

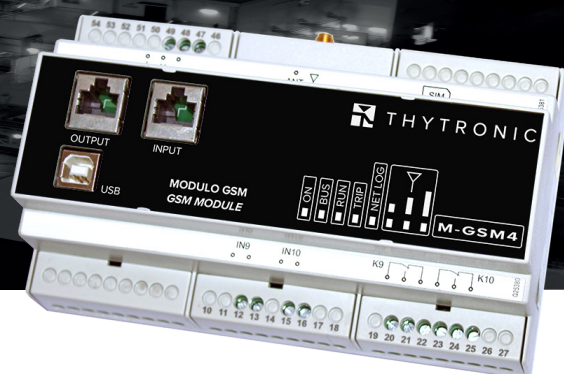


THYTRONIC

PRO_N

Protection Relays

Modem M-GSM4

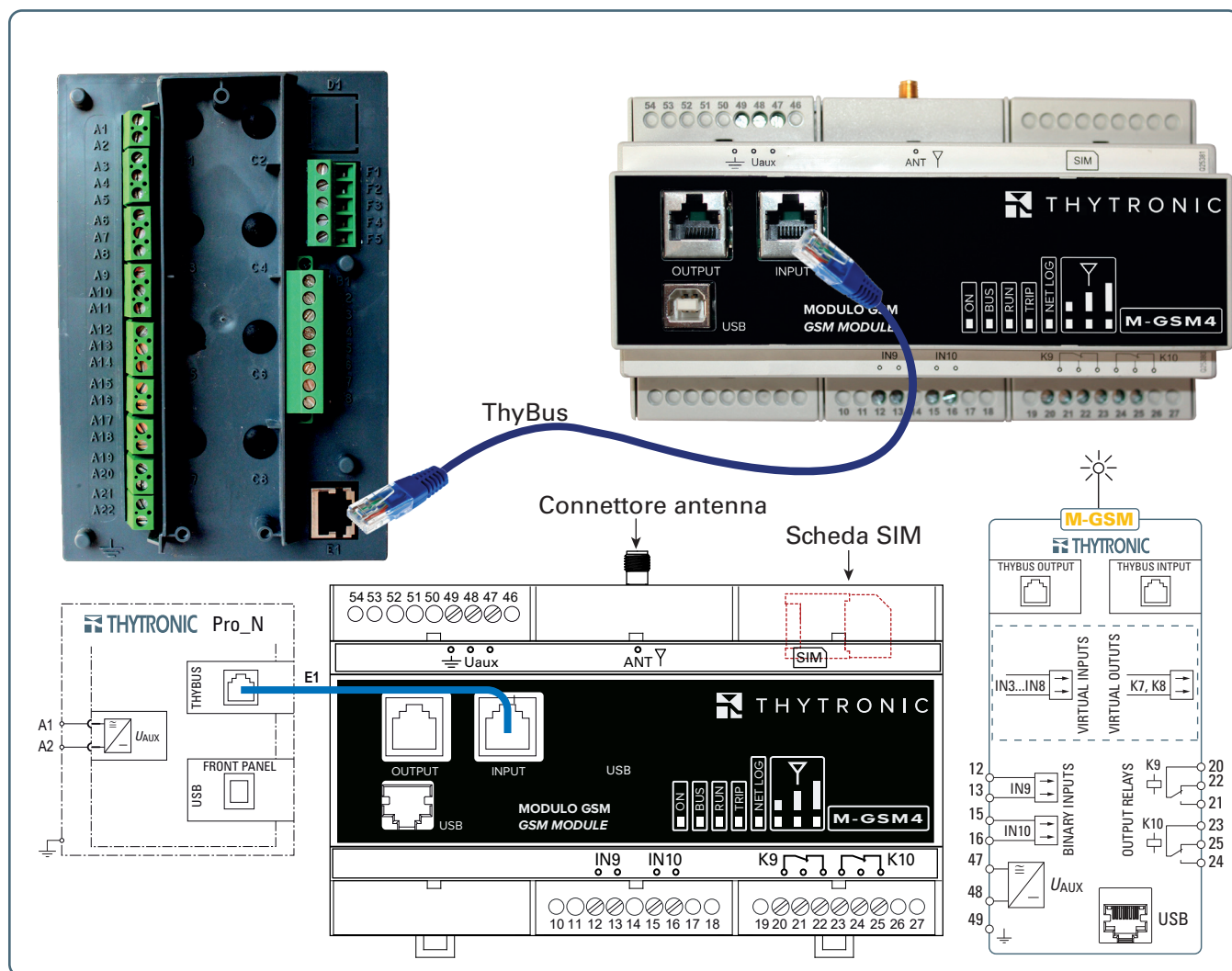


— Generalità

I modem M-GSM4 consentono di attuare il controllo remoto dei relè di protezione Thytronic tramite la telefonia mobile GSM/GPRS/LTE fino alla tecnologia 4G compresa. In particolare essi consentono di comandare l'apertura e la chiusura dei dispositivi d'interfaccia installati sugli impianti di generazione aventi potenza nominale complessiva maggiore o uguale a 100 kW, in rispondenza alle disposizioni contenute nell'allegato M della Norma CEI 0-16 ed. 03-2022 e precedenti edizioni.

Negli impianti in cui è attiva la richiusura automatica (ARF), collegando il modem M-GSM4 Thytronic al relè di protezione NV10P mediante ThyBus, gli interventi di modifica sull'impianto sono ridotti al minimo.

In alternativa è possibile comandare l'apertura e la chiusura dei dispositivi d'interfaccia mediante I/O digitali.



CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Caratteristiche meccaniche

Montaggio	su guida DIN normalizzata
Dimensioni	9 moduli
Massa	0.3 kg

Prove di isolamento

Norme di riferimento	EN60255-27
Prova a 50 Hz	2 kV 60 s
Prova ad impulso (1.2/50 µs)	5 kV
Resistenza d'isolamento	>100 MΩ

Immunità ai buchi di tensione

Norme di riferimento	EN61000-4-29
----------------------	--------------

Immunità ai disturbi (EMC)

Onda oscillatoria smorzata 1 MHz	EN60255-22-1	1 kV-2.5 kV
Scarica elettrostatica	EN60255-22-2	8 kV
Treni d'impulsi veloci (5/50 ns)	EN60255-22-4	4 kV
