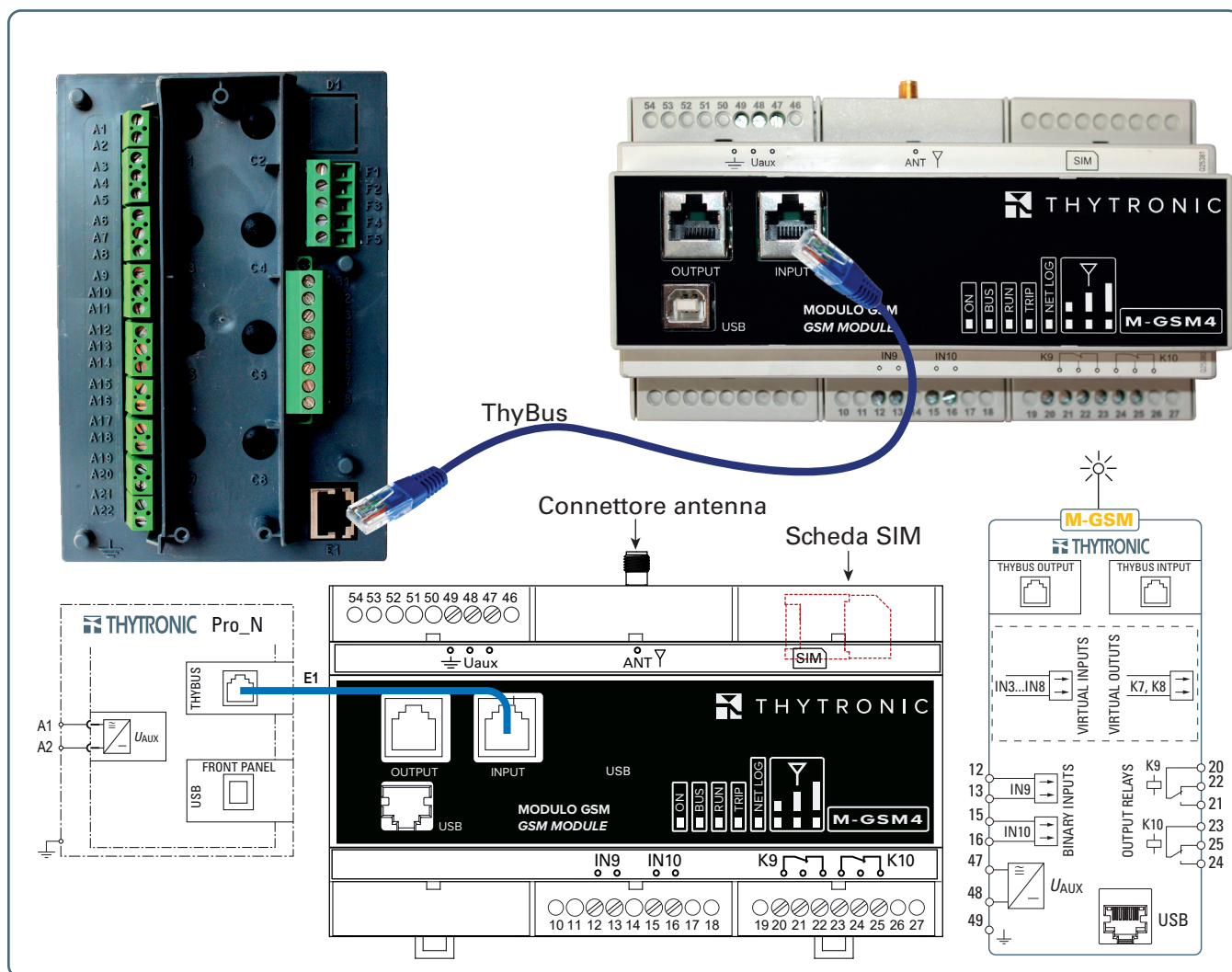


— Generalità

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

| | |
|-----------------------------------|------------|
| <i>Conformità</i> | |
| • 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 | DCS1800: 1 (30dBm±2dB) EGSM900: E2 (27dBm±3dB) |
| • LTE | DCS1800: E1 (26dBm+3dB/-4dB) 3 (23dBm±2.7dB) |

