

## PROSPETTO DATI

# G070A serie GEN

## Adattatore coppia/velocità di rotazione

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Collegamento di fino a due torsiometri
- Collegamento a T12/T40B con cavi standard
- Segnali d'ingresso differenziali RS422 per la massima immunità
- Collegamento allo strumento base GEN DAQ con un cavo standard
- Doppia uscita segnale per uso doppio con il sistema di comando celle di prova
- Uscite a bassa latenza
- Potenza T12/T40B dall'adattatore (alimentatore non incluso)
- Collegamento a trasduttori binari, di frequenza o basati su ABz con segnali RS422



### ADATTATORE COPPIA/VELOCITÀ DI ROTAZIONE - FUNZIONI E VANTAGGI

L'adattatore coppia/velocità di rotazione consente il collegamento di T12 e T40B di HBM o di torsiometri simili agli strumenti base GEN DAQ. L'uso dei segnali differenziali migliora l'immunità a interferenze esterne soprattutto se vengono usati cavi lunghi in ambienti rumorosi dal punto di vista elettrico. Per un facile collegamento dei trasduttori, l'adattatore come opzione può far passare la potenza nei cavi del trasduttore evitando di usare cavi di potenza separati. Questo ingresso di potenza è collegato separatamente all'adattatore tramite il trasduttore.

Se un sistema di comando delle celle di prova richiede un accesso parallelo ai segnali di coppia e/o velocità, l'adattatore ricondiziona i segnali in entrata ed emette tutti i segnali di ingresso come segnali differenziali RS422.

Tutte le uscite vengono fornite con bassa latenza per supportare applicazioni di monitoraggio di sicurezza in tempo reale.

Ogni ingresso di coppia e di velocità è collegato direttamente ai canali timer/contatore ad alta risoluzione GEN DAQ. L'ingresso di velocità supporta l'impulso di direzione e di riferimento per consentire la misurazione dell'angolo di rotazione. L'ingresso della coppia supporta lo shunt per ottimizzare l'accuratezza di misura.

Oltre ai torsiometri HBM, l'adattatore consente l'uso con qualsiasi trasduttore binario, di frequenza o basato su ABz. Ossia per una misurazione della velocità e dell'angolo di rotazione più accurata/ con una risoluzione maggiore, i codificatori rotativi industriali standard con segnali RS422 possono essere usati contemporaneamente al torsiometro HBM.

Tutti gli ingressi eventi forniti dallo strumento base GEN DAQ non usati per il collegamento ai segnali di coppia e velocità vengono ricablati a un connettore I/O di eventi compatibile con il pin.

