

TRANSDUCTORES Y TRANSMISORES DE PRESIÓN



GEFRAN



Gefran, gracias a sus cuarenta años de experiencia, es líder mundial en el diseño y producción de soluciones para **medición, control y accionamiento de procesos productivos industriales**.

La empresa cuenta con filiales en 14 países y una red de más de 80 distribuidores en el mundo.

CALIDAD Y TECNOLOGÍA

El **transductor de presión** es un dispositivo electrónico que transforma una **variable física** (presión) **en una señal eléctrica** (corriente o tensión), que puede ser leída o adquirida por los diversos aparatos de **control, medición y regulación**.

Gefran es una empresa de nivel internacional que, como otras pocas, ha desarrollado en su propio Polo Tecnológico, el knowhow para realizar los elementos sensibles según las siguientes tecnologías. Los sensores Gefran pueden medir la presión de fluidos y de gases en la totalidad de las aplicaciones requeridas por la industria. Gefran ofrece una gama completa para campos de medición desde 0...50 mbares a 0...5000 bares, para presiones relativas y absolutas

ONE STOP SHOP

Gefran propone **soluciones completas para la visualización en campo industrial**, suministrando también los propios sensores y garantizando la **máxima compatibilidad e integración entre los componentes**.

SERVICIOS

Un equipo cualificado de expertos Gefran está a disposición del cliente para acompañarle en la fase de elección del producto ideal para la propia aplicación y brindarle soporte técnico en la instalación y configuración de los dispositivos (customercare@gefran.com).

Gefran ofrece un amplio calendario de cursos de diferentes niveles, dedicados a la profundización de aspectos técnicos y comerciales de la gama de productos Gefran, así como también cursos específicos a petición del interesado.





PRENSAS DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS Y GOMA



PRENSAS Y MÁQUINAS PARA LA ELABORACIÓN DE METALES



MAQUINARIA AGRÍCOLA Y DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS



ATEX



EQUIPOS Y BANCOS DE TEST



INTERCAMBIADORES DE CALOR



MAQUINAS DE SOPLADO



SISTEMAS HIDRÁULICOS, PRESIÓN DE ACEITE Y UNIDADES DE CONTROL



MAQUINAS DE TEST PARA EL SECTOR AUTOMOVILÍSTICO



INDUSTRIA ALIMENTARIA



MAQUINAS PARA TEST DE MATERIALES



PLANTAS GENERADORAS DE VAPOR

LA PASIÓN POR LA TECNOLOGÍA

Gefran es depositaria de la tecnología sobre la que se basan sus propios transductores. Las tecnologías utilizadas son tres:

PELÍCULA ESPESA SOBRE ACERO

El puente de *Wheatstone* se realiza mediante la técnica de *screen printing process* (serigrafía) con la cual se depositan la capa aislante (dieléctrica), la capa conductiva (cermet) y la capa resistiva sobre la membrana de acero.

El espesor de la membrana determina el campo de medición y el paso de 200 °C a 900 °C hace que el sensor sea extremadamente robusto y fiable. Para garantizar máxima calidad, la conexión entre la membrana y la electrónica se realiza mediante una técnica de soldadura totalmente automática denominada *Wire Bonding*.



PIEZORRESISTIVA DE SILICIO

La tecnología "Piezorresistiva de silicio" se caracteriza por la compleja y delicada fase de instalación del chip (puente de Wheatstone en estado sólido) en el soporte metálico y de la membrana metálica de separación con la interposición en vacío del aceite silicónico de aislamiento (relleno).

A través de esta tecnología, el campo de medición de los sensores Gefran puede ser incluso muy bajo (0-50 mbares), con elevada precisión y capacidad de sobrepresión.



GALGA EXTENSIONOMÉTRICA PEGADA

La tecnología de galga extensiométrica (strain-gauge) pegada es una de las más utilizadas en la producción de sensores de presión debido a su versatilidad de aplicación, fiabilidad y precisión.

El elemento de medición (resistencia) está constituido por una hoja ultra-delgada de aleación metálica, grabada químicamente mediante el proceso de elaboración de un circuito impreso.

La resistencia y la membrana son pegadas con técnicas sofisticadas, después de un cuidadoso posicionamiento de la galga extensiométrica (extensómetro), de forma que se obtenga una perfecta adherencia a la superficie y se garantice su necesaria linealidad.



