

Calibrador portátil multifuncional Modelos Pascal ET, Pascal ET/IS

Hoja técnica WIKA CT 18.02



Aplicaciones

- Servicio de calibración y mantenimiento
- Laboratorios de medición y regulación
- Control de calidad

Características

- Medición y simulación de los siguientes parámetros: presión, señales eléctricas (mA, mV, V, Ω), temperatura (TC, RTD), frecuencia e impulsos
- Gran pantalla táctil
- Funcionalidades integradas de datalogger y calibración
- Opcional: versión de seguridad intrínseca Ex ib IIC T4



Calibrador portátil multifuncional modelo Pascal ET/IS

Descripción

Información general

Merced a su versatilidad, el calibrador portátil multifuncional de la serie Pascal es óptimo para comprobaciones directas in situ y para la calibración de instrumentos de medición en el sector industrial. La aplicación habitual es la calibración de transmisores de presión, transmisores de temperatura, manómetros, sensores de temperatura y otros instrumentos de medición. Los datos de calibración se guardan en la memoria del instrumento. La comunicación con un ordenador permite el control preciso del instrumento, así como la descarga de los protocolos de calibración.

El Pascal ET es un calibrador multifuncional portátil de alto nivel, desarrollado para mediciones y simulación de los siguientes parámetros: presión relativa y absoluta, señales eléctricas (mA, mV, V, Ω) temperatura (TC, RTD), frecuencia e impulsos.

Características

El calibrador Pascal ET dispone de una gran pantalla táctil con interfaz de fácil uso, que permite una configuración rápida y sencilla del instrumento. La homologación ATEX (ATEX 94/9/CE- Ex II 2G Ex ib IIC T4) amplía el abanico de las aplicaciones a las zonas clasificadas (válido solamente para el

Pascal ET/IS). Una alimentación de tensión de DC 24 V para transmisores externos es posible incluso en la versión ATEX.

El calibrador cuenta con más de 4 canales de medición, con lo cual puede realizar hasta 4 mediciones simultáneas. La memoria de datos incorporada permite el análisis de las lecturas registradas y de los protocolos de calibración y aumenta la flexibilidad del Pascal ET en calibraciones in situ. Gracias a la comunicación en tiempo real, el Pascal ET puede controlarse de forma remota en aplicaciones de laboratorio.

El Pascal ET puede configurarse de forma modular con hasta 2 módulos de entrada y 2 de salida, cada uno de ellos separados galvánicamente. La medición/simulación de señales eléctricas o de la temperatura, así como la presencia de hasta dos sensores de presión externos, permiten al operador una configuración del calibrador adaptada a sus requerimientos.

Otra ventaja del Pascal ET la constituye un módulo de parámetros de entorno (opcional), que monitoriza la presión del aire, la temperatura ambiente y la humedad relativa del aire. Las correspondientes lecturas se registran en el protocolo de calibración.

Datos técnicos

Modelos Pascal ET y Pascal ET/IS

Instrumento básico

Indicación

| | |
|----------------------|---|
| Pantalla | Pantalla táctil y 5 teclas |
| Dimensiones | 320 x 240 píxeles Tamaño de píxeles: 0,34 x 0,34 mm (0,013 x 0,013 pulg) |
| Iluminación de fondo | LED |

Entrada y salida eléctrica

| | |
|-----------------------------|---|
| Cantidad y tipo | Entradas de clavijas banana para parámetros eléctricos, termorresistencias y termopares |
| Termorresistencia (RTD) | Pt100 (385, 3616, 3906, 3926, 3923), Pt200, Pt500, Pt1000 (385, 3916), Ni100, Ni120, Cu10, Cu100 |
| Termopares | Modelos J, K, T, F, R, S, B, U, L, N, E, C |
| Señal de tensión | Entrada: DC ± 100 mV, ± 2 V, ± 80 V Salida: DC 20 V |
| Señal de corriente | Entrada: DC ± 100 mA Salida: DC 20 mA |
| Señal de frecuencia | 0 ... 50.000 Hz |
| Señal de impulso | 1 ... 999.999 |
| Resistencia | 0 ... 10.000 Ω |
| Alimentación de corriente | DC 24 V |
| Conexión a presión | Rosca exterior 1/4" BSP con sensor de presión externo PSP-1 |
| Medios admisibles | Gases y fluidos no corrosivos |
| Compensación de temperatura | -10 ... +50 °C |
| Coefficiente de temperatura | 0,001 % del VM/°C fuera de 19 ... 23 °C |
| Unidades | bar, mbar, psi, psf, Pa, hPa, kPa, MPa, torr, atm, kg/cm ² , kg/m ² , mmHg (0 °C), cmHg (0 °C), mHg (0 °C), inHg (0 °C), mmH ₂ O (4 °C), cmH ₂ O (4 °C), mH ₂ O (4 °C), inH ₂ O (4 °C), ftH ₂ O (4 °C) |

