

# CONSTRUCCIÓN NAVAL

Soluciones de monitorización de presión, temperatura y nivel



# SECTOR NAVAL

Desde hace más de 50 años, Trafag es un socio fiable para dispositivos de control de presión en la industria naval. Nuestro objetivo es satisfacer los requerimientos cada vez más exigentes de los clientes en cuanto a seguridad y fiabilidad de los productos e incorporarlos de forma continua e innovadora en nuestro desarrollo y procesos de fabricación. Dado que los tiempos de atraque de los buques son cortos, y por lo tanto, las piezas de recambio deben estar disponibles de inmediato, Trafag está presente de manera local gracias a sus filiales y representaciones.

## Motores

Monitorización de la presión y de la temperatura de la lubricación, combustible, aire aspirado, turbo, refrigerantes o Common-rail.

## Oleohidráulica

Hidráulica en las grúas de cubierta, cilindros o presión de línea

## Nivel de llenado

Monitorización del nivel de llenado en el depósito de lastre o en los sistemas de control para la entrada de agua

## Aguas de lastre

Monitorización de la presión en unidades de tratamiento físico y químico

## HVAC / Refrigeración

Sistemas de aire acondicionado, refrigeración y climatización

## Accionamientos

Monitorización de la presión y la temperatura de lubricantes

## Compresores

Monitorización de la presión de entrada y salida

## Separadores

Preparación de carburantes y tratamiento del agua de sentina

## Control

Monitorización de la presión de aceite hidráulico

## Bombas

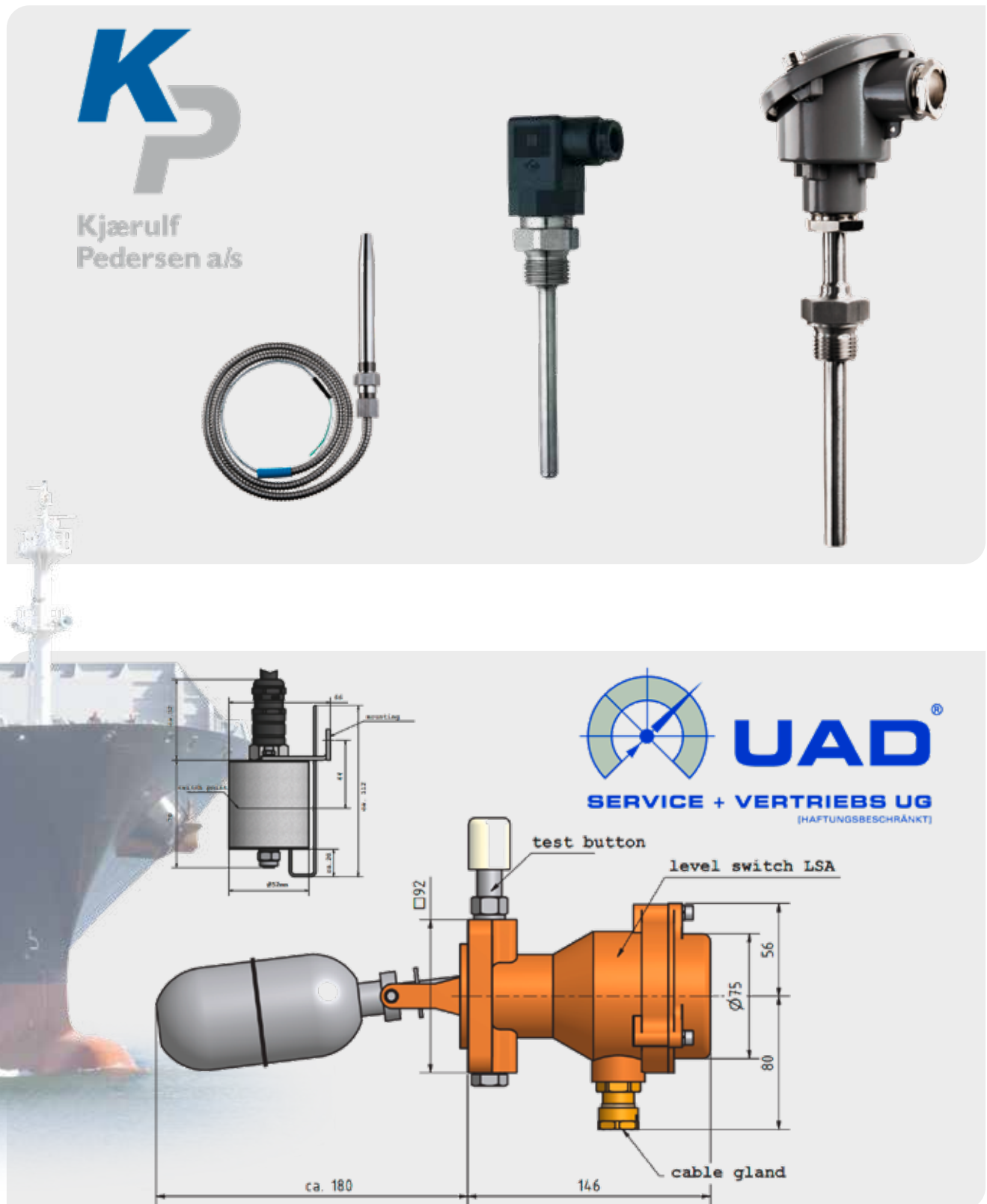
Monitorización de la presión de las bombas con diversos medios, también para zonas con peligro de explosión



