

Datos técnicos

## Sondas de termistor de referencia secundaria 5610/5611/5611T/5665







## Características principales

- Rango de 0 a 100 °C.
- Exactitud a corto plazo de  $\pm 0,01$  °C y variación de un año inferior a  $\pm 0,01$  °C.
- Calibración acreditada: Existe la opción de realizar una calibración acreditada por NVLAP para estas sondas.
- Muchas opciones de diseño para elegir que responden rápidamente a los cambios de temperatura.

## Descripción general del producto: Sondas de termistor de referencia secundaria 5610/5611/5611T/5665

Estos termistores están disponibles en una variedad de materiales de vaina apropiados para su aplicación específica. Además de nuestras sondas recubiertas de metal, le ofrecemos termistores con encapsulamiento de PTFE flexible y recubiertos de silicona que tienen puntas más pequeñas y pueden medir aquellos sitios donde incluso un termistor recubierto de metal no llega.

### Termistor con encapsulamiento de PTFE

El 5611T es una sonda de termistor especialmente versátil con encapsulamiento de PTFE. Con una punta encapsulada en PTFE que solo tiene 3 mm (0,12 pulg.) de diámetro y una capa de PTFE que lo hace impermeable a la mayoría de los líquidos, la sonda de PTFE es muy práctica para medir una gran variedad de aplicaciones, incluidas las biofarmacéuticas. Incluso se puede sumergir a 20 pies y es lo bastante flexible como para enrollarlo y hacer una bola con la mano, si así lo desea.

La perla del termistor del 5611 está encapsulada en una funda de Mylar que, a su vez, está encapsulada en una funda de PTFE. A continuación, la funda de PTFE se funde alrededor del cable aislado con PTFE, lo que forma un sello a prueba de humedad.

### Termistores recubiertos de acero inoxidable

Nuestras sondas con vaina metálica de acero inoxidable incluyen las sondas de inmersión 5610-6 y 5610-9 y también nuestra sonda de inmersión total 5665. Estas sondas son perfectas para medir en aire, líquido o tierra.

### Termistor recubierto de silicona

La punta del 5611A tiene el diámetro más pequeño que cualquiera de nuestros termistores de referencia secundarios, apenas 1,5 mm (0,06 pulg.), y puede ajustarse a casi cualquier sitio. Su tiempo de respuesta rápido, su vaina flexible y su capa de silicona hacen que el 5611A sea óptimo para usarse en muchas aplicaciones. No obstante, las aplicaciones con aceite de silicona podrían dañar el termistor, por lo que deben evitarse.

### Mayor rendimiento

Todos los termistores de referencia secundaria de Hart tienen diámetros pequeños y elementos sensores diminutos, de manera que requieren una menor inmersión que un PRT para evitar errores causados por el efecto del vástago. En general, la autocalfacción es insignificante, hecho que los hace ventajosos al medir en aire. Su pequeño tamaño también mejora el tiempo de respuesta y permite que las mediciones se lleven a cabo de forma más rápida.

Si su aplicación implica una manipulación frecuente, le interesará especialmente saber que estos termistores son menos susceptibles a sacudidas mecánicas que los PRT. En resumen, podríamos decir que se trata de más exactitud en el trabajo de campo.

Además, una resistencia de base más elevada y mayores coeficientes de resistencia facilitan la obtención de lecturas de precisión con los termistores, lo que hace posible una mejor resolución y una mayor exactitud a un precio más asequible. Todos estos termistores tienen un coeficiente de temperatura negativo de la resistencia (NTC). Para más

información acerca de los termistores, consulte "Thermistors: the under-appreciated temperature standards" (Termistores: los patrones de temperatura infravalorados) en nuestro catálogo actual.

### Indicadores

Estas sondas vienen en un completo conjunto listo para su uso y cada una funciona bien con las incertidumbres de nuestros indicadores de temperatura: el Tweener 1504, los termómetros portátiles 1523 y 1524, el Chub-E4 1529, el Black Stack 1560 y los supertermómetros 1575A y 1590.

Estas sondas proporcionan lecturas más exactas cuando se unen con un módulo de termistor de patrones 2563 o el supertermómetro 1590, pero son portátiles cuando se utilizan con un termómetro de referencia portátil.

### Exactitud de calibrado

Además, los termistores de la serie de referencia secundaria tienen una exactitud de  $\pm 0,01$  °C y abarcan un intervalo de temperatura de 0 a 100 °C. Llevan una calibración de trazabilidad mediante NIST y una tabla impresa de resistencia frente a temperatura con incrementos de 0,1 °C que pueden interpolarse a 0,0001 °C. También están disponibles las calibraciones acreditadas por NVLAP como termistores individuales o como sistemas combinados con sus indicadores.

