

# Tinycal

Una gama completa de calibradores y simuladores  
diseñados por Gometrics





La nueva gama de calibradores y simuladores **Tynycal** está compuesta por un **conjunto de instrumentos digitales portátiles** desarrollados por Gometrics para la realización de trabajos de **calibración de instrumentos de proceso** que se utilizan en la industria: sondas, convertidores, transmisores, indicadores, registradores, módulos de alarmas y todo tipo de equipos de proceso.

**Cada instrumento Tynycal** está dirigido a **una variable de proceso concreta**, lo que los hace muy prácticos y fáciles de usar: corriente (T224 y T228), tensión (T234), termorresistencia (T244), termopar (T254), pH (T264) y presión (T310, T210-IS y T214).

Con esta gama completa, Gometrics provee a los técnicos de mantenimiento de unas **herramientas modernas y fiables** para el mantenimiento de las plantas en las cuales tienen responsabilidad en los sectores energético, gas y petróleo, químico, farmacéutico, cosmético, aeronáutico, automóvil y alimentación, entre otros.

**La familia Tynycal ha sido modernizada** en su conjunto, tanto en su diseño como en sus prestaciones. La mayoría de los dispositivos han sido perfeccionados a nivel de **resolución y exactitud** respecto al modelo anterior. Algunos detalles se han mejorado, como una **pantalla ahora retroiluminada**, **mejor estabilidad de medición** en el tiempo, **mejor conexión de termopar** vía conector plano, y posibilidad de añadir **accesorios**, como conectores multi entrada de Pt100 o sondas.

- **T214** Manómetro y miliamperímetro digital
- **T224** Calibrador de corriente  
Rango de señal: 0-25 mA
- **T228** Calibrador de corriente  
Rango de señal: 0-51 mA
- **T234** Calibrador de tensión  
Rango de señal: 0-200 mV y 0-12V
- **T244** Calibrador de termorresistencias y sondas Pt100
- **T254** Calibrador de termopares
- **T264** Calibrador de pH
- **T210-IS** Manómetro y miliamperímetro digital ATEX
- **T310** Manómetro y miliamperímetro digital avanzado

En este catálogo presentamos todos los calibradores de esta nueva serie Tynycal. Algunas características son comunes a todos los instrumentos. Otras, sin embargo, son específicas, según el instrumento y su aplicación.

## — Características técnicas comunes a todos los equipos de la gama

Los instrumentos de la serie Tynycal tienen una **doble función: medición y generación/simulación**. Gracias a ello se pueden **emplear como calibradores** para verificar los elementos individuales que forman el lazo de medida: sonda, transmisor, indicador. En el caso de los manómetros la doble función se limita a la medición de presión y corriente (mA).

Los equipos Tynycal permiten realizar **mediciones de alta precisión** con **buena resolución**. Su alta fiabilidad, **facilidad de uso y programación**, así como su **reducido peso y tamaño**, los convierten en estándares básicos muy útiles en un taller de instrumentación.

El respeto al medioambiente nos importa. Todos los Tynycal van provistos de **baterías recargables** de NiMH de **gran autonomía y vida útil**, evitando la contaminación que supone el uso de pilas desechables. Se suministran con cables de conexión, cargador de baterías, funda de transporte, manual de utilización, certificado de calibración y **garantía de 2 años extensible a 3**. Se trata de **instrumentos robustos y ligeros**.

Función	Medición y generación/simulación
Generación/Simulación	Manual o automática (saltos con valores en memoria)
Tiempo de salto (en modo automático)	Programable entre 1 y 30 segundos
Coeficiente de temperatura	0,003% / °C
Fuente de alimentación al lazo	24Vcc (modelos T224 y T228)
Baterías recargables	NiMH
Autonomía	14 horas (Excepto T225 y T228)
Tiempo de carga	16 horas
Cargador de baterías	Alimentado 230V 50Hz
Temperatura operacional	0 a 50°C
Pantalla	LCD, 4½ dígitos, altura 10mm, con retroiluminación LED azul (menos el T210-IS)
Dimensiones	83x152x33 mm
Peso	240 a 300 g
Marcado CE	Si
Garantía	2 años, extensión posible a 3 años

## T214

### Manómetro y miliamperímetro digital

#### — Características

Señal	Presión y corriente
Intervalo presión	Min 0-25 mbar máx. 0-350 bar, con sensor externo 1000 bar
Exactitud presión	0,05% FS
Incertidumbre presión a 1 año	0,10% FS
Intervalo corriente:	±30 mA
Incertidumbre corriente:	0,025% de la lectura +2µA
Función	Medición
Autonomía	14h



