

CSG110

Strain Gauge Universal Amplifier

Sensor Solutions Source
Load · Torque · Pressure · Multi-Axis · Calibration · Instruments · Software

www.futek.com

Assistenza

Per maggiori informazioni e assistenza contattare: www.dspmindustria.it



JM-A2/D.12-13-0.0

FUTEK si riserva il diritto di modificare il progetto e le specifiche senza preavviso.

Si prega di visitare <http://www.futek.com> per una visione completa dei prodotti.

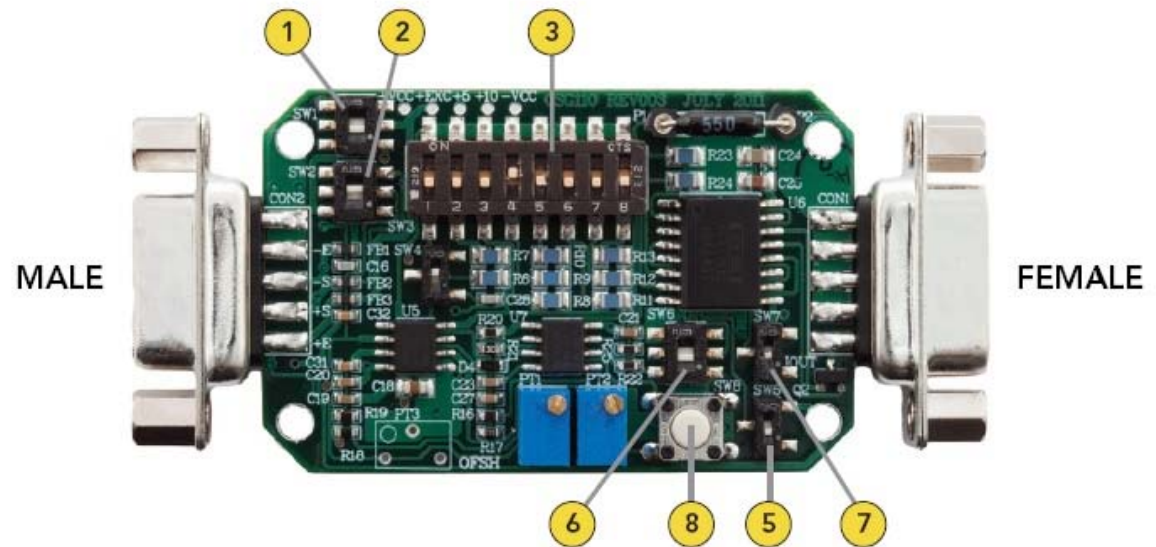


Sommario

| | | | |
|--------------------------------|---|------------------------|----|
| Service | 2 | Current Setup Steps | 10 |
| Logic Board Configuration | 4 | DIP Switch Description | 12 |
| CSG110 Sensor Side Connections | 5 | Shunt Resistor | 15 |
| Sensor DB9 Assembly . | 6 | Specifications | 16 |
| CSG110 Power Side Connections | 7 | Related Accessories | 20 |
| Included Power Side DB9 Cable | 8 | Troubleshooting Tips | 21 |
| Voltage Setup Steps | 9 | | |

Scheda di Configurazione

| | | |
|----|---|----------------------|
| SW | 1 | Eccitazione |
| SW | 2 | Polarità |
| SW | 3 | Guadagno |
| SW | 5 | Impostazione |
| SW | 6 | Ingresso in corrente |
| SW | 7 | Impostazione |
| SW | 8 | Shunt |



CSG110 Connessioni al Sensore

NOTA IMPORTANTE: Non collegare l'apparecchio all'alimentazione quando il sensore non è connesso.

