



Lingua manuale	Italiano
Prodotto	M-RTU-PC
Funzioni	Dispositivo per il telecontrollo della protezione catodica
Tipo di manuale	Installazione ed uso

Contents:	Pag.
1.0 Caratteristiche generali	2
2.0 Specifiche tecniche	2
2.1 Generali	
2.2 Ingressi digitali	
2.3 Ingressi analogici	
2.4 Alimentazione	
2.5 Condizioni ambientali	
2.6 Connettori	
2.7 Contenitore	
2.8 Norme	
2.9 Ingombri	
3.0 Disclaimer	4
4.0 Norme di installazione	4
5.0 Collegamenti elettrici	6
5.1 Alimentazione e connessione da morsetti	
5.2 Connessione al PC tramite Rs232	
5.3 Connessione ai morsetti di misura	
5.3.1 Collegamento con shunt	
5.3.2 Collegamento senza shunt	
6.0 Esempi di connessione	7
5.1 Configurazione B con shunt	
5.2 Configurazione A senza shunt	
7.0 Inserimento della SIM-CARD/ assemblaggio contenitore	8
8.0 LED di segnalazione	8
9.0 Impostazioni di fabbrica	8
10.0 Codici d'ordine e accessori	8



Produttore	<p align="right">Seneca s.r.l.</p> <p>Sede Amministrativa: Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT Sede Operativa: Via Svizzera, 17 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287</p>
Web	www.seneca.it
Mail	supporto@seneca.it commerciale@seneca.it

Questo documento è di proprietà SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali.

1.0 CARATTERISTICHE GENERALI

- Monitoraggio dei parametri e analisi dei dati di corrosione di strutture metalliche (oleodotti, gasdotti, serbatoi, impianti, edifici, moli, ecc.)
- Accensione temporanea per ricezione / invio messaggi
- Trasmissione dati spontanea o su chiamata
- Comunicazione tramite Modbus-RTU in modalità locale o da remoto
- Modem GSM per modifica dei parametri via SMS
- Modem GPRS con protocollo SMTP e FTP per l'invio e la ricezione di mail.

2.0 SPECIFICHE TECNICHE

2.1 Generali

Microprocessore	32 bit, core ARM7, 2 UARTS, low power
Memorie	EEPROM: 64 Kbyte FLASH: 2 Mbyte
Orologio	RTC interno; errore max: 75 ppm (-10.. 60°C)
Modem	GSM / GPRS dual band full type approval.
Porta di comunicazione seriale	Porta seriale Rs232, half duplex. Baud rate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200(default), 38400; 57600, 115200.
Protocolli	ModBus RTU Parametri di trasmissione: 1 bit start, 8 bit dati, 1 bit stop, nessuna parità. Protocollo SMS, Protocollo SMTP e FTP per l'invio di mail.

2.2 Ingressi digitali

Numero di canali	1, galvanicamente isolato
Frequenza di ingresso	0,25 Hz, duty cycle 90/10
Impulso minimo	400 ms

2.3 Ingressi analogici

Numero di canali	2
Fondo scala configurabile CHANNEL 1	Tensione : ± 50 V, ± 20 V, ± 2 V Corrente : ± 2 A.
Fondo scala configurabile CHANNEL 2	Tensione: ± 50 V, ± 20 V, ± 2 V
Risoluzione	15 bit + segno
Accuratezza	a 20 °C: 0.05 %
Impedenza di ingresso	Impedenza canale tensione > 1 M Ω

2.4 Alimentazione

Tensione	Principale a batteria: 8.. 30 Vdc Esterna: 8.. 30 Vdc
Consumo	Standby: 3,3 mW, Max: 5 W picco

2.5 Condizioni ambientali

Temperatura	-20 °C.. +70 °C
Umidità	30 ..90% a 40 °C non condensante
Altitudine	Fino a 2000 m sul livello del mare
Temperatura di stoccaggio	-20 .. +85°C
Grado di protezione	IP30

2.6 Connettori

Connettori	Connettore DB9-F per RS232
	Connettore antenna SMA-Socket
	Connettori I/O analogici con dadi M6
	Morsetti estraibili passo 3,5 mm

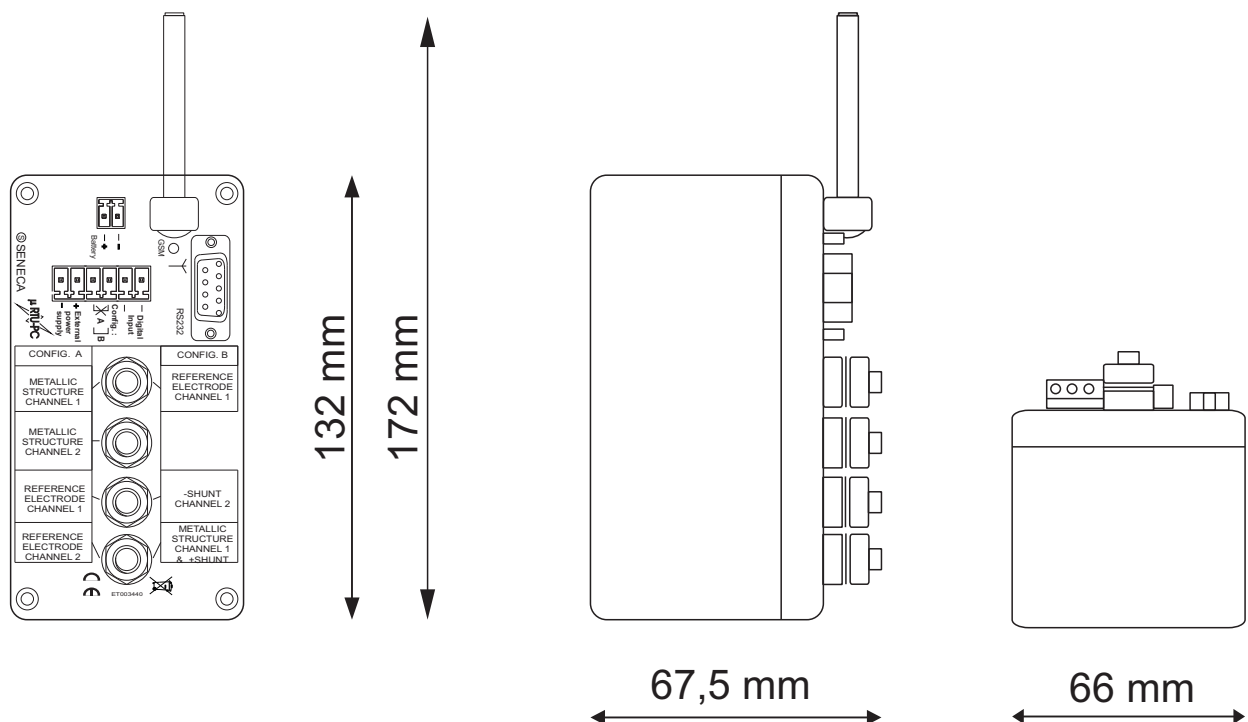
2.7 Contenitore

Dimensioni	L: 132 mm x H: 67,5 mm x W: 66 mm
Contenitore	PBT, colore nero

2.8 Norme


EN 301 511	Harmonized standard for mobile station in the GSM 900 and 1800 bands.
EN 301 489-1	Electromagnetic Compatibility standard for radio equipment and services
EN 301 489-7	Speific (EMC) conditions for mobile radio equipment (GSM 900 and 1800).
EN 60950	Safety of information Technology Equipment.

