

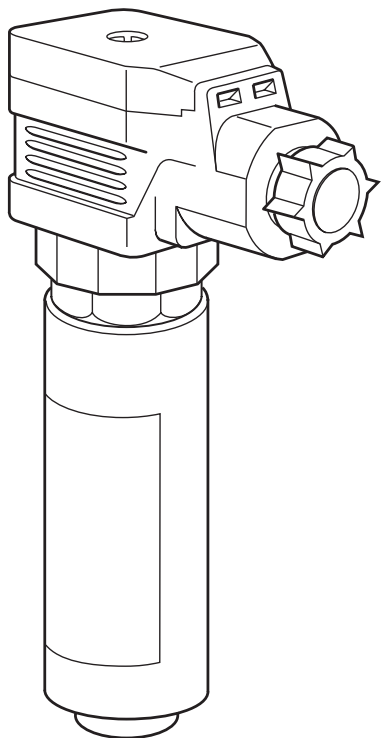
**PA20**

**Preamplificador**

**Instrucciones de Instalación y Mantenimiento**

---

---



*1. Seguridad*

*2. Información de producto*

*3. Instalación*

*4. Cableado*

*5. Comprobación de Voltaje*

*6. Mantenimiento*

---

# 1. Seguridad

---

Rogamos consideren cualquier normativa local y nacional.

Este producto ha sido diseñado y fabricado para soportar las fuerzas que pueda encontrar en el uso normal.

El uso del producto para cualquier otro uso que no sea el de preamplificador, o si el producto no se usa de la manera indicada en este IMI, puede dañar el producto, invalidar el marcado de CE y puede causar lesiones al personal.

Este producto contiene materiales, incluido PTFE, que pueden emitir gases tóxicos si se exponen a temperaturas excesivas.

## AVISO

Este producto cumple con la normativa de Directrices de Compatibilidad Electromagnética 89/336/EEC al cumplir

BS EN 50081-1 (Emisiones) y BS EN 50082-2 (Inmunidad Industrial).

Este producto puede ser expuesto a interferencias superiores a los límites expuestos en BS EN 50082-2 si:-

- El producto o su cableado se encuentran cerca de un radio transmisor.
- Hay un exceso de ruido eléctrico en la red.

Los teléfonos móviles y las radios de automóviles pueden causar interferencias si se usan en una distancia aproximada de un metro del producto o su cableado. La distancia necesaria de separación dependerá de la ubicación de la instalación y la potencia del transmisor.

## 2. Information de producto

El preamplificador PA 20 se usa con las sondas capacitivas de Spirax Sarco para amplificar la capacidad medida y convertirla en una señal de salida proporcional al nivel del líquido en voltios. Consta de un cuerpo de acero inoxidable que se rosca en la parte superior de la sonda, y tiene un conector DIN 43650 con un prensacables Pg 11 (ver Fig. 1), o, para la versión registrada UL, un adaptador roscado ½" NPT con cuatro cables de preconexión (ver Fig. 2). Temperatura ambiente máxima 70°C (158°F).

