

HIO - Higeco modulo I/O DS-021-HIO-IT-R11



1 Avvertenze

- Questo manuale costituisce parte integrante del prodotto e va conservato nelle immediate vicinanze.
- Il dispositivo non deve essere usato per usi difforni da quelli previsti.
- Verificare che la tensione di alimentazione sia corretta prima di connettere il dispositivo.
- In caso di guasto, contattare il rivenditore o Higeco S.r.l. e fornire una descrizione precisa del guasto.
- Mantenere separati i cavi di alimentazione e della linea RS485.
- Installare il dispositivo secondo le normative di sicurezza vigenti.
- Non aprire lo strumento.

2 Descrizione generale

HIO è un modulo I/O generico che permette di acquisire fino a 13 ingressi analogici/digitali non optoisolati, 2 uscite di tipo open drain e un'uscita 0-10 V. Gli ingressi sono configurabili tramite un parametro che permette di leggere una tra le seguenti sonde: NTC, PTC, PT1000, 4-20 mA, 0-10 V, ingresso digitale e fino a 3 trasformatori amperometrici con secondario a 333 mV. I dati acquisiti vengono esposti su RS485 tramite Modbus RTU.

3 LED di sistema

Il dispositivo è dotato di 3 LED di stato:

Led	Colore	Descrizione
PWR	Verde	Acceso
	Spento	Non alimentato
ATC	Lampeggio giallo	Trasmissione dati
	Spento	Nessuna trasmissione dati
STA	Verde lampeggiante	Modalità operativa senza allarmi
	Rosso lampeggiante	Allarme sonda attivo
	Verde fisso	Modalità aggiornamento FW

4 Alimentazione

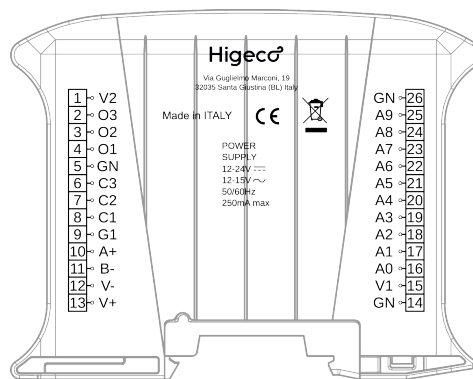
Il dispositivo può essere alimentato a 12-15 V ca $\pm 10\%$ oppure a 12-24 V cc $\pm 10\%$ tramite i morsetti V+ e V-. L'alimentazione deve essere fornita da una sorgente conforme ai requisiti ES1 (Energy Source Class 1) e classificata PS1 (Power Source Class 1), dotata di protezione contro il cortocircuito e il sovraccarico.

Il dispositivo integra una protezione contro l'inversione di polarità e un fusibile di sicurezza non rimovibile né sostituibile.

Assicurarsi inoltre di non collegare alcun morsetto GN alla messa a terra, né uno dei due morsetti di alimentazione, né direttamente sul secondario dell'alimentatore o trasformatore utilizzato. Le tensioni ai morsetti di V1 e V2 dipendono dalla tensione applicata ai morsetti V+ e V-. La tensione può essere calcolata con la seguente formula:

- se CC: $V1 = V2 = V+ - 2$
- se CA: $V1 = V2 = (V+ * 1,4) - 2$

5 Schema di collegamento



Morsettiera sinistra:

- 1: Alimentazione ausiliaria 2 per O1 e O2

- 2: O3 Uscita 0-10V
- 3: O2 Uscita open drain 2
- 4: O1 Uscita open drain 1
- 5: GN comune GND per O3, C1, C2 e C3
- 6: C3 Ingresso TA 3
- 7: C2 Ingresso TA 2
- 8: C1 Ingresso TA 1
- 9: G1 Comune RS485
- 10: A+ Positivo RS485
- 11: B- Negativo RS485
- 12: V- Alimentazione 2
- 13: V+ Alimentazione 1

Morsettiera destra:

- 14: GN comune GND per AN0-9
- 15: V1 Alimentazione ausiliaria 1 per sonde
- 16: A0 ingresso configurabile 0
- 17: A1 ingresso configurabile 1
- 18: A2 ingresso configurabile 2
- 19: A3 ingresso configurabile 3
- 20: A4 ingresso configurabile 4
- 21: A5 ingresso configurabile 5
- 22: A6 ingresso configurabile 6
- 23: A7 ingresso configurabile 7
- 24: A8 ingresso configurabile 8
- 25: A9 ingresso configurabile 9
- 26: GN comune GND per AN0-9

6 USB e aggiornamento

Il dispositivo presenta una porta USB Type-C raggiungibile aprendo lo sportellino frontale. Questa può essere utilizzata per fare l'aggiornamento firmware dell'HIO, o per modificare la configurazione del dispositivo attraverso una console di comandi presenti sul manuale di utilizzo. Inoltre è possibile aggiornare il dispositivo via Modbus.