## Schema a blocchi adattatore coppia/velocità di rotazione

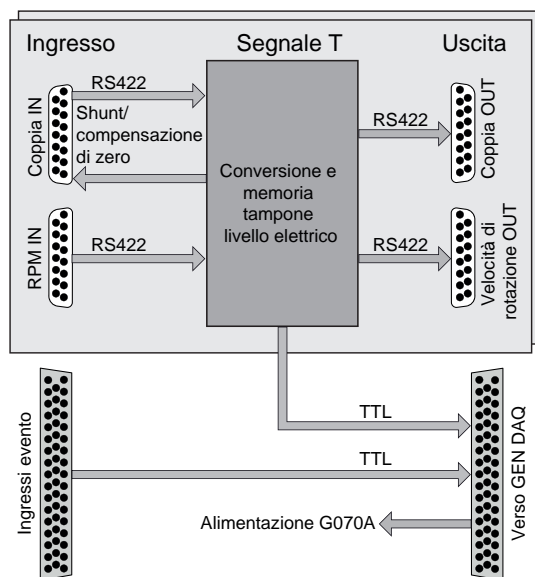


Figura 1: Schema a blocchi adattatore

G070A: Adattatore coppia/velocità di rotazione (opzione, da ordinare separatamente)	
Collega un T12, T40 o un torsiometro simile alla connessione eventi/temporizzatori/contatori digitali GEN3i, GEN3t, GEN7i e GEN7tA	
Collegamento del torsiometro	
Numero di torsiometri	2
Supporto dell'interfaccia della coppia	Coppia e shunt (A-Txx CON1 coppia IN & B-Txx CON1 coppia IN)
Supporto dell'interfaccia della velocità	Velocità di rotazione, direzione e valore di riferimento (A-Txx CON2 velocità IN & B-Txx CON2 velocità IN)
Ingressi	
Tipo di segnale	RS422 differenziale
Tensione d'ingresso non distruttiva massima	Da - 4 V a + 8 V: da ingresso a massa Da - 12 V a + 12 V: da ingresso - a ingresso + (ingresso differenziale)
Terminazione di segnale	100 $\Omega$
Ritardo di propagazione (ingresso a GEN DAQ)	16 ns (tipico)
Memorie tampone ingresso	AM26LV32C
Connessione loop-through torsiometro	
Numero di torsiometri	2
Uscita dell'interfaccia della coppia	Coppia (A-Txx CON1 coppia OUT e B-Txx CON1 coppia OUT)
Uscita dell'interfaccia della velocità	Velocità di rotazione, direzione e valore di riferimento (A-Txx CON2 velocità OUT e B-Txx CON2 velocità OUT)
Uscite	
Tipo di uscita	RS422 differenziale, ritrasmesso elettronicamente dai segnali d'ingresso
Tensione di uscita	Da - 0,3 V a + 6 V
Corrente di uscita	$\pm 25$ mA
Ritardo di propagazione (da ingresso a uscita)	23 ns (tipico)
Frequenza del segnale massima (da ingresso a uscita)	30 MHz
Driver di uscita	AM26C31C
Connettori	
Contatore/evento/timer digitale	HD22 sub-D a 44 pin maschio (cavo di collegamento incluso)
Ingresso eventi passante	A 44 pin, connettore femmina tipo D, AMP serie HD-22 (Tyco/TE connettività: 5748482-5)
Tipo di connettore cavo passante	A 44 pin, connettore maschio tipo D, serie HDP-22 (Tyco/TE connettività: 1658680-1), da ordinare separatamente
Interfaccia coppia, velocità/velocità di rotazione IN	A 15 pin, femmina tipo sub-D (compatibile con 1-KAB149-6 e 1-KAB163-6)
Interfaccia coppia, velocità/velocità di rotazione OUT	A 15 pin, maschio tipo sub-D
Ingresso di potenza coppia	Switchcraft L712A Connettore cavo compatibile Switchcraft 761KS17 (LD-024-1000911). Due connettori cavo inclusi
Cavi	
Adattatore coppia/velocità di rotazione per strumento base GEN DAQ	1,5 m (4.92 ft), incluso con l'adattatore coppia/velocità di rotazione
Da torsiometro a Txx coppia IN	1-KAB149-6 (sono disponibili altre lunghezze), da ordinare separatamente
Da torsiometro a Txx velocità IN	1-KAB163-6 (sono disponibili altre lunghezze), da ordinare separatamente
Potenza	
Adattatore	Alimentato dallo strumento base GEN DAQ
Torsiometro	Richiede un'alimentatore separato Consultare il manuale per l'uso del torsiometro usato per selezionare l'alimentatore adatto

Layout connettore adattatore coppia/velocità di rotazione



Figura 2: Vista frontale G070A

Connettori anteriori	
Ingresso trasduttore A	Coppia e velocità
Uscita sensore A	Coppia e velocità
Ingresso di potenza trasduttore A	Potenza trasduttore A opzionale, fornita sul connettore di ingresso coppia
Ingresso eventi	Tutti gli altri eventi non usati per il trasduttore A e B per le misurazioni della coppia e la velocità di rotazione

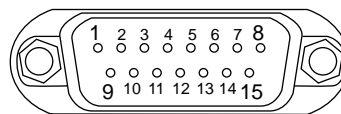


Figura 3: Vista posteriore G070A

Connettori posteriori	
Ingresso trasduttore B	Coppia e velocità
Uscita trasduttore B	Coppia e velocità
Ingresso di potenza trasduttore B	Potenza trasduttore B opzionale, fornita sul connettore di ingresso coppia
Uscita eventi/timer/contatori digitali	Collegamenti allo strumento base GEN DAQ, include la potenza da GEN DAQ a G070A

### Assegnazione dei collegamenti connettore torsionometro

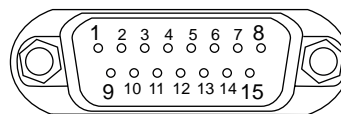
Pin 5: Massa tensione di esercizio  
(non collegata alla massa del segnale)  
Pin 6: Tensione di esercizio da 18 V a 30 V  
Pin 8: Massa  
Pin 12: Segnale coppia +  
Pin 13: Segnale coppia -  
Pin 14: Trigger segnale derivazione da 5 V a 30 V



Schermatura collegata alla custodia del connettore  
Tutti gli altri pin non collegati

**Figura 4:** Collegamenti connettore IN e OUT coppia

Pin 2: Segnale di riferimento -  
Pin 3: Segnale di riferimento +  
Pin 8: Massa segnale  
Pin 12: Segnale + velocità di rotazione 0°  
Pin 13: Segnale - velocità di rotazione 0°  
Pin 14: Segnale - velocità di rotazione 90°  
Pin 15: Segnale + velocità di rotazione 90°



Schermatura collegata alla custodia del connettore  
Tutti gli altri pin non collegati

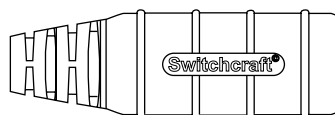
**Figura 5:** Collegamenti connettore IN e OUT velocità

### Assegnazione connettore di potenza torsionometro

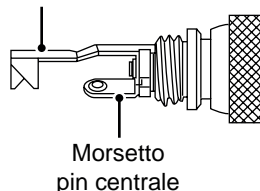
Connettore di potenza	Switchcraft L712A
Connettore cavo	Switchcraft 761KS17, incluso nella fornitura
Pin connettore	
Schermo del cavo esterno	Massa tensione di esercizio
Pin interno	Tensione di esercizio (da 18 V a 30 V)

