



T310

Manómetro digital portátil de la familia Tinycal

El nuevo manómetro digital T310, desarrollado y fabricado por Gometrics como toda la serie Tinycal, es un instrumento portátil diseñado para indicar los valores de presión.

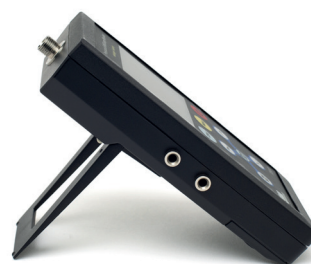
Está pensado para funcionar como **manómetro y miliamperímetro digital**, lo que permite efectuar la calibración de los transmisores electrónicos de presión con un solo instrumento, leyendo tanto la presión generada como la señal de 4-20mA de la salida del transmisor, con sólo pulsar una tecla.

El diseño compacto del T310 permite operaciones de calibración rápidas y eficientes, con función datalogger de serie. El sensor de presión, tipo piezorresistivo en acero inoxidable, está incorporado en el equipo. Su robustez garantiza la larga vida del instrumento. El teclado de la parte frontal tiene un diseño ergonómico creado especialmente para que pueda ser manejado con una sola mano. Su amplia pantalla con dígitos de 20mm y con retroiluminación LED ofrece una fácil lectura, incluso en entornos con luminosidad reducida o en el exterior. Además, la batería recargable del T310 facilita su uso tanto en campo como en el taller ahorrando el uso de pilas y reduciendo el impacto medioambiental. Por último, el T310 dispone de un soporte tipo atril para un cómodo manejo y operación.

El T310 standard permite las siguientes funciones:

- Cambio de unidades de ingeniería (un total de 32)
- Auto-cero
- Selección de la señal de entrada: presión o corriente
- Máx. / Min.
- Datalogger

- Presión relativa
- Presión absoluta
- Vacío
- Rangos combinados (vacío-presión)
- Presión diferencial



— Aplicaciones

- Calibración de transmisores electrónicos de presión
- Test de fugas en circuitos neumáticos (leak)
- Indicación de presión relativa, absoluta, diferencial o vacío
- Lectura de Máx. o Min.

— Características técnicas

Intervalo presión	Min: 0-25 mbar Máx: 0-1000 bar (ver tabla)
Exactitud	0,05% FS
Incertidumbre	0,10% FS (incluye no linealidad, histéresis, repetibilidad, deriva térmica entre 20°C y 26°C y estabilidad a un año)
Resolución	5 ½ dígitos en presión (ver tabla)
Unidades	Múltiples seleccionables (32)
Coefficiente de temperatura	0,02% FS/°C < 1 bar 0,01% FS/°C ≥ 1 bar
Fluidos	Compatibles con acero inoxidable y Buna N para rangos ≥ 1 bar Aire o gases inertes para rangos < 1 bar y presión diferencial
Sobrepresión	Si no se indica lo contrario, 2 veces el rango. Para presión diferencial igual a la máxima estática.
Máxima presión estática	(solo presión diferencial) 3 veces el rango o 14 bar (la menor)
Conexión a procesos	1/8" BSP M cónica interna 60°
Funciones avanzadas	Max/Min, Leak y Datalogger para 32K datos (*)
Intervalo corriente	± 30 mA (resolución 1 µA)
Incertidumbre (a un año)	0,025% de la lectura + 2 µA
Pantallas	5 ½ dígitos LCD de 20 mm (máx. lectura ± 199999) con retroiluminación LED
Indicación adicional	Barra gráfica 0-100% del intervalo de medida
Baterías	NiMH recargables
Autonomía	14 horas
Alimentación a cargador	230V, 50Hz
Temperatura operacional	0-50°C
Dimensiones	83x152x33 mm
Peso	360 gramos
Garantía	3 años
Certificado	Certificado de calibración de fábrica estándar (ENAC opción)
Conformidad	Marcado CE

(*) Se incluye software de PC gratuito para programación y descarga de datos del Datalogger a Excel.