FEMALE DB9 SENSOR SIDE

| PIN # | WIRING CODE |
|-------|-------------|
|-------|-------------|

| | |
|---|---------------------------|
| 1 | + EXCITATION ¹ |
|---|---------------------------|

| | |
|---|----------|
| 2 | + SIGNAL |
|---|----------|

| | |
|---|----------|
| 3 | - SIGNAL |
|---|----------|

| | |
|---|---------------------------|
| 4 | - EXCITATION ¹ |
|---|---------------------------|

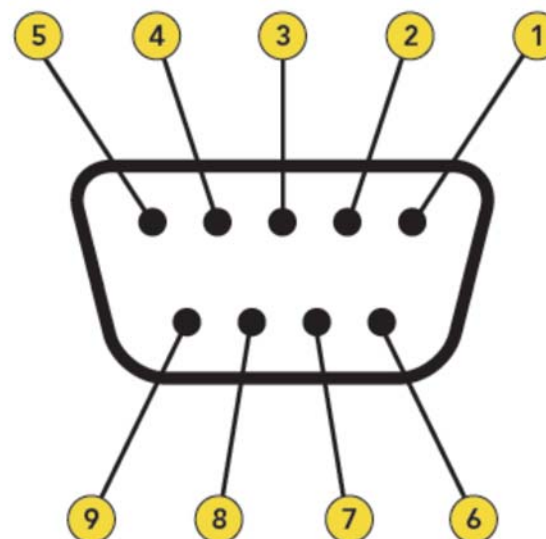
| | |
|---|--------|
| 5 | GROUND |
|---|--------|

| | |
|---|--------|
| 6 | GROUND |
|---|--------|

| | |
|---|--------|
| 7 | GROUND |
|---|--------|

| | |
|---|--------|
| 8 | GROUND |
|---|--------|

| | |
|---|--------|
| 9 | GROUND |
|---|--------|



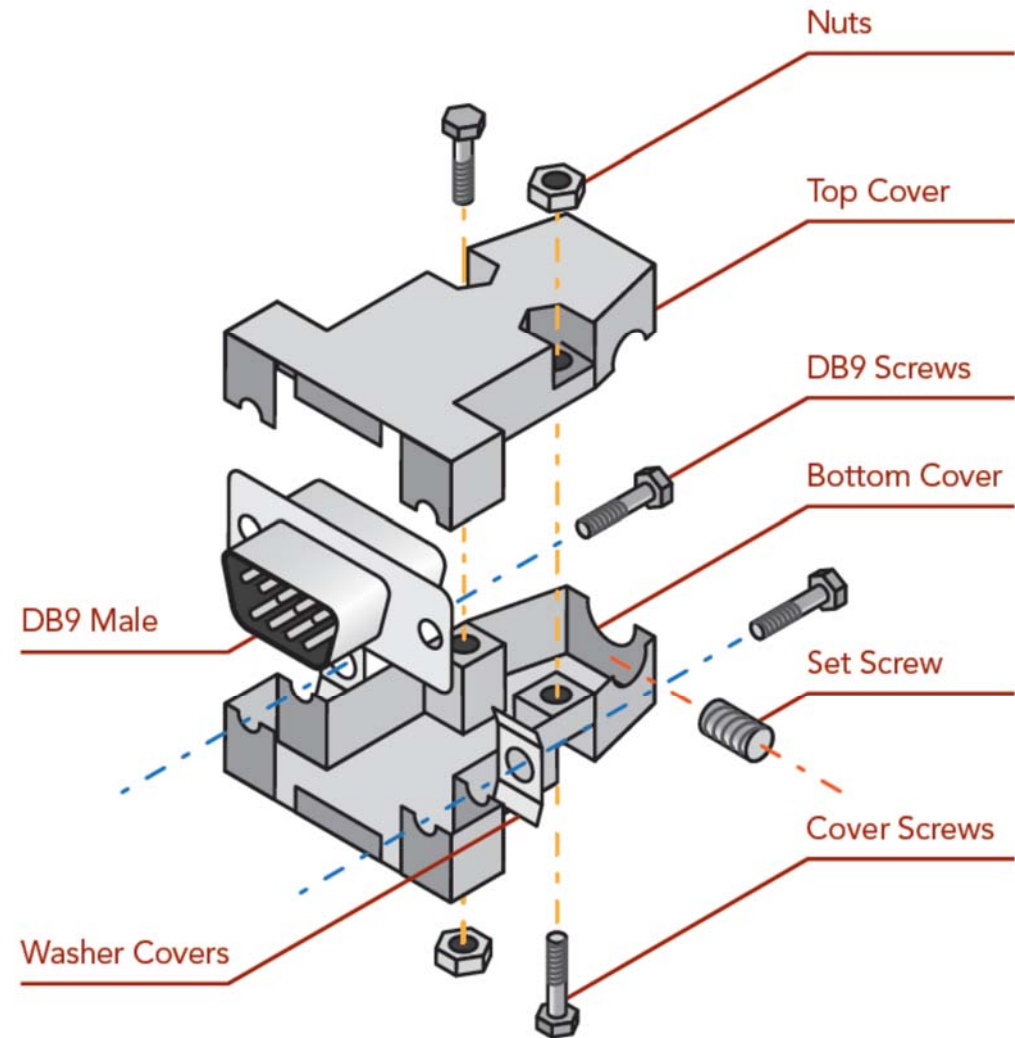
¹ Per il sensore a 6 fili collegare + SENSE a + ALIMENTAZIONE -SENSE a terra. Nota: La schermatura può essere collegata a qualsiasi terra disponibile.