2.9 Ingombri



3.0 DISCLAIMER



Il corretto e il sicuro funzionamento del dispositivo prevede che le istruzioni operative vengano lette e che le avvertenze di sicurezza (), riportate nelle varie sezioni, vengano rispettate.



I moduli sono dotati di componenti elettronici che possono essere distrutti o danneggiati dalle scariche elettrostatiche, pertanto devono essere osservate delle misure precauzionali per la manipolazione di componenti a rischio. La riparazione e la sostituzione del prodotto deve essere effettuata da Seneca .s.r.l. Le batterie contenute nel dispositivo possono essere pericolose, dovranno essere osservate le seguenti precauzioni: Non cortocircuitare i terminali, non smontare, non riscaldare oltre i 100 ° C, non perforare. Non mettere i componenti interni a contatto con l'acqua, non saldare direttamente sulla batteria.



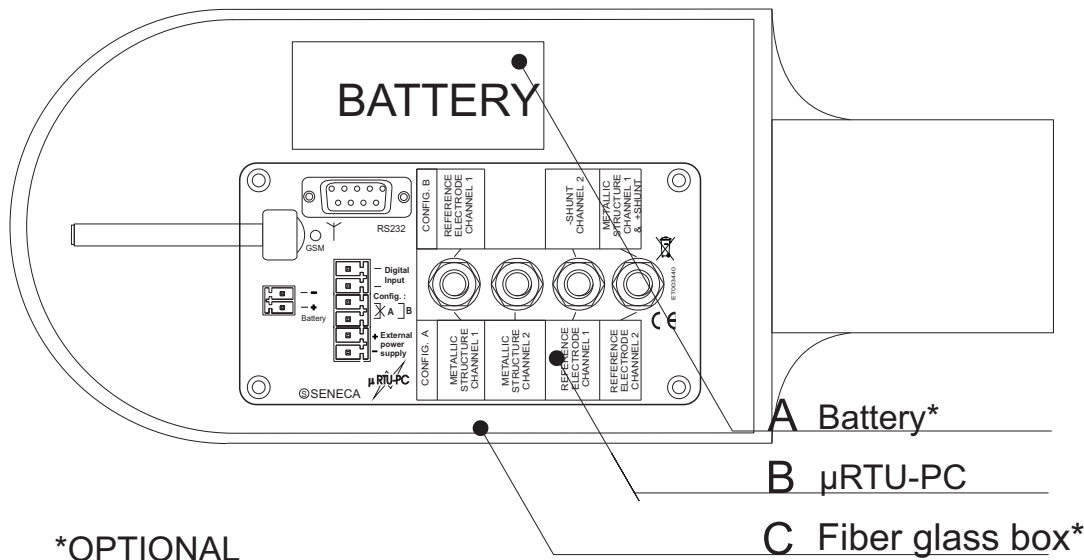
L'uso del prodotto descritto in questo manuale è esclusivamente orientato a personale specializzato e informato sulle vigenti norme sull'installazione. Seneca s.r.l. declina ogni responsabilità derivante da azioni improprie e danni causati ad altri prodotti a causa della inosservanza delle informazioni contenute in questo manuale.



Seneca S.r.l. - www.seneca.it, supporto@seneca.it, commerciale@seneca.it
Sede Amministrativa: Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT
Sede Operativa: Via Svizzera, 17 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

4.0 NORME DI INSTALLAZIONE

La M-RTU oltre alla normale installazione su quadro elettrico può essere alloggiata in una custodia in fibra di vetro, alloggiabile all'interno di un tubo NB 1-1½", corrispondente a DN 40 (OPZIONALE).



Per il cablaggio utilizzare solo cavi conforme a norme armonizzate o nazionali, aventi sezione coordinata con il consumo dell'apparecchio e con le condizioni di installazione. Utilizzare cavi di alimentazione aventi una **sezione minima di 0.25 mm²**.

Nel caso di utilizzo di batterie la lunghezza massima dei cavi di alimentazione deve essere pari a 3 metri.

I morsetti di misura sono adatti a capicorda ad occhiello **di diametro 6 mm²**.

5.0 COLLEGAMENTI ELETTRICI

5.1 Alimentazione e connessione da morsetti



La M-RTU per funzionare può essere alimentata o da batteria (alimentazione principale) o esternamente (alimentazione esterna).

La M-RTU può essere alimentata contemporaneamente da entrambe le porte di alimentazione e la porta di alimentazione esterna potrà essere in alternativa alla porta di alimentazione batteria.

La tensione di alimentazione esterna funziona quando:

- La tensione di alimentazione a batteria cessa di funzionare

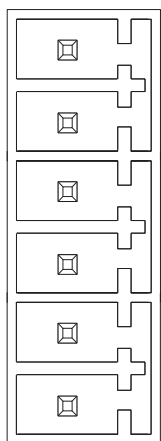
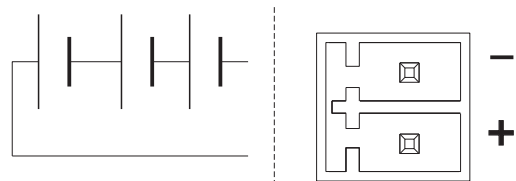
- La tensione di alimentazione a batteria scende al di sotto della tensione esterna.

Quindi:

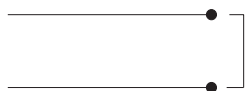
$V_{\text{esterna}} > V_{\text{batt}} \rightarrow V_{\text{esterna}}$ abilitata

$V_{\text{esterna}} < V_{\text{batt}} \rightarrow V_{\text{batt}}$ abilitata

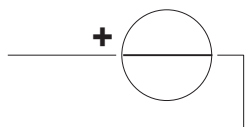
Alimentazione principale a batterie
power supply 8 ..30 Vdc



Ingresso digitale

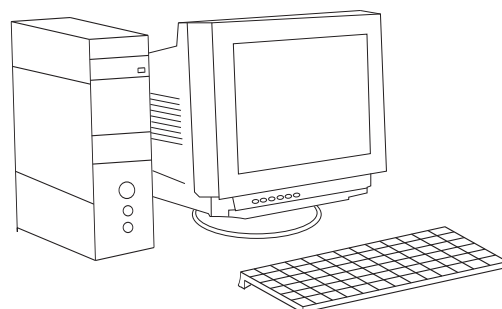
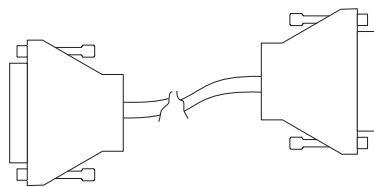
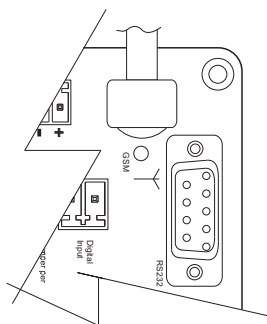


Connessione con Jumper



Alimentazione esterna da pile
alimentazione esterna: 8.. 30 Vdc.