Homologados globalmente



Gracias a nuestros acuerdos de colaboración con la danesa KP Sensors y la alemana UAD, Trafag completa su catálogo para aplicaciones marinas con la incorporación de las gamas de temperatura y nivel de ambas marcas. Esto nos permite ofrecer soluciones más completas a nuestros clientes, garantizando un elevado nivel de calidad y fiabilidad.



## EPN 8288


### Transmisor de presión naval con sensor de acero



#### Ventajas

- Excelente estabilidad duradera
- Alta resistencia a la sobrepresión
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado sin juntas adicionales
- Distintas clases de precisión

#### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 2.5 a 0 ... 600 bar 0 ... 30 a 0 ... 7500 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA, 0 ... 10 VDC 0.5 ... 4.5 VDC radiométrico 
Precisión @ 25°C típ.	± 0.5 % FS típ. ± 0.3 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72318](http://www.trafag.com/H72318)

## ECTN 8477

### Transmisor de presión naval con sensor de cerámica



#### Ventajas

- Económico
- Buena compatibilidad con medios
- Medición de presión relativa o absoluta
- Versión en titanio opcional

#### Datos técnicos

Principio de medición	Capa gruesa de cerámica
Rango de medición	0 ... 0.1 a 0 ... 250 bar 0 ... 1.5 a 0 ... 3000 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA
Precisión @ 25°C típ.	± 0.3 % FS típ. (± 0.5 % FS típ., ± 1 % FS típ.)
Temperatura del medio	-25°C ... +125°C
Temperatura ambiente	Máx. -25°C ... +125°C
Homologación / Conformidad	DNV-GL, KRS, RINA



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72322](http://www.trafag.com/H72322)

# NAE 8256

## Transmisor de presión miniatura



### Ventajas

- Precisión de medición 0.3 %, 0.5 %
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado sin juntas adicionales
- Diseño muy compacto
- Alta resistencia a la sobrepresión
- Excelente estabilidad duradera

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 6 a 0 ... 600 bar 0 ... 100 a 0 ... 7500 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA
Precisión @ 25°C típ.	0.5 %: ± 0.5 % FS típ. 0.3 %: ± 0.3 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C
Homologación / Conformidad	ABS, BV, DNV-GL, KRS, LRS, NKK, RINA, RMRS



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72305](http://www.trafag.com/H72305)