Montaggio Sensore DB9

Connettore maschio DB9 (INCLUSO)



Informazioni sul sensore, tra cui la scheda tecnica con cablaggio, possono essere trovate nel nostro sito (www.futek.com) utilizzando la funzione di ricerca sensore e numero di serie e modello, o il numero di disegno. Inoltre, i cablaggi e le connessioni al CSG110 sono disponibili a <http://www.futek.com/wirecode.aspx>

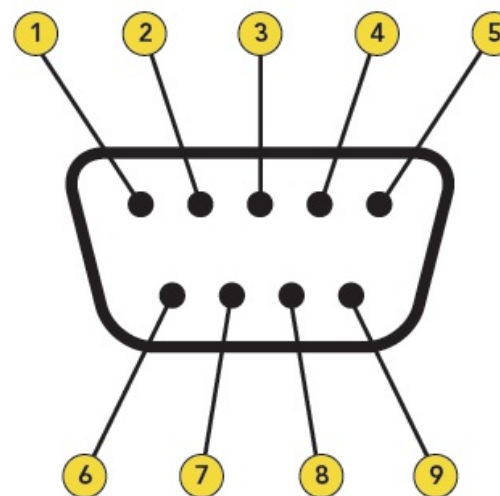


CSG110 Connessioni al Sensore

NOTA IMPORTANTE: Non collegare l'alimentazione quando il sensore non è connesso.

MALE DB9 POWER SIDE

| PIN # | WIRING CODE | CABLE COLOR CODE |
|-------|-----------------------------------|------------------|
| 9 | POWER SUPPLY | RED |
| 8 | SIGNAL OUT (VOLTAGE) | GREEN |
| 7 | GROUND | ORANGE |
| 6 | GROUND | BLACK |
| 5 | GROUND | N/A |
| 4 | GROUND | N/A |
| 3 | GROUND | N/A |
| 2 | GROUND | BLUE |
| 1 | SIGNAL OUT (CURRENT) ² | WHITE |



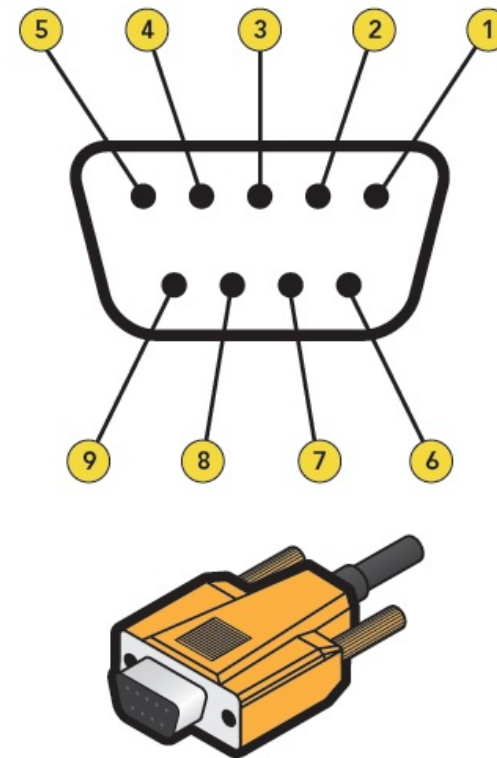
² Disponibile solo con opzione di uscita in corrente.

DB9 Alimentazione inclusa nel lato del cavo

NOTA IMPORTANTE: Non collegare l'alimentazione quando il sensore non è connesso.

