

| Code - Codice | Description - Descrizione |
|---------------|---------------------------|
| 6610012       | Wi-M1                     |

| Code - Codice | Description - Descrizione |
|---------------|---------------------------|
| 6610021       | Wi-S2                     |
| 6610031       | Wi-S3                     |
| 6610041       | Wi-S4                     |

## POWER SUPPLY / ALIMENTAZIONE

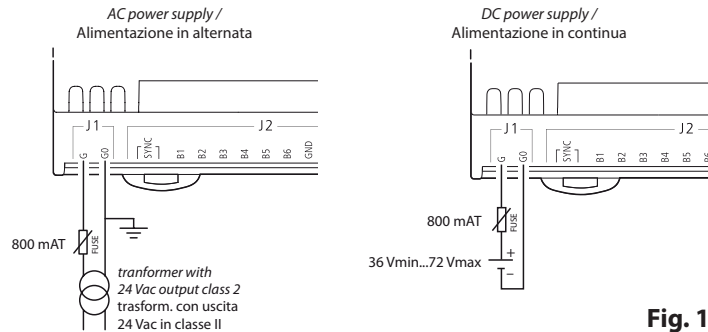


Fig. 1

## DIMENSIONS / QUOTE DIMENSIONALI

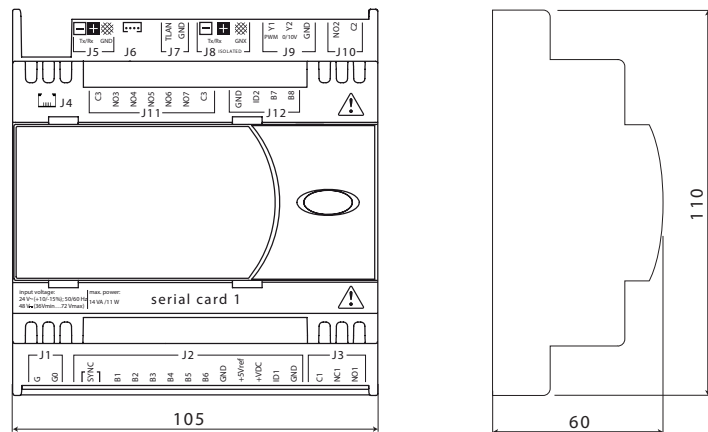


Fig. 2

## INSTALLATION

WI-M1/Sx central unit must be installed on DIN rail terminal by pressing it on the same terminal. The tangs on the back snap and the unit is fixed. You can remove it easily by using a screwdriver in the hole of the tangs in order to lift them. Tangs are blocked through return springs.

## POWER SUPPLY

The power supply is connected between G and G0 see picture 1. For AC installation, use a 30 VA class 2 safety transformer, output voltage 24 Vac, supplying one WI-M1/Sx controller only. If supplying multiple WI-M1/Sx controllers with the same transformer, the rated power of the latter must be  $n \times 30 \text{ VA}$ , where  $n$  is the number of controllers being supplied by the transformer, regardless of the version of controller.

- The power supply to the WI-M1/Sx controller and terminal (or series of WI-M1/Sx controllers and terminals) should be separated from the power supply to the other electrical devices (contactors and other electromechanical components) inside the electrical panel.
- To make the power supply connection to terminal J1, use a cable with a minimum cross-section of 1mm<sup>2</sup>.

## GENERAL WARNINGS

Avoid assembling the boards in environments with the following characteristics:

- relative humidity greater than 90%;
- strong vibrations or knocks;
- exposure to continuous water sprays;
- exposure to corrosive or pollutant gases (e.g. sulphur or ammonia fumes, saline mist, smoke) so as to avoid corrosion and oxidation;
- strong magnetic and/or radio interference (therefore avoid installing the unit near transmitting antennae);
- exposure of the WI-M1/Sx to direct sunlight or the elements in general;
- large and rapid fluctuations in ambient temperature;
- environments where explosives or mixes of flammable gases are present;
- exposure to dust (formation of corrosive patina with possible oxidation and reduction of insulation).