Ingresso alimentatore Txx

Massa tensione  
di esercizio  
  
30 V a 1 A massimo



Fascetta cavo  
guaina morsetto

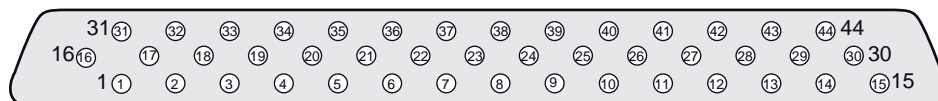


Morsetto  
pin centrale

Ø 5,5  
[0,218]

**Figura 6:** Dettagli connettore cavo

## Assegnazione dei collegamenti connettore passante



PIN 1 - Non connesso	PIN 16 - Ingresso evento 4B	PIN 31 - Ingresso evento 15B
PIN 2 - Non connesso	PIN 17 - Ingresso evento 5B	PIN 32 - Ingresso evento 16B
PIN 3 - Non connesso	PIN 18 - Ingresso evento 6B	PIN 33 - Ingresso evento 13A
PIN 4 - Ingresso evento 4A	PIN 19 - Ingresso evento 7B	PIN 34 - Ingresso evento 14A
PIN 5 - Ingresso evento 5A	PIN 20 - Ingresso evento 8B	PIN 35 - Ingresso evento 15A
PIN 6 - Ingresso evento 6A	PIN 21 - Ingresso evento 9B	PIN 36 - Ingresso evento 16A
PIN 7 - Ingresso evento 7A	PIN 22 - Non connesso	PIN 37 - Uscita evento 2B
PIN 8 - Ingresso evento 8A	PIN 23 - Non connesso	PIN 38 - Uscita evento 1B
PIN 9 - Ingresso evento 9A	PIN 24 - Non connesso	PIN 39 - Uscita evento 2A
PIN 10 - Non connesso	PIN 25 - Ingresso evento 13B	PIN 40 - Uscita evento 1A
PIN 11 - Non connesso	PIN 26 - Ingresso evento 14B	PIN 41 - Collegamento a terra
PIN 12 - Non connesso	PIN 27 - Collegamento a terra	PIN 42 - Collegamento a terra
PIN 13 - Non connesso	PIN 28 - Collegamento a terra	PIN 43 - Uscita potenza +5 V
PIN 14 - Non connesso	PIN 29 - Collegamento a terra	PIN 44 - Uscita potenza +5 V
PIN 15 - Non connesso	PIN 30 - Collegamento a terra	