5.2 Connessione al PC tramite RS232



Per la comunicazione locale con il PC, il dispositivo è dotato di una porta seriale RS232 (connettore DB 9 femmina) a cui connettersi tramite cavo DB9. Il codice d'acquisto è PM002500



PARAMETRI DI COMUNICAZIONE RS232 LOCALE :
19200,8,N,1.

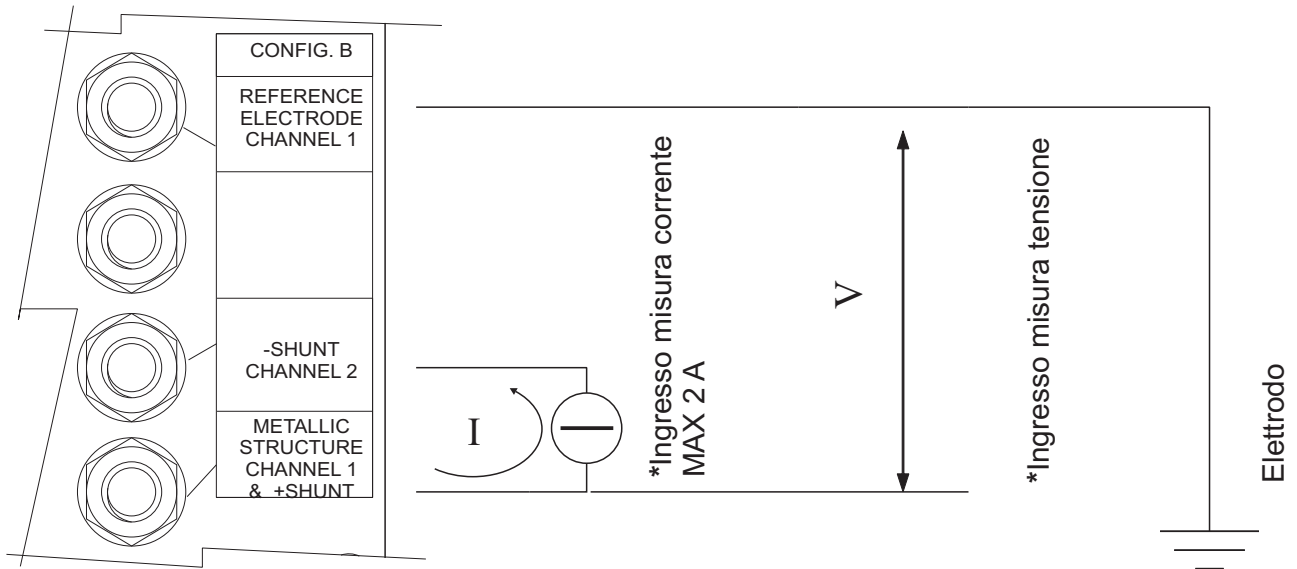
5.3 Connessione ai morsetti di misura

5.3.1 Collegamento CON shunt

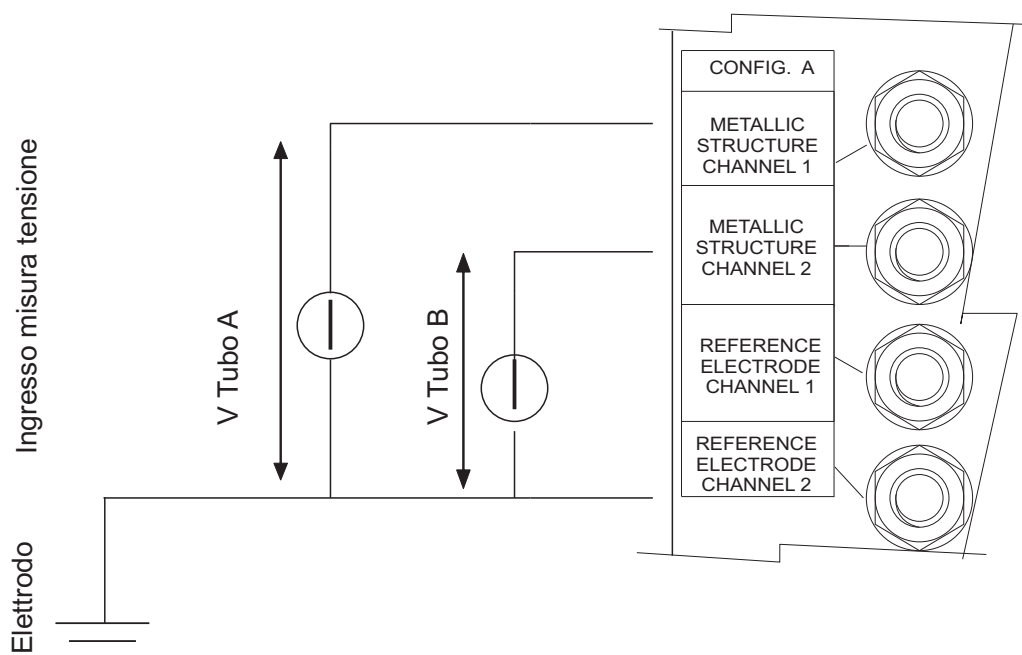


Assicurarsi di aver inserito il JUMPER prima di procedere.

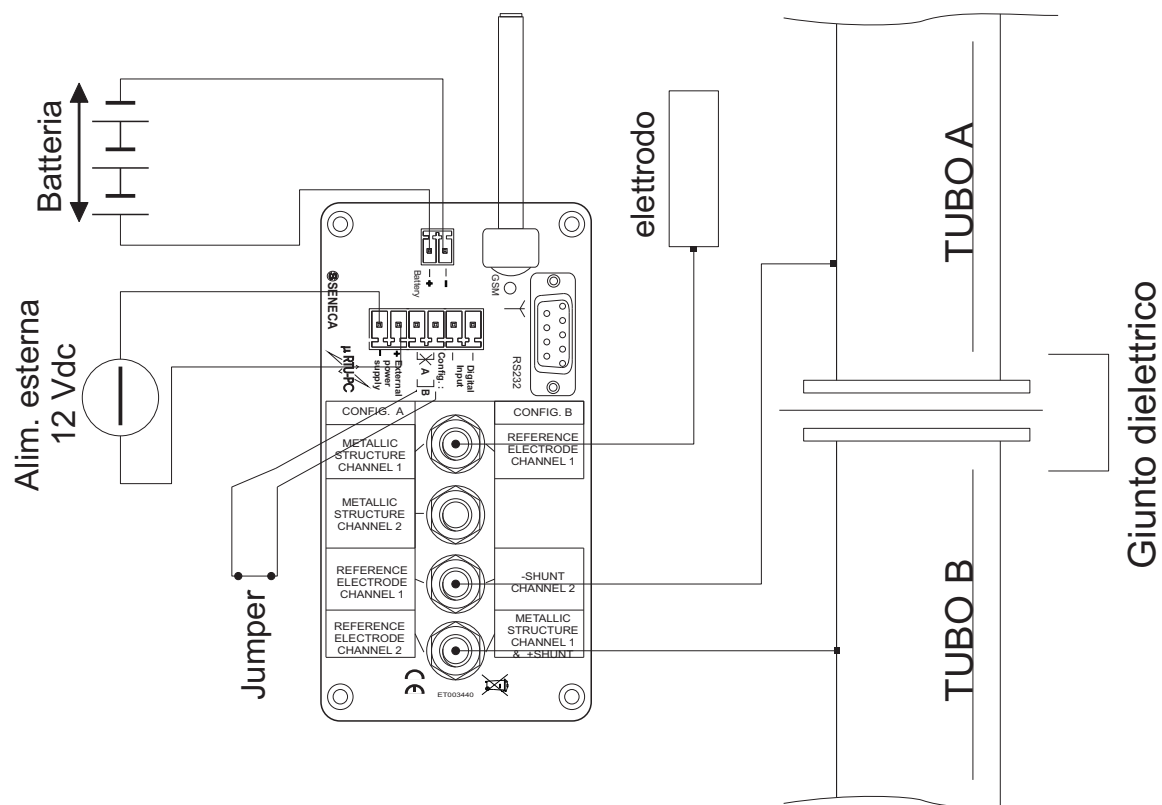
E' consigliato usare cavi di sezione 6 mm² per eviatare problemi di misura.