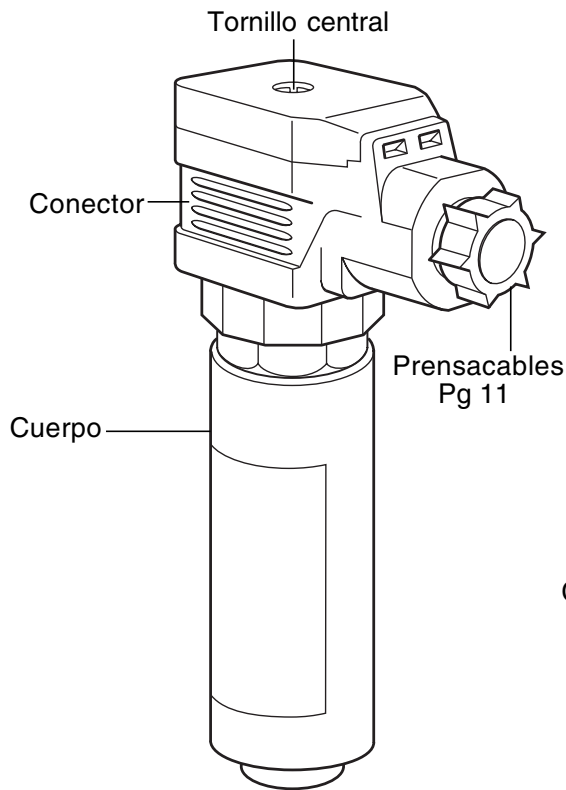


Fig. 1 Versión estándar

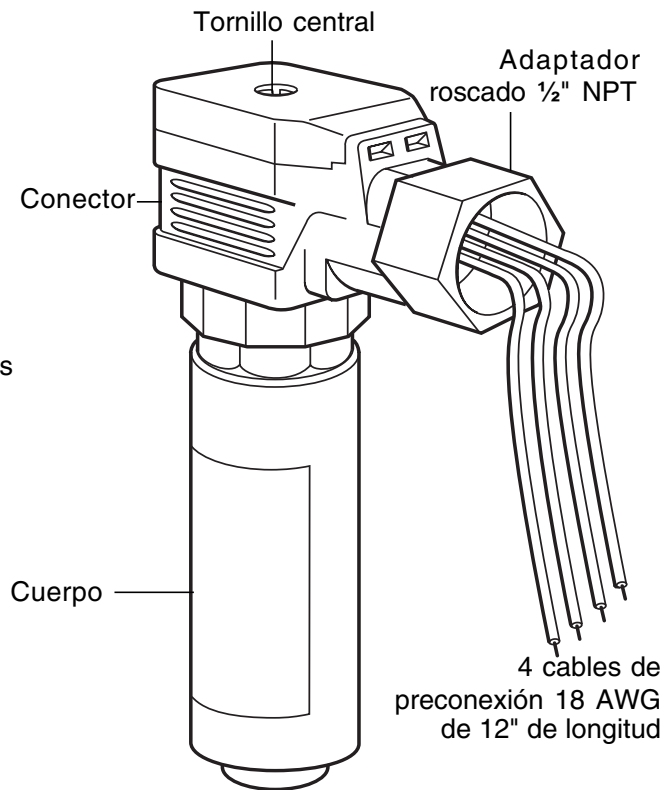


Fig. 2 Versión listada UL

---

## 3. Instalación

---

El preamplificador se puede acoplar a la sonda antes o después de la instalación en la caldera o tanque.

- Colocar el 'O' ring, que viene con la unidad, en la base de la rosca de la sonda capacitiva.

**Nota:** La sonda y el PA20 se suministran con un 'O' ring - solo montar uno de ellos.

- Roscar a mano el preamplificador en la sonda.

**Aviso:** Si se aprieta demasiado o si se usa una llave, se puede dañar el 'O' ring y puede dañar el preamplificador.

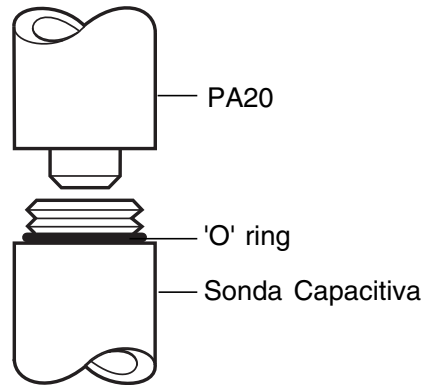


Fig. 3

---

## 4. Cableado

---

### 4.1 Información general

En las instalaciones que lo precisen, todos los materiales y cableado deben estar conforme con los estándares EN y IEC. Para la instalación en USA y Canada, el preamplificador debe estar cableado según las normativas locales y National Electrical Codes (NEC) o Canadian Electrical Code (CEC).

La alimentación del PA 20 es de 15-35V cc (UL version 15-24 Vdc Class 2), con 10mA max., y es compatible con todos la gama de controladores/ transmisores con entrada de voltaje de Spirax Sarco. Para el cableado se deberá usar cable de 3-hilos, 1mm<sup>2</sup> (18-16 AWG), apantallado resistente a altas temperaturas, con una longitud máxima de 100 metros (328 feet). Los cables Pirelli FP 200 o Delta Crompton Firetuf OHLs son adecuados para el estándar del PA20. Permitir suficiente cable para poder retirar el preamplificador y asegurarse de que hay suficiente cable para retirar el preamplificador, y que no se fuerza la unidad ni al conector.

### 4.2 Conexiones de apantallado

Si el apantallado o un cable de tierra está conectado entre dos puntos de toma de tierra, con un potencial (voltaje) diferente, se creará una corriente. Si se siguen correctamente las instrucciones, la toma de tierra del preamplificador y del controlador estará conectada en una sola toma de tierra (Ver Figura 4).

**Nota:** La toma de tierra del PA20 es una tierra funcional más que protectora.

Una toma de tierra protectora proporciona una protección contra descargas eléctricas. Este producto lleva un aislamiento doble, por tanto no precisa de una tierra protectora.

Se usa una tierra funcional para que el producto funcione. En esta aplicación, la toma de tierra (tanque/cuerpo de la caldera) se usa como le común de la sonda/preamplificador. También elimina interferencias eléctricas.