For connection, the following warnings must be observed:

- using a different power supply from the one specified may seriously damage the system;
- use cable ends suitable for the terminals. Loosen each screw and insert the cable ends, then tighten the screws. When completed, lightly tug the cables to check that they are tight;
- separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical cables) and probe signal cables in the same conduits. Do not install the probe cables in the immediate vicinity of power devices (contactors, circuit breakers or similar);
- reduce the path of the probe cables as much as possible, and avoid spiral paths that enclose power devices;
- avoid touching or nearly touching the electronic components fitted on the boards, so as to avoid electrostatic discharges (extremely dangerous) from the operator to the components;
- separate the power supply to the digital outputs from the power supply to the WI-M1/Sx;
- when tightening the cables to the terminals do not exert excessive pressure on the screwdriver, to avoid damaging the WI-M1/Sx;
- disconnect the controller from the power supply before performing any maintenance or assembly operations;
- if the device is used in a manner not specified by the manufacturer, the rated protection of the device may be compromised.

## SERIAL BMS OPTION (only for WI-M1)

| Code    | Name       | Description        |
|---------|------------|--------------------|
| 6600092 | Kit Wi-MB  | Serial card RS485  |
| 6600093 | Kit Wi-Knx | Serial card Konnex |

## USER INTERFACE CONNECTION

Connector for user interface: 6-pin telephone

The maximum distance between WI-M1/Sx and the user terminal is shown in the following table.

| Type of cable           | Power supply distance | Power supply                               |
|-------------------------|-----------------------|--|
| Telephone               | 50 m                  | Taken from WI-M1/Sx (150 mA)               |
| AWG24 shielded cable    | 200 m                 | Taken from WI-M1/Sx (150 mA)               |
| AWG20/22 shielded cable | 500 m                 | Separate power supply via TCONN6J000 (RDZ) |

## INSTALLAZIONE

L'unità centrale WI-M1/Sx va installato su guida DIN. Per il fissaggio alla guida DIN, è sufficiente una leggera pressione dei dispositivi preventivamente appoggiato in corrispondenza della guida stessa. Lo scatto delle linguette posteriori ne determina il bloccaggio alla guida. Lo smontaggio avviene altrettanto semplicemente, curando di fare leva con un cacciavite, sul foro di sgancio delle linguette medesime per sollevarle. Le linguette sono tenute in posizione di blocco da molle di richiamo.

## ALIMENTAZIONE

Il controllo va alimentato tra G e G0 vedi fig. 1. Nell'installazione in alternata si deve utilizzare un trasformatore di sicurezza in Classe II di almeno 30VA con tensione di uscita di 24Vac, per l'alimentazione di un solo controllore WI-M1/Sx. Se si prevede di alimentare più controllori WI-M1/Sx con il medesimo trasformatore, la potenza nominale di quest'ultimo deve essere pari a  $n \times 30 \text{ VA}$ , dove  $n$  è il numero di controllori da alimentare dal trasformatore, indipendentemente dalla versione del controllore.

- Si raccomanda di separare l'alimentazione del controllo WI-M1/Sx e terminale (o più WI-M1/Sx e terminali) dall'alimentazione del resto dei dispositivi elettrici (contattori di potenza ed altri componenti elettromeccanici) all'interno del quadro elettrico.
- Per realizzare il collegamento dell'alimentazione al morsetto denominato J1 utilizzare un cavo con sezione minima di 1 mm<sup>2</sup>.

## AVVERTENZE GENERALI

Evitare il montaggio delle schede negli ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:

- umidità relativa maggiore del 90%;
- forti vibrazioni o urti;
- esposizioni a continui getti d'acqua;
- esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (evitare quindi l'installazione delle macchine vicino ad antenne trasmettenti);
- esposizioni del WI-M1/Sx all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
- ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
- ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infamabili;
- esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento);

Per il collegamento è indispensabile seguire le seguenti avvertenze:

- tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente il sistema;
- utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso. Allentare ciascuna vite ed inserirvi il capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio;
- separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e i cavi delle sonde. Evitare che i cavi delle sonde siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro);
- ridurre il più possibile il percorso dei cavi dei sensori ed evitare che compiano percorsi a spirale che racchiudano dispositivi di potenza.
- evitare di avvicinarsi con le dita ai componenti elettronici montati sulle schede per evitare scariche elettrostatiche (estremamente dannose) dall'operatore verso i componenti stessi;
- separare l'alimentazione delle uscite digitali dall'alimentazione del WI-M1/Sx;
- non fissare i cavi ai morsetti premendo con eccessiva forza il cacciavite per evitare di danneggiare il WI-M1/Sx;
- scollegare dall'alimentazione il controllo prima di eseguire qualsiasi tipo di manutenzione o montaggio.
- qualora l'apparecchio venga impiegato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.