FEMALE DB9 POWER SIDE (SUPPLIED)

| PIN # | WIRING CODE | CABLE COLOR CODE |
|-------|----------------------|------------------|
| 1 | SIGNAL OUT (CURRENT) | WHITE |
| 2 | RETURN (CURRENT) | BLUE |
| 6 | GROUND (POWER) | BLACK |
| 7 | RETURN (VOLTAGE) | ORANGE |
| 8 | SIGNAL OUT (VOLTAGE) | GREEN |
| 9 | SUPPLY POWER | RED |
| - | SHIELD | N/A |



Installazione Tensione

NOTA IMPORTANTE: Non collegare l'alimentazione quando il sensore non è connesso.

1. Impostare SW 1 stabilisce, i 10 VDC di eccitazione o i 5 VDC di eccitazione. Per impostazione predefinita, il CSG110 è impostato a 10 VDC a FUTEK.
2. Impostare l'interruttore di guadagno DIP (SW3) per il livello di guadagno adeguato. Per impostazione predefinita, il guadagno è impostato con switch a 4 per un sensore di 2 mV / V. (Utilizzare la nostra impostazione del foglio Excel sulla pagina del sito di supporto FUTEK CSG110 per trovare il guadagno DIP per una impostazione corretta del guadagno per l'uscita del sensore mV / V.
3. Con il sensore e il CSG110 collegato i 14-26 VDC al condizionatore.
4. Senza carico al sensore regolare il potenziometro Zero fino a quando la tensione di uscita è il più vicino a 0 VDC.
5. Con un carico noto posto sul sensore regolare il potenziometro Span per il livello di uscita desiderato. Ad esempio, 10 VDC per un valore a pieno carico.
6. Rimuovere il carico e riconfermare l'uscita a carico nullo, e quindi riapplicare il carico conosciuto e riconfermare l'uscita span.

Nota: Regolazione Span influenza ogni taratura del sistema.
Regolazione zero non influenzerà la calibrazione.



Strumento di calibrazione online di FUTEK consente il RECUPERO della sintesi dei dati di calibrazione del sensore:
<http://www.futek.com/calibrationData.aspx>

Configurazione attuale

NOTA IMPORTANTE: Non collegare l'alimentazione quando il sensore non è connesso.

1. La tensione di uscita del CSG110 avviene attraverso una fase di conversione della corrente. Questo significa che l'eccitazione e Gain devono essere impostati come setup prima.
2. L'uscita in tensione è la conversione in corrente. Utilizzando gli interruttori DIP 5, 6, e 7, impostare l'uscita in corrente desiderata.

| SW5 | SW6 | SW7 | Input Range | Output Range |
|-----|-----|-----|-------------|--------------|
| ▼ | ▼ | ▼ | 0–10 V | 4–20 mA |
| ▼ | ▼ | ▲ | 0–10 V | 5–25 mA |
| ▲ | ▼ | ▼ | 0–10 V | 0–16 mA |
| ▲ | ▼ | ▲ | 0–10 V | 0–20 mA |
| ▼ | ▲ | ▼ | 0–5 V | 4–20 mA |
| ▼ | ▲ | ▲ | 0–5 V | 5–25 mA |
| ▲ | ▲ | ▼ | 0–5 V | 0–16 mA |
| ▲ | ▲ | ▲ | 0–5 V | 0–20 mA |



Configurazione attuale

3. Con il sensore e l'amplificatore CSG110 completamente collegati l'alimentazione è 14-26 VDC al CSG110.
4. Senza carico sul sensore regolare il potenziometro Zero finché la corrente di uscita sia più vicino allo Zero.
5. Con un carico noto posto sul sensore regolare il potenziometro Span in modo di appropriare il livello a quanto desiderato. Per esempio, 20 mA per un'uscita al massimo carico.
6. Rimuovere il carico e riconfermare l'uscita a carico nullo, e quindi riapplicare il carico conosciuto e riconfermare l'uscita span.

Nota: Regolazione Span influenzerà ogni taratura del sistema.
Regolazione zero non influenzerà la calibrazione.

DIP Descrizione Switch

DIP Switch 1: Eccitazione

- L'eccitazione è la tensione fornita dalla CSG110 al sensore e può essere di 5 VDC o 10 VDC.
- Si consiglia di utilizzare l'eccitazione più elevata, in quanto si riduce il guadagno che consentirà di ridurre il rumore.