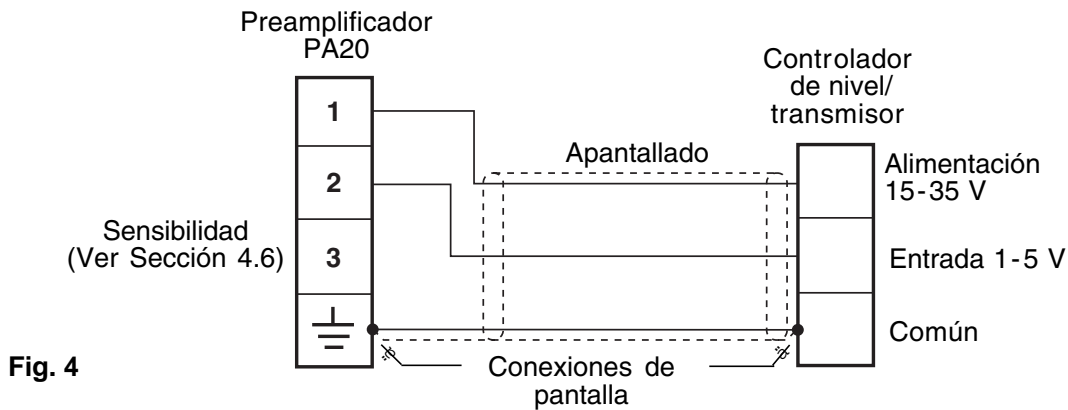
Asegurarse de que el apantallado está conectado al terminal de tierra del PA20 y al terminal común del controlador.

Asegurarse de que el terminal común del controlador no está conectado a tierra internamente. (Todos los controladores de calderas Spirax Sarco están aislados internamente de tierra).

El terminal común del controlador solo podrá conectarse a tierra a través del PA20.

#### ATENCIÓN:

**No conectar el terminal común a una toma de tierra cercana al controlador. Si se hace, se puede crear una corriente que reducirá el rendimiento o dañará el producto.**



### 4.3 Conector

Para acceder al bloque del conector, sacar el tornillo central. (ver Figs. 1 y 2).

**Nota:** Para proporcionar una protección medioambiental, el PA20 se suministra con una junta plana cuadrada entre el conector del cable y la conexión del preamplificador. Para que mantenga su integridad medioambiental, asegure que la junta esté colocada cuando se vuelve a conectar el cable y que los contactos están limpios y no están dañados.

Para acceder a la regleta en el interior del conector, sacar el tornillo y retirar la tapa.

En el PA20 estándar, el conector se puede mover en pasos de 90° para facilitar el cableado:

- Sacar el tornillo y sacar el conector.
- Sacar el bloque del conector y volver a colocar en la posición deseada. **Nota:** No se puede mover el bloque conector en la versión UL.

### 4.4 Información adicional del cableado- versión registrada UL

El preamplificador se suministra con cuatro cables 18 AWG, de 12" de longitud con código de color. Estos deberán cortarse a la longitud requerida y conectados en una caja metálica de terminales. Para proporcionar protección medioambiental, se requiere un tramo de conducto metálico flexible entre el preamplificador y la caja de terminales. El conector tiene un adaptador de conductos de ½" NPT para este propósito. Se recomienda cable apantallado 18-16 AWG entre el preamplificador y la caja de terminales.

### AVISO

Los cables de preconexión soportan hasta 221°F (105°C). No se debe exceder esta temperatura.

El conducto flexible y la caja de terminales no deben contener otros cables de control ya que pueden dañar o reducir el rendimiento de este producto.

No se puede mover el conector en pasos de 90°, como con el PA20 estándar, ya que puede dañar a los cables internos.

Se debe evitar que la condensación del conducto se acumule en el conector o caja de terminales. Los orificios de drenaje/venteo deben estar libres - nunca tapar.

Antes de alimentar al PA20, desconectar el conector y asegurarse de que existen 15 -35 Vcc entre el terminal 1 y el terminal de tierra.