7 Collegamento Ingressi/Uscite

Per i segnali A0-A9:

- NTC, PTC, PT1000: tra ingresso e morsetto GN
- 4-20 mA: tra ingresso e morsetto V1, GN opzionale
- 0-10 V: tra ingresso, morsetto V1 e morsetto GN
- Ingresso digitale: tra ingresso e morsetto GN, contatto pulito (non optoisolati)

Per sonde a 3 fili che richiedono di essere alimentate è **obbligatorio** utilizzare i morsetti V1 e GN come alimentazione, calcolando il valore di tensione erogata tramite le

formule sopra riportate. Anche le sonde a 4 fili devono essere alimentate direttamente dal modulo HIO tramite i morsetti **V1/V2** e **GN**. Non è supportato l'utilizzo di alimentazioni esterne per le sonde collegate agli ingressi analogici.

Per i segnali C1-C3:

- Ingresso digitale: tra ingresso e morsetto GN, contatto pulito. (non optoisolati)
- Trasformatore amperometrico: tra ingresso (filo bianco) e morsetto GN (filo nero)

Per le uscite O1 e O2:

- Uscite open-collector tra V2 e l'uscita utilizzata.

Per l'uscita O3:

- Uscita impostabile da 0 a 10V con riferimento GN.*

**Per poter utilizzare quest'uscita su tutta la scala è necessario alimentare HIO almeno a 15 V.*

8 T-Bus

È possibile collegare più dispositivi HIO insieme utilizzando l'accessorio TBUS della Phoenix Contact cod: 2713722. Questo permette di collegare semplicemente alimentazione e RS485 senza fare cablaggi con fili.

9 RS485 Modbus

I dati sono esposti sulla porta RS485 su protocollo Modbus e l'indirizzo può essere configurato con il dip switch presente sul dispositivo. L'indirizzo di default è **100**.



È possibile impostare l'indirizzo Modbus in formato binario, il dip1 corrisponde al bit0.

Quando un qualsiasi dip è impostato su ON la configurazione seriale rimane fissa a 9600bps 8N1.

ADR	Dip	Dip	Dip	Dip	Dip	Dip
	1	2	3	4	5	6
Da FLASH	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0
63	1	1	1	1	1	1

Se è necessario usare indirizzi superiori a 63 o configurazioni diverse da 9600bps 8N1, è possibile cambiare questi

parametri da mappa Modbus, una volta impostati mettere tutti i dip a OFF e riavviare il dispositivo.

Di default la configurazione della seriale viene presa da FLASH ed è la seguente: ADR 100 9600bps 8N1.

10 Dati tecnici

- **Contenitore:** ABS
- **Formato:** 1 modulo DIN
- **Montaggio:** barra DIN
- **Protezione:** IP20
- **Connessioni:** morsettiera sconnettibile a vite per filo Ø 1,31 mm² max
- **Alimentazione:** 12-15 V ca $\pm 10\%$, - 12-24 V cc $\pm 10\%$
- **Corrente massima assorbita:** 400 mA*
- **Corrente assorbita media:** 50 mA
- **Massima corrente open drain:** 70 mA
- **Massima corrente Vout 0-10:** 10 mA
- **Massima corrente V1:** 200 mA
- **Massima corrente V2:** 150 mA
- **Precisione sonde:**
 - 0-10 Vout: $< \pm 0.5\%$ sul fondo scala.
 - NTC generica: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ @25°C, peggiora ai limiti.
 - NTC 103AT: $< \pm 0.5^{\circ}\text{C}$.
 - PTC KTY81-121: $< \pm 1^{\circ}\text{C}$.
 - PT1000: $< \pm 1^{\circ}\text{C}$ @25°C, peggiora ai limiti.
 - 4-20 mA: $< \pm 0.5\%$ sulla misura.
 - 0-10 Vin: $< \pm 0.5\%$ sul fondo scala.
 - TA 333 mV: $\pm 5\%$ sulla misura

**Considerando caso peggiorativo con 10 sonde 4-20 mA.*

11 Varianti

Codice d'ordine	Marcatura dispositivo	Descrizione
HIPHHW0043	HIO	HIO Higeco modulo I/O, 13 ingressi configurabili, 3 uscite

12 Smaltimento

L'apparecchiatura è sottoposta ad obbligo di raccolta differenziata in ottemperanza alle vigenti normative in materia.



13 Certificazioni



14 Contatti

Higeco S.r.l.

via G. Marconi 19, Santa Giustina 32035 (BL) – ITALIA

Tel. +39 0437 86039 **Fax** +39 0437 1830139

www.higeco.com - info@higeco.com