— Rangos según tipos de entrada

Código rango	Relativa (G)	Vacío (V)	Combinados (E)	Presión Diferencial (D) ⁽⁶⁾	Absoluta (A)	Resolución Lectura display
025 ⁽⁶⁾	0 - 25 ⁽⁵⁾	-25 / 0 ⁽⁵⁾	-25 / +25 ⁽⁵⁾	0 - 25 ⁽³⁾		0,02
070 ⁽⁶⁾	0 - 70 ⁽⁵⁾	-70 / 0 ⁽⁵⁾	-70 / +70 ⁽⁵⁾	0 - 70 ⁽³⁾		0,005
300 ⁽⁶⁾	0 - 300 ⁽⁵⁾	-300 / 0 ⁽⁵⁾	-300 / +300 ⁽⁵⁾	0 - 300 ⁽⁴⁾	0 - 300 ⁽¹⁾⁽⁵⁾	0,02
101	0 - 1	-1 / 0	-1 / +1	0 - 1 ⁽⁴⁾	0 - 1	0,00005
201	0 - 2		-1 / +2	0 - 2 ⁽⁴⁾	0 - 2	0,0001
701	0 - 7		-1 / +7	0 - 7 ⁽⁴⁾	0 - 7	0,0005
172	0 - 17		-1 / +17			0,001
352	0 - 35		-1 / +35			0,002
702	0 - 70					0,005
173	0 - 170					0,01
353	0 - 350					0,02
104	0 - 1000 ⁽²⁾					0,05

⁽¹⁾ No disponible con incertidumbre de 0,1% FS

⁽²⁾ Ejecución con sensor externo. Sobrepresión máx. 10% FS (1100 bar)

⁽³⁾ Máx. presión estática: 300 bar

⁽⁴⁾ Máx. presión estática: 3 veces el rango a 14 bar (la menor)

⁽⁵⁾ Sobrepresión: 5 veces el rango

⁽⁶⁾ Solo gases inertes

■ mbar

■ bar

— El manómetro Tinycal T310 standard se suministra con:

- Bolsa de transporte
- Cables de conexión (mA)
- Cargador de baterías
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de calibración



— Codificación

T310 - X-Y-Z-W

SERIE

CÓDIGO RANGO
(ver tabla)

OPCIONES

DL - Datalogger

INCERTIDUMBRE

2 - 0,1% FS todo excepto ⁽¹⁾ ver tabla

TIPO DE ENTRADA

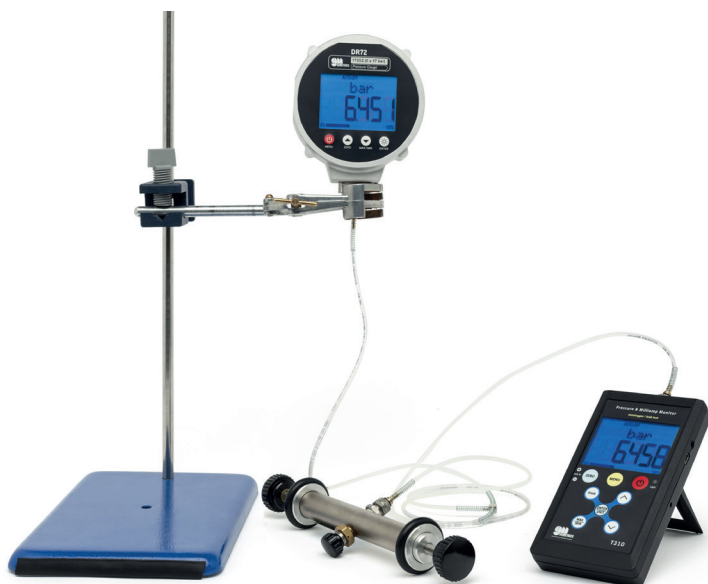
G - Presión relativa
V - Vacío
A - Presión absoluta
D - Presión diferencial
E - Combinados (vacío - presión)

— Accesorios

- Estuche protector T310-PR
- Maleta de transporte T310-ER



— Aplicación de funcionamiento del manómetro Tinycal T310



— Conexión a ordenador para descarga de datos (datalogger)