## OPZIONI SERIALI BMS (solo per WI-M1)

| Codice  | Nome       | Descrizione           |
|---------|------------|-----------------------|
| 6600092 | Kit Wi-MB  | Scheda seriale RS485  |
| 6600093 | Kit Wi-Knx | Scheda seriale Konnex |

## COLLEGAMENTO INTERFACCIA UTENTE

Connettore per interfaccia utente: telefonico a 6 vie

La distanza massima tra WI-M1/Sx e terminale utente è riportata nella seguente tabella

| Tipologia cavo          | Distanza alimentazione | Alimentazione                             |
|-------------------------|------------------------|---|
| Telefonico              | 50 mt                  | Prelevata da WI-M1/Sx (150mA)             |
| Cavo schermato AWG24    | 200 mt                 | Prelevata da WI-M1/Sx (150mA)             |
| Cavo schermato AWG20/22 | 500 mt                 | Alimentazione separata : TCONN6J000 (RDZ) |

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

|   |   |
|---|---|
| Insulated power supply  | DC power supply: 48 Vdc (36 V min to 72 V max)<br>AC power supply: 24 Vac +10% to -15 %, 50/60 Hz |
| Maximum power input   | P=11W, P=14VA, I <sub>max</sub> =700mA  |
| CPU   | H8SX/1651 32-bit, 50 MHz  |
| FLASH program memory  | 2+2 MByte   |
| SRAM data memory  | 512 Kbytes, 16-bit  |
| EEPROM parameter data memory                                  | 13 kByte + 32 kB  |
| NAND FLASH memory   | 32 MByte  |
| Duration of working cycle                                     | 0.2 s typical (applications of average complexity)  |
| Clock   | Available as standard and integrated on main board  |
| Operating conditions  | -10T60 °C, 90% rH non-condensing  |
| Storage conditions  | -20T70 °C, 90% rH non-condensing  |
| Index of protection   | IP40 front panel only   |
| Environmental pollution                                       | 2   |
| Classification according to protection against electric shock | to be integrated into Class 1 and/or 2 appliances   |
| Period of stress across the insulating parts                  | long  |
| Type of action  | 1 C   |
| Type of disconnection or microswitching                       | microswitching  |
| Category of resistance to heat and fire                       | Category D (UL94-V0)  |
| Immunity against voltage surges                               | Category 2  |
| Ageing characteristic (operating hours)                       | 80.000  |
| No. of automatic operating cycles                             | 100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)   |
| Software class and structure                                  | Class A   |
| Category of immunity against surges                           | Category 3 (IEC EN 61000-4-5)   |

## INPUT/OUTPUT DESCRIPTION

| Connect. | Signal | Description   |
|----------|--------|---|
| J1       | G      | power supply +24Vac or 48 Vdc   |
| J1       | G0     | power supply reference  |
| J2       | B1     | analogue input 1  |
| J2       | B2     | analogue input 2  |
| J2       | B3     | analogue input 3  |
| J2       | B4     | analogue input 4  |
| J2       | B5     | analogue input 5  |
| J2       | B6     | analogue input 6  |
| J2       | GND    | common analogue input 7   |
| J2       | +VDC   | power supply for active probe 21Vdc (maximum current 60mA)                |
| J2       | ID1    | digital input 1   |
| J2       | GND    | ground signal reference GND   |
| J3       | C1     | common relay 1  |
| J3       | NC1    | normally close contact relay 1  |
| J3       | NO1    | normally open contact relay 1   |
| J4       |        | 6-pin telephone connector for connection with user interface              |
| J5       | Tx/Rx  | Tx-/Rx-, Tx+/Rx+ connector for RS485 connection to Main-Bus network       |
| J5       | GND    | GND connector for RS485 connection to Main-Bus network                    |
| J8       | Tx/Rx  | Tx-/Rx-, Tx+/Rx+ connector for "Field-Bus" connection to Main-Bus network |
| J8       | GND    | GND connector for "Field-Bus" connection to Main-Bus network              |
| J9       | Y1     | analogue output PWM   |
| J9       | Y2     | analogue output 0-10  |
| J9       | GND    | ground signal reference GND   |
| J10      | NO2    | normally open contact relay 2   |
| J10      | C2     | common relay 2  |
| J11      | C3     | common relay 3,4,5,6,7  |
| J11      | NO3    | normally open contact relay 3   |
| J11      | NO4    | normally open contact relay 4   |
| J11      | NO5    | normally open contact relay 5   |
| J11      | NO6    | normally open contact relay 6   |
| J11      | NO7    | normally open contact relay   |
| J11      | C3     | common relay 3,4,5,6,7  |
| J12      | GND    | ground signal reference GND   |
| J12      | ID2    | digital input 2   |
| J12      | B7     | digital input 3   |
| J12      | B8     | digital input 4   |

