

# Calibrador de presión portátil con seguridad intrínseca

## Modelo CPH6510-S1 (versión de 1 canal)

## Modelo CPH6510-S2 (versión de 2 canales)

Hoja técnica WIKA CT 14.51



### Aplicaciones

- Servicio de calibración y mantenimiento
- Laboratorios de medición y regulación
- Control de calidad
- Utilización directamente en una atmósfera potencialmente explosiva

### Características

- Rangos de medida de 0 ... 25 mbar a 0 ... 700 bar (también disponible para rangos de medición de vacío, de presión absoluta y diferencial)
- Precisión a 0,025 % (incluye certificado de calibración)
- Versión de seguridad intrínseca Ex ia IIB T3
- Medir 4 ... 20 mA
- Medición precisa de la temperatura con termorresistencia Pt100



Calibrador de presión portátil con seguridad intrínseca modelo CPH6510-S2

## Descripción

### Información general

El usuario puede escoger entre una gran variedad de diferentes rangos de medición. En el calibrador de presión portátil modelo CPH6510 con seguridad intrínseca pueden integrarse hasta dos diferentes sensores de presión de referencia. Dichos sensores están montados en la caja de forma permanente. La conexión de presión está ubicada en la parte inferior del calibrador.

### Diferentes posibilidades de uso

Los hasta dos sensores de presión de referencia integrados en el CPH6510, combinados con la entrada de alimentación, el presostato y una termorresistencia, le permiten al CPH6510 calibrar prácticamente cualquier dispositivo de presión.

La homologación ATEX adicional extiende la aplicación de este calibrador para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.

### Precisión

El CPH6510 proporciona una precisión de hasta 0,025 % del margen en 24 rangos de medición. Las mediciones pueden visualizarse en una de las 16 unidades estándar.

### Precisión certificada

Se certifica la precisión para cada sensor de presión CPH6510 referencial en un certificado de calibración de fábrica que se adjunta al instrumento. Si se desea, podemos realizar un certificado de calibración DKD/DAkkS para este instrumento.

## Datos técnicos

### Modelo CPH6510

#### Técnica de sensores

<b>Rango de medida</b>	<b>mbar</b>	<b>-25 ... +25 <sup>1)</sup></b>	<b>-70 ... +70 <sup>1)</sup></b>	<b>-350 ... +350 <sup>1)</sup></b>	<b>-500 ... +500 <sup>1)</sup></b>		
Límite de presión de sobrecarga	mbar	70	200	700	1.000		
Precisión	% FS	0,1	0,05	0,035			
<b>Rango de medida</b>	<b>bar</b>	<b>-1 ... +1 <sup>1)</sup></b>	<b>-1 ... +2 <sup>1)</sup></b>				
Límite de presión de sobrecarga	bar	2	4				
Precisión	% FS	0,025					
<b>Rango de medida</b>	<b>bar</b>	<b>0 ... 1 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 2 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 3,5 <sup>2)</sup></b>	<b>0 ... 7 <sup>2)</sup></b>	<b>0 ... 10 <sup>2)</sup></b>	<b>0 ... 20 <sup>2)</sup></b>
Límite de presión de sobrecarga	bar	2	4	13	13	13	40
Precisión	% FS	0,025					
<b>Rango de medida</b>	<b>bar</b>	<b>0 ... 35 <sup>2)</sup></b>	<b>0 ... 70</b>	<b>0 ... 100</b>	<b>0 ... 200</b>	<b>0 ... 350</b>	<b>0 ... 700</b>
Límite de presión de sobrecarga	bar	70	200	200	400	700	1.000
Precisión	% FS	0,025				0,035	
<b>Rango de medida</b>	<b>bar abs.</b>	<b>0 ... 1</b>	<b>0 ... 2</b>	<b>0 ... 7</b>	<b>0 ... 10</b>	<b>0 ... 20</b>	
Límite de presión de sobrecarga	bar abs.	2	4	13	13	40	
Precisión	% FS	0,025					
<b>Rango de medida</b>	<b>mbar diff.</b>	<b>0 ... 25 <sup>1) 3)</sup></b>	<b>0 ... 70 <sup>1) 3)</sup></b>	<b>0 ... 350 <sup>1) 3)</sup></b>	<b>0 ... 2.000 <sup>1) 3)</sup></b>	<b>0 ... 3.500 <sup>1) 3)</sup></b>	<b>0 ... 7.000 <sup>1) 3)</sup></b>
Límite de presión de sobrecarga	mbar diff.	70	200	700	4.000	7.000	10.000
Precisión	% FS	0,1	0,05	0,035	0,025		
Tipo de presión	Presión relativa, presión absoluta, presión de vacío y presión diferencial <sup>4)</sup>						
Conexión a presión	1/8 NPT macho (con adaptador 1/8 NPT hembra en G 1/2 B macho) <sup>5)</sup>						
Medio de presión	Todos los líquidos y gases compatibles con acero inoxidable 316 SS <sup>1)</sup>						
Resolución	5 dígitos						
<b>Corriente</b>							
Rango de medida	0 ... 24 mA						
Resolución	1 µA						
Precisión	0,015 % del valor medido ±2 µA						
<b>Temperatura</b>							
Rango de medida	-40 ... +150 °C						
Resolución	0,01 °C						
Precisión	0,015 % del valor medido ±20 mΩ, ó 0,2 °C para toda la cadena de medición (Termorresistencia Pt100 y CPH6510)						

