



**Tietzsch**

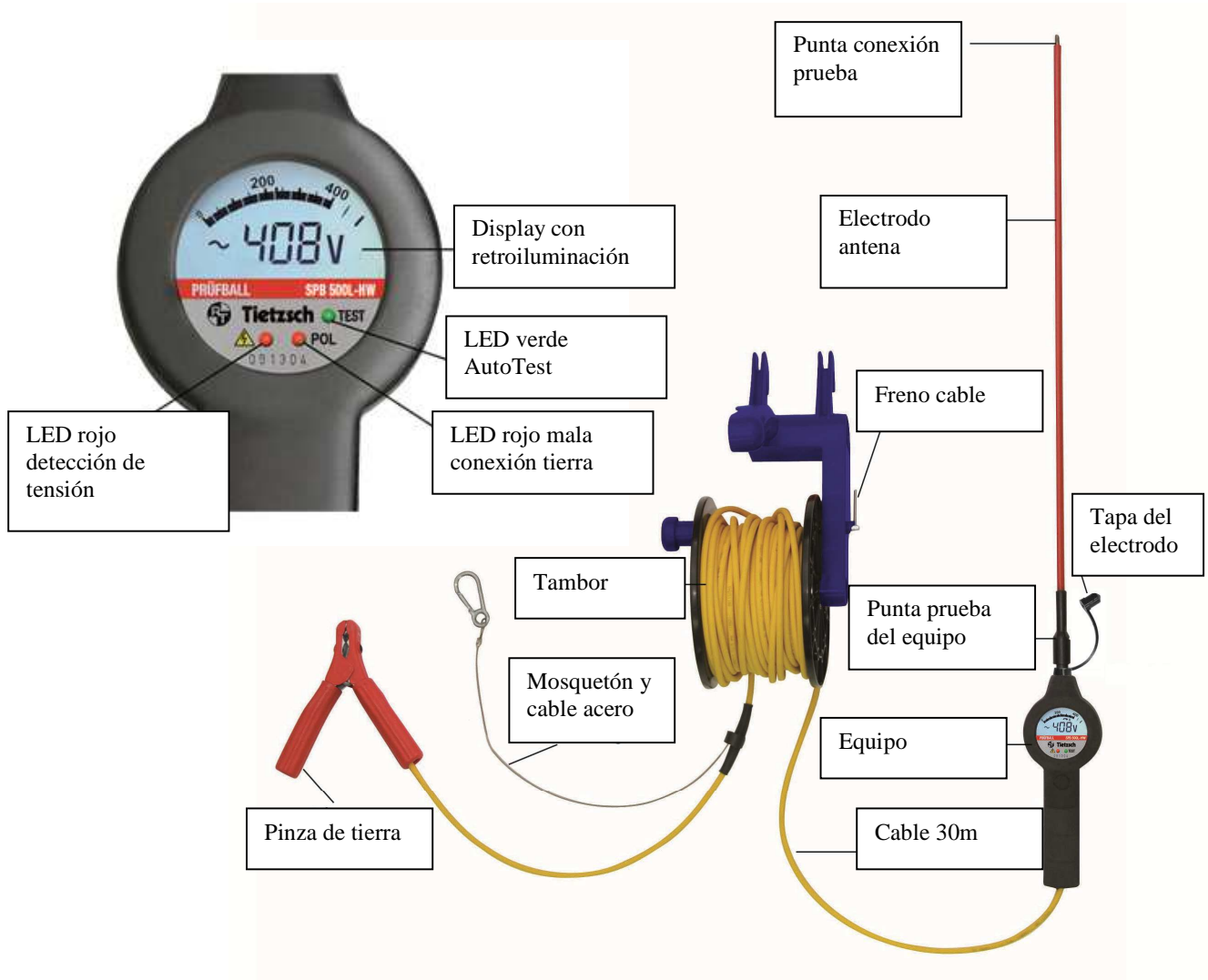
Mess- + Prüfgeräte für die Elektrotechnik

**Qualität schafft Sicherheit.**

SPB-HW\_BA\_11-2017

## Manual Instrucciones Prüfball SPB 500L-HW Detector de voltaje en zonas inundadas





## 1. Aplicaciones

En determinadas situaciones, el agua presente en sótanos o zanjas puede estar a un potencial peligroso, con riesgo de electrocución. Es necesario determinar de manera efectiva la ausencia de voltaje antes de tener un posible contacto directo con el agua.

El equipo SPB 500L-HW está diseñado para comprobar la ausencia de tensión peligrosa antes de pasar a tener contacto con el agua, y además se ha pensado para facilitar su aplicación en entornos difíciles.

Una antena de inmersión separable y un tambor de cable de 30 m permiten adaptarse a emplazamientos de acceso complicado.

Cuando se detecta un voltaje superior a 50V el equipo enciende un LED rojo y muestra la lectura del valor medido. El display LCD dispone de retroiluminación para situaciones tanto sin luz ambiental como para evitar el destello de linternas ( frontales de trabajo ).