Figura 7: Schema pin per connettore passante

## Schema di cablaggio adattatore coppia/velocità di rotazione

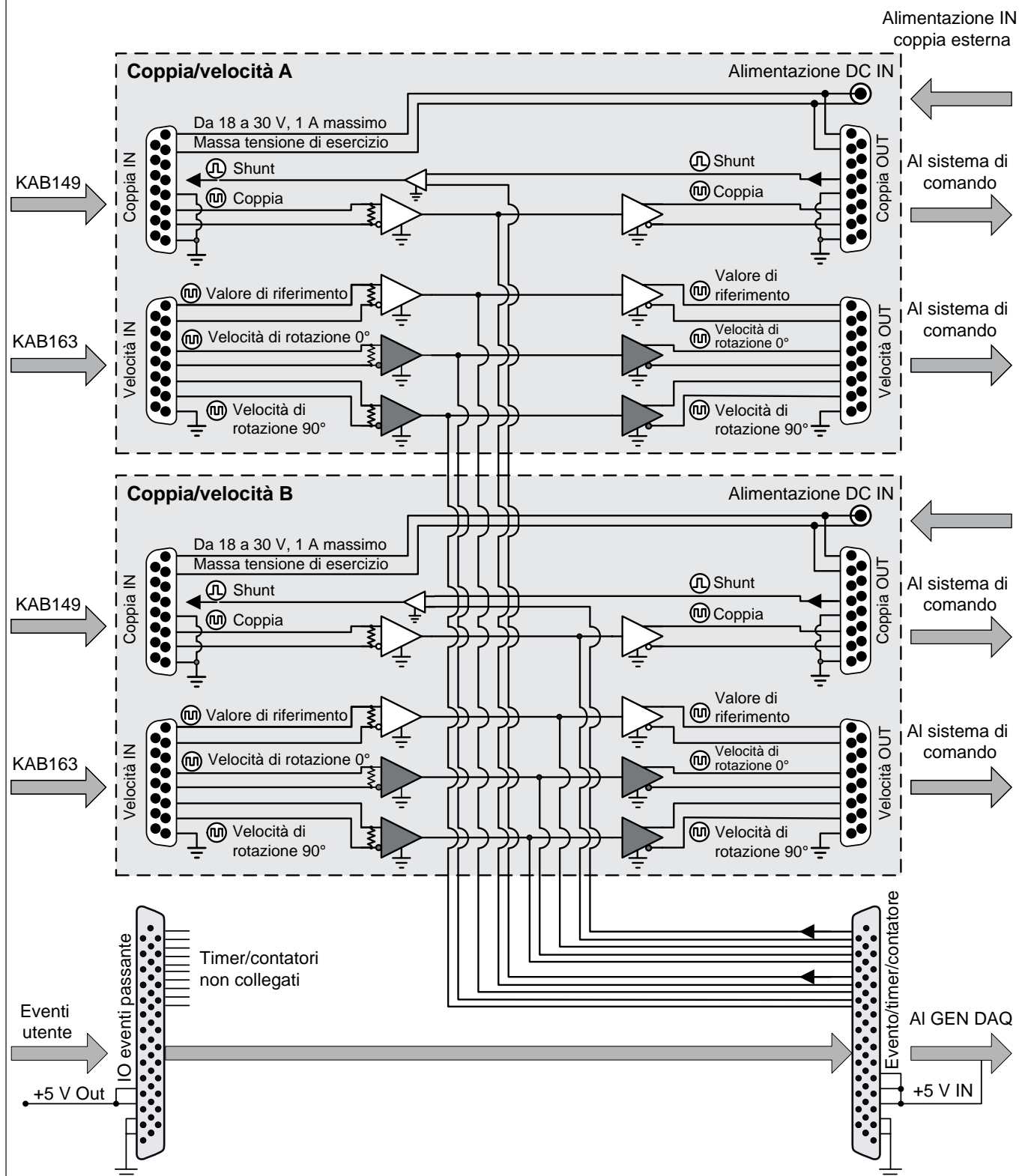
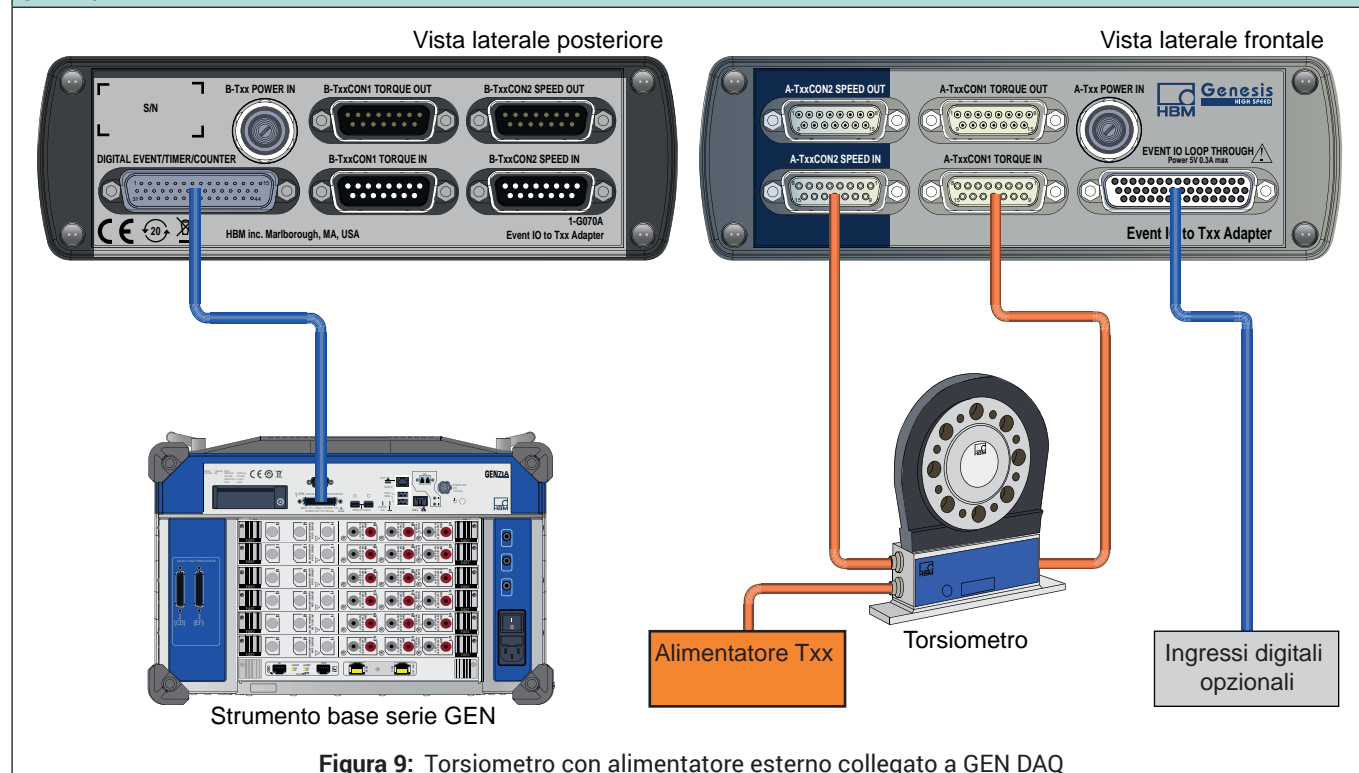


Figura 8: Schema a blocchi adattatore coppia/velocità di rotazione

## Esempi applicativi

**Esempio 1:** Collegamento di un torsionmetro singolo con coppia e velocità all'ingresso A di GEN DAQ usando l'adattatore G070A; torsionmetro ad alimentazione diretta; senza uscita del sistema di comando.