Campo elettromagnetico condotto	EN60255-22-6	10 V
Campo elettromagnetico irradiato	EN60255-4-3	10 V/m
Impulso ad alta energia	EN61000-4-5	2 kV
Campo magnetico a 50 Hz	EN61000-4-8	1 kA/m
Onda oscillatoria smorzata	EN61000-4-12	2.5 kV
Ring wave	EN61000-4-12	2 kV
Disturbi condotti di modo comune	EN61000-4-16	10 V

Emissione

Norme di riferimento	EN61000-6-4 (ex EN50081-2)
Emissione condotta 0.15...30 MHz	Classe A
Emissione irradiata 30...1000 MHz	Classe A

Prove climatiche

Norme di riferimento	IEC60068-x, ENEL R CLI 01, CEI 50
----------------------	-----------------------------------

Prove meccaniche

Norme di riferimento	EN60255-21-1, 21-2, 21-3
----------------------	--------------------------

Prescrizioni per la sicurezza

Norme di riferimento	EN61010-1
Grado d'inquinamento	3
Tensione di riferimento	250 V
Categoria di sovratensione	III
Tensione impulsiva di prova	5 kV

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-25...+70 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-40...+85 °C
Umidità relativa	10...95 %
Pressione atmosferica	70...110 kPa

Certificazioni

Conformità	
• Direttiva EMC	2014/30/EU
• Direttiva Bassa Tensione	2014/35/EU
• Direttiva Apparecchiature Radio	2014/53/EU

INTERFACCE DI COMUNICAZIONE

Locale

Connessione PC	USB 2.0 tipo B
----------------	----------------

Caratteristiche del collegamento Thybus

Tipo di cavo	schermato di tipo diretto con connessioni RJ45
Categoria	5
Lunghezza cavo standard in dotazione	2 m
Massima lunghezza del collegamento Pro-N/modem	30 m