1) **Sin aislamiento:** Los rangos de medición de presión marcados así deben utilizarse únicamente con gases limpios y no corrosivos.

2) Posibilidad de medición de presión en rango de vacío de hasta -1 bar.

3) En sensores de presión diferencial con un rango de medida de 25 mbar, la presión estática máxima está limitada a un máx. de 70 mbar.

Para los rangos de medida 70, 350, 2.000, 3.500 y 7.000 mbar, la presión estática máxima está limitada a un máx. de 10 bar.

4) Sensor de presión diferencial únicamente posible en modelo CPH6510-S1 (versión de 1 canal). Ambas conexiones de presión para medición de la presión diferencial se encuentran en la parte inferior del calibrador.

5) Adaptador no disponible para América del Norte.

#### Instrumento básico

Entradas de medición	1 entrada en CPH6510-S1 2 entradas en CPH6510-S2
Conexión a presión	Rosca hembra 1/8 NPT
Medio de presión	Todos los líquidos y gases compatibles con acero inoxidable 316 SS <sup>1)</sup>
Compensación de temperatura	15 ... 35 °C
Coefficiente de temperatura	0,002 % FS del margen/°C fuera del rango de temperatura de 15 ... 35 °C
Unidades de presión	psi, bar, mbar, kPa, MPa, kg/cm <sup>2</sup> , mmH <sub>2</sub> O (4 °C), mmH <sub>2</sub> O (20 °C), cmH <sub>2</sub> O (4 °C), cmH <sub>2</sub> O (20 °C), inH <sub>2</sub> O (4 °C), inH <sub>2</sub> O (20 °C), inH <sub>2</sub> O (60 °F), mmHg (0 °C), inHg (0 °C), ft H <sub>2</sub> O (60 °F)

1) **Sin aislamiento:** Los rangos de medición de presión con este marcado deben utilizarse únicamente con gases limpios y no corrosivos. (Véase la tabla Técnica de sensores)

## Instrumento básico

### Indicación

Pantalla	Indicador de 5 dígitos, pantalla grande con retroiluminación, para visualización de hasta tres parámetros de medición
----------	---

### Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar	DC 6 V, 4 x 1,5 V pilas alcalinas AA
Duración útil de la pila	> 35 horas