CAMPOS DE MEDICIÓN

AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS, UNO PARA CADA APLICACIÓN

Gefran ofrece una gama muy completa de transductores para la **medición de la presión que cubre todas las aplicaciones en ámbito industrial.**

Están disponibles modelos para **aplicaciones especiales y de alta precisión**, para ser utilizados incluso en **ambientes muy severos** y particularmente **exigentes**, así como en medios móviles.

La serie **TPF/TPFADA** es una solución técnica de vanguardia con membrana de medición emergente, de acero, **muy robusta.**

Ello hace que el producto sea único en su género y **particularmente apto para medir la presión de fluidos y pastas muy densas y agresivas.**

La serie **TPFAS** introduce los **diafragmas reducidos por debajo de Ø 8,6 mm**, que son los más pequeños de este tipo en el mercado.

La serie **TPH/TPHADA**, con membrana de medición de estructura monolítica, es el producto **ideal para la medición de presiones muy altas, de hasta 5000 bares**, incluso si se trata de presión de impulsión de elevada dinámica.

SEGURIDAD FUNCIONAL

La nueva serie **KS**, representa la **mejor solución para todas aquellas aplicaciones**, hidráulicas y neumáticas, en las que **es necesario** que la elección del transductor se base no solo en su precio competitivo sino sobre todo en sus prestaciones y **fiabilidad.**

Serie **KS** se suministra con SIL2 certificación según la norma EN D irectiva sobre máquinas 2006/42/CE. También está disponible con aprobación SIL2 la nueva serie **KH** para aplicaciones de hidráulica móvil.



TPFAS



TPH/TPHADA



KS

POR QUÉ ELEGIR GEFRAN

ATEX SEGURIDAD INTRÍNSECA

La gama de sensores de presión Gefran cuenta con transmisores de presión en versión **ATEX, ideales para aplicaciones en atmósferas potencialmente explosivas.**

La directiva ATEX 2014/34/EU se refiere a los aparatos eléctricos y mecánicos y a los sistemas de protección que pueden adoptarse en atmósferas potencialmente explosivas (gases, vapores y polvos inflamables), incluso en condiciones extremas. La serie **KX** está certificada I1G Ex ia IC T4, T5 y T6 y cubre rangos de medición de V 1 bar hasta 0 ... 1000bar, con operatividad desde -40 °C a +80 °C.

Para garantizar la máxima seguridad y fiabilidad, la serie **KX**, así como la **Atex**, también está certificado SIL2 (seguridad funcional), aplicable en equipos de seguridad que se pueden instalar en atmósferas potencialmente explosivas.



CERO AUTOMÁTICO Y SPAN

La función **Cero automático y Span** permite efectuar el ajuste del cero y de la plena escala del transductor de presión de modo sencillo y eficaz por medio de una pluma magnética. Para realizar operación basta apoyar la pluma por algunos segundos en el punto de contacto identificado por el símbolo  sin tener que abrir o desmontar el transductor.

La función de **Cero automático y Span** digital está disponible en los modelos **TKDA, TPSADA, TPFADA, TPFAS** e **TPHADA.**



GUIA DE OFERTA



Relativa

TIPO DE PRESIÓN	PRECISIÓN	FONDOS DE ESCALA	TEMPERATURA DE PROCESO	MEMBRANA	ÁREA	TIPO DE SALIDA	MODELO				
Relativa	$\leq 0.15\%$ FS	$\geq \pm 1$ bar ≤ 1000 bar	-40 ... 80°C	Standard	Atex	Corriente	KX				
	$\leq 0.1\%$ FS	≥ 50 bar ≤ 1000 bar	-40 ... 105°C	Standard	Segura	Tensión	TPSA/TPSADA				
						Corriente	TPSA/TPSADA				
		≥ 1000 bar ≤ 5000 bar	-30 ... 120°C	Standard	Segura	Tensión	TPHADA				
						Corriente	TPHADA				
	$\geq 0.15\%$ FS $\pm \leq 0.25\%$ FS	≥ 25 bar ≤ 600 bar	-40 ... 120°C	Membrana rasante reducida	Segura	mV/V	TPH				
						Tensión	TPFAS				
		≥ 10 bar ≤ 1000 bar		Corriente		TPFAS					
				mV/V		TPS					
		≥ 0.05 bar ≤ 50 bar		-20 ... 80°C		Standard	Membrana rasante	Tensión	TPFADA		
								Corriente	TPFADA		
								mV/V	TPF		
								Tensión	TSA		
	$\geq 0.25\%$ FS $\pm \leq 0.5\%$ FS	$\geq \pm 1$ bar ≤ 500 bar	-40 ... 125°C	Standard	Segura	Corriente	TSA				
						Tensión	TK/TKDA				
≥ 1 bar ≤ 1000 bar		Corriente				TK/TKDA					
		Tensión				KS					
≥ 4 bar ≤ 1000 bar		Corriente				KS					
		Tensión				KH					
		Corriente				KH					
		Ratiométrica				KH					
ABSOLUTA		$\leq 0.15\%$ FS				≥ 1 bar ≤ 40 bar	-20 ... 80°C			Tensión	TSA
										Corriente	TSA

