

TRASDUTTORI DI: SPOSTAMENTO LINEARE – PRESSIONE PRESSIONE DIFFERENZIALE - LIVELLO DI LIQUIDI



MAFtec Srl, azienda italiana con esperienza ventennale nel settore sensoristica e dell'automazione, distribuisce in Italia i trasduttori di spostamento lineare, di pressione, pressione differenziale e di livello di liquidi della HF Jensen A/S, azienda costruttrice Danese con moltissimi modelli a catalogo e che può anche eventualmente realizzare prodotti su specifiche della clientela, sia per piccole che per grandi serie in molti ambiti applicativi.

Viene quindi fornito alla clientela un servizio completo fornendo sia i trasduttori che le relative elettroniche collegate per condizionarne il segnale.

- Realizzazioni secondo specifiche tecniche della clientela.
- Ambienti ostili: alta protezione ambientale, applicazioni marine, immergibili, alte e basse temperature, sporcizia, radiazioni.
- Facili da installare.
- Robusti.
- Realizzazioni in acciaio inox e titanio.

Trasduttori di spostamento lineare:

- Principio di misura: LVDT, induttivi, eddy currents.
- Fondo scala: 5 - 2000 mm FS.
- Con uscita amplificata incorporata o con elettronica esterna di condizionamento.
- Senza contatto, senza usura meccanica.
- Per misure statiche e dinamiche.
- Realizzazione di versioni con cursore guidato, non guidato, con ritorno a molla, tastatore, per interno cilindri idraulici.

Trasduttori di pressione:

- Principio di misura: estensimetrico e piezoresistivo.
- Campi di misura: 0,1-5000 bar (trasduttori di pressione); -1 a +2 bar per vuoto.
- Vantaggi applicativi: applicazioni alimentari, chimiche e farmaceutiche, alta resistenza alla corrosione, alte sovrappressioni.

**Trasduttore di pressione PTI**

Principio: estensimetrico
 Fondi scala: 5-1000 bar gauge.
 Sovrapressione: 400 %.
 Materiale: titanio grado 5.
 Non linearità ed isteresi: $< \pm 0.5$ %.
 Segnale : 4-20 mA, 2-fili.

Alimentazione: 12-30 Vcc.
 Temperatura lavoro: -25 °C a +85 °C.
 Diametro diaframma: $\varnothing 19$ mm.

Vantaggi applicativi: applicazioni alimentari, chimiche e farmaceutiche, alta resistenza alla corrosione, alte sovrapressioni.

Trasduttore di pressione PS
 Principio: piezoresistivo.
 Fondi scala: 0.2-10 bar gauge.
 Sovrapressione: 200 %.
 Materiale: acciaio inox AISI 316.
 Non linearità ed isteresi: $< \pm 0.25$ %.
 Segnale: 4-20 mA, 2-fili.

Alimentazione: 12-30 Vcc.
 Temperatura lavoro: 0 °C a +50 °C.
 Diametro diaframma: $\varnothing 19$ mm.
 Vantaggi applicativi: applicazioni alimentari, chimiche e farmaceutiche, alta resistenza alla corrosione, bassi fondi scala, regolazione di zero e di guadagno.

**Trasduttore di pressione PSA**

Principio: piezoresistivo.
 Fondi scala: 0.7-35 bar assoluto.
 Materiale: acciaio inox AISI 316.
 Non linearità ed isteresi: $< \pm 0.25$ %.
 Ripetibilità: $< \pm 0.05$ %.
 Segnale: 4-20 mA, 2-fili.

Alimentazione: 12-30 Vcc.
 Temperatura lavoro: -10 °C a +50 °C.
 Diametro diaframma: $\varnothing 19$ mm.
 Vantaggi applicativi: trasduttore di pressione assoluto, applicazioni alimentari, chimiche e farmaceutiche, alta resistenza alla corrosione, bassi fondi scala.