### Condiciones ambientales admisibles

Temperatura de servicio admisible	-10 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Humedad relativa	5 ... 95 % HR (no condensable)

### Caja

Material	Plástico y acero inoxidable
Dimensiones	véase dibujo técnico
Peso	aprox. 570 g

## Tipos de protección por ATEX

Directiva ATEX	94/9/CE, categoría 2G, tipo de protección Ex ia IIB T3 Gb II 2 G Ex ia IIB T3 Gb ( $T_a = -10 \dots +45 \text{ °C}$ ) DEKRA 12ATEX 0146 X
IECEx	Ex ia IIB T3 Gb ( $T_a = -10 \dots +45 \text{ °C}$ ) IECEx CSA 11.0019X

### Valores de conexión

Tensión máx.	$U_O = DC 7,14 \text{ V}$
Intensidad de corriente máx.	$I_O = 1,12 \text{ mA}$
Potencia máx.	$P_O = 2 \text{ mW}$
Capacidad interna efectiva máx.	$C_O = 240 \text{ }\mu\text{F}$
Inductividad interna efectiva máx.	$L_O = 1 \text{ H}$

### Circuito eléctrico de alimentación

Tensión máx.	$U_i = DC 30 \text{ V}$
Intensidad de corriente máx.	$I_i = 80 \text{ mA}$
Potencia máx.	$P_i = 750 \text{ mW}$
Capacidad interna efectiva máx.	$C_i = 0 \text{ nF}$
Inductividad interna efectiva máx.	$L_i = 0 \text{ mH}$

<b>LEMO conexión</b>	Solo para la aplicación con sonda LTP100A RTD
----------------------	---

## Homologaciones y certificaciones

### Conformidad CE

Directiva de EMC	2004/108/CE, EN 61326 Emisión (Grupo 1, Clase B) y resistencia a interferencias (instrumento portátil)
Directiva ATEX	94/9/CE, categoría 2G, tipo de protección Ex ia IIB T3 Gb

### Certificado

Calibración	Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204 Opción: certificado de calibración DKD/DAkkS
-------------	---

Encontrará más homologaciones y certificaciones en Internet.

## Rangos de medida y resoluciones disponibles

Rangos de medida y factores									
	Rango de medida en bar	0 ... 0,025	0 ... 0,07	0 ... 0,35	0 ... 0,5	0 ... 1 <sup>1)</sup>	0 ... 2 <sup>2)</sup>	0 ... 3,5	0 ... 7 <sup>3)</sup>
Unidad	Factor de conversión								
psi	1	0,4000	1,0000	5,0000	7,2000	15,000	30,000	50,000	100,00
bar	0,06894757	0,0276	0,0689	0,3447	0,4964	1,0342	2,0684	3,4474	6,8948
mbar	68,94757	27,579	68,948	344,74	496,42	1.034,2	2.068,4	3.447,4	6.894,8
kPa	6,894757	2,7579	6,8948	34,474	49,642	103,42	206,84	344,74	689,48
MPa	0,00689476	0,0028	0,0069	0,0345	0,0496	0,1034	0,2068	0,3447	0,6895
kg/cm <sup>2</sup>	0,07030697	0,0281	0,0703	0,3515	0,5062	1,0546	2,1092	3,5153	7,0307
mmHg (0 °C)	51,71507	20,686	51,715	258,58	372,35	775,73	1.551,5	2.585,8	5.171,5
inHg (0 °C)	2,03603	0,8144	2,0360	10,180	14,659	30,540	61,081	101,80	203,60
cmH <sub>2</sub> O (4 °C)	70,3089	28,124	70,309	351,54	506,22	1.054,6	2.109,3	3.515,4	7.030,9
cmH <sub>2</sub> O (20 °C)	70,4336	28,173	70,434	352,17	507,12	1.056,5	2.113,0	3.521,7	7.043,4
mmH <sub>2</sub> O (4 °C)	703,089	281,24	703,09	3.515,4	5.062,2	10.546	21.093	35.154	70.309
mmH <sub>2</sub> O (20 °C)	704,336	281,73	704,34	3.521,7	5.071,2	10.565	21.130	35.217	70.434
inH <sub>2</sub> O (4 °C)	27,68067	11,072	27,681	138,40	199,30	415,21	830,42	1.384,0	2.768,1
inH <sub>2</sub> O (20 °C)	27,72977	11,092	27,730	138,65	199,65	415,95	831,89	1.386,5	2.773,0
inH <sub>2</sub> O (60 °F)	27,70759	11,083	27,708	138,54	199,49	415,61	831,23	1.385,4	2.770,8
ftH <sub>2</sub> O (60 °F)	2,308966	0,9236	2,3090	11,545	16,625	34,634	69,269	115,45	230,90