Alimentación de corriente

| | |
|--|-------------------------------|
| Tipo de batería | Batería de NiMH |
| Duración de la batería (con carga completa) | 8 horas con aplicación típica |
| Alimentación auxiliar | AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz |

Condiciones ambientales admisibles

| | |
|-----------------------------------|---|
| Temperatura de servicio admisible | -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F) |
| Temperatura de almacenamiento | -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) |
| Humedad relativa | Humedad del aire en funcionamiento: 10 ... 90 % h.r. (sin rocío) Humedad del aire en almacenamiento: 0 ... 90 % h.r. (sin rocío) |

Caja

| | |
|--------------------|---|
| Material | Placa frontal de aluminio |
| Tipo de protección | IP 54 |
| Dimensiones | 305 x 210 x 90 mm (12 x 8,27 x 3,55 in) |
| Peso | aprox. 3 kg (6 lbs 6 oz) |

Tipo de protección para el modelo Pascal ET/IS

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| Directiva ATEX | ATEX 94/9/CE- Ex II 2G Ex ib IIC T4 |
|----------------|-------------------------------------|

Valores de conexión

| | |
|--------------|------------------------|
| Tensión máx. | $U_0 = 29,7 \text{ V}$ |
|--------------|------------------------|

| | |
|----------------|-----------------------|
| Corriente máx. | $I_0 = 31 \text{ mA}$ |
|----------------|-----------------------|

| | |
|---------------|------------------------|
| Potencia máx. | $P_0 = 0,92 \text{ W}$ |
|---------------|------------------------|

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Capacidad interna efectiva máx. | $C_0 = 69 \text{ nF}$ |
|---------------------------------|-----------------------|

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Inductividad interna efectiva máx. | $L_0 = 30 \text{ mH}$ |
|------------------------------------|-----------------------|

Circuito eléctrico de alimentación

| | |
|--------------|----------------------|
| Tensión máx. | $U_i = 30 \text{ V}$ |
|--------------|----------------------|

| | |
|----------------|------------------------|
| Corriente máx. | $I_i = 100 \text{ mA}$ |
|----------------|------------------------|

| | |
|---------------|------------------------|
| Potencia máx. | $P_i = 0,75 \text{ W}$ |
|---------------|------------------------|

| | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Capacidad interna efectiva máx. | $C_i = \text{despreciable}$ |
|---------------------------------|-----------------------------|

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Inductividad interna efectiva máx. | $L_i = \text{despreciable}$ |
|------------------------------------|-----------------------------|

Homologaciones y certificaciones

Conformidad CE

| | |
|------------------|--|
| Directiva de EMC | EN 61326-1 (2006) EN 55011 (2007) EN 61000-4-2 (2009) EN 61000-4-3 (2002) + A1 (2008) + A2 (2010) |
|------------------|--|

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| Directiva ATEX | ATEX 94/9/CE- Ex II 2G Ex ib IIC T4 |
|----------------|-------------------------------------|

Certificado

| | |
|-------------|--|
| Calibración | Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204 Opción: certificado de calibración ACCREDIA |
|-------------|--|

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Módulo de presión

Sensores externos

(otros rangos de presión disponibles a petición)