# NSL 8257

## Transmisor de baja presión



### Ventajas

- Diseño muy compacto
- Medición de presión relativa o absoluta
- Excelente resistencia a temperatura
- Elevada resistencia a las vibraciones
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado sin juntas adicionales

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 0.2 a 0 ... 2.5 bar 0 ... 3 a 0 ... 30 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.5 ... 4.5 VDC radiométrico
Precisión @ 25°C típ.	0.15 ... 0.8 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C
Homologación / Conformidad	DNV-GL, RINA



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72302](http://www.trafag.com/H72302)

# EPN/EPNCR 8298

## Transmisor de presión para motores



### Ventajas

- Rango de presión nominal hasta 2500 bar (Common Rail) con conexión roscada de alta presión
- Alta resistencia a las vibraciones
- Buena resistencia a temperatura
- Distintas clases de precisión
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado sin juntas adicionales

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 2.5 a 0 ... 2500 bar
Señal de salida	4 ... 20 mA 0.5 ... 4.5 VDC radiométrico
Precisión @ 25°C típ.	± 0.5 % FS típ. ± 0.3 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +125°C
Homologación / Conformidad	ABS, BV, CCS, DNV-GL, KRS, LRS, NKK, RINA, RMRS



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72312](http://www.trafag.com/H72312)

# NPN 8264

## Picotrans - Transmisor de presión para conexión de brida



### Ventajas

- Diseño compacto
- Conexión de brida (familia PICO)
- Alta resistencia a las vibraciones
- Buena resistencia a temperatura
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado sin juntas adicionales

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 2.5 a 0 ... 250 bar
Señal de salida	4 ... 20 mA
Precisión @ 25°C típ.	± 0.5 % FS típ. ± 0.3 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +100°C
Temperatura ambiente	-40°C ... +100°C
Homologación / Conformidad	ABS, BV, CCS, DNV-GL, KRS, LRS, NKK, RINA, RMRS



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72313](http://www.trafag.com/H72313)

# EPN-S 8320

## Presostato electrónico



### Ventajas

- Construcción robusta para condiciones difíciles
- Amplio rango de temperatura
- Excelente estabilidad duradera
- Diseño muy compacto
- Punto de conmutación configurado de fábrica o programable in situ con Trafag Sensor Communicator SC

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 2.5 a 0 ... 600 bar 0 ... 30 a 0 ... 7500 psi
Señal de salida	Transistor (open source)
Precisión @ 25°C típ.	± 0.5 % FS típ. (punto de conmutación)
Temperatura del medio	-40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	Estándar: -25°C ... +85°C Opcional accesorio 67: -40°C ... +125°C
Homologación / Conformidad	DNV-GL



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72333](http://www.trafag.com/H72333)



Dispositivo para la programación Sensor Communicator SC ver página 14

# EXNT 8292

## Transmisor de presión Ex



### Ventajas

- II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga  
II 1 D Ex ia IIIC T130° Da  
I M1 Ex ia I Ma  
II 1/2G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb (con conexión de plástico)
- Rangos de presión de 0.4 a 2000 bar
- Sistema de sensores de acero totalmente soldado
- Opcional con sensor compatible con hidrógeno
- ATEX e IECEx

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa fina de acero
Rango de medición	0 ... 0.4 a 0 ... 2000 bar 0 ... 5 a 0 ... 30000 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA
Precisión @ 25°C típ.	± 0.5 % FS típ. ± 0.3 % FS típ.
Temperatura del medio	Máx. -40°C ... +120°C
Temperatura ambiente	Máx. -40°C ... +120°C
Homologación / Conformidad	GL, KRS ATEX / IECEx, según norma EN/IEC 60079-0/EN 60079-11/ EN 60079-26/ EN 50303



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72329](http://www.trafag.com/H72329)

# ECL 8439

## Transmisor de presión sumergible



### Ventajas

- Adecuado para medios viscosos y espesos
- Distintos materiales para óptima compatibilidad con los medios
- Protección contra rayos integrada
- Rangos de medición configurables

