



**ILK** è la nuova esclusiva serie Gefran di trasduttori di pressione per alta temperatura con fluido di riempimento NaK e uscita digitale.

Questa nuova serie ILK con interfaccia **IO-Link** è un dispositivo "Smart" specificatamente progettato per rispondere alle richieste del mondo "**Industria 4.0**", con informazioni ausiliarie adatte ad evitare dannosi fermi macchina e grazie alla soluzione "**mercury-free**" può resistere fino a **538°C** di temperatura del processo.

In aggiunta, con le certificazioni **PLd** e **SIL2**, la serie ILK è la soluzione migliore per le applicazioni di "sicurezza funzionale".

### PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Gamme di pressione da:  
0-17 a 0-1000 bar / 0-250 a 0-15000 psi
- Accuratezza:  $< \pm 0,25\%$  FS (H);  $< \pm 0,5\%$  FS (M)
- Sistema a trasmissione idraulica del segnale di pressione "mercury-free" per garantire stabilità in temperatura (NaK).
- Filettature standard 1/2-20UNF, M18x1,5; altre versioni disponibili su richiesta
- Membrana in Inconel 718 con rivestimento GTP+ per temperature fino a 538°C (1000°F)
- Membrana in 15-5 PH con rivestimento GTP+ per temperature fino a 400°C (750°F)
- Membrana in Hastelloy C276 per temperature fino a 300°C (570°F)
- Per gamme sotto i 100 bar-1500 psi: membrana corrugata in acciaio inox 17-7 PH con rivestimento GTP+ fino a 400°C (750°F)
- Materiale stelo: 17-4 PH
- Interfaccia IO-Link pronta per Industria 4.0
- Regolazione campo di misura: 3:1
- Certificazioni PLd e SIL2 per Sicurezza Funzionale
- Funzione di Autozero
- Informazioni ausiliarie attraverso il protocollo IO-Link

*GTP+ (advanced protection)*

*Rivestimento con caratteristiche di elevata resistenza alla corrosione, abrasione e alte temperature*

### FUNZIONE DI AUTOZERO

Tutti i segnali di offset presenti in assenza di pressione possono essere eliminati utilizzando la funzione di Autozero.

La funzione è attivata tramite un comando IO-Link.

L'operazione è consentita solo in condizioni di pressione "zero".



I sensori di Melt Gefran serie ILK Performance Level 'd'/ SIL2 sono trasmettitori di pressione concepiti per l'utilizzo in ambienti ad alta temperatura con uscita IO-Link.

La caratteristica fondamentale è quella di poter leggere la pressione del media fino a temperature di 538°C (1000°F). Il principio costruttivo si basa sulla trasmissione idraulica della pressione; il trasferimento della sollecitazione meccanica avviene tramite un liquido di trasmissione incompressibile NaK (Sodio/Potassio).

Questo trasmettitore intelligente ("Smart") con uscita digitale IO-Link è stato progettato per rispondere alle necessità sempre più crescenti dell'Industria 4.0.

### SPECIFICHE TECNICHE

Accuratezza (1)	H $< \pm 0,25\%$ FS (100...1000 bar) M $< \pm 0,5\%$ FS (17...1000 bar)
Risoluzione	16 bit
Campi di misura	0..17 a 0..1000bar 0..250 a 0..15000psi
Sovrapressione senza degrado	2 x FS 1,5 x FS oltre i 700bar/10000psi
Principio di misura	Estensimetrico (Film spesso)
Tensione di alimentazione	18-30 Vdc
Assorbimento max su alimentazione (*)	1 W (1,2 W con relay opzionale)
Offset di Zero	$\pm 0,25\%$ FS
Regolazione di zero	Funzione di "Autozero"
Interfaccia di comunicazione	IO-Link
Tempo ciclo	2 msec
Versione IO-Link	1.1
Tipo di trasmissione	COM2 (38,4 kBaud)
Profilo	Profilo generico sensore Smart
Modalità SIO	Si
Classe richiesta per porta Master	A
Risoluzione dato pressione processo	14 bit
Risoluzione dato temperatura processo	16 bit
Regolazione campo di misura	3:1 (opz. uscita analogica)
Segnale di calibrazione	80% FS
Protezione inversione polarità alimentazione	SI
Campo di temperatura compensato housing	0...+85°C
Campo di temperatura operativo housing	-30...+85°C
Campo di temperatura di stoccaggio housing	-40...+125°C
Deriva termica nel campo compensato: Zero / Calibrazione / Sensibilità	$< 0,02\%$ FS/°C
Massima temperatura membrana	538°C / 1000°F
Deriva di stelo (zero)	$< 3,5$ bar/100°C / $< 28$ psi/100°F
Temperatura integrata (opzionale)	Accuratezza T/C tipo J
Grado di protez. (conn. femmina 5 poli)	IP65 con idoneo controconnettore

FS = Uscita a fondo scala: (1) Metodo BFSL (Best Fit Straight Line): comprensivo dell'effetto combinato di Non-linearità, Isteresi e Ripetibilità.