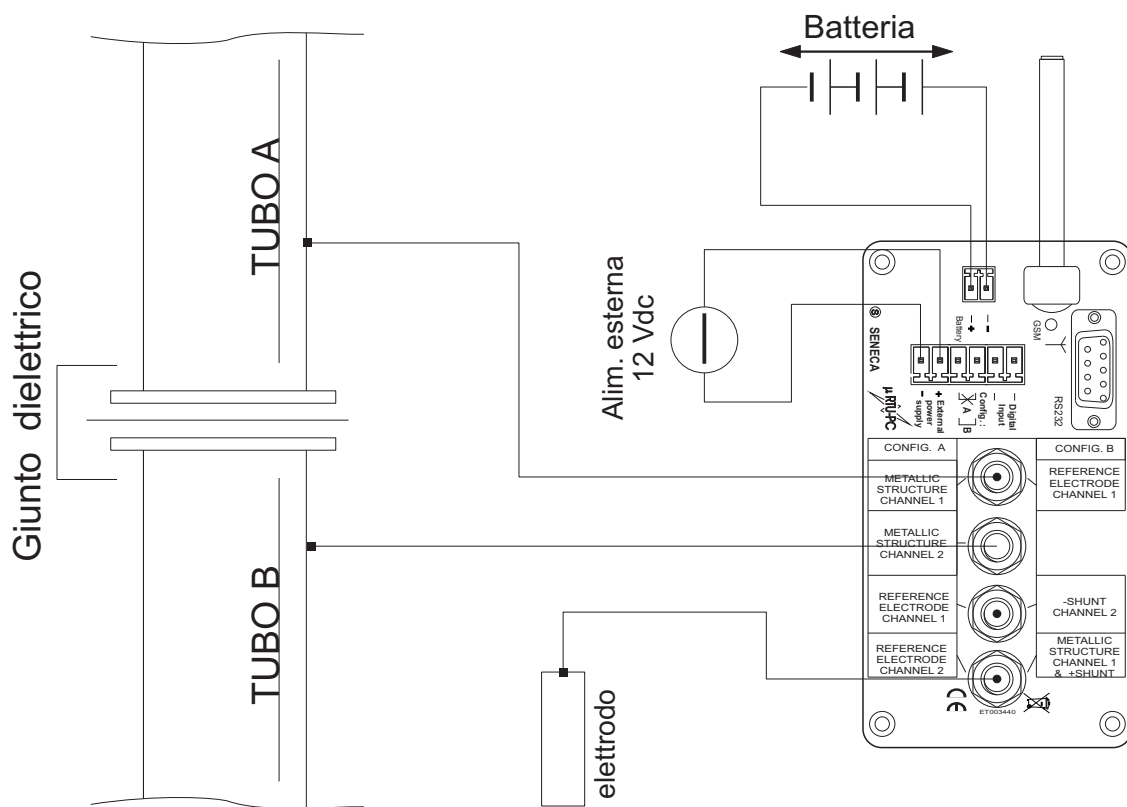
5.3.2 Collegamento SENZA shunt



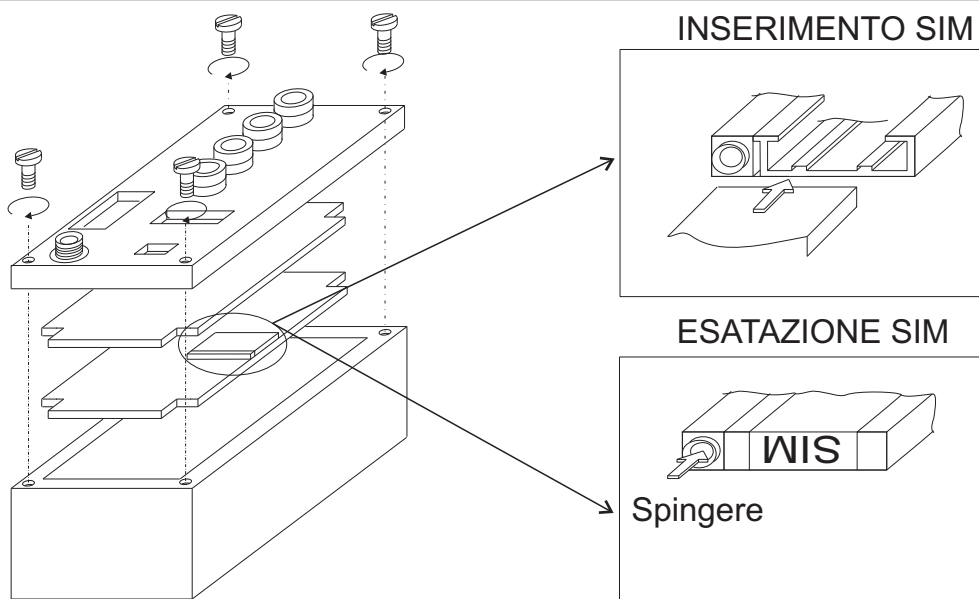
6.1 Configurazione B CON shunt



6.2 Configurazione A SENZA shunt



7.0 INSERIMENTO DELLA SIM-CARD E ASSEMBLAGGIO DEL CONTENITORE



8.0 LED DI SEGNALAZIONE

LED	STATO	SIGNIFICATO
GSM	Lampeggiante lento 3/5 s	GSM in trasmissione
	Spento	GSM non operante
	Acceso fisso	Connessione dati attiva
	Lampeggiante veloce	Ricerca rete / SIM non inserita

9.0 IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

La M-RTU non ha configurazione.

L'utente deve configurare la M-RTU con i software di senca s.r.l.