No hay otros sensores que iguallen la combinación de exactitud y precio de estas sondas de termistores de alta precisión. Pruebe uno y estará de acuerdo con nosotros.

## Especificaciones: Sondas de termistor de referencia secundaria 5610/5611/5611T/5665

Especificaciones	
Resistencia	10.000 $\Omega$ a 25 °C nominal
Intervalo	De 0 a 100 °C
Calibración	Tabla de R frente a T con incrementos de 0,1 °C, se eega ecuación de interpolación
Incertidumbre de calibración	La tabla y la ecuación son exactas a $\pm 0,01$ °C Incertidumbres de $\pm 0,006$ °C de la calibración acreditada† opcional
Variación	Mejor que $\pm 0,01$ °C por año (k=3)
Repetibilidad	Mejor que $\pm 0,005$ °C
Tamaño y construcción	Consulte la ilustración que se muestra a continuación.
Terminación	Especificar en el pedido.
†NVLAP código de laboratorio 200348-0	

## Modelos



### Sondas de termistor de referencia secundaria 5610/5611/5611T/5665

#### 1935-A

Calibración del sistema, termistor con lectura, escala de 100 °, 6 puntos sobre la escala, acreditado por NVLAP

#### 5611A-11X

Sonda con punta de silicona, 1,5 mm de diámetro x 25,4 mm (0,06 pulg. x 1 pulg.), de 0 a 100 °C

X = terminación. Especifique "A" (INFO-CON para 914X), "B" (cable sin apantallamiento), "D" (conector DIN de 5 patillas para termómetros Tweener), "G" (patillas de oro), "J" (clavijas tipo "banana"), "L" (miniterminales de horquilla), "M" (miniconectores con clavijas tipo "banana"), "P" (INFO-CON para 1523 ó 1524) o "S" (terminales de horquilla).

#### 5611T-X

onda de teflón, 3,2 mm de diámetro x 28 mm (0,12 pulg. x 1,1 pulg.), de 0 a 100 °C

X = terminación. Especifique "A" (INFO-CON para 914X), "B" (cable sin apantallamiento), "D" (conector DIN de 5 patillas para termómetros Tweener), "G" (patillas de oro), "J" (clavijas tipo "banana"), "L" (miniterminales de horquilla), "M" (miniconectores con clavijas tipo "banana"), "P" (INFO-CON para 1523 ó 1524) o "S" (terminales de horquilla).

#### 5665-X

Sonda de inmersión en miniatura, 3,2 mm de diámetro x 76,3 mm (0,125 pulg. x 3 pulg.), de 0 a 100 °C

X = terminación. Especifique "A" (INFO-CON para 914X), "B" (cable sin apantallamiento), "D" (conector DIN de 5 patillas para termómetros Tweener), "G" (patillas de oro), "J" (clavijas tipo "banana"), "L" (miniterminales de horquilla), "M" (miniconectores con clavijas tipo "banana"), "P" (INFO-CON para 1523 ó 1524) o "S" (terminales de horquilla).

### **5610-6-X**

Sonda de termistor, 3,2 mm de diámetro x 152,4 mm (0,125 x 6 pulg.), 0 a 100 °C

---

X = terminación. Especifique "A" (INFO-CON para 914X), "B" (cable sin apantallamiento), "D" (conector DIN de 5 patillas para termómetros Tweener), "G" (patillas de oro), "J" (clavijas tipo "banana"), "L" (miniterminales de horquilla), "M" (miniconectores con clavijas tipo "banana"), "P" (INFO-CON para 1523 ó 1524) o "S" (terminales de horquilla).

---

### **5610-9-X**

Sonda de termistor, 3,2 mm de diámetro x 228,6 mm (0,125 x 9 pulg.), 0 a 100 °C

---

X = terminación. Especifique "A" (INFO-CON para 914X), "B" (cable sin apantallamiento), "D" (conector DIN de 5 patillas para termómetros Tweener), "G" (patillas de oro), "J" (clavijas tipo "banana"), "L" (miniterminales de horquilla), "M" (miniconectores con clavijas tipo "banana"), "P" (INFO-CON para 1523 ó 1524) o "S" (terminales de horquilla).

---

**Fluke.** *Manteniendo su mundo en marcha.*

**Fluke Corporation**  
Everett, WA 98206 EE.UU.

**Para obtener información adicional En EE. UU.**  
**(800) 443-5853**

**En Europa/Medio Oriente/África**  
**+31 (0)40 267 5100**

**En Canadá (800)-36-FLUKE**  
**www.fluke.com**

**Latin America**  
Tel: +1 (425) 446-5500  
[www.fluke.com/es-ec](http://www.fluke.com/es-ec)

©2025 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso.  
04/2025

**No está permitido modificar este documento sin autorización por escrito de Fluke Corporation.**