**Nota:** Collegamento serie GEN supportato per GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustrato) o GEN17tA/GEN17tB.

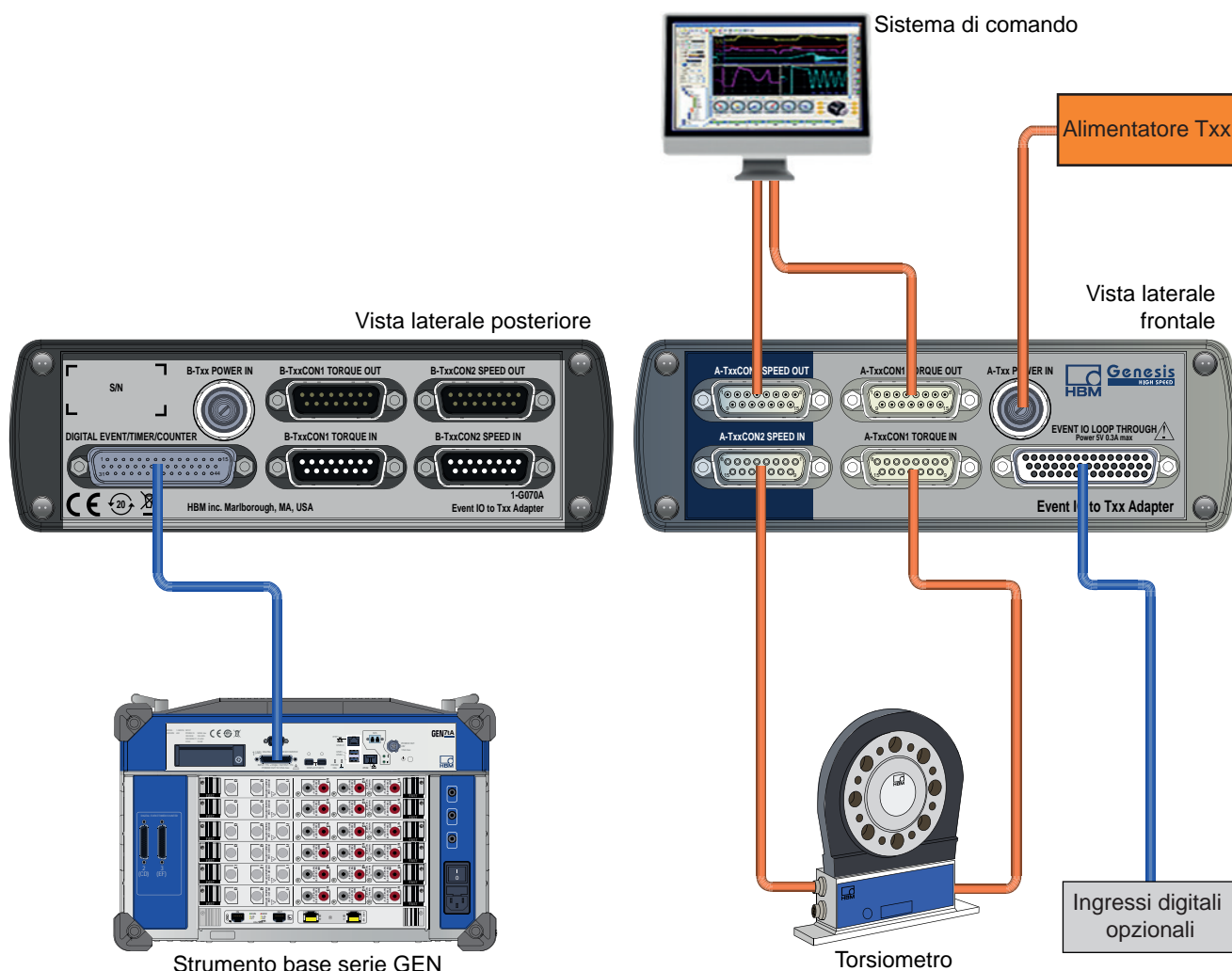




## Esempi applicativi

**Esempio 2:** Collegamento di un torsionmetro singolo con coppia e velocità a GEN DAQ (ingresso A); torsionmetro alimentato da G070A; uscita di coppia e velocità al sistema di comando

**Nota:** Collegamento serie GEN supportato per GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustrato) o GEN17tA/GEN17tB.