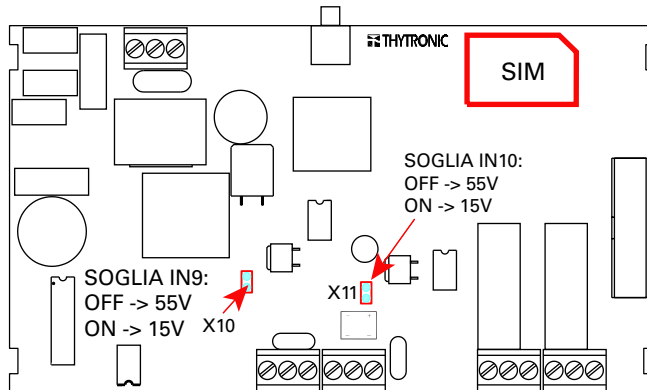
CIRCUITI D'INGRESSO

— 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 |

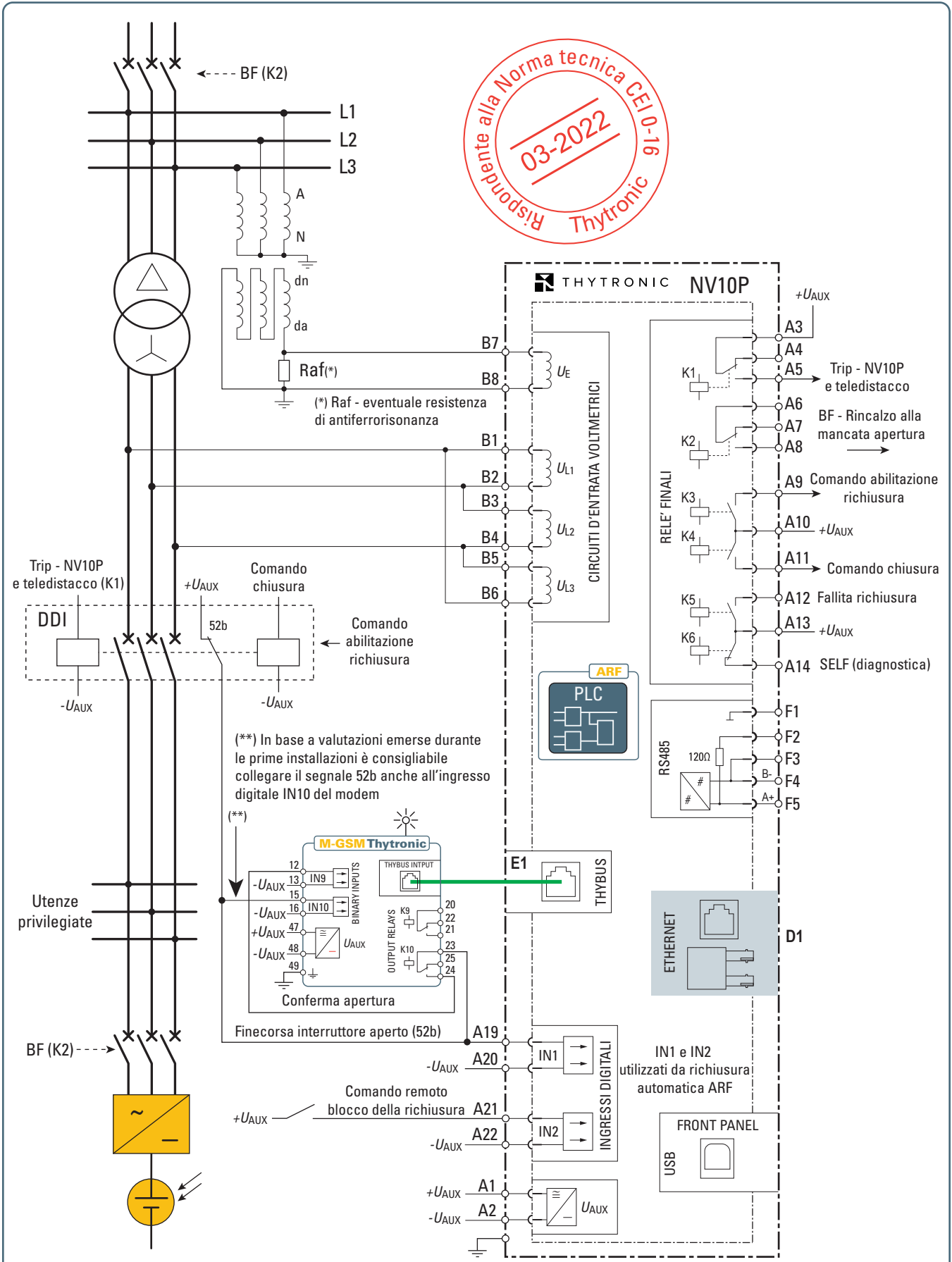
ANTENNA

| | |
|------|----------------------------|
| 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 |