(\*) non tiene in considerazione assorbimento su DO in modalità SIO (limitato a 200mA)



## AUTODIAGNOSTICA (per modelli certificati SIL/PL)

Di seguito le condizioni dettate dall'autodiagnostica del sensore:

- cavo tagliato/sensore non connesso/alimentazione interrotta, uscita  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
- distacco pin, uscita  $>20,6 \text{ mA}/10,8 \text{ V}$
- pressione superiore al 200% dello span, uscita  $>20,6 \text{ mA}/10,8 \text{ V}$
- monitoraggio della tensione nel caso di overvoltage/undervoltage/voltage variation, uscita  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
- errore nella sequenza di programma, uscita  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
- sovratemperatura sull'elettronica, uscita  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
- errore sull'uscita del primario o sul primo stadio di amplificazione, uscita  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$

## USCITA OPZIONALE RELAY PER PROTEZIONE DA SOVRAPRESSIONI (per modelli certificati SIL/PL)

Caratteristiche del relay:

- Soglia di attivazione da definire all'ordine
- Corrente nominale: 1A
- Tensione nominale:  $24\text{Vdc}\pm 20\%$
- Accuratezza di commutazione: 2 x accuratezza del sensore
- Isteresi: 2% FS

ALIMENTAZIONE	USCITA	STATO RELAY
OFF	-	APERTO
ON	$< X\%FS$	CHIUSO
ON	$> X\%FS$	APERTO
ON	oltre campo min	APERTO
ON	oltre campo max	APERTO

## CONFORMITÀ NAMUR (per modelli certificati SIL/PL)

I sensori sono testati in accordo con le raccomandazioni Namur NE21.

La stessa compatibilità è valida per la norma NE43 con il seguente comportamento del sensore in caso di guasto:

- cavo interrotto: informazione di guasto poichè il segnale è  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
  - componente non connesso: informazione di guasto poichè il segnale è  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
  - alimentazione interrotta: informazione di guasto poichè il segnale è  $<3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$
- o in caso di problemi di performance:
- rotture più comuni sul sensore primario: il segnale va a  $>20,6 \text{ mA}/>10,8 \text{ V}$

Nota: in tutti gli altri casi, l'uscita è sempre compresa tra  $3,6 \text{ mA}/0,25 \text{ V}$  e  $20,6 \text{ mA}/10,8 \text{ V}$



**Raccomandazione:** il livello di errore settato dal cliente (per esempio il massimo valore di pressione) deve essere all'interno del range nominale del sensore.

## FUNZIONE DI AUTOZERO

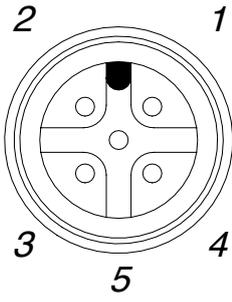
La funzione di "Autozero" è attivabile tramite un comando IO-Link.

Tutta la deriva di zero causata dalla variazione di temperatura del processo sulla membrana può essere rimossa utilizzando questa funzione.

La procedura di Autozero deve essere attivata solamente a pressione zero, quando il sensore è completamente installato nel sistema.

Consultare il manuale operativo per la completa spiegazione del funzionamento della funzione di Autozero.

## CONNESSIONI ELETTRICHE

<b>Connettore 5 pin M12x1</b>  	M12x1 Connettore 5 pin	Uscita IO-LINK	Opzione Uscita Relè	Opzione Uscita Analogica
	1	V+	V+	V+
	2	DO (*)	Relè Contatto 1	DO (*)
	3	V-	V-	V-
	4	IO-LINK	IO-LINK	IO-LINK
5	N.C.	Relè Contatto 2	Uscita Analogica	

(\*) DO = uscita digitale attiva solo in modalità SIO

## ACCESSORI

### Connettori

Connettore 5 poli femmina	<b>CON031</b>
Connettore 5 poli femmina, angolare 90°	<b>CON041</b>

### Cavi di collegamento IO-Link

Cavo Y splitter per IO-Link e uscita Safety, conn. M12 a 5 poli	<b>CAV500</b>
Cavo 2m non schermato con connettore femmina M12 a 5 poli dritto e connettore maschio M12 a 5 poli dritto	<b>CAV501</b>
Cavo 5m non schermato con connettore femmina M12 a 5 poli dritto e connettore maschio M12 a 5 poli dritto	<b>CAV502</b>
Cavo 10m non schermato con connettore femmina M12 a 5 poli dritto e connettore maschio M12 a 5 poli dritto	<b>CAV503</b>

### Master IO-Link

Gefran ha analizzato e quindi qualificato i principali master presenti sul mercato rispondenti allo Standard IEC 61131-9 relativo all'interfaccia digitale di comunicazione IO-Link 1.1, e pertanto compatibile con i trasduttori ILM, ILW, ILK e ILI.

**Nota:** Per ulteriori informazioni (codice d'ordinazione, specifiche tecniche, ecc) si prega di contattare Gefran o di scrivere a: [info@gefran.com](mailto:info@gefran.com).

### Accessori

Staffa di fissaggio	<b>SF18</b>
Tappo di protezione per 1/2-20UNF	<b>SC12</b>
Tappo di protezione per M18x1,5	<b>SC18</b>
Kit di perforazione per 1/2-20UNF	<b>KF12</b>
Kit di perforazione per M18x1,5	<b>KF18</b>
Kit di pulizia per 1/2-20UNF	<b>CT12</b>
Kit di pulizia per M18x1,5	<b>CT18</b>