DIP Switch 2: Polarità

- Il commutatore di polarità può essere utilizzato per modificare la polarità del segnale in ingresso al CSG110.
- Ad esempio, se la tensione è negativa può essere reso positivo attraverso DIP Switch 2.

| EXCITATION SW1 | | POLARITY SW2 | |
|----------------|------------|--------------|----------|
| Position | Excitation | Position | Polarity |
| ▲ | 5 VDC | ▲ | REVERSE |
| ▼ | 10 VDC | ▼ | STRAIGHT |

DIP Descrizione Switch

DIP Switch 3: Sensibilità (Guadagno)

- L'interruttore DIP di sensibilità controlla il guadagno necessario per ottenere il livello di uscita desiderato, esempio, ± 10 VDC.

| SENSITIVITY SW3 | | | SENSITIVITY SW3 | | |
|-----------------|----------|-------------|-----------------|----------|-------------|
| Switch | Position | Sensitivity | Switch | Position | Sensitivity |
| 1 | ▲ | 0.5 mV/V | 5 | ▲ | 2.5 mV/V |
| | ▼ | N/A | | ▼ | N/A |
| 2 | ▲ | 1 mV/V | 6 | ▲ | 3 mV/V |
| | ▼ | N/A | | ▼ | N/A |
| 3 | ▲ | 1.5 mV/V | 7 | ▲ | 4 mV/V |
| | ▼ | N/A | | ▼ | N/A |
| 4 | ▲ | 2 mV/V | 8 | ▲ | 10 mV/V |
| | ▼ | N/A | | ▼ | N/A |

DIP Descrizione Switch

DIP Switch 5 6 7 : Impostazione Corrente

- L'uscita in tensione del CSG110 viene fatta passare attraverso una conversione in corrente. Di conseguenza l'uscita in corrente si basa sul livello di tensione, dal CSG110.

| CURRENT SETTING | | | | |
|-----------------|-----|-----|-------------|--------------|
| SW5 | SW6 | SW7 | Input Range | Output Range |
| ▼ | ▼ | ▼ | 0–10 V | 4–20 mA |
| ▼ | ▼ | ▲ | 0–10 V | 5–25 mA |
| ▲ | ▼ | ▼ | 0–10 V | 0–16 mA |
| ▲ | ▼ | ▲ | 0–10 V | 0–20 mA |
| ▼ | ▲ | ▼ | 0–5 V | 4–20 mA |
| ▼ | ▲ | ▲ | 0–5 V | 5–25 mA |
| ▲ | ▲ | ▼ | 0–5 V | 0–16 mA |
| ▲ | ▲ | ▲ | 0–5 V | 0–20 mA |

Resistenza di Shunt

Lo Shunt è utilizzato per simulare un carico al sensore utilizzando un resistore interno definito 'RSH' nel circuito CSG110.

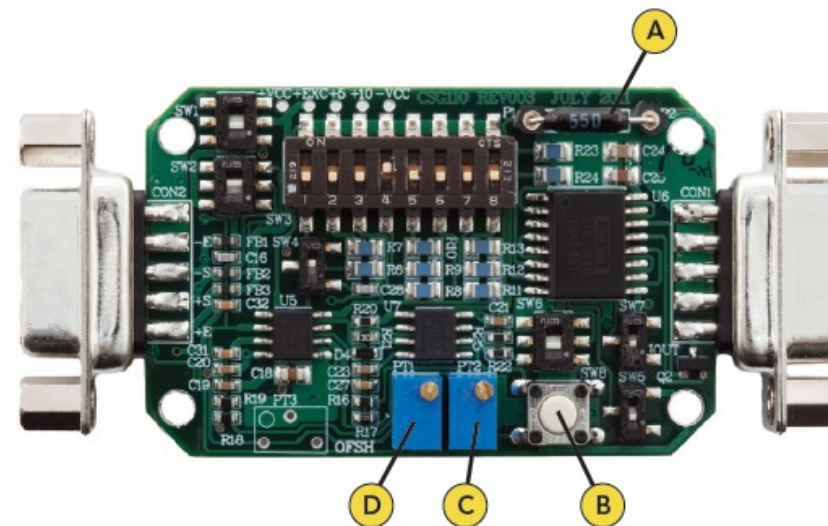
Il resistore è collegato all'eccitazione e al segnale del sensore quando viene premuto il pulsante di shunt.