## CARATTERISTICHE TECNICHE

|  |   |
|--|---|
| Alimentazione di tipo isolata                                | Alimentazione in continua: 48 Vdc (36 Vmin...72 Vmax)<br>Alimentazione in alternata: 24 Vac +10/-15 %, 50/60 Hz |
| Potenza massima assorbita                                    | P=11W, P=14VA, I <sub>max</sub> =700mA  |
| CPU  | H8SX/1651 32-bit, 50 MHz  |
| Memoria programma FLASH                                      | 2+2 MByte   |
| Memoria dati SRAM  | 512 kByte organizzata a 16 bit  |
| Memoria dati parametri EEPROM                                | 13 kByte + 32 kB  |
| Memoria NAND FLASH   | 32 MByte  |
| Durata ciclo utile   | 0,2 s tipico (applicazioni media complessità)   |
| Orologio   | Disponibile di serie ed integrato sulla base  |
| Condizioni di funzionamento                                  | -10T60 °C, 90% UR non condensante   |
| Condizioni di immagazzinamento                               | -20T70 °C, 90% UR non condensante   |
| Grado di protezione  | IP40 nel solo frontalino  |
| Inquinamento ambientale                                      | 2   |
| Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche     | da integrare su apparecchiature di Classe I e/o II  |
| Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti | lungo   |
| Tipo azioni  | 1 C   |
| Tipo disconnessione o microinterruzione                      | microinterruzione   |
| Categoria di resistenza al calore e al fuoco                 | Categoria D (UL94-V0)   |
| Immunità contro le sovratensioni                             | Categoria II  |
| Caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento)     | 80.000  |
| n.cicli di manovra operazioni automatiche                    | 100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)   |
| Classe e struttura del software                              | Classe A  |
| Categoria di immunità al surge                               | Categoria III (CEI EN 61000-4-5)  |

## DESCRIZIONE INGRESSI / USCITE

| Connect. | Segnale | Descrizione  |
|----------|---------|--|
| J1       | G       | alimentazione +24Vac o 48 Vdc  |
| J1       | G0      | riferimento alimentazione  |
| J2       | B1      | ingresso analogico 1   |
| J2       | B2      | ingresso analogico 2   |
| J2       | B3      | ingresso analogico 3   |
| J2       | B4      | ingresso analogico 4   |
| J2       | B5      | ingresso analogico 5   |
| J2       | B6      | ingresso analogico 6   |
| J2       | GND     | comune ingresso analogico 7  |
| J2       | +VDC    | alimentazione per sonde attive 21Vdc (massima corrente 60mA)                     |
| J2       | ID1     | ingresso digitale 1  |
| J2       | GND     | segnale di riferimento di massa GND  |
| J3       | C1      | comune relè 1  |
| J3       | NC1     | contatto normalmente chiuso relè 1   |
| J3       | NO1     | contatto normalmente aperto relè 1   |
| J4       |         | connettore di tipo telefonico a 6 vie per il collegamento all'interfaccia utente |
| J5       | Tx/Rx   | connettore Tx-/Rx-, Tx+/Rx+ per il collegamento RS485, alla rete Main-Bus        |
| J5       | GND     | connettore GND per il collegamento RS485, alla rete Main-Bus                     |
| J8       | Tx/Rx   | connettore Tx-/Rx-, Tx+/Rx+ per il collegamento "Field-Bus", alla rete Main-Bus  |
| J8       | GND     | connettore GND per il collegamento "Field-Bus", alla rete Main-Bus               |
| J9       | Y1      | uscita analogica PWM   |
| J9       | Y2      | uscita analogica 0-10  |
| J9       | GND     | segnale di riferimento di massa GND  |
| J10      | NO2     | contatto normalmente aperto relè 2   |
| J10      | C2      | comune relè 2  |
| J11      | C3      | comune relè 3,4,5,6,7  |
| J11      | NO3     | contatto normalmente aperto relè 3   |
| J11      | NO4     | contatto normalmente aperto relè 4   |
| J11      | NO5     | contatto normalmente aperto relè 5   |
| J11      | NO6     | contatto normalmente aperto relè 6   |
| J11      | NO7     | contatto normalmente aperto relè 7   |
| J11      | C3      | comune relè 3,4,5,6,7  |
| J12      | GND     | segnale di riferimento di massa GND  |
| J12      | ID2     | ingresso digitale 2  |
| J12      | B7      | ingresso digitale 3  |
| J12      | B8      | ingresso digitale 4  |