- Especificación para 1 año
- Efecto de temperatura: 0,002 % del indicador * $|t - t_c|$ para $t: 0\text{ °C} \leq t \leq 18\text{ °C}$ y $28\text{ °C} \leq t \leq 50\text{ °C}$ y $t_c = 20\text{ °C}$
- Conexión a proceso: rosca exterior 1/4" BSP

| Rango de medida | Precisión (% FS) | Exactitud (% FS) | Resolución |
|-------------------------|------------------|------------------|------------|
| Presión relativa | | | |
| -60 ... +60 mbar | 0,1 | 0,15 | 0,01 mbar |
| -500 ... +500 mbar | 0,015 | 0,025 | 0,01 mbar |
| -900 ... +1.500 mbar | 0,015 | 0,025 | 0,01 mbar |
| 0 ... 7 bar | 0,015 | 0,025 | 0,1 mbar |
| 0 ... 21 bar | 0,015 | 0,025 | 0,1 mbar |
| 0 ... 50 bar | 0,015 | 0,025 | 1 mbar |
| 0 ... 100 bar | 0,015 | 0,025 | 1 mbar |
| 0 ... 200 bar | 0,015 | 0,025 | 10 mbar |
| 0 ... 400 bar | 0,015 | 0,025 | 100 mbar |
| 0 ... 700 bar | 0,025 | 0,05 | 100 mbar |
| 0 ... 1.000 bar | 0,025 | 0,05 | 100 mbar |
| Presión absoluta | | | |
| 0 ... 1.500 mbar abs. | 0,015 | 0,025 | 0,01 mbar |
| 0 ... 2.500 mbar abs. | 0,015 | 0,025 | 0,01 mbar |
| 0 ... 5 bar abs. | 0,015 | 0,025 | 0,1 mbar |
| 0 ... 7 bar abs. | 0,015 | 0,025 | 0,1 mbar |
| 0 ... 21 bar abs. | 0,015 | 0,025 | 0,1 mbar |
| 0 ... 81 bar abs. | 0,015 | 0,025 | 1 mbar |
| 0 ... 100 bar abs. | 0,015 | 0,025 | 1 mbar |

Señal de entrada eléctrica

| Señal eléctrica | Rango de medida | Valor final | Precisión % del VM ±% FS | Exactitud % del VM ±% FS | Resolución máxima |
|---------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Tensión DC 1) 2) | ±100 mV 3) | 100 mV | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,0001 mV |
| | ±2 V 3) | 2 V | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,000001 V |
| | ±80 V 4) | 80 V | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,00001 V |
| Corriente DC 1) 5) | ±100 mA | 100 mA | 0,008 % ±0,003 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,0001 mA |
| Resistencia 1) 6) | 0 ... 400 Ω | 400 Ω | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,001 Ω |
| | 0 ... 10.000 Ω | 10.000 Ω | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,01 Ω |
| Frecuencia 7) | 0,5 ... 10.000 Hz 8) | 50.000 Hz | 0,01 Hz | 0,01 Hz | 0,001 Hz |
| | 10.000 ... 20.000 Hz 8) | 50.000 Hz | 0,1 Hz | 0,1 Hz | 0,001 Hz |
| | 20.000 ... 30.000 Hz 9) | 50.000 Hz | 1 Hz | 1 Hz | 0,001 Hz |
| | 30.000 ... 50.000 Hz 9) | 50.000 Hz | 20 Hz | 20 Hz | 0,001 Hz |
| Impulsos 10) | 1 ... 999.999 | 999.999 | N/A | N/A | 1 |

1) Especificación para 1 año con efecto de temperatura: 0,001 % del indicador * It - tcl para t : -10 °C ≤ t ≤ 19 °C y 23 °C ≤ t ≤ 50 °C y tc = 20 °C

2) Tensión máxima de entrada: DC ±100 V

3) Impedancia de entrada: > 100 MΩ

4) Impedancia de entrada: > 0,5 MΩ

5) Corriente máxima de entrada: ±120 mA

Impedancia de entrada: < 20 Ω

6) Corriente de medición: < 200 μA

7) Tensión máxima de entrada: ±100 V

Impedancia de entrada: > 100 MΩ

Amplitud min. impulso rectangular: 1,5 V S.-S. @ 50 kHz, 0,7 V S.-S. @ 5 Hz

Ciclo de trabajo configurable de 10 % a 90 % con amplitud mínima de 5 V S.-S.