Comunicazione GSM/LTE

Bande	GSM 900/1800 MHz LTE-FDD B1, B3, B5, B7, B8, B20
Massima potenza trasmessa	
• GSM/GPRS	EGSM900: 4 (33dBm±2dB)

• EDGE

• LTE

DCS1800: 1 (30dBm±2dB)
EGSM900: E2 (27dBm±3dB)
DCS1800: E1 (26dBm+3dB/-4dB)
3 (23dBm±2.7dB)

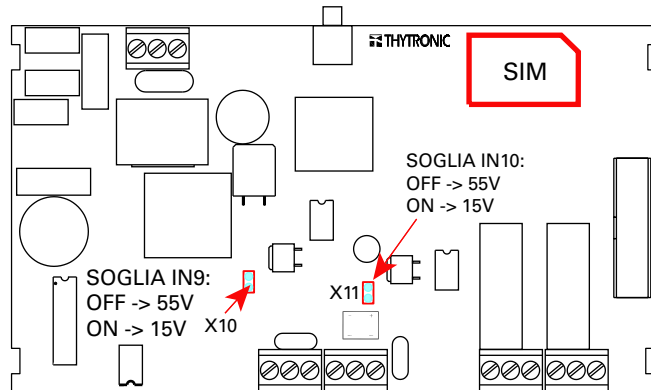
CIRCUITI D'INGRESSO

Alimentazione ausiliaria Uaux

Valore (campo) nominale	24...230 Vca / Vcc
Campo d'impiego	19...265 Vca / Vcc

Ingressi logici

Numero	2
--------	---



Tipo	libero da potenziale
Campo d'impiego	19...265 Vca/19...300 Vcc
Soglia di attivazione	15 V oppure 55 V mediante jumper
Massima corrente assorbita con ingresso attivato	3 mA

CIRCUITI D'USCITA

Relè finali

Numero	2
Tipo di contatti	scambio (SPDT, type C)
Corrente nominale	8 A
Max tensione commutabile	250 Vca
Potere d'interruzione (24Vcc - L/R = 40 ms)	≥ 0.3 A
Minima corrente commutabile	10 mA / 5 V

