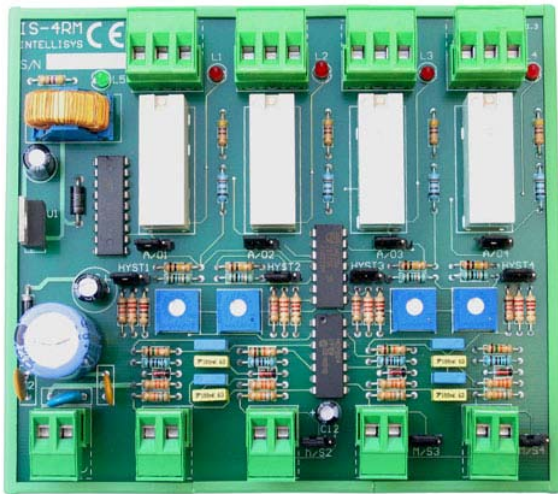


Descrizione



Il modulo **IS/4RM** è stato ideato per realizzare la conversione di segnali di ingresso analogici con misura in tensione (0 – 10 Vcc), in segnali di uscita digitale a relè e per soddisfare diverse esigenze operative. La selezione di ponticelli jumpers permette una facile configurazione delle funzioni di utilizzo. Il prodotto si distingue per la versatilità d'uso nei sistemi di regolazione automatica, di automazione di edificio e di controllo di processo.

Caratteristiche:

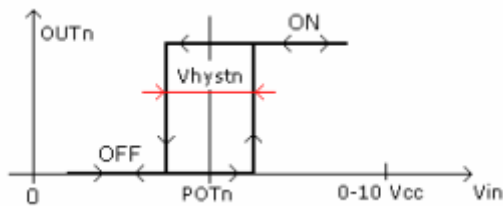
- Alimentazione switching 24 Vca/Vcc.
- Relè di uscita di alta qualità adatti al comando di carichi sino a 10 A.
- Regolazione del punto di intervento di ogni relè tramite potenziometri su scala 0-10 Vcc.
- Morsettiere estraibili.
- Montaggio su barra DIN.
- LED di indicazione di stato.
- Facilitazione fase di 'commissioning' impianto.
- Facile configurazione delle funzioni di utilizzo.
- Filtro attivo su ogni canale d'ingresso per eliminazione di transitori e disturbi.

Riferimenti Operativi

Ad ogni canale di ingresso IN_n [$n=1-4$] vengono associati i seguenti elementi operativi (si veda Fig. B2):

Canale di Ingresso 1

- **IN_n** : Ingresso di segnale in tensione $V_{in} = 0-10$ Vcc.
- **C-IN** : Punti della morsettieria relativa al canale di ingresso IN_n .
- **OUT_n** : Canale di uscita relativo al comando del relè **RL_n**, con possibilità di collegamento elettrico sui punti **C-NO** per modalità di 'Normalmente Aperto', oppure sui punti **C-NC** per modalità di 'Normalmente Chiuso'.
- **POT_n** : Trimmer di regolazione del punto di intervento di RL_n in funzione del valore di V_{in} .
- **HYST_n** : Jumper a due posizioni per l'impostazione del valore d'isteresi di ampiezza simmetrica intorno al punto d'intervento regolabile con **POT_n**.



	$V_{hystn} = 335$ mV
	$V_{hystn} = 29$ mV
	$V_{hystn} = 124$ mV

- **A/On** – Jumper a due posizioni per l'impostazione della condizione di funzionamento in 'Automatico' o in 'Override' (Forzamento) del canale di uscita OUT_n . Si veda a questo proposito il paragrafo "Modi di utilizzo".

	Automatico		Forzamento
--	------------	--	------------

- **M/Sm** [$m=2-4$] – Jumper a due posizioni per l'impostazione della condizione di funzionamento di tipo '**MASTER**' o di tipo '**SLAVE**' del canale di uscita OUT_n . Si veda a questo proposito il paragrafo "Modi di utilizzo".

