine essenziale.

## INDICE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
1.1	ELENCO DEI MODULI PWR-F-X DIVISI PER TIPOLOGIA (SERVER, CLIENT/SERVER, BOXED).....	5
<b>2</b>	<b>SPECIFICHE HW</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INTERFACCIA HW</b> .....	<b>7</b>
3.1	PIN OUT.....	7
3.2	PIN OUT MODULI PWR-F-RSX EMBEDDED E BOXED CON CONNETTORE A VITE .....	7
3.2.1	Schema numerazione PIN, con scheda vista dall'alto .....	7
3.2.2	PWR-F-RS232-S / PWR-F-RS232-CS / PWR-F-RS232-B.....	7
3.2.3	PWR-F-RS485-S / PWR-F-RS485-CS / PWR-F-RS485-B.....	7
3.2.4	PWR-F-CAN-S / PWR-F-CAN-CS / PWR-F-CAN-B.....	8
3.3	PIN OUT MODULI PWR-F-RSX BOXED CON DB9.....	8
3.3.1	PWR-F-RS232-B9.....	8
3.3.2	PWR-F-RS485-B9 .....	8
3.3.3	PWR-F-CAN-B9.....	8
3.4	PIN OUT MODULI PWR-F-D4IO-Bx .....	8
3.4.1	Schema numerazione PIN, con scheda vista dall'alto .....	9
3.4.2	PWR-F-D4IO-BI / PWR-F-D4IO-BO.....	9
<b>4</b>	<b>RESET IMPOSTAZIONI DI CONFIGURAZIONE</b> .....	<b>10</b>
4.1	RESET IMPOSTAZIONI .....	10

# 1 INTRODUZIONE

La famiglia di moduli PWR-F-x è formata da una serie di moduli embedded e boxed Wi-Fi certificati che offrono un'immediata, economica e semplice soluzione agli OEM per abilitare le trasmissioni seriali su Wi-Fi nei propri prodotti, processi e sistemi industriali.

Essi hanno la particolarità di un ampio range di alimentazione (tipicamente 7-28 Vdc) e di possedere a bordo il transceiver corrispondente all'interfaccia scelta.

PWR-F-x è un modulo plug&play, pronto all'uso, senza la necessità di sviluppare del software su di esso né sul dispositivo ospitante.

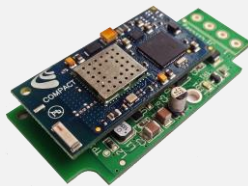
I moduli boxed sono dotati di connettore a vite o alternativamente di connettore DB9.

## 1.1 Elenco dei moduli PWR-F-x divisi per tipologia (Server, Client/Server, Boxed)



PWR-F-RS232-S  
PWR-F-RS485-S  
PWR-F-CAN-S

**moduli embedded  
Server**  
Power: 7 Vdc – 28 Vdc



PWR-F-RS232-CS  
PWR-F-RS485-CS  
PWR-F-CAN-CS

**moduli embedded  
Client / Server**  
Power: 7 Vdc – 28 Vdc



PWR-F-RS232-B  
PWR-F-RS485-B  
PWR-F-RS232-B9  
PWR-F-RS485-B9  
PWR-F-CAN-B  
PWR-F-CAN-B9

**moduli Boxed  
Client / Server**  
Power: 7 Vdc – 28 Vdc  
Disponibili con connettore a vite o connettore DB9



PWR-F-D4IO-BI  
PWR-F-D4IO-BO

**moduli Boxed  
Client / Server**  
Power: 6.5 Vdc – 30 Vdc



## 2 SPECIFICHE HW

La scheda PWR-F-x è dotata di un regolatore interno per estendere l'alimentazione a tutti i componenti al suo interno. E' infatti possibile alimentare la scheda da un'unica alimentazione non regolata, in ampio range (7 Vdc – 28 Vdc).

L'unica eccezione si presenta nei moduli PWR-F-D4IO-Bx, in cui l'alimentazione è nel range (6.5 Vdc – 30 Vdc).