La resistenza interna può essere rimossa e sostituita.

Per eseguire uno shunt, premere il pulsante SHUNT bianco senza carico sulla cella di carico.

Calibrazione utilizzando Shunt:

1. Lo shunt può essere utilizzato in calibrazione regolando il potenziometro Span tenendo premuto il pulsante di shunt.
2. Regolare la tensione di uscita dal CSG110 finché l'uscita è più vicina al valore appropriato dello shunt.



A Shunt Resistor

C Span

B Shunt

D Zero



Il valore dello Shunt online sul sito FUTEK può essere usato per calcolare un risultato stimato di una resistenza shunt, o per calcolare la resistenza necessaria per un determinato valore di uscita del sensore. <http://www.futek.com/shuntcalc.aspx>

Specifiche

| VERSIONS | | |
|-----------------------|-----------|---|
| ITEM # | BANDWIDTH | OUTPUT |
| FSH01449 | 1 kHz | ± 5 VDC, ± 10 VDC, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–16 mA , 5–25 mA |
| FSH03546 ³ | 1 kHz | ± 5 VDC, ± 10 VDC |
| QSH00602 ⁴ | 10 kHz | ± 5 VDC, ± 10 VDC, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–16 mA , 5–25 mA |
| QSH01498 ⁵ | 25 kHz | ± 5 VDC, ± 10 VDC, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–16 mA , 5–25 mA |
| FSH03676 | 1 kHz | 0–2.5-5 VDC , 0–5–10 VDC, 0–10–20 mA, 4–12–20 mA |

³ FSH03546: Alimentazione minima di 12,5 VDC

⁴ Solo per sensibilità 1 mV / V o superiore

⁵ Solo per sensibilità di 1.5 mV / V o superiore

Specifiche

| ENVIRONMENT | | | | | |
|------------------------------------|-----|---------|-----|------|--|
| PARAMETER | MIN | TYPICAL | MAX | UNIT | |
| Operating Temperature ⁶ | 32 | | 158 | °F | |
| | 0 | | 70 | °C | |
| Storage Temperature | -40 | | 185 | °F | |
| | -40 | | 85 | °C | |

Umidità relativa: 95% a 100°F (39 ° C)
Valutazione del IP: IP31

⁶ temperatura operativa estesa da -40 a 185 ° F (da -40 a 85 ° C), disponibile su richiesta.

Specifiche

| ELECTRICAL SPECIFICATIONS | | | | |
|----------------------------------|------|---------|-------|------|
| PARAMETER | MIN | TYPICAL | MAX | UNIT |
| Power Supply ⁷ | 14 | | 26 | VDC |
| Current Dissipation ⁸ | | 30 | | mA |
| Output Impedance (voltage) | | 1500 | | Ohms |
| Output Impedance (current) | | 200 | | Ohms |
| Sensor Impedance | 100 | | | Ohms |
| Bandwidth | 1000 | | 25000 | Hz |
| Common Mode Rejection Ratio | 120 | | | dB |

⁷ alimentazione minima varia per i modelli OEM

⁸ Carico applicato (ingresso o uscita)

Specifiche

ELECTRICAL SPECIFICATIONS (CONTINUED)

| PARAMETER | MIN | TYPICAL | MAX | UNIT |
|-----------------------------|--------|---------|-------|-------------------------------|
| Noise | | 15 | | mV p-p |
| Output Span Range | -10 | | 10 | % of Rated Output |
| Output Zero Range | -10 | | 10 | % of Rated Output |
| Gain Drift with Temperature | -25 | X | 25 | PPM of FSR per degree Celsius |
| Gain Non-Linearity | -0.001 | X | 0.001 | % of FSR |
| Zero Drift with Temperature | -25 | X | 25 | PPM of FSR per degree Celsius |

Accessori correlati



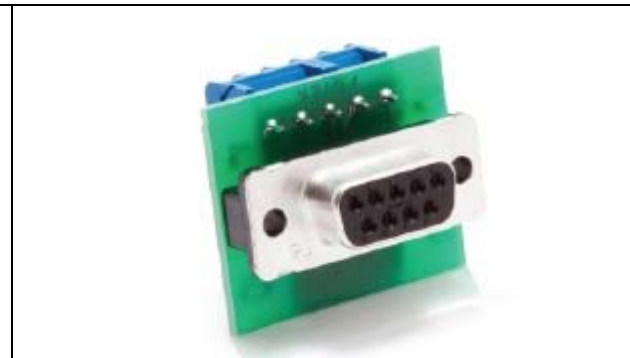
Presca gialla stampata (inclusa)