El cuerpo del detector dispone de protección de goma y es resistente al agua y polvo ambiental. La utilización es muy simple, no hay que presionar ningún botón o seleccionar modos de trabajo.

## 1.1 Utilización. Advertencia

Este equipo está diseñado y fabricado para su uso según se describe en el manual.

Es imprescindible observar las precauciones de seguridad y tener en cuenta las condiciones ambientales donde se desarrolle el trabajo. Un uso fuera de las especificaciones puede llevar a situaciones de riesgo y a dañar el detector. No se cubren en la garantía problemas originados por el mal uso.

Debe tener en cuenta las Reglamentaciones de Seguridad preceptivas en su país.

En particular, los trabajos deben ser realizados por personal cualificado e instruido en la utilización de dispositivos de detección de voltaje.

## 2. Seguridad

**Con objeto de obtener la protección que ofrece el equipo y para no dañarlo, es necesario leer este manual de instrucciones antes de su utilización. También mantener una copia del mismo en el equipo.**

Observe las siguientes precauciones:

Sólo personal con formación específica en trabajos eléctricos debería usar el equipo.

⇒ El equipo sólo debe ser usado en sistemas cuyo voltaje esté dentro del rango de utilización.

⇒ La temperatura ambiente de trabajo tiene estos límites: -15° C ... +45° C.

⇒ Antes de aplicar la punta detectora, se debe conectar previamente a tierra el extremo del cable. Y además asegurarse de que no se producirá una desconexión accidental. Para ello se incluye un latiguillo con mosquetón.

⇒ Es imprescindible comenzar el trabajo comprobando la calidad de la tierra a la que nos hemos conectado. Para ello el equipo tiene una función Auto-Test.

Evite tocar los electrodos y maneje siempre el equipo con las manos en una posición correcta, dejando el display a la vista.

⇒ Antes de realizar la detección sobre el terreno que debemos determinar está libre de tensión, hemos de comprobar el funcionamiento midiendo en un enchufe u otra fuente de tensión conocida. Se recomienda incluso hacer esa comprobación tras llevar a cabo los trabajos. Si los valores son discrepantes no se debería volver a usar el equipo.

⇒ Realice siempre una inspección visual del equipo para detectar grietas o daños en su estructura. Mantenga limpio el detector.

⇒ Sólo la antena de extensión debería mojarse, el equipo debería mantenerse seco en todo momento.

⇒ La máxima tensión es de 500V durante 30 s.

⇒ La indicación de alarma „PE“ / „Err“ informa de mala calidad en la puesta a tierra elegida. Debería mejorar dicha tierra antes de iniciar la detección.

⇒ Sólo el Servicio Técnico del fabricante puede abrir el equipo.

### 3. Operación, puesta a tierra y Auto-Test

#### 3.1 Desenrollar el cable

Suelte el cable del tambor y comience a desenrollar de manera que se acceda de la manera más directa entre la zona a detectar y la posición de puesta tierra. Para ello el tambor fija el cable por su punto medio ( 15 m ) de manera que es posible dejarlo en el centro del trazado.

#### 3.2 Conexión a tierra

Conecte la pinza a una parte metálica conectada de forma segura a tierra.

Como electrodo de tierra puede pensar en:

Alumbrados,  
Instalaciones de puesta a tierra accesibles,  
Mediante una pica auxiliar bien clavada en el terreno (preferiblemente húmedo),  
Pararrayos,  
Tuberías metálicas sin pintura,



**¡Una mala conexión a tierra impide la correcta detección de la tensión ! ¡Realizar la comprobación Auto-Test es obligatorio!**

#### 3.3 Asegure la conexión a tierra

Asegure mecánicamente la pinza de conexión. Use el latigullo con mosquetón.



**!El terminal de tierra se puede energizar con tensión peligrosa durante el ensayo! ¡Señalice la zona!**

Ejemplos de conexión



Conexión a un mástil



Conexión con pica auxiliar

### 3.4 Instalar la antena extensora

Retire la protección del electrodo en el detector. Recuerde volver a colocar este protector tras realizar las pruebas. Se evita descargar la batería interna y posibles lesiones.

Enrosque la extensión al electrodo. Tire de la extensión para comprobar que está bien sujeta. Use sólo la extensión suministrada.

### 3.5 Auto-Test

Esta función prueba el detector, el cable y la conexión a tierra.

#### Prueba

Toque con la punta de prueba la conexión a tierra.

Se encenderá el LED verde y en el display aparecerá „rdY“ .



**Si cualquiera de estas dos indicaciones fallara, NO debe usar el equipo**

Seleccione otra puesta a tierra y  
Revise el equipo.



#### Comprobar la puesta a tierra

Contacte con la punta el terminal de tierra de un enchufe.  
Se debe encender el LED verde y aparecer „rdY“ en el Display.