Ventajas

- Gran pantalla
- Amplia gama de rangos
- Miliamperímetro (± 30 mA)
- Funciones avanzadas: máx./mín, leak datalogger para 32.000 datos
- Retroiluminación

Características principales

- Medida simultánea de presión e intensidad
- Intervalo de corriente ± 30 mA
- Incertidumbre 0,10% FS (presión) y 0,025% de lectura + $2 \mu A$ (corriente)
- Resolución: 5 1/2 dígitos en presión, 1 μA en corriente
- Exactitud: 0,05% FS

Kits y accesorios de conexión

Accesorios neumáticos máximo 20 bar

Referencia	Descripción
RB400BP11	Tubing de unión con un tramo de 750 mm de longitud por dos extensiones de 500 mm
RB400BP22	Tubing de unión 750 mm de longitud
RS20012G	Racor unión 1/8" BSP M cónica 60° por ambos extremos
RS20012	Racor 1/8" NPT M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20014	Racor 1/4" NPT M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20016	Racor 3/8" NPT M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20018	Racor 1/2" NPT M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20012RG	Racor 1/8" BSP M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20014RG	Racor 1/4" BSP M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20016RG	Racor 3/8" BSP M por 1/8" BSP M cónica 60°
RS20018RG	Racor 1/2" BSP M por 1/8" BSP M cónica 60°
RBQSF612	Racor 1/8" BSP H a toma rápida de tubo 6 mm
U10351620	Arandela USIT para roscas 1/8" BSP M
Kits	
KIT Calibración RB400BP01	compuesto por: • RB400BP11 • RS20012 • RS20014
KIT Prolongación RB400BP02	compuesto por: • RB400BP22 • RS20012G

Accesorios alta presión hasta 600 bar

Referencia	Descripción
V6006022	Tubo unión 750 mm de longitud x 6 mm diámetro
V60018NPT6	Racor alta presión 1/8" NPT M
V60018BSP6	Racor alta presión 1/8" BSP M
V60014NPT6	Racor alta presión 1/4" NPT M
V60014BSP6	Racor alta presión 1/4" BSP M
V60038NPT6	Racor alta presión 3/8" NPT M
V60038BSP6	Racor alta presión 3/8" BSP M

Accesorios alta presión hasta 1000 bar (material acero inoxidable)

Referencia	Descripción
HK1-1000	Kit de alta presión SI en acero inox, compuesto por: 01-0706 (1) Tubing flexible de 1 metro de longitud 01-0707 (1) Racor de 1/4" BSP M 01-0708 (1) Racor de 1/4" BSP H // (1) 1/4" BSP M x 1/2" NPT H
HTPA-1000	Kit de 7 adaptadores SI, en acero inox., compuesto por: (1) 1/4" BSP M x 1/8" BSP H // (1) 1/4" BSP M x 1/8" NPT H (1) 1/4" BSP M x 3/8" BSP H // (1) 1/4" BSP M x 1/4" NPT H (1) 1/4" BSP M x 1/2" BSP H // (1) 1/4" BSP M x 3/8" NPT H (1) 1/4" BSP M x 1/2" NPT H

Accesorios comunes (neumáticos y alta presión)

Referencia	Descripción
RS4TG	Unión en "T" 1/4" BSP H
RS8RB4G	Adaptador de 1/2" BSP M a 1/4" BSP H
RS40012GG RS40014GG RS40012GN RS40014GN RS41214GN	Racor de 1/8" BSP H x 1/8" BSP H Racor de 1/4" BSP H x 1/4" BSP H Racor de 1/8" BSP H x 1/8" NPT H Racor de 1/4" BSP H x 1/4" NPT H Racor de 1/8" BSP H x 1/4" NPT H
U10351620 U13702015 U16702415 U20702815	Arandela USIT para roscas 1/8" BSP M Arandela USIT para roscas 1/4" BSP M Arandela USIT para roscas 3/8" BSP M Arandela USIT para roscas 1/2" BSP M