8) Para ambas frecuencias de entrada simultáneamente (IN A + IN B)

9) Para solo una frecuencia de entrada (IN A o IN B)

10) Amplitud: 1 ... 80 V

Frecuencia: 0,5 ... 20 Hz

Señal de salida eléctrica

| Señal eléctrica | Rango de medida | Valor final | Precisión % del VM ±% FS | Exactitud % del VM ±% FS | Resolución máxima |
|------------------------|-------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Tensión DC 1) | 0 ... 100 mV 2) | 100 mV | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS | 0,0001 mV |
| | 0 ... 2 V 3) | 2 V | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,002 % FS | 0,000001 V |
| | 0 ... 20 V 3) | 20 V | 0,015 % ±0,003 % FS | 0,02 % ±0,003 % FS | 0,00001 V |
| Corriente DC 4) | 0 ... 20 mA 5) | 100 mA | 0,02 % ±0,003 % FS | 0,025 % ±0,003 % FS | 0,0001 mA |
| Resistencia 4) | 0 ... 400 Ω | 400 Ω | 0,008 % ±0,003 % FS | 0,01 % ±0,002 % FS | 0,001 Ω |
| | 0 ... 10.000 Ω | 10.000 Ω | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,001 % FS | 0,01 Ω |
| Frecuencia | 0,5 ... 50.000 Hz | 50.000 Hz | 0,1 Hz | 0,1 Hz | 0,001 Hz |
| Pulsos 6) | 1 ... 999.999 | 999.999 | N/A | N/A | 1 |

1) Especificación para 1 año con efecto de temperatura: 0,001 % salida * It - tcl para t : -10 °C ≤ t ≤ 19 °C y 23 °C ≤ t ≤ 50 °C y tc = 20 °C

2) Impedancia de salida = 10 Ω - Rlmin > 1 kΩ

3) Impedancia de salida < 30 mΩ - Rlmin > 1 kΩ

4) Especificación para 1 año con efecto de temperatura: 0,002 % salida * It - tcl para t : -10 °C ≤ t ≤ 19 °C y 23 °C ≤ t ≤ 50 °C y tc = 20 °C

5) Impedancia de salida > 100 MΩ - Rlmax > 750 Ω

6) Amplitud: 0,1 ... 15 Vrms

Frecuencia: 0,5 ... 200 Hz

Medición de termorresistencia

- Especificación para 1 año
- Para efecto de temperatura véase "Señal de entrada/resistencia eléctrica"
- Corriente de medición: < 200 μ A
- Especificación para mediciones de 4 hilos con $I_{meas.} < 0,2$ mA

| Señal de entrada | Rango de medida | Precisión | Exactitud | Resolución |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Pt100 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3916) ²⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3902) ³⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3926) ⁴⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3923) ⁵⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt200 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Pt500 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Pt1000 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Pt1000 (3916) ²⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Cu10 (42) ⁶⁾ | -70 ... 0 °C | 0,23 °C | 0,28 °C | 0,1 °C |
| | 0 ... 40 °C | 0,24 °C | 0,29 °C | |
| | 40 ... 150 °C | 0,27 °C | 0,3 °C | |
| Cu100 ⁷⁾ | -180 ... 0 °C | 0,06 °C | 0,07 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 80 °C | 0,07 °C | 0,08 °C | |
| | 80 ... 150 °C | 0,08 °C | 0,09 °C | |
| Ni100 (617) ⁸⁾ | -60 ... 0 °C | 0,04 °C | 0,05 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 100 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | |
| | 100 ... 180 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | |
| Ni120 (672) ⁹⁾ | 0 ... 100 °C | 0,04 °C | 0,05 °C | 0,01 °C |
| | 100 ... 150 °C | 0,05 °C | 0,05 °C | |

1) IEC 751 ($\alpha = 0,00385$ °C⁻¹)

2) JIS C1604 ($\alpha = 0,003916$ °C⁻¹)

3) Norma de EE.UU. ($\alpha = 0,003902$ °C⁻¹)

4) Antigua norma de EE.UU. ($\alpha = 0,003926$ °C⁻¹)

5) SAMA ($\alpha = 0,003923$ °C⁻¹)

6) $\alpha = 0,0042$ °C⁻¹

7) $\alpha = 0,0042$ °C⁻¹

8) DIN 43760 ($\alpha = 0,00617$ °C⁻¹)