Rangos de medida y factores									
	Rango de medida en bar	0 ... 10 <sup>3)</sup>	0 ... 20 <sup>3)</sup>	0 ... 35	0 ... 70	0 ... 100	0 ... 200	0 ... 350	0 ... 700
Unidad	Factor de conversión								
psi	1	150,00	300,00	500,00	1.000,0	1.500,0	3.000,0	5.000,0	10.000
bar	0,06894757	10,342	20,684	34,474	68,948	103,42	206,84	344,74	689,48
mbar	68,94757	10.342	20.684	34.474	68.948	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)
kPa	6,894757	1.034,2	2.068,4	3.447,4	6.894,8	10.342	20.684	34.474	68.948
MPa	0,00689476	1,0342	2,0684	3,4474	6,8948	10,342	20,684	34,474	68,948
kg/cm <sup>2</sup>	0,07030697	10,546	21,092	35,153	70,307	105,46	210,92	351,53	703,07
mmHg (0 °C)	51,71507	7.757,3	15.515	25.858	51.715	77.573	-- 4)	-- 4)	-- 4)
inHg (0 °C)	2,03603	305,40	610,81	1.018,0	2.036,0	3.054,0	6.108,1	10.180	20.360
cmH <sub>2</sub> O (4 °C)	70,3089	10.546	21.093	35.154	70.309	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)
cmH <sub>2</sub> O (20 °C)	70,4336	10.565	21.130	35.217	70.434	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)
mmH <sub>2</sub> O (4 °C)	703,089	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)
mmH <sub>2</sub> O (20 °C)	704,336	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)	-- 4)
inH <sub>2</sub> O (4 °C)	27,68067	4.152,1	8.304,2	13.840	27.681	41.521	83.042	-- 4)	-- 4)
inH <sub>2</sub> O (20 °C)	27,72977	4.159,5	8.318,9	13.865	27.730	41.595	83.189	-- 4)	-- 4)
inH <sub>2</sub> O (60 °F)	27,70759	4.156,1	8.312,3	13.854	27.708	41.561	83.123	-- 4)	-- 4)
ftH <sub>2</sub> O (60 °F)	2,308966	346,34	692,69	1.154,5	2.309,0	3.463,4	6.926,9	11.545	23.090

1) Los valores son también aplicables a los rangos de medición -1 ... +1 bar y 0 ... 1 bar abs.

2) Los valores son también aplicables a los rangos de medición -1 ... +2 bar y 0 ... 2 bar abs.

3) Estos valores son también aplicables a los rangos de medición 0 ... 7 bar abs., 0 ... 10 bar abs. y 0 ... 20 bar abs.

4) Debido a la baja resolución de la pantalla, no se pueden visualizar los valores. La resolución está limitada a 5.

## Características

### Medición de temperatura y corriente

Una termorresistencia (RTD) Pt100 está opcionalmente a disposición para medir temperaturas con una precisión  $\pm 0,2$  °C. Adicionalmente, el CPH6510 mide señales de transmisores de 4 ... 20 mA.