MODELO	CAMPO MÍN.	CAMPO MÁX.
PRESIÓN	BAR PSI	BAR PSI
KS	0...1 0...15	0...1000 0...15000
TK TKDA	± 1 ± 15	0...500 0...7500
TSA	0...0,05 0...5	0...60 0...1000
TPS	0...10 0...150	0...1000 0...15000
TPSA TPSADA	0...50 0...750	0...1000 0...15000
TPF	0...10 0...150	0...1000 0...15000
TPFADA	0...10 0...150	0...1000 0...15000
TPFAS	0...25 0...350	0...600 0...9000
TPH	0...1000 0...15000	0...5000 0...70000
TPHADA	0...1000 0...15000	0...5000 0...70000
KX	± 1 ± 15	0...1000 0...15000
KH	0...4 0...60	0...1000 0...15000

ACCESORIOS

DISPLAY

El display plug-in **TDP-1001** es un dispositivo de visualización local universal apto para ser utilizado con todos los transmisores de presión Gefran con salida 4-20 mA y conector del tipo electroválvula EN 175301-803 A.

No necesita alimentación, se enchufa directamente en el conector y proporciona una indicación local digital de 4 cifras en unidad de ingeniería programable.

Además, está dotado de una consigna de alarma de colector abierto de tipo PNP, ajustable por el usuario para la gestión independiente de eventuales sistemas de seguridad. También está disponible una versión certificada Atex de seguridad intrínseca, para ser utilizada en áreas peligrosas con riesgo de explosión, denominada **TDP-2000**.



ADAPTADORES Y JUNTAS

La elección de las conexiones de presión incorporadas es muy amplia en los transductores de presión Gefran, desde las roscas métricas a las gas, desde las NPT hasta las UNF.

En cualquier caso, está disponible una vasta gama de adaptadores de acero inox, tanto macho/macho como macho/hembra con las respectivas juntas, denominados **PKITxxx**, que permiten satisfacer todos los posibles requerimientos de conexión al proceso.



CONECTORES Y CABLES DE EXTENSIÓN

Los transductores de presión Gefran están disponibles con diversos tipos de conectores eléctricos (EN 175301-803, M12x1, etc.) y para cada uno de ellos es posible suministrar la respectiva hembra para cable a soldar (denominada **CON xxx**), o bien, el cable de extensión ya ensamblado con el conector hembra (denominado **CAVxxx**) de longitud a elegir y que puede alcanzar los 30 metros.