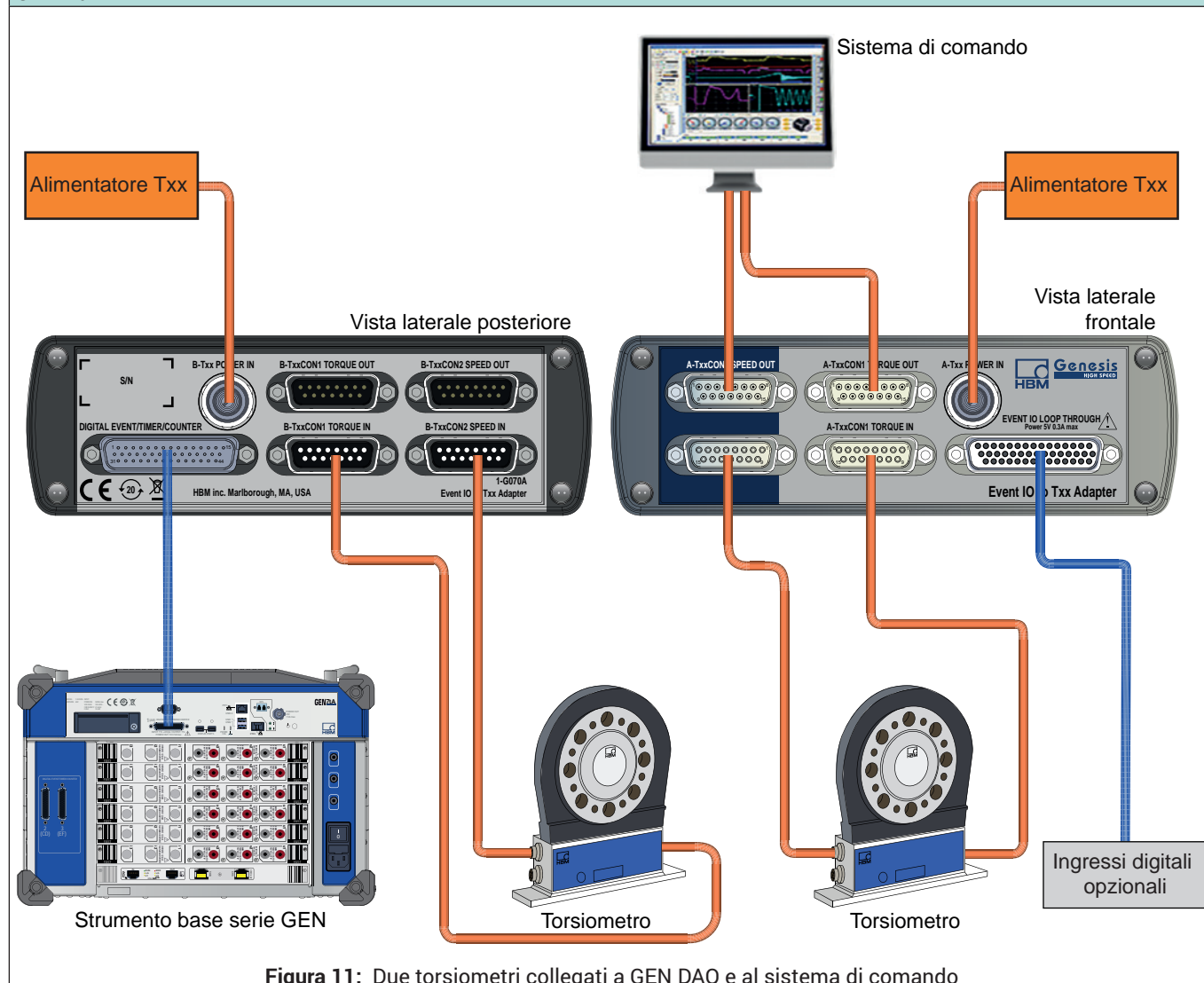


**Figura 10:** Torsionmetro alimentato da G070A collegato a GEN DAQ e sistema di comando

## Esempi applicativi

**Esempio 3:** Collegamento di due torsimetri collegando la coppia e la velocità a GEN DAQ (ingresso A e B); entrambi i torsimetri alimentati da G070A; coppia e velocità dell'uscita del trasduttore A al sistema di comando.

**Nota:** Collegamento serie GEN supportato per GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustrato) o GEN17tA/GEN17tB.