9) $\alpha = 0,00672$ °C⁻¹

Simulación de termorresistencia

- Especificación para 1 año
- Para efecto de temperatura véase "Señal de salida/resistencia eléctrica"

| Señal de salida | Rango de medida | Precisión | Exactitud | Resolución |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Pt100 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3916) ²⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3902) ³⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3926) ⁴⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt100 (3923) ⁵⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,07 °C | 0,09 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,15 °C | 0,17 °C | |
| Pt200 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Pt500 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Pt1000 (385) ¹⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Pt1000 (3916) ²⁾ | -200 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 300 °C | 0,09 °C | 0,1 °C | |
| | 300 ... 850 °C | 0,18 °C | 0,21 °C | |
| Cu10 (42) ⁶⁾ | -70 ... 0 °C | 0,23 °C | 0,28 °C | 0,1 °C |
| | 0 ... 40 °C | 0,24 °C | 0,29 °C | |
| | 40 ... 150 °C | 0,27 °C | 0,3 °C | |
| Cu100 ⁷⁾ | -180 ... 0 °C | 0,06 °C | 0,07 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 80 °C | 0,07 °C | 0,08 °C | |
| | 80 ... 150 °C | 0,08 °C | 0,09 °C | |
| Ni100 (617) ⁸⁾ | -60 ... 0 °C | 0,04 °C | 0,05 °C | 0,01 °C |
| | 0 ... 100 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | |
| | 100 ... 180 °C | 0,05 °C | 0,06 °C | |
| Ni120 (672) ⁹⁾ | 0 ... 100 °C | 0,04 °C | 0,05 °C | 0,01 °C |
| | 100 ... 150 °C | 0,05 °C | 0,05 °C | |

1) IEC 751 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

2) JIS C1604 ($\alpha = 0,003916 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

3) Norma de EE.UU. ($\alpha = 0,003902 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

4) Antigua norma de EE.UU. ($\alpha = 0,003926 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

5) SAMA ($\alpha = 0,003923 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

6) $\alpha = 0,0042 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

7) $\alpha = 0,0042 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

8) DIN 43760 ($\alpha = 0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

9) $\alpha = 0,00672 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Medición de termopar

| Señal de entrada | Rango de medida | Error lineal | Resolución | Precisión % del VM ±% FS | Exactitud % del VM ±% FS |
|------------------|------------------|--------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Tipo J 1) | -190 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,01 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 1.200 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo K 1) | -160 ... 0 °C | 0,06 °C | 0,01 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 1.260 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo T 1) | -130 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 400 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo F 1) | 0 ... 400 °C | 0,05 °C | 0,1 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| Tipo R | 160 ... 1.760 °C | 0,04 °C | 0,1 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| Tipo S | 170 ... 1.760 °C | 0,04 °C | 0,1 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| Tipo B 1) | 920 ... 1.820 °C | 0,1 °C | 0,1 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| Tipo U 1) | -160 ... 0 °C | 0,04 °C | 0,01 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 400 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo L 1) | -200 ... 0 °C | 0,03 °C | 0,01 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 760 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo N | 0 ... 1.300 °C | 0,04 °C | 0,01 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| Tipo E | -200 ... 0 °C | 0,03 °C | 0,01 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 1.000 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo C 1) | 0 ... 2.000 °C | 0,05 °C | 0,1 °C | 0,008 % ±0,002 % FS | 0,01 % ±0,003 % FS |

- 1) Precisión y exactitud de los valores de tensión
 Para mediciones con compensación interna de puntos de comparación: Error de punto de comparación = 0,15 °C
 Tensión máxima de entrada: DC ±100 V
 Impedancia de entrada: > 100 MΩ
 Efecto de temperatura: 0,001 % del indicador * |t - t_c| para t: -10 °C ≤ t ≤ 19 °C y 23 °C ≤ t ≤ 50 °C y t_c = 20 °C
 Especificación para 1 año