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa gruesa de cerámica
Rango de medición	0 ... 0.1 a 0 ... 2.0 bar 0 ... 1.5 a 0 ... 30 psi
Señal de salida	4 ... 20 mA
Precisión @ 25°C típ.	± 0.3 % FS típ. Rango 0... 0.1 a 0... 0.2 bar: ± 0.5 % FS típ.
Temperatura del medio	máx. -25°C ... +70°C
Temperatura ambiente	máx. -25°C ... +70°C



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72336](http://www.trafag.com/H72336)

### Configuración de los rangos de medición

Los rangos de medición se pueden configurar mediante la aplicación móvil (de Android). Ni el interfaz SMI Sensor Master necesario para la configuración de los rangos de medición ni el smartphone forman parte del equipamiento suministrado. La aplicación de Android es gratuita y está a disposición en la Google Play Store.

Interfaz del sensor Master ver página 14



# EXL 8432

## Transmisor de presión sumergible Ex



### Ventajas

- II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga  
I M1 Ex ia I Ma
- Buena compatibilidad con medios
- Cable PUR/PE o FEP
- Protección CEM, IEC 61000

### Datos técnicos

Principio de medición	Capa gruesa de cerámica
Rango de medición	0 ... 0.2 a 0 ... 10 bar
Señal de salida	4 ... 20 mA
Precisión @ 25°C típ.	± 0.3 % FS típ. ± 0.5 % FS típ.
Temperatura del medio	T4: -20°C ... +70°C T6: -20°C ... +65°C
Temperatura ambiente	T4: -20°C ... +70°C T6: -20°C ... +65°C
Homologación / Conformidad	GL, KRS Ex ATEX/IECEX, EN 60079-0/ EN 60079-11/EN 60079-26/ EN 50303



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72330](http://www.trafag.com/H72330)

# PST4B 9B4

## Picostat - Presostato



### Ventajas

- Elevada resistencia a las vibraciones
- Diseño compacto
- Caja robusta
- Tipo de protección IP65
- Cualquier posición de montaje

### Datos técnicos

Principio de medición	Fuelle
Rango de medición	-0.6 ... 3.4 a 4 ... 40 bar -8 ... 45 a 60 ... 500 psi
Señal de salida	1 Contacto de conmutación sin potencial (SPDT)
Diferencia de conmutación	No ajustable
Reproducibilidad	± 0.5 % FS típ.
Temperatura del medio	Estándar: -25°C ... +125°C Sensor 789/790/791: -40°C ... +125°C
Temperatura ambiente	Estándar: -25°C ... +85°C Sensor 789/790/791: -40°C ... +85°C
Homologación / Conformidad	ABS, BV, CCS, DNV-GL, GL, KRS, LR, NKK, RINA, RMRS EN60730-1/ EN60730-2-6: Typ 2.B.H



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72367](http://www.trafag.com/H72367)

# PSTD 9D0

## Picostat - Presostato de presión diferencial



### Ventajas

- Diseño compacto
- Caja robusta
- Alta precisión de repetición
- Tipo de protección IP65 (con conector de aparato)
- Cualquier posición de montaje

### Datos técnicos

Principio de medición	Fuelle
Rango de medición	-1 ... 6 y -1 ... 8 bar
Diferencia de presión	0 ... 4 y 0 ... 6 bar
Señal de salida	1 Contacto de conmutación sin potencial (SPDT)
Diferencia de conmutación	No ajustable
Reproducibilidad	± 1.0 % FS típ.
Temperatura del medio	-25°C ... +120°C
Temperatura ambiente	-25°C ... +85°C
Homologación / Conformidad	DNV-GL EN60730-1/ EN60730-2-6: Typ 2.B.H



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72273](http://www.trafag.com/H72273)

# P/PS 900/904/912

## Presostato



### Ventajas

- Caja robusta de aluminio
- Tipo de protección IP65
- Cualquier posición de montaje