In dettaglio:

Alimentazione	Da 7 Vdc a 28 Vdc per tutti i PWR-F-x <i>* Da 6,5 Vdc a 30 Vdc per PWR-F-D4IO-Bx</i>
Temperatura di operatività	-40°C to +85°C
Consumo di corrente	160mA @ 7 Vdc
Compatibilità elettrica	TTL Compatible 3.3V – 5V

I moduli PWR-F-x sono dotati di transceiver. Più in dettaglio:

- i moduli PWR-F-RS232-x integrano il transceiver [MAX3232 - Texas Instruments](#);
- i moduli PWR-F-RS485-x integrano il transceiver [MAX485ESA+ - MAXIM INTEGRATED PRODUCTS](#);
- i moduli PWR-F-CAN-x integrano il transceiver [PCA82C251 – NXP Semiconductors](#).

**AVVERTENZA: all'occorrenza i moduli PWR-F-x possono essere customizzati con transceiver differenti equivalenti ai transceivers adottati da Wiicom e specificati sopra.**

## 3 INTERFACCIA HW

### 3.1 Pin out

Le schede PWR-F-x sono dotate di un connettore a 4 poli su cui può essere applicata una morsettiera a vite Universal screw line o di un connettore DB9.

La configurazione dei 4 poli varia a seconda dell'interfaccia (RS232, RS485 o CAN) di cui è dotata la PWR-F-x.

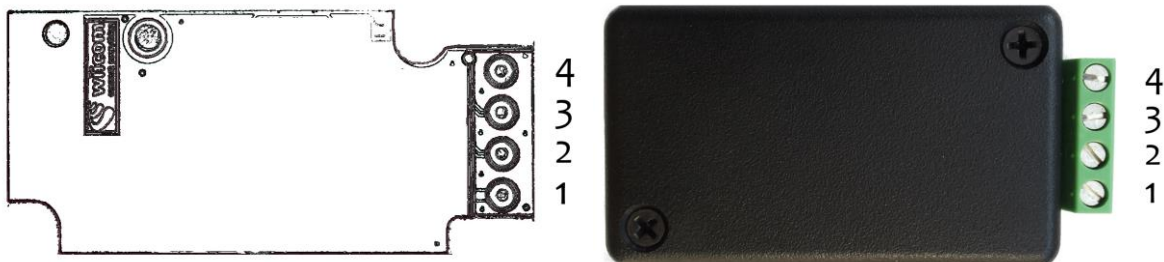
I moduli boxati presentano il pin out stampato sul box, per una facilitare l'integrazione.

### 3.2 Pin out moduli PWR-F-RSx embedded e boxati con connettore a vite

I moduli embedded e boxati con connettore a vite dotati della stessa interfaccia seriale hanno lo stesso pin out.

**Distanza Fori - passo: 5.08mm**

#### 3.2.1 Schema numerazione PIN, con scheda vista dall'alto



#### 3.2.2 PWR-F-RS232-S / PWR-F-RS232-CS / PWR-F-RS232-B

Numero PIN	Descrizione
1	Vdc supply
2	RS232 TX
3	RS232 RX
4	GND

#### 3.2.3 PWR-F-RS485-S / PWR-F-RS485-CS / PWR-F-RS485-B

Numero PIN	Descrizione
1	Vdc supply
2	RS485 TX
3	RS485 RX
4	GND

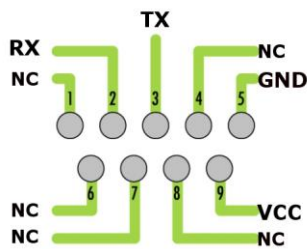
### 3.2.4 PWR-F-CAN-S / PWR-F-CAN-CS / PWR-F-CAN-B

Numero PIN	Descrizione
1	Vdc supply
2	CAN H
3	CAN L
4	GND

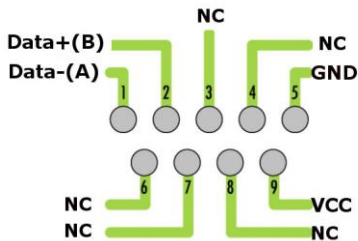
## 3.3 Pin out moduli PWR-F-RSx boxati con DB9

I pin out dei cavi sono standard tranne per il PIN 9 del connettore che è collegato al VCC per l'alimentazione del modulo di Wiicom.