Trasduttore di pressione PSV
 Principio: piezoresistivo.
 Fondi scala: -1 a +2 bar gauge.
 Materiale: acciaio inox AISI 316.
 Non linearità ed isteresi: $< \pm 0.25$ %.
 Ripetibilità: $< \pm 0.05$ %.
 Segnale: 4-20 mA, 2-fili o 1-5V 4 fili.

Alimentazione: uscita corrente: 12-30 Vcc
 uscita tensione: 10-30Vcc.
 Temperatura lavoro: 0 °C a +70 °C.
 Diametro diaframma: $\varnothing 19$ mm.
 Vantaggi applicativi: trasduttore di pressione per vuoto, applicazioni alimentari, chimiche e farmaceutiche, alta resistenza alla corrosione.

**Trasduttore di pressione PTIP IE2 (immersibile)**

Principio: estensimetrico.
 Fondi scala: 10-1000 bar.
 Sovrapressione: 400%.
 Materiale: titanio grado 5.
 Non linearità ed isteresi: $< \pm 0.5$ %.
 Segnale d'uscita: 4-20 mA, 2-fili.

Alimentazione: 12-30 Vcc.
 Temperatura lavoro: -5 °C a +70 °C.
 Connessioni elettriche: connettore resistente sino a 700 bar (accoppiato).
 Miniaturizzato: diaframma $\varnothing 19$ mm.
 Vantaggi applicativi: applicazioni in piattaforme offshore, navali; alta resistenza alla corrosione, diaframma in titanio, immersibile sino a 700m WC.

Trasduttore di pressione DPI
 Principio: estensimetrico.
 Fondi scala: 10 - 1000 bar.
 Sovrapressione: 200%.
 Materiali certificati: titanio grado 5.
 Non linearità: $< \pm 0.5$ %.
 Segnale d'uscita: tensione o corrente.
 Temperatura fluido: -25°C a +100°C.

Livelli d'allarme: 2 uscite open collector.
 Diametro diaframma: $\varnothing 19$ mm.
 Vantaggi applicativi: applicazioni sanitarie, alta resistenza alla corrosione, diaframma in titanio, rugosità del diaframma $< 0,5 \mu\text{m}$, display.

**Misuratore di livello liquidi PSLM (ø16 mm)**

Principio: piezo resistivo.
 Fondi scala: 10 - 100 mWC (metri colonna d'acqua).
 Non linearità: < 0.25 %.
 Materiale: acciaio inox AISI 316.
 Alimentazione: 12-30 Vcc.

Segnale d'uscita: 4-20 mA o 1-5 V.
 Vantaggi applicativi: utilizzabile in pozzi, laghi, fiumi; prove di tenuta con elio, verificato termicamente.

Misuratore di livello liquidi PTLS (ø16 mm)
 Principio: piezo resistivo.
 Fondi scala: 0.2, 0.5, 1, 2, 5 o 10 bar.
 Non linearità: < 0.1 %.
 Materiale: titanio grado 2 o 5.
 Alimentazione: 9, 14 o 12 - 30 Vcc (in dipendenza dell'uscita).
 Segnale: 0 -20mA, 4-20 mA, 0-5 V o 0-10V.

Vantaggi applicativi: tutto in titanio, stabilità termica, alta precisione, uscite analogiche o digitali, 3 fondi scala con un singolo trasduttore, fondi scala selezionabili con RS232.





Trasduttore di pressione differenziale PDM 0.1D

Principio: piezoresistivo.
Fondi scala: 0,1 bar (fino a 35 bar opzionali).
Pressione di linea: 10 bar max.
Materiale: acciaio inox AISI316L e Viton.
Non linearità ed isteresi: $\lt; \pm 0.5 \%$.

Segnale d'uscita: 4-20mA 3 fili.
Alimentazione: 12-30 Vcc.
Temperatura lavoro: -10 °C to +70 °C.

Vantaggi applicativi: misure di livello, filtraggio e misure di portata, ampia compatibilità con fluidi.