Simulación de termopar

| Señal de salida | Rango de medida | Error lineal | Resolución | Precisión % del VM ±% FS | Exactitud % del VM ±% FS |
|-----------------|------------------|--------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Tipo J 1) | -190 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 1.200 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo K 1) | -160 ... 0 °C | 0,06 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 1.260 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo T 1) | -130 ... 0 °C | 0,05 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 400 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo F 1) | 0 ... 400 °C | 0,05 °C | 0,1 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| Tipo R | 160 ... 1.760 °C | 0,04 °C | 0,1 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| Tipo S | 170 ... 1.760 °C | 0,04 °C | 0,1 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| Tipo B 1) | 920 ... 1.820 °C | 0,1 °C | 0,1 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| Tipo U 1) | -160 ... 0 °C | 0,04 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 400 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo L 1) | -200 ... 0 °C | 0,03 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 760 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo N | 0 ... 1.300 °C | 0,04 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| Tipo E | -200 ... 0 °C | 0,03 °C | 0,01 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |
| | 0 ... 1.000 °C | 0,04 °C | | | |
| Tipo C 1) | 0 ... 2.000 °C | 0,05 °C | 0,1 °C | 0,01 % ±0,003 % FS | 0,015 % ±0,003 % FS |

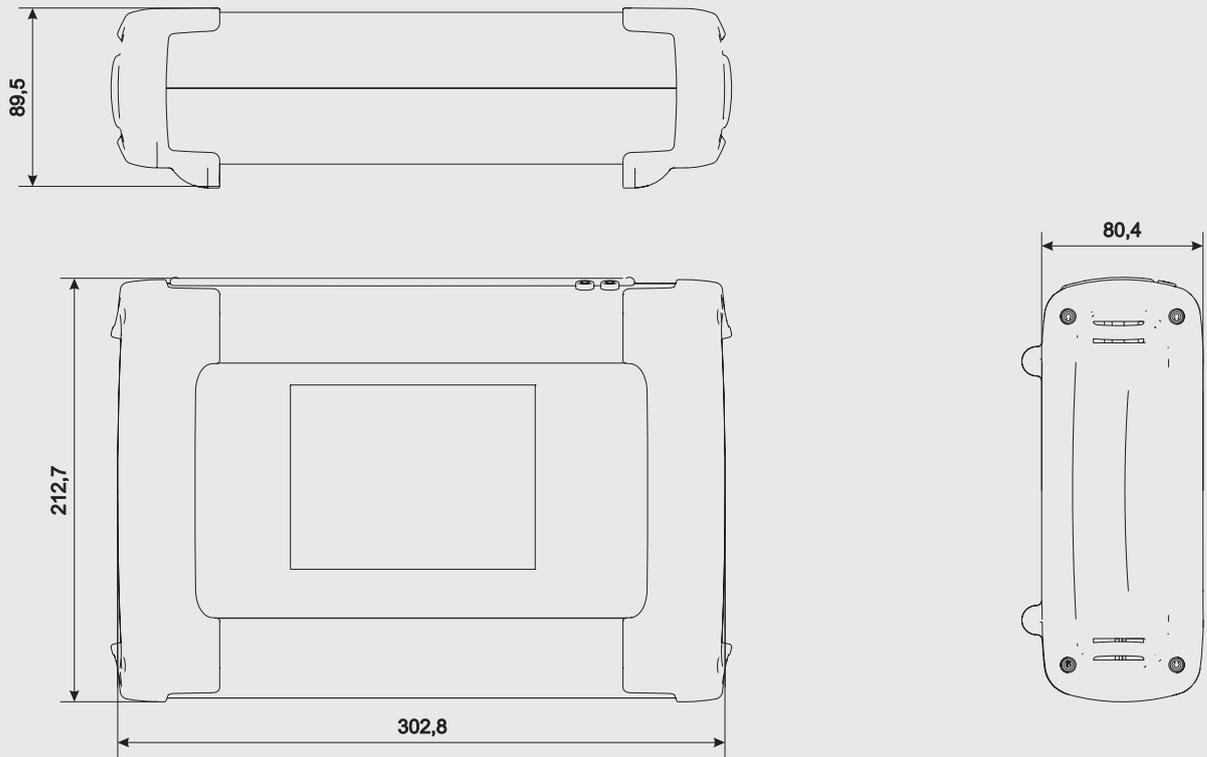
- 1) Precisión y exactitud de los valores de tensión
 Para simulación de temperatura con compensación interna de puntos de comparación: Error de punto de comparación = 0,15 °C módulo de presión