	MASTER		SLAVE
--	--------	--	-------

Modi di utilizzo• **Sequenziatore**

Questa funzionalità prevede di utilizzare un canale come segnale di ingresso di tipo 'MASTER' e di configurare uno o più dei canali rimanenti come ingressi di tipo 'SLAVE' (quindi senza eseguire il collegamento elettrico dei punti C-In relativi ai canali di ingresso con configurazione di tipo 'SLAVE'). Le sequenze possibili sono le seguenti:
Le sequenze possibili sono le seguenti:

- | | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | |
|----|-----|-----|-----|-----|--|
| a) | M | M | M | S | Sequenza sui relè RL3 e RL4. Il canale IN4 è 'SLAVE' del canale IN3. Questa configurazione prevede di collegare soltanto gli ingressi IN1, IN2 ed IN3 per fornire rispettivamente i segnali Vi1, Vi2 e Vi3. L'attivazione di tale sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:
A/O1 in posizione di 'Automatico'
A/O2 in posizione di 'Automatico' : M/S2 in posizione 'MASTER'
A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'MASTER'
A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'SLAVE'
POT3 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento
POT4 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento. |
| b) | M | M | S | M | Sequenza sui relè RL2 e RL3. Il canale IN3 è 'SLAVE' del canale IN2. Questa configurazione prevede di collegare soltanto gli ingressi IN1, IN2 ed IN4 per fornire rispettivamente i segnali Vi1, Vi2 e Vi4. L'attivazione di tale sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:
A/O1 in posizione di 'Automatico'
A/O2 in posizione di 'Automatico' ; M/S2 in posizione 'MASTER'
A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'SLAVE'
A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'MASTER'
POT2 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento
POT3 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento. |
| c) | M | M | S | S | Sequenza sui relè RL2, RL3, RL4. I canali IN3 e IN4 sono 'SLAVE' del canale IN2. Questa configurazione prevede di collegare soltanto gli ingressi IN1, IN2 per fornire rispettivamente i segnali Vi1, Vi2. L'attivazione di tale sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:
A/O1 in posizione di 'Automatico'
A/O2 in posizione di 'Automatico' : M/S2 in posizione 'MASTER'
A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'SLAVE'
A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'SLAVE'
POT2 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento
POT3 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento
POT4 come valore di TERZA SOGLIA di intervento. |
| d) | M | S | M | M | Sequenza sui relè RL1 e RL2. Il canale IN2 è 'SLAVE' del canale IN1. Questa configurazione prevede di collegare soltanto gli ingressi IN1, IN3 ed IN4 per fornire rispettivamente i segnali Vi1, Vi3 e Vi4. L'attivazione di tale sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:
A/O1 in posizione di 'Automatico'
A/O2 in posizione di 'Automatico' : M/S2 in posizione 'SLAVE'
A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'MASTER'
A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'MASTER'
POT1 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento
POT2 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento. |
| e) | M | S | M | S | Sequenza sui relè RL1,RL2 e sequenza sui relè RL3, RL4. Il canale IN2 è 'SLAVE' del canale IN1, mentre il canale IN4 è 'SLAVE' del canale IN3. Questa configurazione prevede di collegare soltanto gli ingressi IN1, IN3 per fornire rispettivamente i segnali Vi1, Vi3. L'attivazione delle due sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:
A/O1 in posizione di 'Automatico'
A/O2 in posizione di 'Automatico' : M/S2 in posizione 'SLAVE'
A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'MASTER'
A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'SLAVE'
POT1 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento di prima sequenza
POT2 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento di prima sequenza
POT3 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento di seconda sequenza
POT4 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento di seconda sequenza. |
| f) | M | S | S | M | Sequenza sui relè RL1, RL2 e RL3. I canali IN2 e IN3 sono 'SLAVE' del canale IN1. Questa configurazione prevede di collegare soltanto gli ingressi IN1, IN4 per fornire rispettivamente i segnali Vi1, Vi4. L'attivazione delle due sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:
A/O1 in posizione di 'Automatico'
A/O2 in posizione di 'Automatico' : M/S2 in posizione 'SLAVE'
A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'SLAVE'
A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'MASTER' |