PRODUCTOS RELACIONADOS

REGULADORES

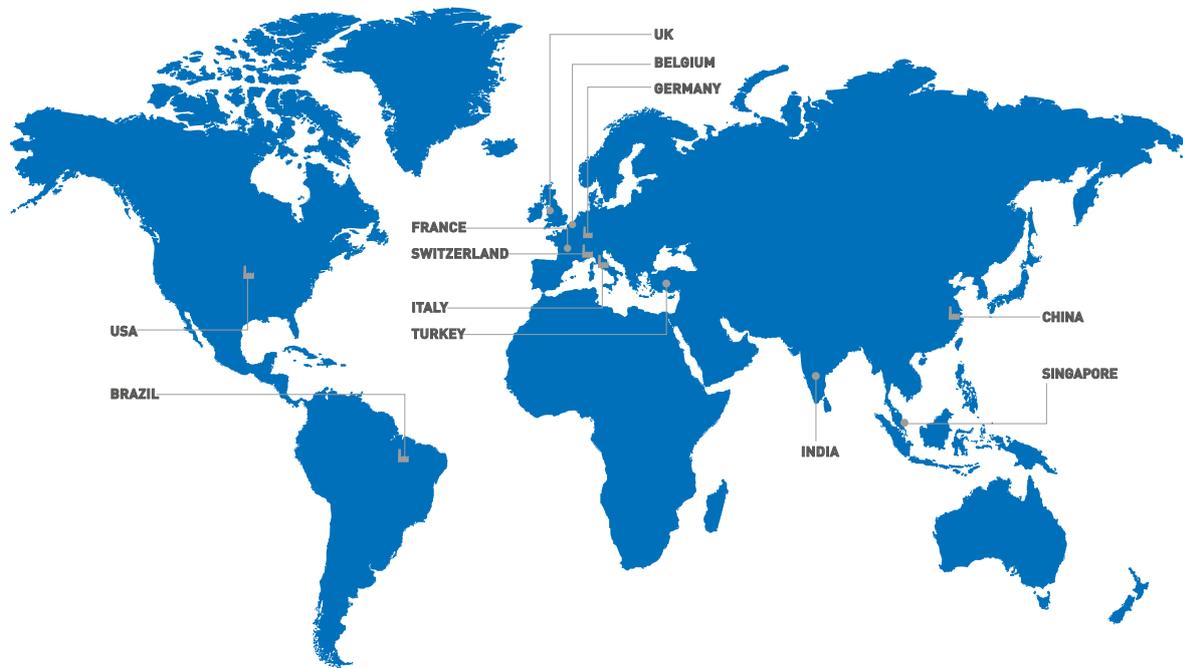
- entradas universales para sondas amplificadas y no amplificadas
- altísima velocidad de adquisición
- alta precisión
- cálculos matemáticos, delta de presión
- 4 salidas configurables
- comunicación Modbus y Profibus



PRESSURE INDICATORS

- entradas universales para sondas amplificadas
- altísima velocidad de adquisición
- alta precisión
- cálculos matemáticos, delta de presión
- 4 salidas configurables
- comunicación Modbus y Profibus
- entrada de sondas de presión no amplificadas
- 4 salidas configurables
- comunicación Modbus
- entrada de sondas de presión amplificadas
- 4 salidas configurables
- comunicación Modbus





GEFRAN DEUTSCHLAND GmbH

Philipp-Reis-Straße 9a
D-63500
Seligenstadt
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

SIEI AREG - GERMANY

Gottlieb-Daimler Strasse 17/3
D-74385
Pleidelshheim
Ph. +49 (0) 7144 897360
Fax +49 (0) 7144 8973697
info@sieiareg.de

SENSORMATE AG

Steigweg 8,
CH-8355 Aadorf, Switzerland
Ph. +41(0)52-2421818
Fax +41(0)52-3661884
http://www.sensormate.ch

GEFRAN FRANCE SA

4, rue Jean Desparmet
BP 8237
69355 LYON Cedex 08
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr

GEFRAN BENELUX NV

ENA 23 Zone 3, nr. 3910
Lammerdries-Zuid 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax +32 (0) 14248180
info@gefran.be

GEFRAN UK Ltd

Unit 7 Brook Business Centre
54a Cowley Mill Road
Uxbridge
UB8 2FX
Ph. +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk

GEFRAN MIDDLE EAST ELEKTRIK VE ELEKTRONIK San. ve Tic. Ltd. Sti

Yesilkoy Mah. Ataturk
Cad. No: 12/1 B1 Blok K:12
D: 389 Bakirkoy /Istanbul TURKIYE
Ph. +90212 465 91 21
Fax +90212 465 91 22

GEFRAN SIEI Drives Technology Co., Ltd

No. 1285, Beihe Road, Jiading
District, Shanghai,
China 201807
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefran.com.cn

GEFRAN SIEI - ASIA

31 Ubi Road 1
#02-07,
Aztech Building,
Singapore 408694
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@gefran.com.sg

GEFRAN INDIA

Survey No. 191/A/1,
Chinchwad Station Road, Chinchwad,
Pune-411033, Maharashtra
Ph. +91 20 6614 6500
Fax +91 20 6614 6501
gefran.india@gefran.in

GEFRAN Inc.

8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Fax +1 (781) 7291468
info.us@gefran.com

GEFRAN BRASIL ELETROELETRÔNICA

Avenida Dr. Altino Arantes,
377 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1132974012
comercial@gefran.com.br

GEFRAN HEADQUARTER

Via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY
Ph. +39 03098881
Fax +39 0309839063

Drive & Motion Control Unit

Via Carducci, 24
21040 GERENZANO (VA) ITALY
Ph. +39 02967601
Fax +39 029682653
info.motion@gefran.com
Technical Assistance:
technohelp@gefran.com
Customer Service
motioncustomer@gefran.com
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278



www.gefran.com

GEFRAN

You know we are there