### Datos técnicos

Principio de medición	Fuelle
Rango de medición	-0.9 ... 1.5 a 10 ... 100 bar 5 ... 50 a 125 ... 1500 psi
Señal de salida	1 Contacto de conmutación sin potencial (SPDT)
Diferencia de conmutación	No ajustable
Reproducibilidad	± 1.0 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +150°C
Temperatura ambiente	-25°C ... +70°C
Homologación / Conformidad	ABS, BV, CCS, DNV, GL, KRS, LRS, RINA EN60730-1/ EN60730-2-6: tipo 2.B.H



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72252](http://www.trafag.com/H72252)

# EXP 900/904/912

## Ex Presostato



### Ventajas

- Caja robusta de aluminio, opcional: caja de acero inoxidable
- Tipo de protección IP66
- Cualquier posición de montaje
- Ex db eb IIC T6 Gb
- Ex tb IIIC T80°C Db

### Datos técnicos

Principio de medición	Fuelle
Rango de medición	-0.9 ... 1.5 a 4 ... 40 bar
Señal de salida	1 Contacto de conmutación sin potencial (SPDT)
Diferencia de conmutación	No ajustable
Reproducibilidad	± 1.0 % FS típ.
Temperatura del medio	-40°C ... +150°C
Temperatura ambiente	-50°C ... +65°C
Homologación / Conformidad	SEV 15 ATEX 0157 X IECEx SEV 17.0013X
Tipo de protección de encendido	Áreas con riesgo de explosión de gases: II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb Áreas con riesgo de explosión de polvo: II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72263](http://www.trafag.com/H72263)

# ISP/ISPT 474

## Picotherm - Termostato para motores

### Ventajas

- Diseño compacto
- Caja robusta
- Alta precisión de repetición
- Tipo de protección IP65
- Cualquier posición de montaje



### Datos técnicos

Denominación de aplicación	Termostato compacto para construcción naval
Rango de medición	+5°C ... +95°C a +20°C ... +150°C
Señal de salida	Contacto de conmutación sin potencial
Diferencia de conmutación	No ajustable
Reproducibilidad	± 1 % FS típ.
Homologación / Conformidad	ABS, BV, CCS, DNV, GL, KRS, LRS, NKK, RINA, RMRS EN60730-1/ EN60730-2-9: típ 2.B.H



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72113](http://www.trafag.com/H72113)

# ISN/ISNT 471/472

## Navistato - Termostato para la construcción naval

### Ventajas

- Diseño compacto
- Caja robusta
- Alta precisión de repetición
- Tipo de protección IP65
- Cualquier posición de montaje



### Datos técnicos

Denominación de aplicación	Termostato para construcción naval
Rango de medición	+20°C ... +110°C a +40°C ... +300°C
Señal de salida	Contacto de conmutación sin potencial
Diferencia de conmutación	No ajustable
Reproducibilidad	± 0.5 % FS típ.
Homologación / Conformidad	ABS, BV, CCS, DNV, GL, KRS, LRS, RINA, RMRS EN60730-1/ EN60730-2-9: tipo 2.B.H



Hoja de datos

[www.trafag.com/H72111](http://www.trafag.com/H72111)

# Calidad contrastada

Representados en todo el mundo, globalmente reconocidos



## ■ Oficinas Centrales

Suiza

## ■ Filiales

Alemania  
Austria  
España  
Estados Unidos de América  
Francia  
Gran Bretaña  
India  
Italia  
Japón  
Polonia (Joint Venture)  
República Checa  
Rusia (Joint Venture)

## ■ Representantes

Australia  
Bélgica  
Brasil  
Canadá  
China  
Chipre  
Colombia  
Corea  
Croacia  
Dinamarca  
Emiratos Árabes Unidos

Estonia  
Filipinas  
Finlandia  
Grecia  
Holanda  
Hungría  
Indonesia  
Islandia  
Israel  
Malasia  
Noruega

Nueva Zelanda  
Portugal  
Rumanía  
Singapur  
Sudáfrica  
Suecia  
Taiwán  
Tailandia  
Turquía  
Ucrania  
Vietnam