POT1 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento
 POT2 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento
 POT3 come valore di TERZA SOGLIA di intervento.

g) **M S S S** Sequenza sui relè **RL1, RL2, RL3 e RL4**. I canali **IN2, IN3 e IN4** sono 'SLAVE' del canale **IN1**. Questa configurazione prevede di collegare soltanto l'ingresso **IN1** per fornire il segnale **Vi1**. L'attivazione di tale sequenza avviene eseguendo le seguenti impostazioni:

A/O1 in posizione di 'Automatico'
 A/O2 in posizione di 'Automatico' : M/S2 in posizione 'SLAVE'
 A/O3 in posizione di 'Automatico' : M/S3 in posizione 'SLAVE'
 A/O4 in posizione di 'Automatico' : M/S4 in posizione 'SLAVE'
 POT1 come valore di PRIMA SOGLIA di intervento
 POT2 come valore di SECONDA SOGLIA di intervento
 POT3 come valore di TERZA SOGLIA di intervento
 POT4 come valore di QUARTA SOGLIA di intervento.

Per ciascuna delle precedenti configurazioni i valori di **HYSTn** si intendono dipendenti dall'applicazione.

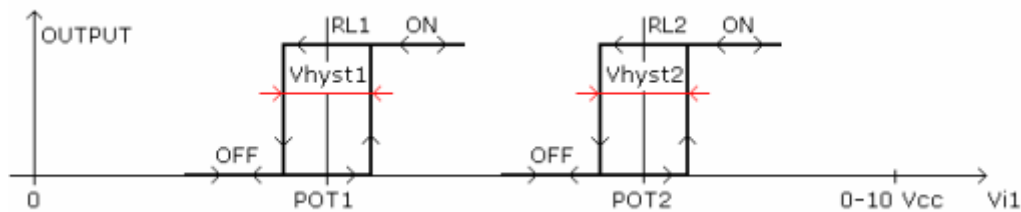


Fig. B1 – Esempio di sequenza caso d9).

• **A canali indipendenti**

Questa funzionalità prevede di utilizzare i quattro canali di ingresso **IN1, IN2, IN3** ed **IN4** con modalità indipendente, cioè ai punti **C-IN1, C-IN2, C-IN3** e **C-IN4** vengono elettricamente e rispettivamente collegati i quattro segnali di ingresso **Vi1, Vi2, Vi3** e **Vi4**. L'impostazione delle soglie di intervento, attraverso l'uso dei trimmer di regolazione **POT1, POT2, POT3** e **POT4** permette, per ciascun canale di uscita, di realizzare l'attivazione dei relè con punti d'intervento personalizzati.

La funzione 'a canali indipendenti' del modulo **IS-4RM** viene attivata eseguendo, per i canali interessati a questa modalità di funzionamento [**n=1-4**], le seguenti impostazioni:

- 1) A/On in posizione di 'Automatico'.
- 2) M/Sn in posizione di 'Master'.
- 3) POTn come valore di soglia d'intervento per relè **RLn**.
- 4) **HYSTn** come valore dipendenti dall'applicazione.

• **Forzamento**

Il modo di utilizzo in 'forzamento' permette di eccitare i quattro relè di uscita **RL1, RL2, RL3** e **RL4** indipendentemente dai valori degli ingressi **Vi1, Vi2, Vi3** e **Vi4**. Tale funzionalità permette di facilitare la fase di 'commissioning' di un impianto e garantisce la possibilità di comandare comunque gli elementi controllati anche in caso di guasto della periferica a monte che fornisce i segnali stessi **Vi1, Vi2, Vi3** e **Vi4**.

La funzione di Override (Forzamento) del modulo **IS-4RM**, per i canali interessati a questa modalità di funzionamento [**n=1-4**], viene attivata eseguendo le seguenti impostazioni:

- 1) A/On in posizione di 'Override' (Forzamento).