-M-RTU PC configurator

- M-RTU PC datastore

10.0 CODICI D'ORDINE E ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
CASS-01	Contenitore in vetroresina
BATT-S	Pacco batterie 10.8V
PM002500	Cavo di comunicazione
PM002490	Cavo di programmazione
A-STIL	Antenna stilo
A-GSM	Antenna esterna (cavo 3 m)
S-DIN	Supporto per guida DIN

Per maggiori informazioni riguardo la lista dei registri e le loro funzioni visitare il sito:

www.seneca.it oppure scrivere a supporto@seneca.it



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.



Language manual	English
Product	M-RTU-PC
Description	Device for remote monitoring of cathodic protection
Type manual	Installation and use

Contents:	Pag.
1.0 General specifications	2
2.0 Technical specifications	2
2.1 General	
2.2 Digital input	
2.3 Analog input	
2.4 Power supply	
2.5 Environmental condition	
2.6 Connectors	
2.7 Box	
2.8 Standard	
2.9 Dimensions	
3.0 Disclaimer	4
4.0 Installation rules	4
5.0 Electrical connections	6
5.1 Power supply and screw terminal connections	
5.2 Rs232 connection to PC	
5.3 Measurement connections	
5.3.1 Connections with shunt	
5.3.2 Connections without shunt	7
6.0 Connection example	
5.1 Configuration B with shunt	
5.2 Configuration A without shunt	
7.0 Sim-card insertion / Box mounting	8
8.0 LED di segnalazione	8
9.0 Impostazioni di fabbrica	8
10.0 Codici d'ordine e accessori	8



Manufacturer	<p style="text-align: right;">Seneca s.r.l.</p> <p>Headquarter : Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT Operations: Via Svizzera, 17 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287</p>
Web	www.seneca.it
Mail	supporto@seneca.it commerciale@seneca.it

This document is property of SENECA srl. Duplication and reproduction are forbidden, if not authorized. Contents of the present documentation refers to products and technologies described in it. All technical data contained in the document may be modified without prior notice Content of this documentation is subject to periodical revision.

1.0 GENERAL SPECIFICATIONS

- Monitoring of parameter and data analysis for corrosion of metal structures , like as oil pipeline, gas pipeline, tank, building ecc..
- Temporary power-on for received / transmission of messages
- Spontaneous data transmission or on user demand
- Modbus-RTU protocol communication in local or in remote
- GSM modem for change the setting by SMS
- GPRS modem with SMTP e FTP protocol for transmission /received of email.

2.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 General

Microprocessor	32 bit, core ARM7, 2 UARTS, low power
Memory	EEPROM: 64 Kbyte FLASH: 2 Mbyte
Timer	Internal RTC; max error: 75 ppm (-10.. 60°C)
Modem	GSM / GPRS dual band full type approval.
Serial port communication	Serial port RS232, half duplex. Baud rate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200(default), 38400; 57600, 115200.
Protocols	ModBus RTU Transmission parameter: 1 bit start, 8 bit date, 1 bit stop, parity none. SMS Protocol , SMTP e FTP Protocols for email service.

2.2 Digital input

Number of channel	1,isolated
Input frequency	0,25 Hz, duty cycle 90/10
Minimum repetition pulse time	400 ms

2.3 Analog inputs

Number of channels	2
Programmable full scale CHANNEL 1	Voltage : ± 50 V, ± 20 V, ± 2 V Current : ± 2 A.
Programmable full scale CHANNEL 2	Voltage: ± 50 V, ± 20 V, ± 2 V
Resolution	15 bit signed
Accuracy	at 20 °C: 0.05 %
Input impedance	Voltage channel impedance > 1 M Ω

2.4 Power supply

Voltage	Main from battery: 8.. 30 Vdc External: 8.. 30 Vdc
Consumption	Standby: 3,3 mW, Max: 5 W peak

2.5 Environmental condition

Temperature	-20 °C.. +70 °C
Humidity	30 ..90% a 40 °C noncondensing
Altitude	Up to 2000 m above sea level
Storage temperature	-20 .. +85°C
Protection	IP30

2.6 Connectors

Connectors	DB9-F connector for RS232
	SMA-socket for antenna connector
	Analog I/O connectors with stud nuts M6
	Screw terminals with pitch 3,5 mm

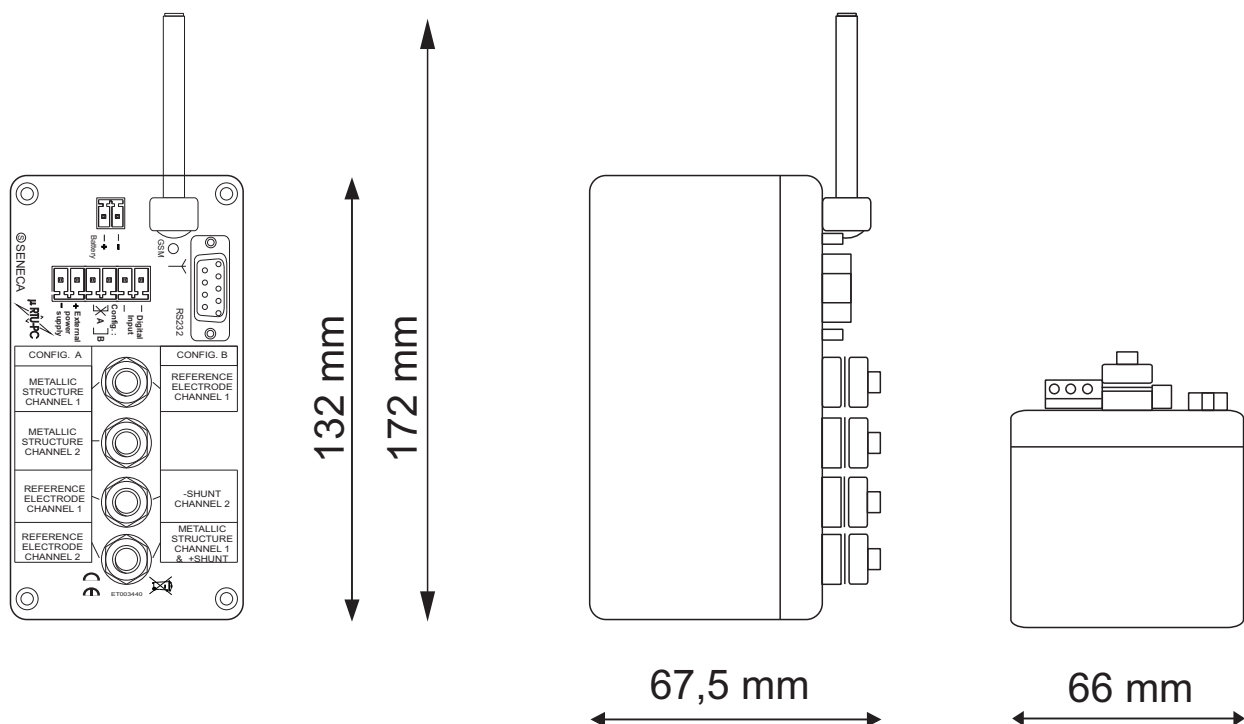
2.7 Box

Dimension	L: 132 mm x H: 67,5 mm x W: 66 mm
Box	PBT, Black

2.8 Standards


EN 301 511	Harmonized standard for mobile station in the GSM 900 and 1800 bands.
EN 301 489-1	Electromagnetic Compatibility standard for radio equipment and services
EN 301 489-7	Speific (EMC) conditions for mobile radio equipment (GSM 900 and 1800).
EN 60950	Safety of information Technology Equipment.