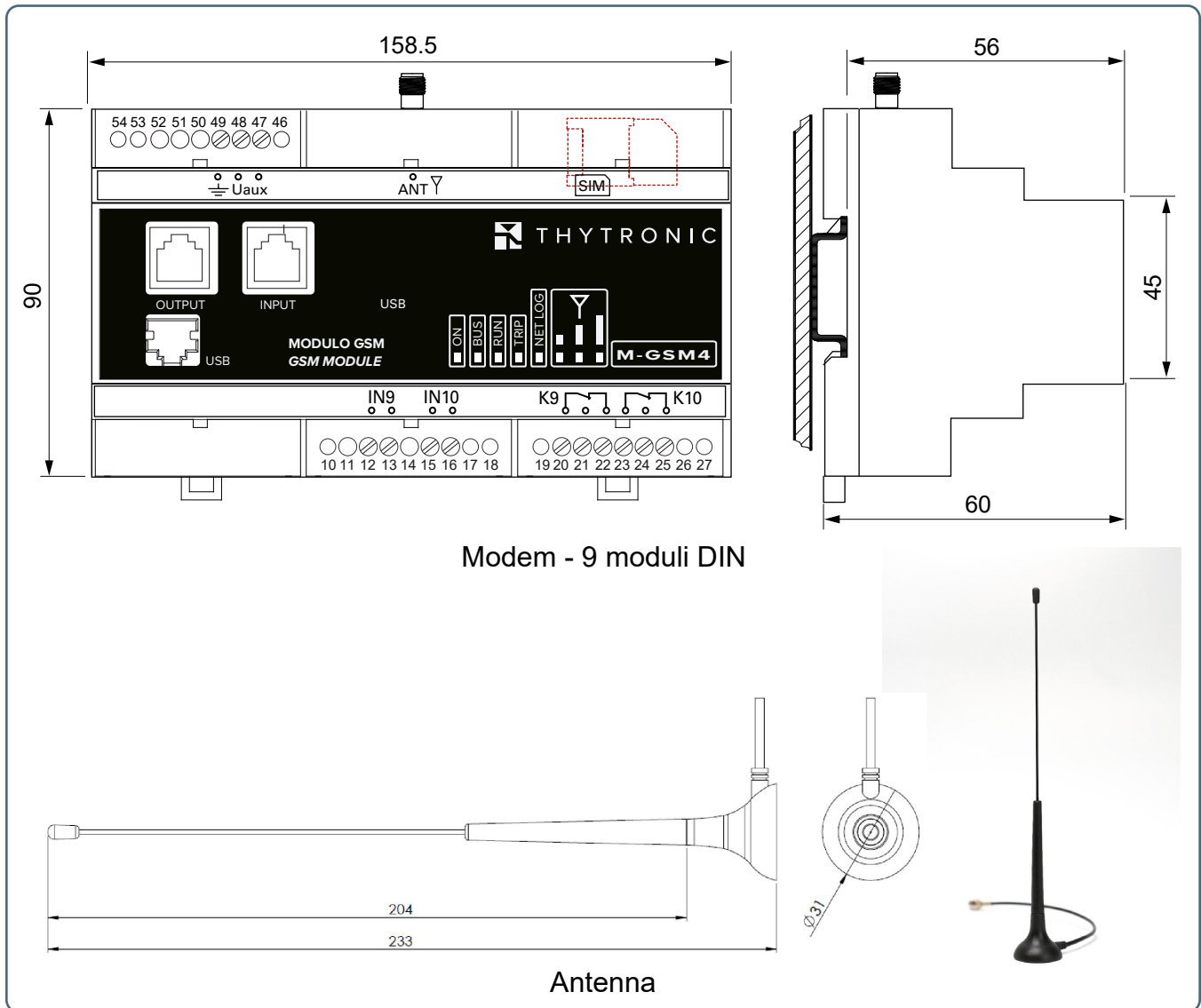
SCHEMA DI INSERZIONE (ESEMPIO)



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.