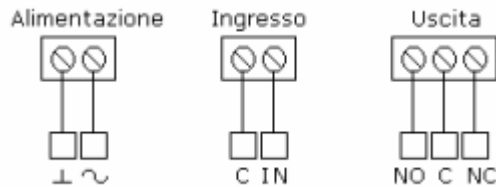
NB: Risulta evidente la possibilità di configurare in forzamento un solo canale lasciando gli altri nella condizione di funzionare in automatico secondo le loro eventuali configurazioni di sequenza.

Installazione

Il modulo può essere installato all'interno di quadri elettrici o di contenitori metallici.

Il fissaggio sul fondo del quadro può essere eseguito ad incastro su barra omega **DIN247277-1** e **247277-3**.

Connessioni elettriche



- ⊥ Riferimento
- ~ 24 Vca/24Vcc
- C Comune
- IN Segnale 0 – 10 Vcc
- NO Contatto Normalmente Aperto
- NC Contatto Normalmente Chiuso.

Specifiche Tecniche

Segnali di ingresso	0-10 Vcc, 1mA min.
Portata contatti di uscita	10 A.
Alimentazione	24 Vac/24 Vcc
Consumi in 24 Vca	4 Relè eccitati : 140 mA. 1 Relè eccitati : 70 mA. 0 Relè eccitati : 40 mA.
Consumi in 24 Vcc	4 Relè eccitati : 65 mA. 1 Relè eccitati : 29 mA. 0 Relè eccitati : 15 mA.
Indicatori a Led	L5 – Verde – Alimentazione. L1 – Rosso – Stato canale 1 di uscita. L2 – Rosso - Stato canale 2 di uscita. L3 – Rosso - Stato canale 3 di uscita. L4 – Rosso - Stato canale 4 di uscita.
Modi di funzionamento	Selezionabili con jumpers: 1) Sequenziatore. 2) A canali indipendenti. 3) Forzamento.
Isteresi	Su soglia di intervento selezionabile attraverso potenziometro.
Temperatura di utilizzo	da 0 °C a + 65 °C max.
Protezione IP	IP10.
Dimensioni	112x127x52 mm (bxhxp).
Peso	260 g.
Paese di origine	Italia.
Certificazioni	CE.

Dimensioni

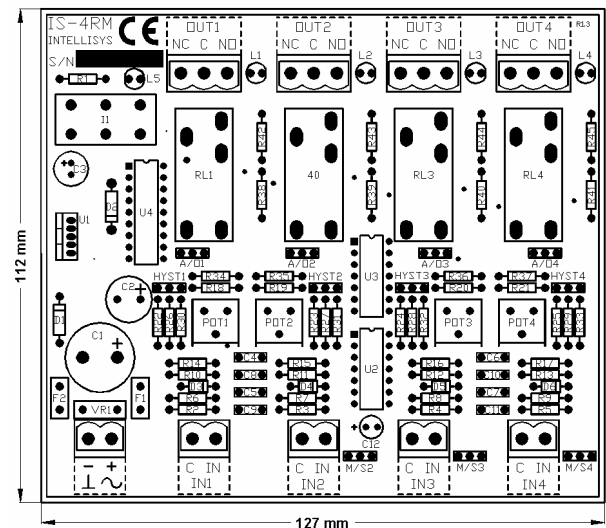
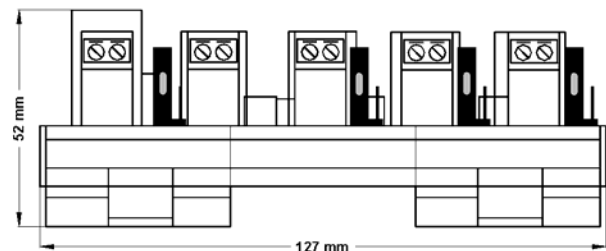


Fig. B2 – Layout.