2.9 Dimension



3.0 DISCLAIMER



The proper and safe operation of the device assumes that the operating instructions are read and the safety warnings () given in the various sections are observed.



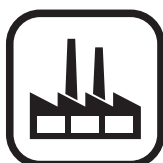
The Modules are equipped with electronic components that may be destroyed or damaged by electrostatic discharge therefore the precautionary measure for handling components at risk must be observed.

Repair and replacement of product must be done by Seneca s.r.l.

The batteries contained in the device can be dangerous, observe the following precautions: Do not short circuit the terminals, do not disassemble, not heated above 100 ° C, not drilled the case. Do not put the internal components in contact with water, not soldered directly on the battery.



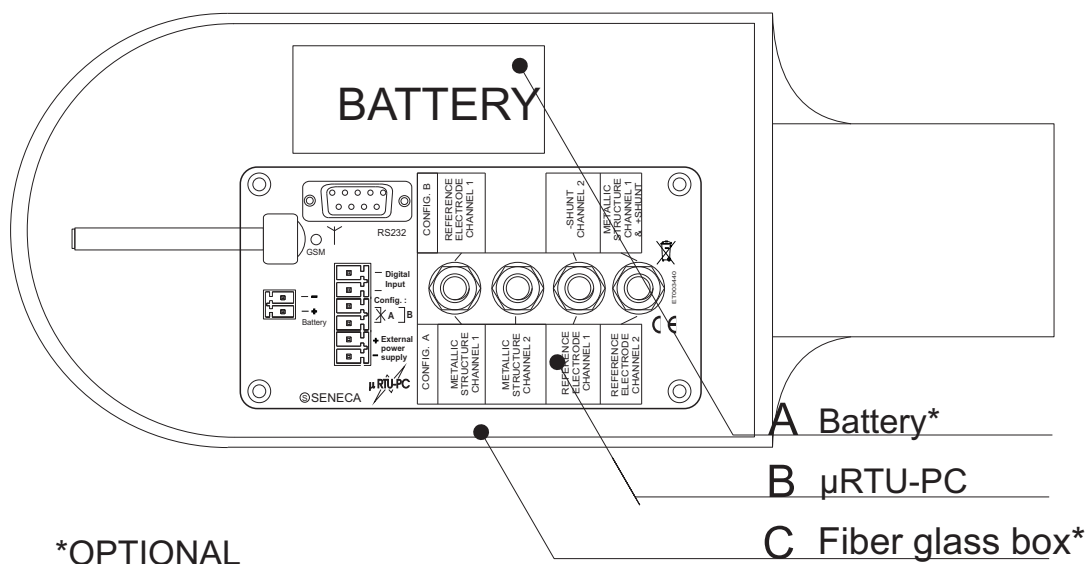
The use of the product detailed in this manual is exclusively geared to electrical specialists who are also familiar with the valid standards. Seneca s.r.l. declines all liability resulting from improper action and damage to others product due to non-observance of the information contained in this manual.



Seneca S.r.l. - www.seneca.it, supporto@senca.it, commerciale@seneca.it
Headquarter: Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT
Operations: Via Svizzera, 17 - 35127 - Z.I. CAMIN - PD - IT
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

4.0 INSTALLATION RULES

The M-RTU can be install into a fiber glass box for NB 1-1½” tube (optional) besides a normal install into a control panel.




Use a cable according to national harmonized rules that describe the standards of wiring section for cable in compliance with the application. Use a feeding cable with **minimum section of 0.25 mm²**.

When the power supply came from battery the maximum length of feeding cable must not exceed 3 meters.

The stud nut measurement terminals are suitable for eyelet terminals with **section of 6 mm²**.

5.0 ELECTRICAL CONNECTIONS

5.1 Power supply and screw terminals connections

 The power supply for M-RTU may come from battery (Mains power supply port) or from external supply (external power supply port). The M-RTU can be powered at the same time from both power supply port, in this case the external supply can be in alternative to battery.

The power supply from external supply operate in the following case:

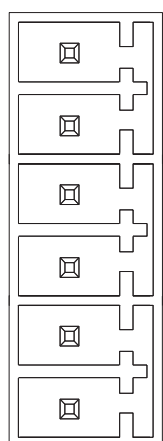
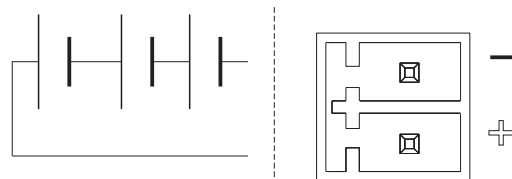
- The power supply from battery cease
- The voltage power supply from battery are less than external voltage supply.

Therefore:

$V_{ext} > V_{batt} \rightarrow V_{ext} \text{ enable}$

$V_{ext} < V_{batt} \rightarrow V_{batt} \text{ enable}$

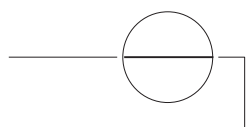
Mains Power supply from Battery
power supply 8 ..30 Vdc



Digital input



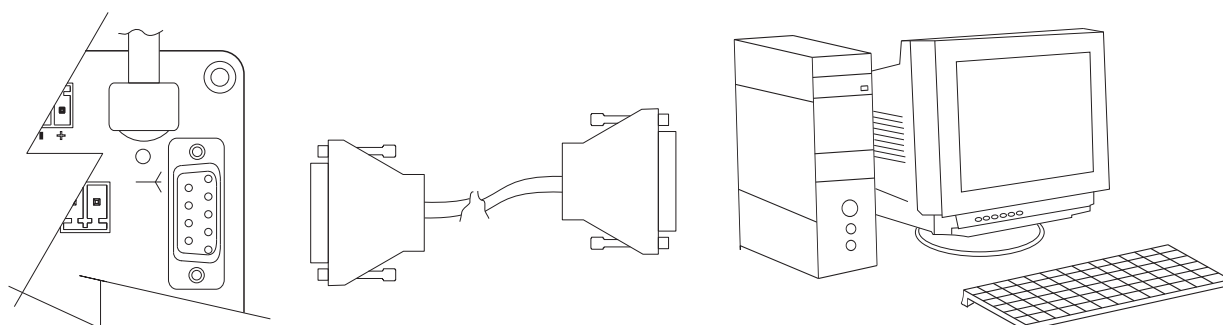
Jumper for shunt connection.



External power supply

External power supply 8.. 30 Vdc.

5.2 RS232 Connection to PC



The device has an RS232 connector (DB9-F) for connect with the PC serial port.
The cable purchase code is PM002500.