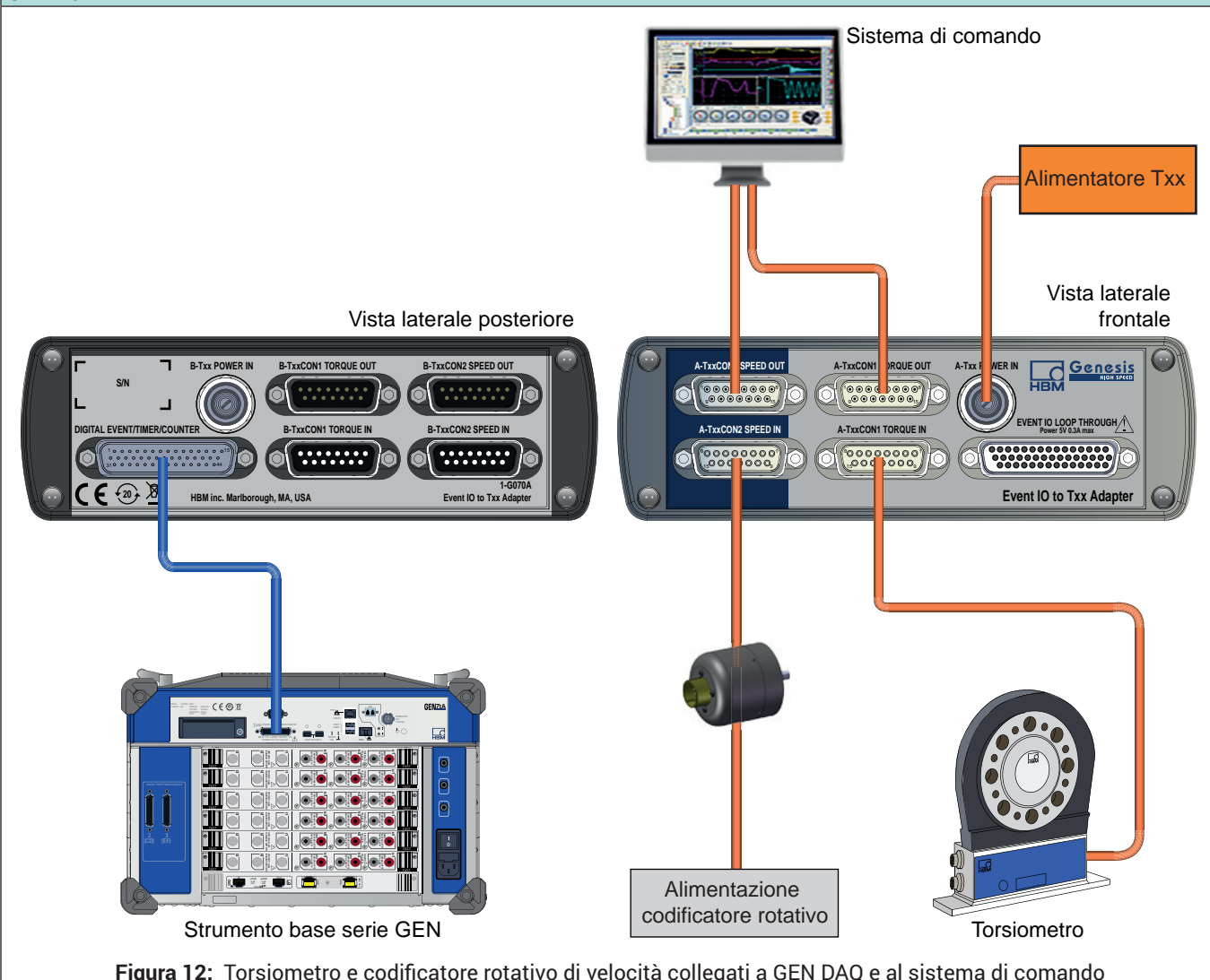


**Figura 11:** Due torsimetri collegati a GEN DAQ e al sistema di comando

## Esempi applicativi

**Esempio 4:** Collegamento di un torsiometro singolo con solo coppia a GEN DAQ (ingresso A); torsiometro alimentato da G070A; codificatore rotativo separato usato per velocità, codificatore rotativo alimentato direttamente; uscita coppia e velocità al sistema di comando.

**Nota:** Collegamento serie GEN supportato per GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustrato) o GEN17tA/GEN17tB.



**Figura 12:** Torsiometro e codificatore rotativo di velocità collegati a GEN DAQ e al sistema di comando


Proprietà fisiche, peso e dimensioni	
Peso	
Strumento base	0,75 kg (1,65 lb)
Dimensioni	
Altezza	55 mm (2.2")
Larghezza	172 mm (6.8")
Profondità	124 mm (4.9")
Collegamento a terra	Usa lo schermo del collegamento a cavo GEN DAQ
Custodia	Alluminio
Accessori	Cavo per collegare l'adattatore al connettore eventi dello strumento base GEN DAQ, incluso con l'adattatore coppia/velocità di rotazione

The figure contains two technical drawings of the G070A instrument. The left drawing is a front view showing a rectangular device with a central circular port and four D-sub connectors (two on the left, two on the right). Dimension lines indicate a height of 55 mm (2.2") and a width of 172 mm (6.8"). The right drawing is a side view showing the depth of the device. Dimension lines indicate a depth of 124 mm (4.9") and a total width including mounting flanges of 130 mm (5.1").

**Figura 13:** Dimensioni G070A

Condizioni ambientali	
Campo di temperatura	
Di esercizio	Da 0 °C a +40 °C (da +32 °F a +104 °F)
Non di esercizio (immagazzinaggio)	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Umidità relativa	Da 0% a 80%; senza condensa, di esercizio
Classe di protezione	IP20
Altitudine	Massimo 2000 m (6562 ft) s.l.m.; di esercizio
Urto: IEC 60068-2-27	
Di esercizio	Semisinusoidale 10 g/11 ms; 3 assi, 1000 urti in direzione positiva e negativa
Non di esercizio	Semisinusoidale 25 g/6 ms; 3 assi, 3 urti in direzione positiva e negativa
Vibrazione: IEC 60068-2-64	
Di esercizio	1 g eff, ½ h; 3 assi, random da 5 a 500 Hz
Non di esercizio	2 g eff, 1 h; 3 assi, random da 5 a 500 Hz
Prove ambientali di esercizio	
Prova al freddo IEC 60068-2-1 prova Ad	-5 °C (+23 °F) per 2 ore
Prova al calore secco IEC 60068-2-2 prova Bd	+40 °C (+104 °F) per 2 ore
Prova al calore umido IEC 60068-2-3 prova Ca	+40 °C (+104 °F), umidità > 93% RH per 4 giorni
Prove ambientali non di esercizio (immagazzinaggio)	
Prova al freddo IEC 60068-2-1 prova Ab	-25 °C (-13 °F) per 72 ore
Prova al calore secco IEC 60068-2-2 prova Bb	+70 °C (+158 °F) umidità < 50% RH per 96 ore
Modifica della prova di temperatura IEC 60068-2-14 prova Na	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F) 5 cicli, cadenza da 2 a 3 minuti, tempo di permanenza 3 ore
Prova ciclica al calore umido IEC 60068-2-30 prova Db variante 1	+25 °C/+40 °C (+77 °F/+104 °F), umidità > 95/90% RH 6 cicli, durata ciclo 24 ore