Módulo de parámetros de entorno

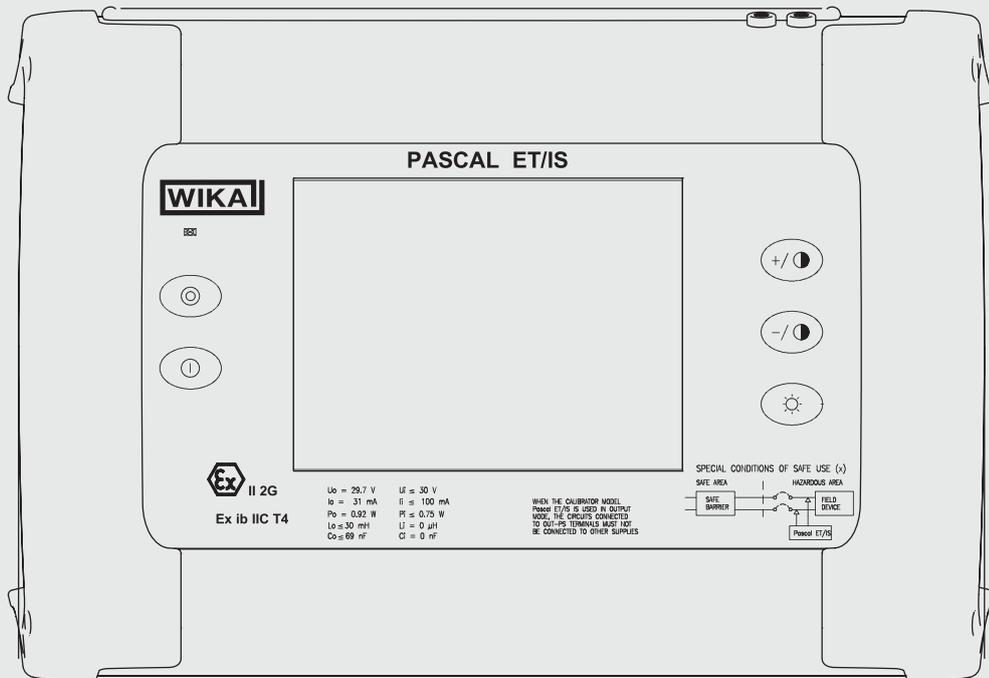
| Parámetro | Rango de medida | Precisión | Exactitud | Resolución máx. |
|---------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Temperatura | -10 ... +50 °C | 1,5 °C | 1,8 °C | 0,1 °C |
| Presión barométrica | 650 ... 1.150 mbar | 4 % FS (valor final de escala) | 5 % FS (valor final de escala) | 1 mbar |
| Humedad relativa ambiente | 10 ... 90 % h.r. | 4 % | 5 % | 1 % |

Dimensiones en mm

Modelos Pascal ET y Pascal ET/IS



Placa frontal para el modelo Pascal ET/IS



Software

Software Pascal-Report

El software Pascal-Report permite la configuración de los protocolos y/o certificados de calibración en formato A4, conforme a las especificaciones del usuario.

Gracias a la posibilidad de importar informes almacenados en el instrumento mediante un puerto serial RS-232/USB (con adaptador), el Pascal-Report es un software seguro para la calibración conforme a la norma ISO 9000.

Software PasLog

El software PasLog sirve para cargar en el ordenador los datos registrados en el instrumento y administrarlos. Los datos pueden visualizarse e imprimirse tanto en forma tabular como gráfica. La interfaz de usuario puede adaptarse a requerimientos individuales.

Volumen de suministro

- Calibrador portátil multifuncional modelo Pascal ET o Pascal ET/IS
- Manual de instrucciones
- Fuente de alimentación
- Software Pascal-Report
- Cable de interfaz RS-232
- Adaptador de RS-232 a USB
- Juego de cables de comprobación; N° de pedido 241076
- Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204

Opción

- Homologación ATEX: ATEX 94/9/CE- Ex II 2G Ex ib IIC T4
- Certificado de calibración ACCREDIA
- Módulo de parámetros de entorno
- Bombas de prueba hidráulicas
- Bombas de prueba neumáticas
- Software PasLog

Indicaciones relativas al pedido

Modelo/Protección contra explosiones/Módulo de entrada magnitudes eléctricas - temperatura/Calibración módulo de entrada eléctrico/ Módulo de salida magnitudes eléctricas - temperatura/calibración módulo de salida eléctrico/ Módulo de parámetros de entorno/Software/Idioma/Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.



Instrumentos WIKA, S.A.U.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)/España
Tel. (+34) 933 938630
Fax (+34) 933 938666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es