Trasduttore di pressione differenziale PDR

Principio: riluttanza variabile.
Fondi scala: ± 50 mbar a ± 10 bar.
Pressione di linea: 200 bar max.
Materiale: acciaio inox AISI410.
Non linearità ed isteresi: $\lt; \pm 0.5 \%$.

Segnale d'uscita: 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 V, ± 2.5 V.
Alimentazione: 12-30Vcc.
Temperatura lavoro: -25 °C to +85 °C.

Vantaggi applicativi: misure di livello, filtraggio e misure di portata; pressione di linea sino a 200bar, ampia compatibilità con fluidi.



Trasduttore di pressione differenziale PDS

Principio: piezoresistivo.
Fondi scala: 50 mbar a 2 bar.
Pressione di linea: 10 bar max.
Materiale: acciaio inox AISI316L.
Non linearità ed isteresi: $\lt; \pm 0.5 \%$.

Segnale: 4-20mA.
Alimentazione: 12-30Vcc.
Temperatura lavoro: -10 °C to +80 °C.

Vantaggi applicativi: misure di livello, filtraggio e misure di portata; pressione di linea sino a 10bar, ampia compatibilità con fluidi.

Trasduttore di spostamento LDTW 5 L Materiale: acciaio inox.
Principio: linear voltage differential transformer LVDT.
Fondi scala: ± 5 mm.
Non linearità: $\lt; 0.5 \%$.
Alimentazione: 5 V, 5 kHz nominale.
Sensibilità: 67 mV/V/mm tip.

Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento, robusto, saldato a laser, sigillato ermeticamente eccetto l'ingresso del cavo.



Trasduttore di spostamento LDTW 5 LS Materiale: acciaio inox.

Principio di misura: linear voltage differential transformer LVDT.
Fondi scala: ± 5 mm.
Non linearità: $\lt; 0.5 \%$.
Alimentazione: 5 V, 5 kHz nominale.
Sensibilità: 67 mV/V/mm tip.

Temperatura lavoro: -40 °C a +150°C.

Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento, robusto, saldato a laser, sigillato ermeticamente eccetto l'ingresso del cavo.

Trasduttore di spostamento LDW 16/ Materiale: acciaio inox.
Principio: riluttanza variabile differenziale.
Fondi scala: ± 15 mm a ± 300 mm.
Non linearità: $\lt; 0.5 \%$.
Alimentazione: 5 V, 5 kHz nominale.
Temperatura lavoro: -40 °C a +85 °C.

Diametro sonda: $\phi 16$ mm.
Diametro cursore: $\phi 4$ mm.

Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento, robusto, saldato a laser.



Trasduttore di spostamento LDW 16/-IE

Principio: riluttanza variabile differenziale.
Fondi scala: 30 mm a 600 mm.
Alimentazione: 12-30 Vcc.
Non linearità: $\lt; 0.5 \%$.
Uscita segnale: 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 V.

Temperatura lavoro: -25 °C a +85 °C.
Connessioni elettriche: terminali a vite.

Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento industriali, robusto.

Trasduttore di spostamento XLW 16/ Diametro cursore: $\phi 4$ mm.
Principio: riluttanza variabile (1 avvolgimento).
Fondi scala: 15 mm a 600 mm.
Non linearità: $\lt; 0.5 \%$.
Temperatura lavoro: -40 °C a +150 °C.
Materiale: acciaio inox.
Diametro sonda: $\phi 16$ mm.

Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento industriali, robusto, saldato al laser, compatto, connessione solo con due conduttori.





Trasduttore di spostamento XLW 16/-IE Temperatura lavoro: -25 °C a +85 °C.
 Principio: riluttanza variabile (1 avvolgimento).
 Fondi scala: 50 mm a 600 mm.
 Alimentazione: 12-30 Vcc.
 Non linearità: < 0.5 %.
 Uscita: 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 V.

Connessioni elettriche: morsettiera a vite.
 Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento industriali, robusto, compatto.