## CONNECTORS KEY / LEGENDA CONNETTORI

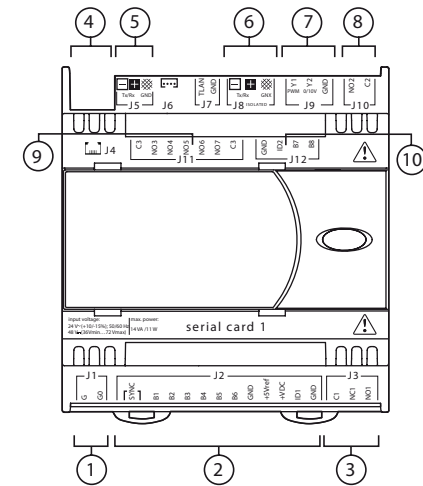


Fig. 3

|    |  |
|----|--|
| 1  | Power supply connector (G+, G0-) 24 Vac or 36 Vmin to 72 Vmax<br>Connettore per l'alimentazione (G+, G0-) 24 Vac o 36 Vmin...72 Vmax   |
| 2  | Analogue input NTC, 0...1 V, 4...20 mA, e + VDC (+21 Vdc) for active probe<br>Ingressi analogici NTC, 0...1 V, 4...20 mA, e + VDC (+21 Vdc) per sonde attive   |
| 3  | 8 A SPDT relay digital output - Uscita digitale a relè tipo SPDT 8A  |
| 4  | Connector for all WI-M1/Sx series standard terminals and downloading the application program<br>Connettore per tutti i terminali standard della serie WI-M1/Sx e per il download del programma applicativo |
| 5  | Main-Bus network connector - Connettore per rete locale Main-Bus   |
| 6  | opto-insulated "Field-Bus" serial connector - Connettore per seriale "Field-Bus"optoisolata  |
| 7  | 0 to 10 V and PWM (phase control) analogue outputs - Uscite analogiche 0...10 V e PWM a taglio di fase   |
| 8  | 8 A SPST relay digital output - Uscita digitale a relè tipo SPST 8 A   |
| 9  | 5 A SPST relay digital outputs - Uscite digitali a relè tipo SPST 5 A  |
| 10 | NTC analogue inputs and digital inputs - Ingressi analogici NTC e ingressi digitali  |

## GENERAL WARNINGS - AVVERTENZE GENERALI

**CAUTION:** Installation and maintenance must only be carried out by qualified personnel. The hydraulic and electrical systems and the places where the equipment is to be installed must comply with the safety, accident prevention and fire prevention standards in force in the country of use.

**DISPOSAL** In accordance with the provisions of the following European directives, 2011/65/EC, 2012/19/EC and 2003/108/EC, regarding reducing the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment, in addition to waste disposal.

**ATTENZIONE:** L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato. Gli impianti idraulici, elettrici ed i locali di installazione delle apparecchiature devono rispondere alle norme di sicurezza, antinfortunistiche e antincendio in vigore nel Paese di utilizzo.

**SMALTIMENTO** In base a quanto previsto dalle seguenti direttive europee 2011/65/CE, 2012/19/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

RDZ S.p.A.  
V.le Trento, 101 -  
33077 SACILE (PN) -Italy  
Tel. +39 0434 787511  
Fax +39 0434 787522  
rdzcentrale@rdz.it www.rdz.it

FA0E0A14AB.00 09/2018

COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =



bit.ly/rdzwebsite