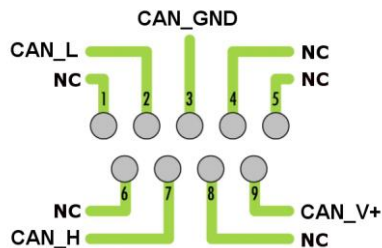
### 3.3.1 PWR-F-RS232-B9 – connettore db9 femmina



### 3.3.2 PWR-F-RS485-B9 – connettore db9 femmina



### 3.3.3 PWR-F-CAN-B9 – connettore db9 maschio





### 3.4 Pin out moduli PWR-F-D4IO-Bx

#### 3.4.1 Schema numerazione PIN, con scheda vista dall'alto



#### 3.4.2 PWR-F-D4IO-BI / PWR-F-D4IO-BO

Vcc	Vdc supply
Gnd	GND
I1 / O1	Digital Input 1 / Digital Output 1
I2 / O2	Digital Input 2 / Digital Output 2
I3 / O3	Digital Input 3 / Digital Output 3
I4 / O4	Digital Input 4 / Digital Output 4

## 4 RESET IMPOSTAZIONI DI CONFIGURAZIONE

### 4.1 Reset Impostazioni

Le schede PWR-F-x sono dotate di un tasto di reset sul retro con cui è possibile effettuare il Reset delle impostazioni di configurazione di un modulo Compact.

Il Reset riporta il modulo Compact alle impostazioni iniziali definite qui sotto:

NETWORK TYPE	AD-HOC
SSID	WIICOM_adhoc
IP	192.168.100.10
SUBNET MASK	255.255.255.0

L'utente deve tenere premuto il pulsante di reset sul retro della PWR-F-x per almeno un secondo durante l'avvio del modulo, quando il LED è acceso **fisso**.

Dopodiché il modulo si riavvia, caricando la configurazione di default.

## Terms of use

The information contained in this document is confidential. All materials, content and forms contained on this website are the intellectual property of WIICOM SRL and may not be copied, reproduced, distributed or displayed without WIICOM SRL's express written permission. This document must not be used for any purpose other than stated. This legend must always be included with any copies that are made of this document.

### 1. Unauthorized use

1.1 It is forbidden to use WIICOM SRL products in safety-critical applications, where it is reasonably foreseeable that a not proper functioning of the product WIICOM SRL can cause serious personal injuries or death. Safety-critical applications are, for example (but not limited to) devices and life-saving equipment, equipment or systems for the management of nuclear power plants and weapons. WIICOM SRL products are not designed or intended to be used in military or aerospace applications or environments, or in applications or automotive environments. The Customer acknowledges and agrees that any use of WIICOM SRL products in such applications or environments will be at the sole risk of the customer and that the latter will be exclusively responsible for compliance with all legal and regulatory requirements in connection with such use.

### 2. Accordance with the provisions of law

2.1 The Customer acknowledges and agrees to take sole responsibility for compliance with all legal, regulatory and safety for its products and WIICOM SRL products might be used in customer applications, regardless of whether WIICOM SRL provides relevant information to applications or support services.

### 3. Compensation

3.1 The customer agrees to protect, indemnify and hold harmless WIICOM SRL, producers and distributors of the latter from any losses, damages, liabilities and expenses incurred by third parties and caused by: (i) an actual breach by the customer of the declarations and warranties contained in these terms and conditions, or (ii) willful misconduct or gross negligence on the part of the customer.

### 4. Exclusion of incidental, consequential and certain others damages

4.1 To the fullest extent permitted by law, WIICOM SRL, producers and distributors of the latter cannot be held liable to the customer or any third part for any special, collateral, indirect, punitive, incidental and consequential or exemplary damages ( including, by way of example and without limitation, damages resulting from : loss of profits, loss of confidential or other information, business interruption, personal injury, invasion of privacy, non-compliance with obligations (including the good faith and reasonable care ), negligence, and any other pecuniary loss or not) arising from or relating to the use or inability to use the products or services, or the provision of or failure to provide services, howsoever caused or under / or in relation to any provision of the contract, regardless of whether WIICOM SRL has been advised of the possibility of such damages. This paragraph shall remain in full force and effect even after the end of the warranty period.

### 5. Limitation of liability and remedies

5.1 Even in the presence of damages and costs, including attorneys' fees that may be caused and sustained by the customer for any reason (including, by way of example and without limitation, all damages described above, as well as the direct or general damages ), the responsibility - in contract, tort or otherwise - of WIICOM SRL and producers, distributors, directors, officers and employees thereof, arising out of or relating to the delivery of the product, use or inability to use the products or services, the provision of or failure to provide services, or in any way arising under / or in relation to any provision of the contract, will be limited to replacement of the product. The limitations and exclusions described above will apply to the maximum extent permitted by law, even if any remedy fails to achieve its essential purpose.