#### — Aplicaciones

- Calibración de manómetros, transmisores de presión
- Chequeo de válvulas, circuitos hidráulicos y neumáticos, presostatos

#### — Accesorios

- Tubing y racores
- Bombas de generación
- Desengrasado O<sub>2</sub>

#### — Opciones

- Montaje en panel

## T224

### Calibrador de corriente – Rango de señal: 0-25 mA

#### — Características

Señal	4-20 mA
Rango	0-25 mA
Impedancia de entrada	10Ω
Exactitud a 23°C ±3°C	±0,015% FS
Incertidumbre a 1 año	±0,05% FS
Resolución	0,001/0,01 mA
Función	Medición y generación en forma activa o pasiva seleccionable por conexión
Autonomía	150h en medición, 14h generando 20mA con fuente interna



#### — Aplicaciones

- Calibración de transmisores/indicadores 4-20 mA

## T228

### Calibrador de corriente – Rango de señal: 0-51 mA

#### — Características

Señal	10-50 mA
Rango	0-51 mA

#### — Aplicaciones

- Calibración de transmisores/indicadores 10-50 mA



# T234

## Calibrador de tensión – Rango de señal 0-200 mV y 0-12 V

### Características

Señal	0-10Vcc
Rango	0-200.00mV y 0-12.000V
Impedancia de entrada	>1 MΩ
Exactitud a 23°C ±3°C	±0,015% FS
Incertidumbre a 1 año	±0,025% FS
Resolución	0,01mV y 0,001V
Función	Medición y generación



### Aplicaciones

- Calibración de transmisores 0-10 V

# T244

## Calibrador de termorresistencias y sondas Pt100

### Características

Señal	Resistencia y Pt100 (según IEC 385/IEC 3926)
Rango en simulación	0,1 a 400Ω (-200 a 850°C) con corriente en simulación de 0,1 a 2 mA
Respuesta en simulación:	2 ms (acepta transmisores/indicadores pulsantes)
Exactitud a 23°C ±3°C (simulación)	-200 a 200°C: 0,05°C 200 a 850°C: 0,1°C
Incertidumbre a 1 año (simulación)	-200 a 200°C: 0,2°C 200 a 850°C: 0,4°C
Rango en medición	0 a 400Ω (-200 a 850°C) con corriente aplicada 1 mA aprox.
Impedancia de entrada	>10MΩ
Exactitud a 23°C ±3°C (medición)	-200 a 200°C: 0,1°C (±1 cuenta) 200 a 850°C: 0,2°C (±1 cuenta)
Incertidumbre a 1 año (medición)	-200 a 200°C: 0,2°C (±1 cuenta) 200 a 850°C: 0,4°C (±1 cuenta)
Resolución	-200 a 200°C: 0,01 Ω / 0,01°C 200 a 850°C: 0,1 Ω / 0,1°C
Función	Medición y simulación



### Aplicaciones

- Medición y simulación de Pt100
- Verificación de indicadores con entrada RTD Pt100
- Comprobación de sondas Pt100
- Testeo de elementos y actuadores en lazos de control

### Accesorios

- Sondas de referencia
- Multiplexor de 2 sondas (Ref. T244-2PT)
- Estuche de transporte



## T254

### Calibrador de termopares



#### Características

Señal	Termopar
Tipo	B, E, J, K, N, R, S, T (según IEC 584-1)
Rango	-15,00 a 75,00 mV y equivalencia en °C según termopar Termopar B: 100°C a 1820°C Termopar E: -270°C a 1000°C Termopar J: -210°C a 1200°C Termopar K: -270°C a 1372°C Termopar N: -270°C a 1300°C Termopar R: -50°C a 1768°C Termopar S: -50°C a 1768°C Termopar T: -270°C a 400°C
Impedancia de entrada	>10MΩ
Exactitud a 23°C ±3°C	±0,025% FS
Incertidumbre a 1 año	±0,05% FS
Resolución	0,01mV y 0,1°C
Compensación de la unión fría	Interna o manual de 0 a 50°C
Función	Medición y simulación

#### Aplicaciones

- Medición y simulación de termopares
- Calibración de transmisores de termopar
- Testeo de lazos de control de temperatura

#### Accesorios

- Termopar patrón
- Estuche de transporte

## T264

### Calibrador de pH

#### Características

Señal	pH y mV
Rango	-450 a 450 mV 0,00 a 14,00 pH
Impedancia de entrada	>1000MΩ
Exactitud a 23°C ±3°C	±0,025% FS
Incertidumbre a 1 año	±0,05% FS
Resolución	0,1mV y 0,01pH
Función	Medición y simulación. Incluye sensor de temperatura y función de verificación (CHECK) de la impedancia de entrada adecuada de los equipos medidores de pH.