### Indicación

El CPH6510 indica hasta tres lecturas simultáneas. Esto significa que en la pantalla pueden visualizarse al mismo tiempo los valores de presión de ambos sensores, la temperatura medida con una sonda de temperatura externa o los valores de la corriente (mA). El CPH6510 cuenta con una gran pantalla gráfica de LCD con iluminación de fondo.

### Rangos de presión

El CPH6510 puede suministrarse en 24 rangos de medición diferentes, de 0 ... 25 mbar hasta 0 ... 700 bar. Puede disponerse tanto de presión relativa como de vacío, absoluta y diferencial.

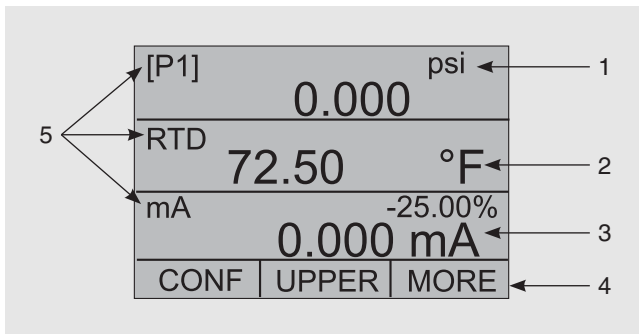
### Funciones

El CPH6510 dispone de una serie de funciones útiles. Las pruebas de conmutación se pueden realizar mediante las dos entradas de presión internas. El error de la muestra es calculado por el CPH6510 durante la calibración de un transmisor. Cuenta con una función de amortiguación. Pueden almacenarse hasta cinco ajustes del instrumento de uso frecuente y recuperarse con tan solo pulsar un botón.

### Compacto y robusto

El CPH6510, con su diseño compacto y robusto, se alimenta por cuatro pilas alcalinas de tamaño AA. Merced a la función de ahorro de energía del CPH6510, un juego de pilas tiene una duración de más de 35 horas.

## Estructura de la pantalla



### 1) Unidades de presión

Visualización de la unidad de presión (seleccionable de entre 16 unidades de presión)

### 2) Unidades

Visualización de la unidad de medida

### 3) Visualización del span

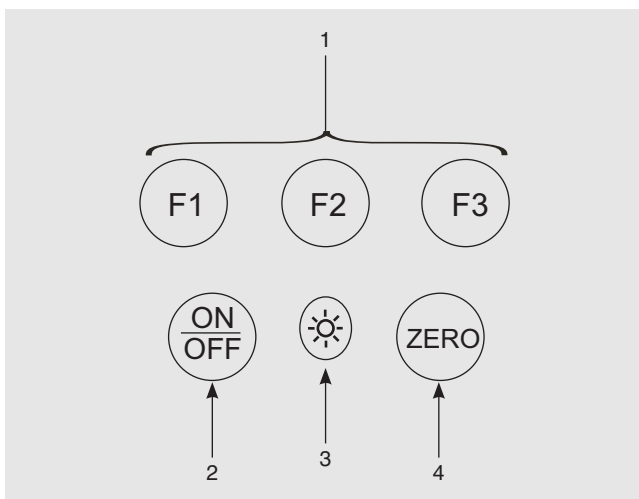
Visualización del rango 4 ... 20 mA (solo en medición de mA)