Standard armonizzati per conformità CE e UKCA, secondo le direttive seguenti <sup>(1)</sup>	
<b>Direttiva per bassa tensione (LVD): 2014/35/UE</b>	
<b>Direttiva compatibilità elettromagnetica (CEM): 2014/30/UE</b>	
Sicurezza elettrica	
EN 61010-1 (2017)	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio - Prescrizioni generali
EN 61010-2-030 (2017)	Prescrizioni particolari per circuiti di prova e di misura
Compatibilità elettromagnetica	
EN 61326-1 (2013)	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica - Parte 1: Prescrizioni generali
Emissione	
EN 55011	Apparecchi industriali, scientifici e medicali - caratteristiche di radiodisturbo Disturbi condotti: classe B; disturbi irradiati: classe A
EN 61000-3-2	Limiti per le emissioni di corrente armonica: classe D
EN 61000-3-3	Limitazione delle variazioni di tensioni, delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione pubbliche
Immunità	
EN 61000-4-2	Prova di immunità a scarica elettrostatica (ESD); scarica di contatto $\pm 4$ kV/scarico d'aria $\pm 8$ kV: criteri di prestazione B
EN 61000-4-3	Prova di immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza irradiati; da 80 MHz a 2,7 GHz usando 10 V/m, 1000 Hz AM: criteri di prestazione A
EN 61000-4-4	Prova di immunità a transitori/treni elettrici veloci Alimentazione di rete $\pm 2$ kV usando una rete di accoppiamento. Canale $\pm 2$ kV usando un morsetto capacitivo: criteri di prestazione B
EN 61000-4-5	Prova di immunità ad impulso Alimentazione di rete $\pm 0,5$ kV/ $\pm 1$ kV linea-linea e $\pm 0,5$ kV/ $\pm 1$ kV/ $\pm 2$ kV linea-canale di terra $\pm 0,5$ kV/ $\pm 1$ kV usando la rete di accoppiamento: criteri di prestazione B
EN 61000-4-6	Immunità ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza da 150 kHz a 80 MHz, 1000 Hz AM; 10 V eff con alimentazione di rete, 3 V eff con canale, entrambi con morsetto: criteri di prestazione A
EN 61000-4-11	Prove di immunità a buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione Buchi di tensione: criteri di prestazione A; interruzioni: criteri di prestazione C

- (1)  The manufacturer declares on its sole responsibility that the product is in conformity with the essential requirements of the applicable UK legislation and that the relevant conformity assessment procedures have been fulfilled.

Manufacturer:

**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**  
Im Tiefen See 45  
64293 Darmstadt  
Germany

Importer:


**Hottinger Brüel & Kjaer UK Ltd.**  
Technology Centre Advanced Manufacturing Park  
Brunel Way Catcliffe  
Rotherham  
South Yorkshire  
S60 5WG  
United Kingdom

Informazioni d'ordine<sup>(1)</sup>

Articolo	Descrizione	Cod. ord.
Adattatore coppia/velocità di rotazione	 <p>Converte i segnali differenziali usati dai torsimetri HBM in livelli di segnale TTL usati dal timer/contatore A e B disponibili sulla connessione eventi/temporizzatori/contatori digitali degli strumenti base GEN DAQ. Sia la coppia che la velocità hanno interfacce separate per 2 torsimetri. Uscita eventi collegata al comando shunt. Tutti gli altri segnali TTL di evento restanti sul connettore di uscita. Viene fornito con cavo di 1,5 m (4.92 ft) per collegare l'adattatore allo strumento base. Cavi del torsimetro non inclusi.</p>	1-G070A

(1) Tutti i sistemi della serie GEN sono concepiti esclusivamente per l'uso professionale e industriale.

## Modifica personalizzata

Articolo	Descrizione	Cod. ord.
Ingresso di velocità modificato per TTL	 <p>Un G070A standard deve essere inviato a sistemi personalizzati. Quindi il sistema personalizzato convertirà l'ingresso della velocità dallo standard RS422 ai livelli TTL.</p>	SYS706032

(1) Contattare il servizio clienti all'indirizzo: [customsystems@hbkworld.com](mailto:customsystems@hbkworld.com)

**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
[www.hbkworld.com](http://www.hbkworld.com) · [info@hbkworl.com](mailto:info@hbkworl.com)

Subject to modifications. All product descriptions are for general information only.  
They are not to be understood as a guarantee of quality or durability.