#### Aplicaciones

- Calibración de transmisores, indicadores y dispositivos de pH
- Medida y simulación de pH
- Medición y generación (0-450mV)

# T210-IS

## Manómetro y miliamperímetro digital ATEX de seguridad intrínseca

El **T210-IS** está permitido para zona 0 (presencia permanente de gas inflamable), grupo II, gases, vapores o nieblas del grupo B (metano, propano, etileno) y clase de temperatura T4. Clasificado código II 1G Ex ia IIB T4.

### Características

Señal	Presión y corriente
Intervalo presión	Min 0-25 mbar, máx. 0-350 bar
Exactitud presión	0,05% FS
Incertidumbre presión a 1 año	0,25% FS y 0,10% FS
Intervalo corriente	±30 mA
Incertidumbre corriente	0,025% de la lectura +2µA
Función	Medición
Clasificación	II 1G Ex ia IIB T4



### Aplicaciones

- Calibración de transmisores de presión en ambientes potencialmente explosivos
- Test de fugas en circuitos neumáticos en ambientes potencialmente explosivos
- Chequeo de válvulas y circuitos hidráulicos

# T310

## Manómetro y miliamperímetro digital avanzado

### Características

Señal	Presión y corriente
Intervalo presión	Min 0-25 mbar, máx. 0-1000 bar, sensor externo
Exactitud presión	0,05% FS
Incertidumbre presión a 1 año	0,10% FS
Intervalo corriente	±30 mA
Incertidumbre corriente	0,025% de la lectura +2µA
Función	Medición
Funciones avanzadas	Max/Min, Leak, DL para 32K datos Datalogger, selección de 32 unidades
Pantalla	5½ dígitos LCD de 20mm, con retroiluminación LED azul
Indicación adicional	Barra gráfica 0-100% del intervalo de medida
Fuente 24Vcc	Alimentación de transmisor



### Aplicaciones

- Calibración de transmisores de presión
- Test de fugas en circuitos neumáticos (leak test)
- Chequeo de válvulas y circuitos neumáticos o hidráulicos (hasta 1000 bar)





## En Gometrics, vivimos la calibración.

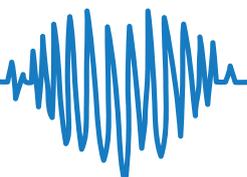
Gometrics es una empresa con **50 años de historia** especializada en la **instrumentación y la calibración de instrumentos** de medición de variables de proceso: **temperatura, presión, humedad, caudal de líquidos, caudal y mezcla de gas, señales eléctricas, concentración de gases y pH**. Ofrecemos soluciones de *hardware* y *software* de calibración profesionales para un amplio abanico de aplicaciones de medición, control e investigación.

Los sectores industriales a los que nos dirigimos son muy variados: **energía, gas y petróleo, químico, farmacéutico, alimentación y bebidas y hospitalario**, entre otros.

**Somos expertos en instrumentación, calibración, cualificación y validación**, suministramos sistemas y *software* de **medición, regulación y control**. Estos sistemas son de vital importancia para la verificación de sensores y transmisores industriales, así como para ajustar los lazos de presión, temperatura, señales eléctricas o caudal presentes en la mayoría de los procesos de producción. **Nuestro laboratorio, acreditado por ENAC en diversas áreas, aporta solidez a nuestros desarrollos.**

Acceda a nuestros vídeos y blog técnico en nuestra web [www.gometrics.net/blog-tecnico/](http://www.gometrics.net/blog-tecnico/).



vivimos la  
calibración 



**GOMETRICS Barcelona**  
Pol. Ind. Riera de Caldes, Basters 17  
08184 Palau-Solità i Plegamans,  
Barcelona  
Tel. +34 93 864 68 43  
[info@gometrics.net](mailto:info@gometrics.net)

**GOMETRICS Zona Centro**  
Ctra. de Vicálvaro a la estación  
de O'Donnell, 2 B - 1ºA  
28032 Madrid  
Tel. +34 91 371 00 42  
[zcentro@gometrics.net](mailto:zcentro@gometrics.net)

**GOMETRICS Zona Norte**  
Tel. +34 611 402 234  
[znorte@gometrics.net](mailto:znorte@gometrics.net)

**GOMETRICS Levante**  
Tel. +34 647 923 602  
[levante@gometrics.net](mailto:levante@gometrics.net)