COMMUNICATION PARAMETER for LOCAL connection :
19200,8,N,1.

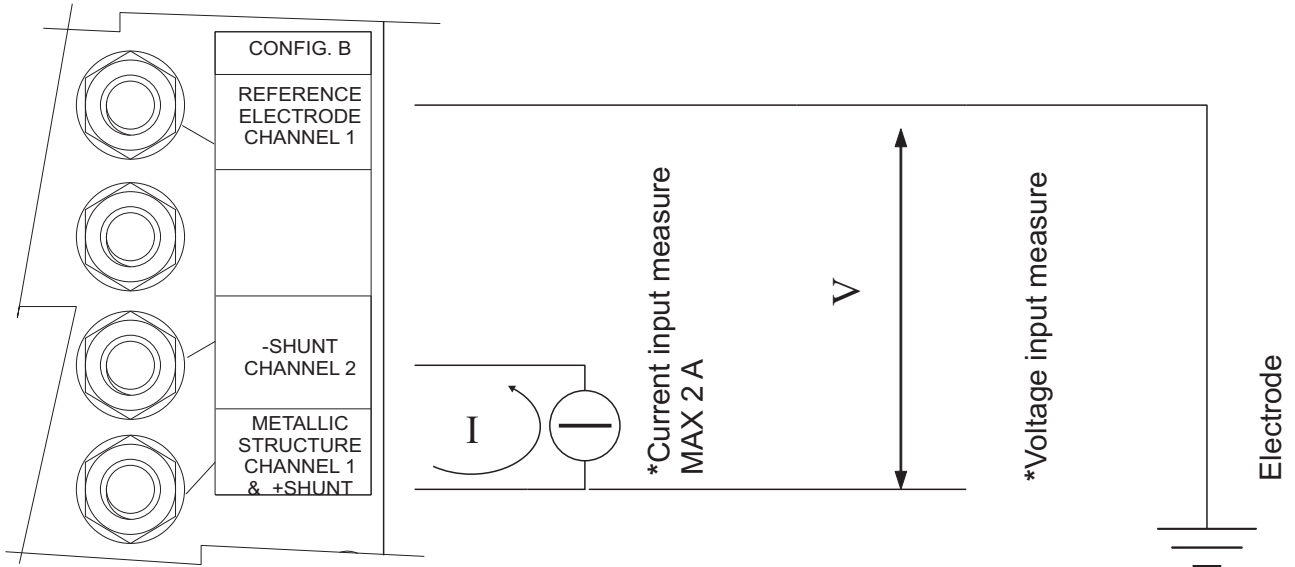
5.3 Measurement connections

5.3.1 Connection WITH shunt

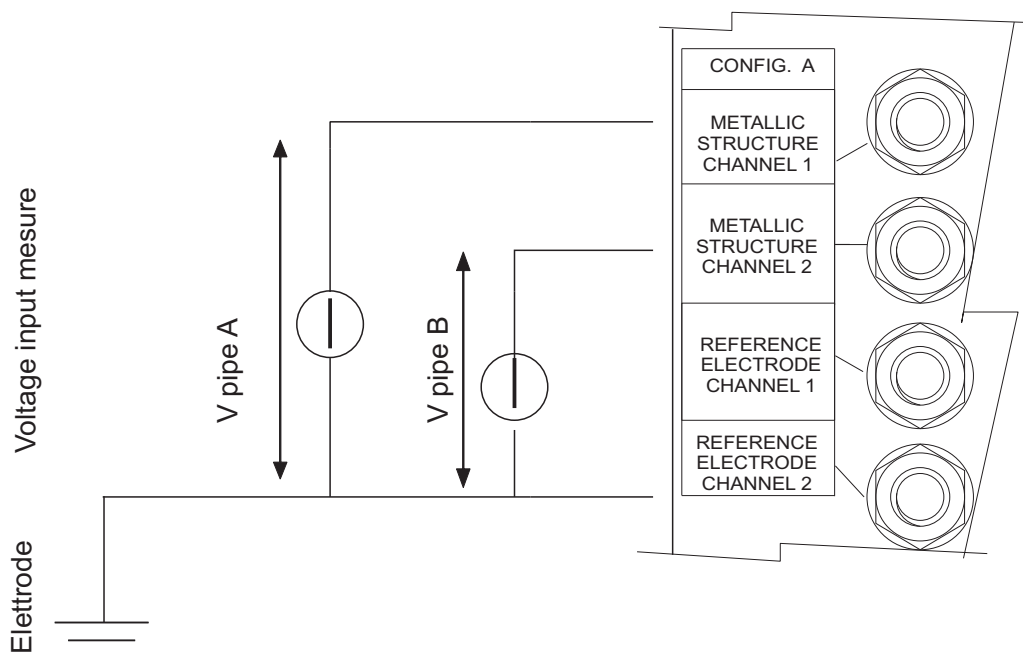


Assicurarsi di aver inserito il JUMPER prima di procedere.

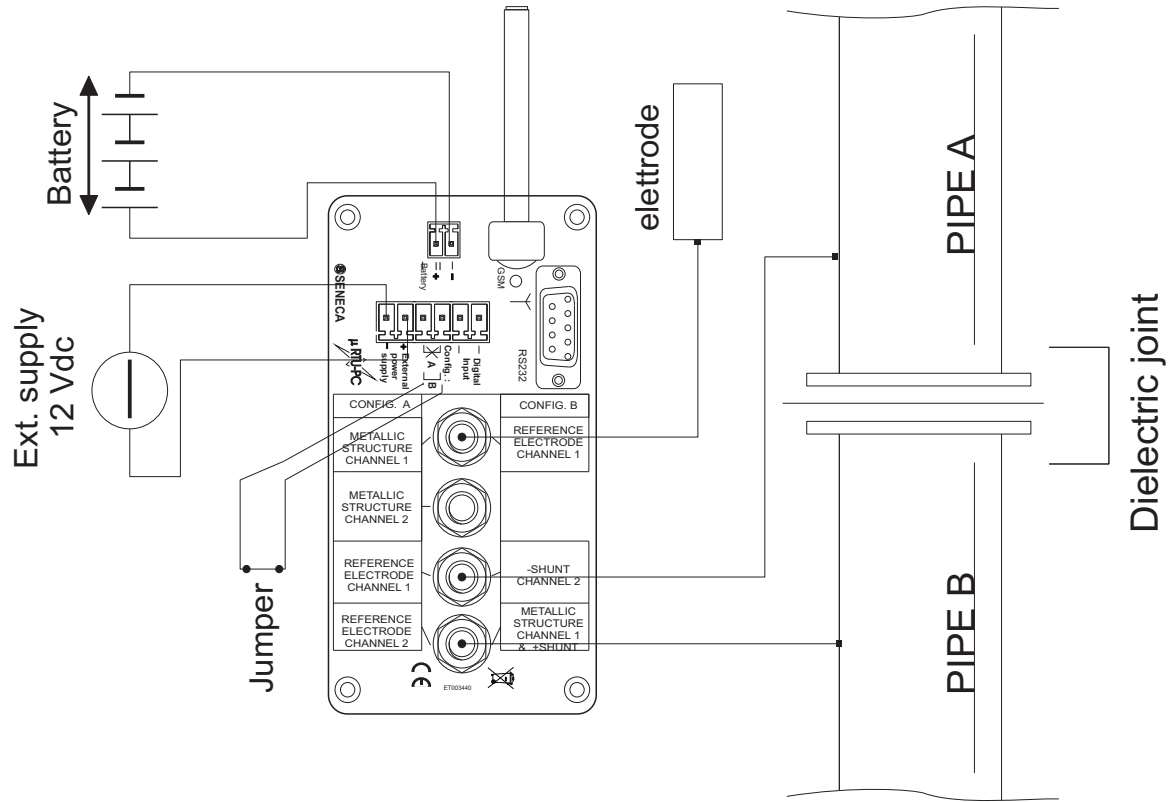
E' consigliato usare cavi di sezione 6 mm² per eviatare problemi di misura.