# INDEX

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>13</b>
1.1	LIST OF PWR-F-X MODULES ORGANIZED FOR TYPE (SERVER, CLIENT/SERVER, BOXED) .....	13
<b>2</b>	<b>HW SPECIFICATIONS .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>HW INTERFACE .....</b>	<b>15</b>
3.1	PIN OUT.....	15
3.2	EMBEDDED PWR-F-RSX MODULES AND BOXED PWR-F-RSX MODULES WITH SCREW CONNECTOR PIN OUT .....	15
3.2.1	<i>PIN</i> Numbering, view from top .....	15
3.2.2	PWR-F-RS232-S / PWR-F-RS232-CS / PWR-F-RS232-B.....	15
3.2.3	PWR-F-RS485-S / PWR-F-RS485-CS / PWR-F-RS485-B.....	15
3.2.4	PWR-F-CAN-S / PWR-F-CAN-CS / PWR-F-CAN-B.....	16
3.3	BOXED MODULES PWR-F-RSX WITH DB9 CONNECTOR .....	16
3.3.1	PWR-F-RS232-B9.....	16
3.3.2	PWR-F-RS485-B9 .....	16
3.3.3	PWR-F-CAN-B9.....	16
3.4	PWR-F-D4IO-BX PIN OUT.....	17
3.4.1	<i>PIN</i> Numbering, view from top .....	17
3.4.2	PWR-F-D4IO-BI / PWR-F-D4IO-BO.....	17
<b>4</b>	<b>FACTORY RESET .....</b>	<b>18</b>
4.1	RESET TO DEFAULT SETTINGS .....	18



# 1 INTRODUCTION

PWR-F-x modules family is composed by some embedded powered modules and boxed modules that offer an immediately, easy and cheap solution to OEMs to enable serial transmission over Wi-Fi in their products, process and industrial systems.

Their main characteristics are a wide power supply range (typically 7-28 Vdc) and an interface transceiver equipment.

PWR-F-x is a plug&play module, ready for use, and there is no need to develop any software neither on it, nor into the host.

Boxed modules are equipped with screw connector or DB9 connector.

## 1.1 List of PWR-F-x modules organized by type (Server, Client/Server, Boxed)



PWR-F-RS232-S  
PWR-F-RS485-S  
PWR-F-CAN-S

Server  
embedded modules  
Power: 7 Vdc – 28 Vdc



PWR-F-RS232-CS  
PWR-F-RS485-CS  
PWR-F-CAN-CS

Client / Server embedded  
modules  
Power: 7 Vdc – 28 Vdc



PWR-F-RS232-B  
PWR-F-RS485-B  
PWR-F-RS232-B9  
PWR-F-RS485-B9  
PWR-CAN-B  
PWR-CAN-B9

Client / Server boxed modules  
Power: 7 Vdc – 28 Vdc  
With screw connector or DB9  
connector



PWR-F-D4IO-BI  
PWR-F-D4IO-BO

Client / Server boxed modules  
Power: 6.5 Vdc – 30 Vdc



## 2 HW SPECIFICATIONS

The board provides an internal regulator to extend power supply at all components on board. It's possible to power the board by a unique unregulated voltage in wide range (7-28Vdc).

PWR-F-D4IO-Bx modules are the only exception, with 6.5 Vdc – 30 Vdc power supply range.

In details:

Supply Voltage	7 to 28 Vdc for all PWR-F-x * From 6.5 Vdc to 30 Vdc for PWR-F-D4IO-Bx
Operating temperature	-40°C to +85°C
Current consumption	160mA @ 7Vdc
Electrical compatibility	TTL Compatible 3.3 – 5V

The PWR-F-x modules are equipped with transceivers, as follow:

- modules PWR-F-232-X have the transceiver [MAX3232 - Texas Instruments](#);
- modules PWR-F-485-X have the transceiver [MAX485ESA+ - MAXIM INTEGRATED PRODUCTS](#);
- modules PWR-F-CAN-x have the transceiver [PCA82C251 - NXP Semiconductors](#).

**WARNING: If necessary PWR-Fx modules can be customized with different transceivers equivalent to the transceivers adopted by Wiicom and specified above.**

### 3 HW INTERFACE

#### 3.1 Pin out

PWR-F-x modules are equipped with a 4-poles connector with a Universal screw line or with a DB9 connector.

The 4-poles configuration is different for each type of interface (RS232, RS485 o CAN).