### 4) Barra de menú

### 5) Parámetros primarios

Visualización de los parámetros de medición actuales

## Teclado del calibrador



### 1) Teclas de función

Configuración del calibrador mediante estas teclas programables

### 2) Tecla ENC/APAG

Encendido y apagado del calibrador

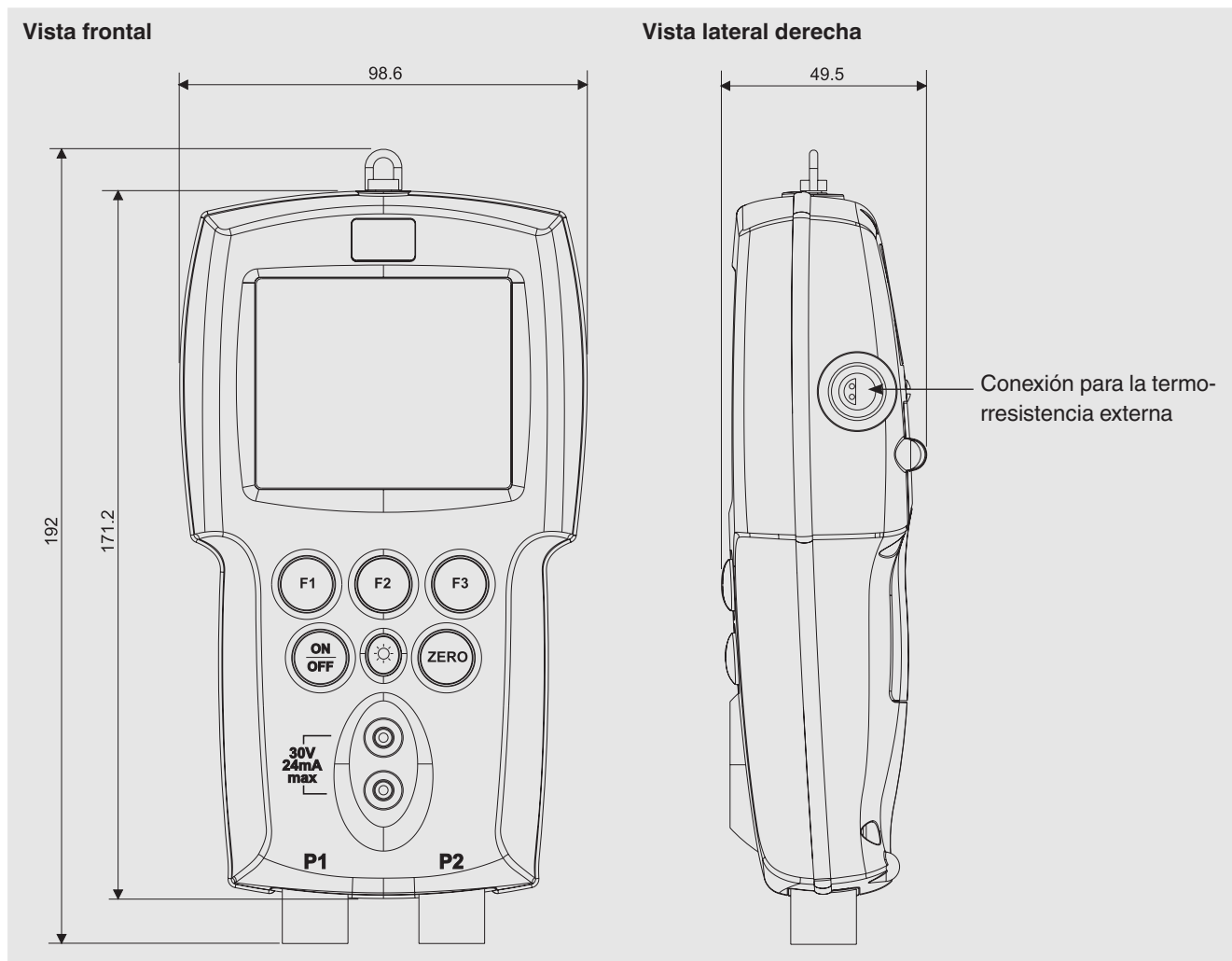
### 3) Iluminación de fondo

Encender/apagar iluminación de fondo