Item: FSH03219



DB9 maschio con custodia (inclusa)

Item: FSH01075



Terminale vite (femmina)

Item: FSH02237



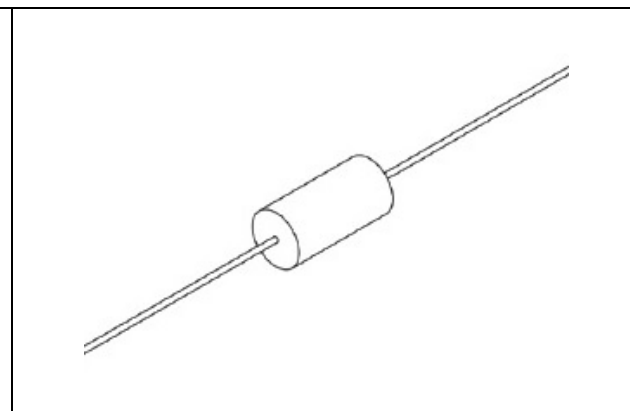
Terminale vite (maschio)

Item: FSH02236



Kit di alimentazione

Item: FSH03088



Shunt resistor

modello: su richiesta

Soluzione dei problemi

Per evitare danni, assicurarsi che tutte le connessioni al CSG110 siano completate prima di accendere l'alimentazione al CSG110.

Il suggerimento prima di risolvere il problema al CSG110 è di scollegare sia il sensore che l'alimentazione. Utilizzando un voltmetro, invece dell'acquisitore o PLC aiuterà a restringere il guasto.

Se un altro CSG110, o il sensore, è disponibile, una sostituzione può aiutare la ricerca del problema.

Il CSG110 genera una tensione elevata o una corrente costante.

1. La tensione non cambia (o corrente) all'uscita del CSG110 potrebbe essere aperto il lato sensore. Controllare il cablaggio nel DB9 lato sensore. Inoltre, un controllo della resistenza sui collegamenti del sensore (\pm eccitazione e segnale) a conferma che il circuito non è aperto o in cortocircuito lato sensore. La scheda tecnica del sensore o il certificato di calibrazione elencherà i valori di resistenza del ponte estensimetrico.

2. Collegare le connessioni \pm segnale al sensore, il CSG110 (pin 2 e 3) con il sensore staccato dovrebbe portare a 0 VDC l'uscita elettrica del CSG110. Questo può essere utile per una conferma alla funzionalità della variazione del carico
3. Verificare che il livello di guadagno è impostato in modo appropriato. Un alto guadagno porta in saturazione lo stadio amplificatore del CSG110.
4. Assicurarsi che il sensore non è stato sovraccaricato. Se possibile, rimuovere i cavi \pm segnale dal sensore e confermare che il valore di zero con un voltmetro, mentre utilizzando l'alimentazione dalla CSG110 ai fili \pm eccitazione assicurarsi che arriva tensione di alimentazione.

Soluzione dei problemi

Il CSG110 non ha uscita elettrica, non cambia la uscita.

1. Confermare che l'alimentazione del CSG110 è compresa tra 14 e 26 VDC.
2. Confermare l'assenza di corto circuito lato sensore. Utilizzando un voltmetro, assicurarsi il valore di resistenza del sensore \pm di eccitazione e di \pm segnale per eventuali corti.
3. Quando si utilizza una corrente di uscita, la corrente scorre solo in senso positivo, che significa una uscita negativa dal sensore.



Per ulteriore supporto CSG110, si prega di visitare il sito:
<http://www.futek.com/csg/support.aspx>

Nota: Vedere il sito FUTEK per l'offset, la posizione dello zero per ricavare una uscita bidirezionale per la corrente.

10 Thomas, Irvine, CA 92618 USA

Tel: (949) 465-0900

Fax: (949) 465-0905

www.futek.com

DSPM Industria®
sensori & trasduttori

Via Paolo Uccello 4 - 20148 Milano

Tel +39 02 48 009 757 Fax +39 02 48 002 070

info@dspmindustria.it www.dspmindustria.it