SEGNALAZIONI

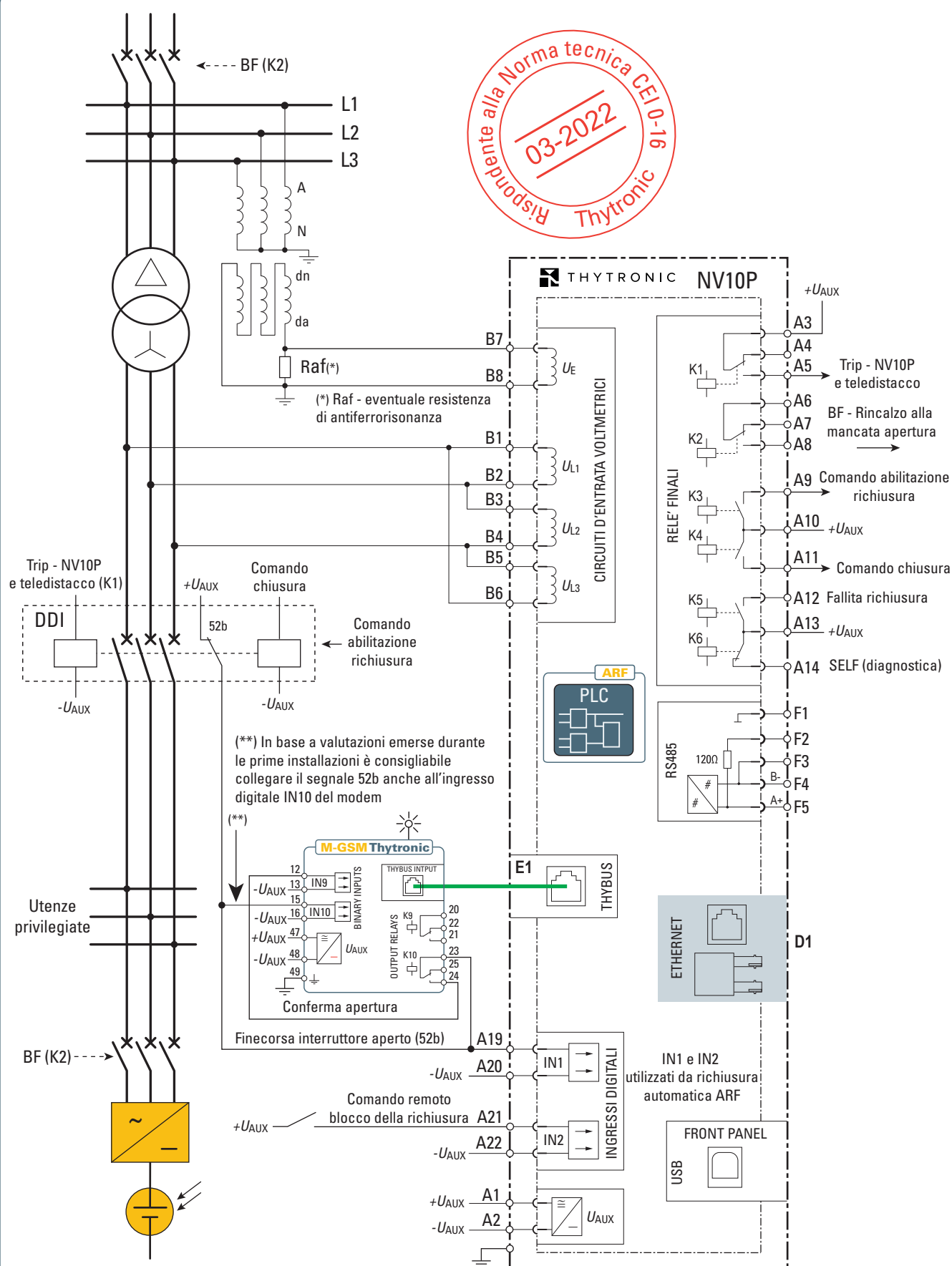
LEDs

Numero	8
• ON (verde)	1
• Bus (giallo)	1
• Run (rosso)	1
• Trip (rosso)	1
• Net log (verde)	1
• Segnale GSM (verde)	3

ANTENNA

Tipo	Multibanda omnidirezionale
Banda di frequenza:	
• AMPS	824-894 MHz
• GSM	900 MHz
• ISM	868 MHz
• DCS	1800 MHz
• PCS	1900 MHz
• UMTS	2100 MHz
• WIFI/BLUETOOTH	2400 MHz
Impedenza	50 Ω
Guadagno (2400 MHz)	5 dBi
Polarizzazione	Verticale
Dimensioni	Ø base=31 mm l= 233 mm
Massa	65 g
Connessione	SMA maschio
Lunghezza cavo	3 m
Fissaggio	base magnetica