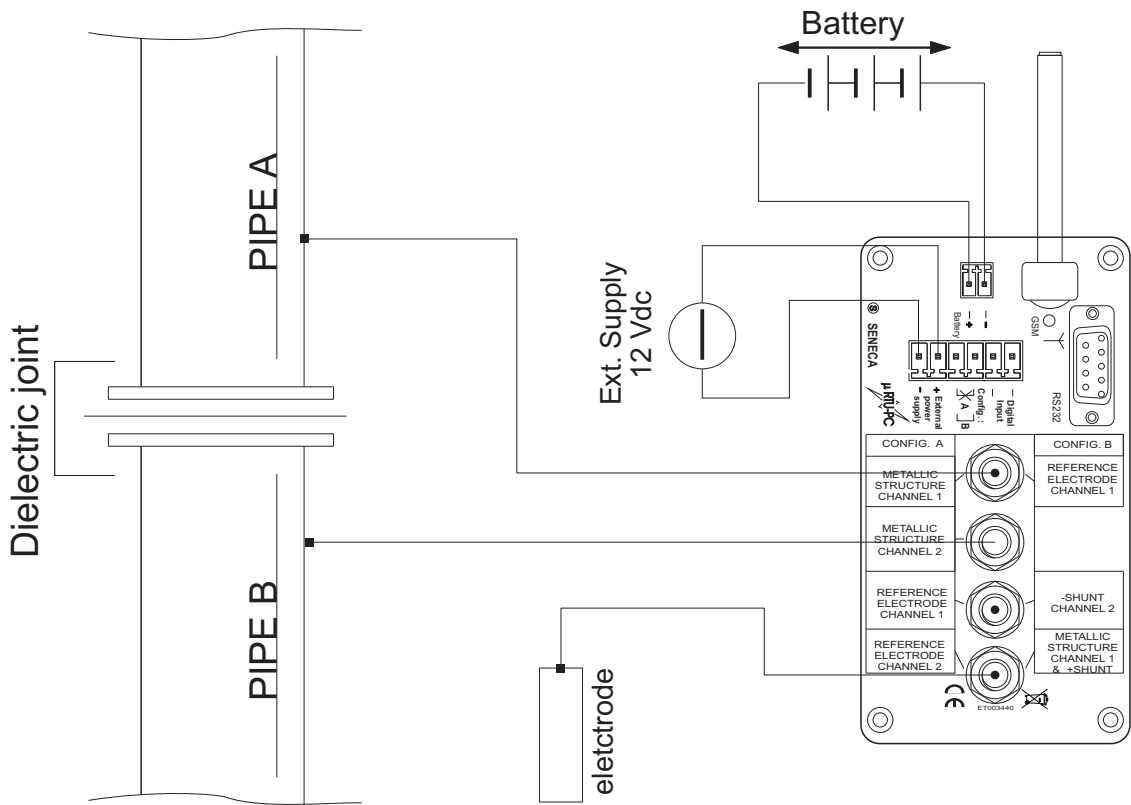
5.3.2 Connection WITHOUT shunt



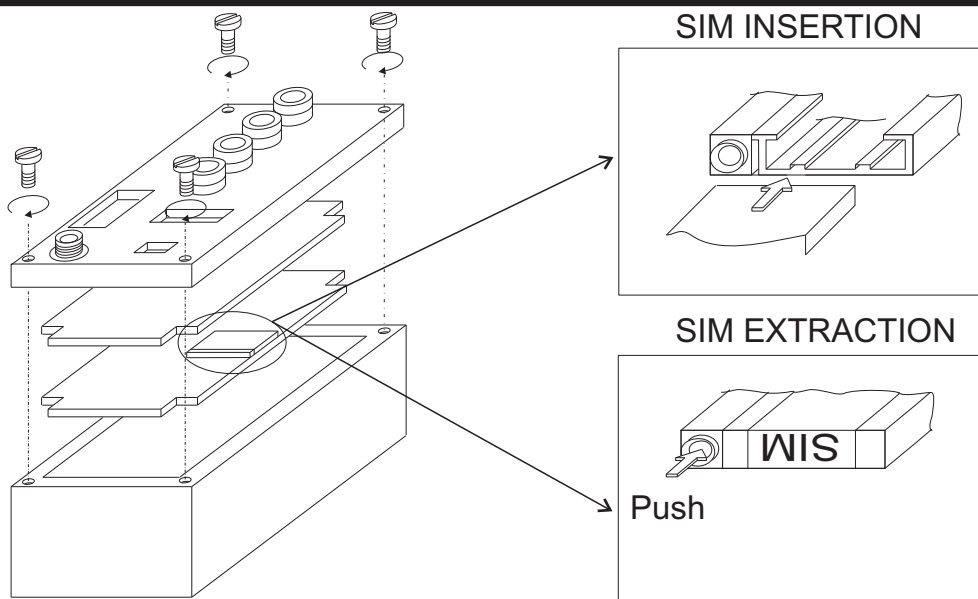
6.1 Configuration B WITH shunt



6.2 Configuration A WITHOUT shunt



7.0 INSERIMENTO DELLA SIM-CARD E ASSEMBLAGGIO DEL CONTENITORE



8.0 LEDs SIGNALLINGS

LED	STATE	MEANING
GSM	Slow blinking 3/5 s	GSM on function
	Off	GSM not operate
	On	Data connection establish
	Fast blinking	Network retrieval / SIM disconnected

9.0 FACTORY SETTING

The M-RTU don't has CONFIGURATION.

The user must be configure the M-RTU with seneca's software :

- M-RTU PC configurator
- M-RTU PC datastore

10.0 ORDER CODE AND ACCESORIES

CODE	DESCRIPTION
CASS-01	Fiberglass box
BATT-S	Battery pack 10,8 V
PM002500	Communication cable
PM002490	Programming cable
A-STIL	Stick antenna
A-GSM	External antenna (cable lenght 3 m)
S-DIN	DIN rail support

For more information about a list of all register and their function visit the web site:

www.seneca.it otherwise mail to supporto@seneca.it .



Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collections programs). This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical & electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about the recycling of the product, please contact your local city office, waste disposal service of the retail store where you purchased this product.