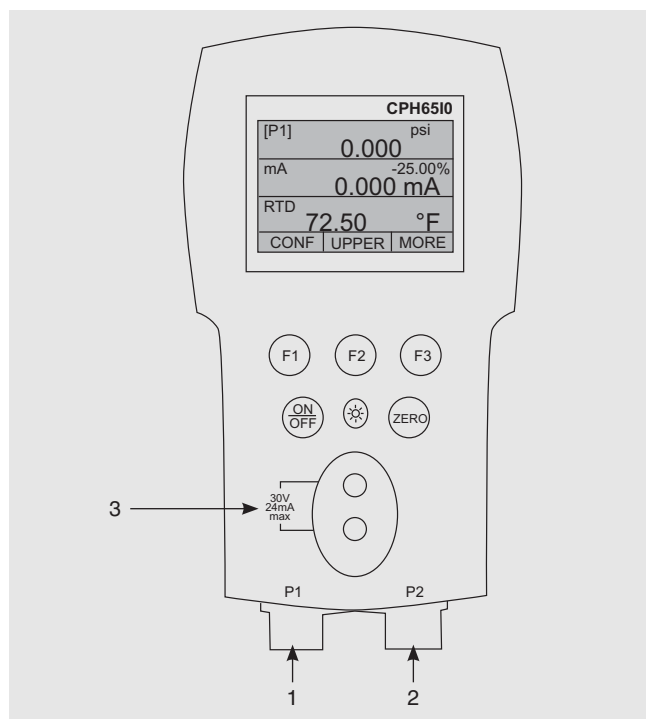
### 4) Tecla "ZERO"

Puesta cero de la medición de presión

## Dimensiones en mm



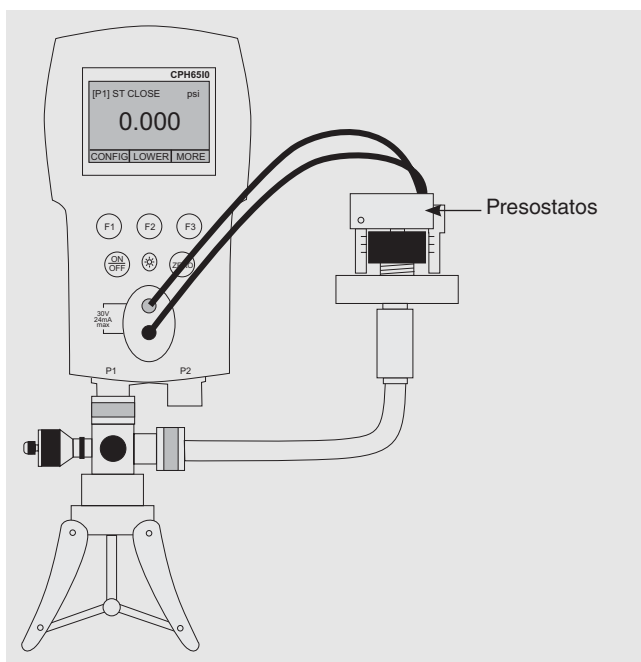
## Conexiones



- 1) **P1 conexión a presión**  
Conexión para el sensor interno P1
- 2) **P2 conexión a presión**  
Conexión para el sensor interno P2
- 3) **Conexión de entrada**  
Conexión eléctrica para corriente, prueba de conmutación