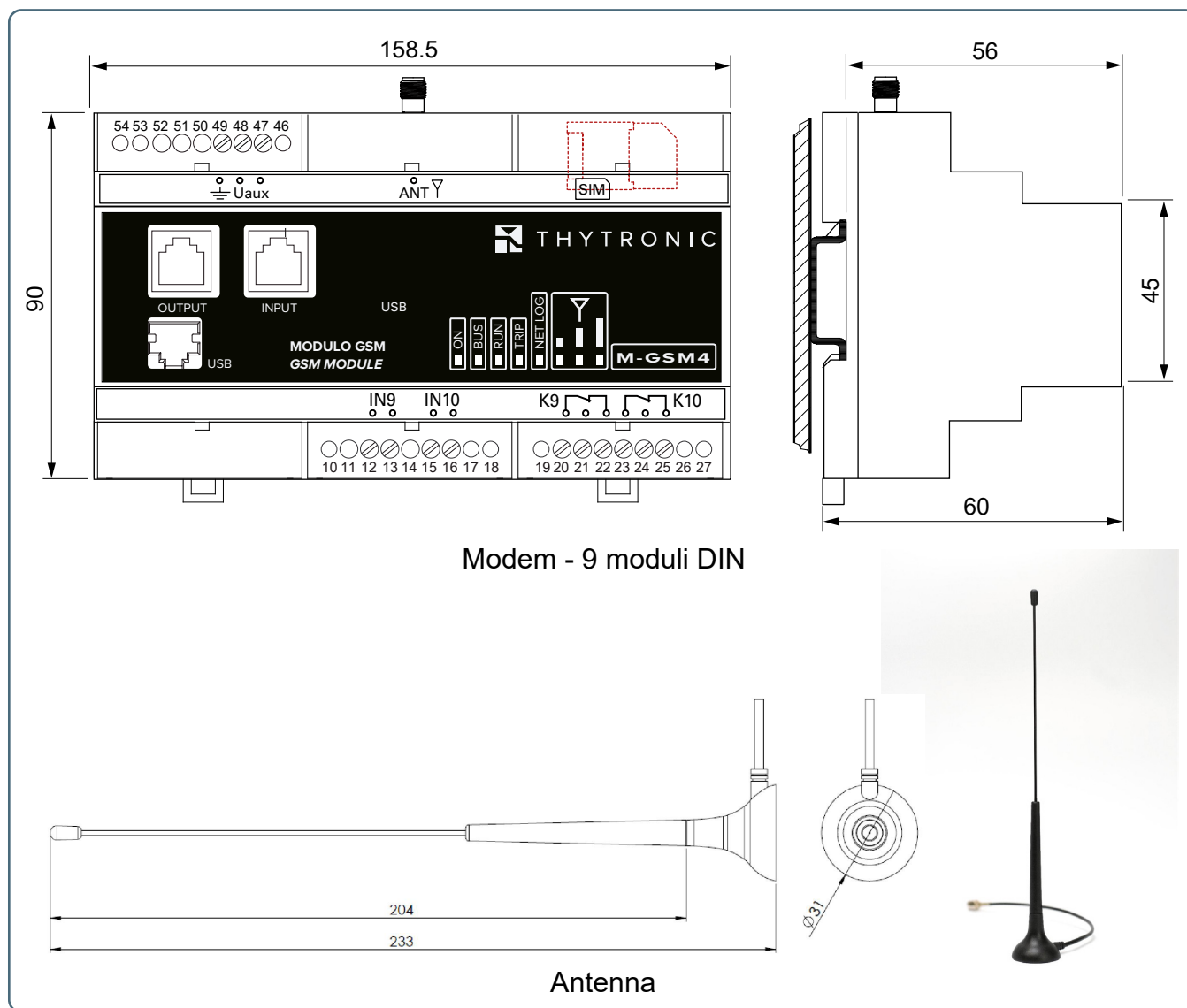
SCHEMA DI INSERZIONE (ESEMPIO)



IMPIANTI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Collegamenti ingressi digitali e relè finali per funzione di richiusura automatica (PLC) e collegamento a Modem GSM su ThyBus per il controllo remoto del dispositivo di interfaccia in rispondenza all'Allegato M della Norma CEI 0-16

DIMENSIONI



MESSA IN SERVIZIO

- Rimuovere il tegolino superiore destro ed inserire la scheda SIM
- Posizionare i ponticelli X10, X11 in base al valore desiderato della soglia di attivazione degli ingressi IN9 e IN10 (i ponticelli sono posizionati sulla scheda base; l'impostazione richiede l'apertura della custodia. L'impostazione di fabbrica, con ponticello OFF, corrisponde ad un soglia di 55V di attivazione dell'ingresso)
- Realizzare il collegamento ThyBus utilizzando cavo schermato di tipo diretto con connessioni RJ45 di categoria 5
- Realizzare i collegamenti tra il contatto ausiliario del dispositivo d'interfaccia e l'ingresso logico del modulo M-GSM4 per l'acquisizione dello stato dell'interruttore (riferimenti a schema di inserzione)
- Realizzare i collegamenti all'alimentazione ausiliaria (morsetti 47-49) ed il collegamento di terra (morsetto 49)
- Alimentare il sistema
- Collegare il PC tramite cavo USB e configurare il modulo mediante il software Thy-M-GSM.