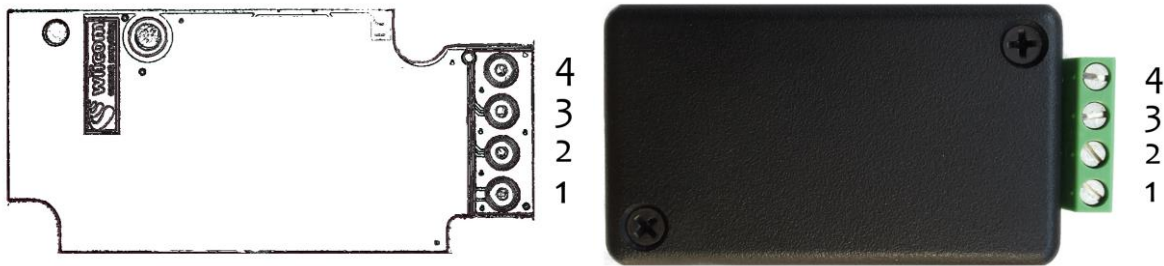
Boxed modules have the pin out printed on the box, to help customer for the integration.

#### 3.2 Pin out of PWR-F-RSx embedded modules and PWR-F-RSx boxed modules with screw connector

Embedded modules and boxed with screw connector modules equipped with the same serial interface share the pin out.

Holes distance - pitch: 5.08 mm

##### 3.2.1 PIN Numbering, view from top



##### 3.2.2 PWR-F-RS232-S / PWR-F-RS232-CS / PWR-F-RS232-B

PIN Number	Description
1	Vdc supply
2	RS232 TX
3	RS232 RX
4	GND

##### 3.2.3 PWR-F-RS485-S / PWR-F-RS485-CS / PWR-F-RS485-B

PIN Number	Description
1	Vdc supply
2	RS485 TX
3	RS485 RX
4	GND

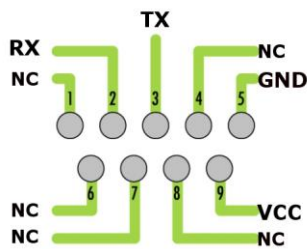
### 3.2.4 PWR-F-CAN-S / PWR-F-CAN-CS / PWR-F-CAN-B

PIN Number	Description
1	Vdc supply
2	CAN H
3	CAN L
4	GND

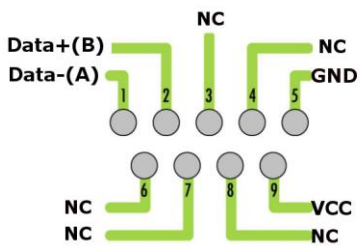
### 3.3 Pin out of PWR-F-RSx boxed modules with DB9 connector

All Pin out are standard except PIN number 9 that on connector is connected to VCC to provide power to Wiicom module.

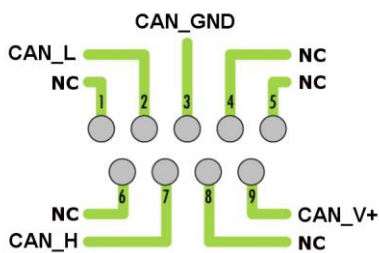
#### 3.3.1 PWR-F-RS232-B9 – female db9 connector



#### 3.3.2 PWR-F-RS485-B9 – female db9 connector



#### 3.3.3 PWR-F-CAN-B9 – male db9 connector



### 3.4 PWR-F-D4IO-Bx Pin out

#### 3.4.1 PIN Numbering, view from top



#### 3.4.2 PWR-F-D4IO-BI / PWR-F-D4IO-BO

Vcc	Vdc supply
Gnd	GND
I1 / O1	Digital Input 1 / Digital Output 1
I2 / O2	Digital Input 2 / Digital Output 2
I3 / O3	Digital Input 3 / Digital Output 3
I4 / O4	Digital Input 4 / Digital Output 4

## 4 FACTORY RESET

### 4.1 Reset to default settings

PWR-F-x modules are equipped with a reset button with customer can reset the module to factory default settings.

Reset bring back the module to settings defined there:

<b>NETWORK TYPE</b>	AD-HOC
<b>SSID</b>	WIICOM_adhoc
<b>IP</b>	192.168.100.10
<b>SUBNET MASK</b>	255.255.255.0

Users have to keep press the bottom on the back of PWR-F-x for at least one second in the bootload step of the module, when the LED is not blinking.

After that the module reboots loading the default configuration.