## Modos operativos especiales

### Modo de operación: prueba de presostato



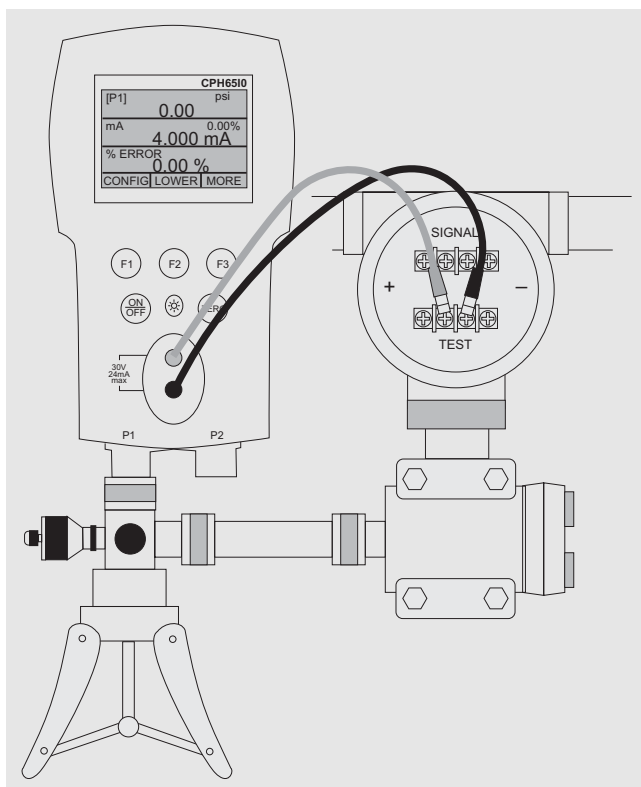
#### Prueba de presostato

Con la función prueba de presostato, el CPH6510 puede indicar las presiones al cerrar y abrir el interruptor. Además, se calcula la histéresis.

En el modo de prueba se aumenta la frecuencia de repetición de imágenes de la pantalla para captar rápidamente las modificaciones de presión.

En caso necesario puede medirse simultáneamente la temperatura ambiente o la temperatura del medio con una termorresistencia Pt100.

### Modo de operación: calibrar transmisor y función porcentaje de error



#### Calibrar transmisor

La función medición de mA permite la lectura de la salida de 4 ... 20 mA en el instrumento que se está calibrando. Esta lectura se realiza en forma pasiva, es decir, el instrumento a probar genera directamente una señal de 4 ... 20 mA. Luego el calibrador capta esta señal mA.

El calibrador está equipado con una función especial, mediante la cual puede calcularse el error del valor de la presión con respecto al valor en mA como porcentaje del margen del bucle de 4 ... 20 mA. En el modo error porcentual se utilizan las tres pantallas que presentan una estructura especial de menú. Pueden visualizarse simultáneamente presión, mA y error porcentual.

#### Ejemplo:

Un transmisor a probar tiene un rango de medida de 2 bar y emite una correspondiente señal en mA de 4 ... 20 mA. El usuario puede programar el calibrador con un rango de presión de 0 ... 2 bar, para calcular e indicar la desviación o el error en porcentaje a partir de la salida de 4 ... 20 mA. Este proceso permite prescindir de cálculos manuales, lo cual significa una ventaja en los casos de ajustes complicados de una presión específica mediante una bomba externa.

## Volumen de suministro

- Calibrador de presión portátil con seguridad intrínseca modelo CPH6510-S1
- Manual de instrucciones
- Cable de prueba
- Cuatro pilas alcalinas
- 1 adaptador 1/8 NPT macho a G 1/2 B macho por conexión de presión 1)
- Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204

1) Adaptador no disponible para América del Norte.

## Opción

- Calibrador de presión portátil con seguridad intrínseca modelo CPH6510-S2 (versión con dos sensores de presión de referencia incorporados)
- Precisión certificada por DKD/DAkkS

## Accesorios

### Adaptador de conexión

- Diversos adaptadores para la conexión de presión

### Medición de temperatura

- Termorresistencia Pt100



Calibrador de presión portátil con seguridad intrínseca modelo CPH6510-S2 con termorresistencia Pt100

## Indicaciones relativas al pedido

Modelo / versión de instrumento / unidad (canal 1) / rango de medida (canal 1) / clase de certificado / unidad (canal 2) / rango de medida (canal 2) / clase de certificado / sonda de temperatura / calibración de temperatura / información adicional para el pedido

© 2012 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.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)/España  
Tel. (+34) 933 938 630  
Fax (+34) 933 938 666  
E-mail info@wika.es  
www.wika.es