Trasduttore di spostamento XLW 20/C Materiale: acciaio inox.
 Principio: riluttanza variabile (1 avvolgimento).
 Fondi scala: 300 mm a 2000 mm.
 Da collegarsi ad elettronica mod. TCA.
 Non linearità: < 0.5 %.
 Temperatura lavoro: -40 °C a +85 °C.

Diametro sonda: ø20 mm.
 Diametro cursore: ø10 mm.
 Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento industriali, robusto, saldato a laser, compatto.



Trasduttore di spostamento XLW 20/-IE
 Principio: riluttanza variabile (1 avvolgimento).
 Fondi scala: 300 mm a 2000 mm.
 Alimentazione: 12-30 Vcc.
 Non linearità: < 0.5 %.

Uscita: 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 V, ±2.5 V.
 Temperatura lavoro: -25 °C a +85 °C.
 Connessioni elettriche: morsettiera a vite.

Vantaggi applicativi: applicazioni generiche di misure di spostamento industriali, elettronica integrata, robusto, compatto.

Trasduttore di spostamento XLW 16/600 (immersibile) Pressione di lavoro: 500 mWC max.
 Principio: riluttanza variabile (1 avvolgimento).
 Fondi scala: 600 mm. (altri fondi scala disponibili).
 Non linearità: < 0.5 %.
 Temperatura lavoro: -40 °C a +85 °C.

Diametro sonda: ø16 mm.
 Diametro cursore: ø4 mm.

Vantaggi applicativi: per applicazioni marine con immersione, robusto, saldato al laser, compatto, connessioni elettriche con 2 fili, prove di tenuta con elio, immersibile sino a 500 mWC.



Trasduttore di spostamento XEH6 (per cilindri idraulici) Diametro sonda: ø6 mm.
 Principio: eddy currents Diametro cursore: ø10x1 mm alluminio.
 (1 avvolgimento).
 Fondi scala: 50 mm to 1500 mm.
 Non linearità: < 5 %, tipica < 0.3 %.
 Temperatura lavoro: -40 °C a +155 °C.
 Pressione di lavoro: 350bar.

Vantaggi applicativi: installazione entro cilindri idraulici e pneumatici, compatto, connessioni elettrico con 2 fili, prove di tenuta con elio, bassi fondi scala.

Trasduttore di spostamento LVDT 5 HRWS (ambienti speciali) Materiale: acciaio inox.
 Principio: linear voltage differential transformer LVDT. Pressione di lavoro: 200 bar max.
 Fondi scala: ± 5 mm. Radiazione: < 70.000 Megarads.
 Non linearità: < 1 %. Temperatura lavoro: -200 °C a +400 °C.
 Alimentazione: 5 V, 5 kHz nominale. Vantaggi applicativi: utilizzabile in ambienti nucleari, per alte temperature d'uso, costruito interamente con materiali non organici.



Elettronica di condizionamento segnali ICAB Connessioni elettriche: morsettiera a vite.
 Alimentazione: 12-30 Vcc. Vantaggi applicativi: collegabile a tutti i trasduttori estensimetrici di pressione ed i trasduttori di spostamento LVDT o con
 Segnali: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V o ± 2.5 V. variazione di riluttanza differenziale, molti
 Non linearità: < 0.01 %. tipi di uscite.
 Temperatura lavoro: -25 °C a +85 °C.
 Frequenza di eccitazione: 525 Hz, 5 kHz o 10 kHz.
 Materiale contenitore: AISI 12, IP65.

Elettronica di condizionamento segnali TCAB Materiale contenitore: AISI 12, IP65.
 Alimentazione: 12-30 Vcc. Connessioni elettriche: morsettiera a vite.
 Segnale: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V o ± 2.5 V. Funziona con tutti i trasduttori a riluttanza variabile con 1 avvolgimento, molti tipi di uscite.
 Non linearità: < 0.01 %.
 Temperatura lavoro: -25 °C to +85 °C.