## 4.5 Cableado – ambas versiones (Figura 5)

Terminal 1	(Marrón)	Alimentación	* La conexión de sensibilidad se realiza en la caja de conexiones para la versión registrada UL. <b>Terminal 3:</b> Este terminal proporciona tres diferentes rangos de sensibilidad, según se conecte (Ver Sección 4.6 a continuación).
Terminal 2	(Rojo)	Salida	
Terminal 3	(Naranja)	Sensibilidad*	
Terminal de tierra (Negro)		Común	

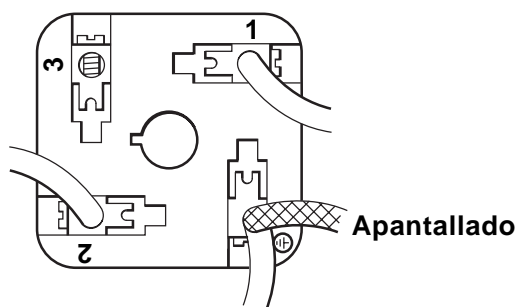
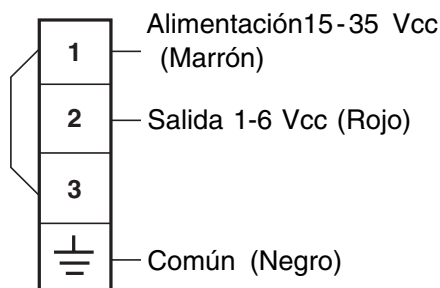


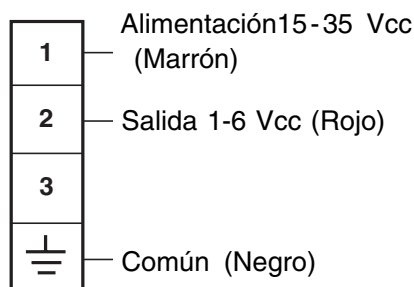
Fig. 5 Vista superior del conector una vez retirado de su caja protectora (sensibilidad media).

## 4.6 Ajuste de sensibilidad

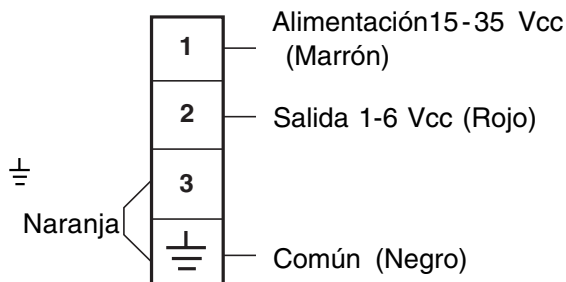
**Fig. 6 Sensibilidad alta**  
(Hasta 500mm (20") de longitud sumergida)  
**Puentear 1 + 3**



**Fig. 7 Sensibilidad media**  
(Hasta 1050 mm (41") de longitud sumergida)  
**Sin puente**



**Fig. 8 Sensibilidad baja**  
(Longitud sumergida mayor)  
**Puentear 3 +**



## 5. Comprobación de Voltaje (ambas versiones)

Antes de la puesta en marcha del controlador, compruebe lo siguiente:-

1. Encender el controlador, subir el nivel del agua al nivel más alto que se quiera medir. Para calderas de vapor este suele ser la marca superior del visor de vidrio.
2. Compruebe que el voltaje entre el terminal 2 y la toma de tierra del preamplificador esté entre 3 y 6 voltios cc.
3. **Si es superior a 6 voltios**, seleccione el siguiente rango de sensibilidad cambiando el cableado del terminal 3 tal y como se ve en las Figs. 6, 7 y 8.
4. **Si es inferior a 3 voltios**, cambie al siguiente rango superior .
5. Ahora compruebe de que el voltaje está entre 3 y 6 voltios.
6. **Si el voltaje sigue siendo superior a 6 voltios**, seleccione el siguiente rango de sensibilidad.

El gráfico (Fig. 9) muestra el voltaje aproximado del preamplificador que se puede encontrar cuando la sonda se sumerge.

El voltaje exacto depende de como se instaló la sonda.

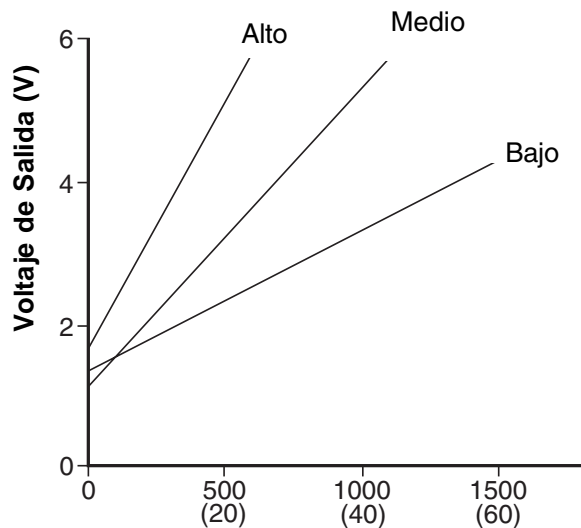


Fig. 9

## 6. Mantenimiento

No necesita ningún mantenimiento especial.

De todos modos, los sistemas de control de nivel de calderas si que requieren comprobaciones e inspecciones periódicas.