**Si no apareciese „rdY“ (ready) debe conectar a tierra de forma diferente**



**Los pasos 3.1 hasta 3.5 se han de realizar fuera de la zona de riesgo a detectar!**



#### 4. Detección de voltaje



**Antes y durante el test:  
Mantenga distancias de seguridad!**



**¡No toque el agua ni partes  
metálicas que salgan de la misma!**

Dirija la antena hacia la zona inundada sin tocar el agua en ningún momento



**Si se enciende el LED rojo o aparece una lectura de tensión aparece en el display, tenemos voltaje en el agua. Evite tocar el agua, pasamanos o cualquier otro elemento estructural metálico que pueda estar en contacto con el agua. Abandone la zona y señálcela.**

**ATENCIÓN:** El voltaje no se distribuye de manera uniforme en el agua o zonas húmedas. Repita la detección en áreas que puedan estar alejadas del primer punto de detección.



**Pruebe que no hay voltaje en las proximidades. Para ello, puede cruzar el área con la antena sumergida en el agua, siempre observando el display del detector.**

Si durante una prueba se desconectase la pinza de tierra y además existiese voltaje en el agua, el equipo aún puede señalar la situación de riesgo, siempre y cuando la tensión estuviese por encima de 165 V ac.

Para ello, se encendería el LED rojo denominado POL y aparecería un mensaje intermitente en el display: „PE / Err“. Deberá abandonar la zona y comprobar la conexión a tierra.

**Nota:** Lo que se está produciendo en este caso es la denominada Detección Unipolar, que de forma general no se puede considerar fiable. Es necesario asegurarse de que la detección se realiza con la tierra conectada.

#### **Vuelva a comprobar la conexión a tierra tras realizar un test**

Se trata de detectar que durante el proceso no se haya soltado la tierra. Para ello, repetimos la prueba de tierra, tocando con la punta cualquier elemento que esté conectado a tierra. El LED verde ha de iluminarse y el display marcar „rdY“.

## 5. Mantenimiento/Almacenaje


Este equipo está libre de mantenimiento. No obstante, observe las siguientes indicaciones para conseguir su correcto funcionamiento en el tiempo:

Almacene el dispositivo en un ambiente seco y limpio.

Coloque siempre la tapa protectora en el electrodo.

Puede limpiar con un paño humedecido con Isopropanol (Alcohol) o bien humedecido con agua y jabón neutro.

**Nota:** la pila interna del equipo está diseñada para mantenerse operativa durante 10 años, se utiliza en las pruebas de continuidad y fase. Para la detección de voltaje no se usa la energía de la pila.

Si apareciese de manera permanente el símbolo:  durante el Auto-Test deberá enviar el equipo al servicio técnico para su cambio.

## 6. Verificación de funcionamiento

### Anualmente por el usuario

El equipo se verifica mediante el Auto\_Test cada vez que realizamos una medición. No obstante, se recomienda hacer una prueba específica cada año para dejar constancia de su idoneidad:

- Conecte la antena de extensión.
- Toque con la punta del electrodo una parte metálica de la pinza del otro extremo. Se ha de ver el LED verde y el mensaje „rdY“ en el display
- Para comprobar tensión, retire la antena extensora, y conecte la pinza a una tierra. Toque con el electrodo del equipo un contacto en tensión a 230 V por ejemplo un enchufe.

El LED rojo se iluminará y aparecerá una medición de tensión en el Display.

### Periódicamente por el fabricante (máximo 6 años)

Según la norma EN 61243-3: 2011-02 se recomienda efectuar una verificación por parte del fabricante como máximo cada 6 años. Puede ser inferior en caso de uso intensivo del equipo.

En el equipo figura la fecha de fabricación con el formato: WWJJNN = Semana/Año/Número.

## 7. Reparaciones

Sólo pueden ser realizadas por el fabricante o su distribuidor local.

En particular si fallase el Auto-Test descrito en el punto 3.5. Comuníquese con su distribuidor Tietzsch lo antes posible para organizar la reparación.

## 8. Garantía y limitación de responsabilidades

Se garantiza el equipo por un periodo de 2 años. No se incluye un mal uso y el desgaste de componentes, en particular cables y pinzas.

No somos responsables de los daños producidos directa o indirectamente por el equipo y su utilización.

## Especificación Técnica

Medida de tensión:	Técnica de 2 polos según EN 61243-3. Con posibilidad de detección mediante técnica de 1 polo; con limitaciones.
Rango:	50 – 500 V AC / DC
Indicación:	LED para detección de tensión >50 V AC / 120 V DC POL-LED >165 V AC LCD 50 ... 500 V con retroliluminación
Exactitud:	2,5 % + 5 Dígitos
Rango frecuencia:	0... 2 kHz
Corriente:	< 3,5 mA
Auto-Test:	0... 500 k $\Omega$ , Indicación „rdY k $\Omega$ “
Alimentación:	Detección de voltaje desde la propia red. Continuidad, fase, y secuencia de fase mediante pila Lithium Duración >10 años
Temp. De trabajo:	-15 ... 45°C
Caja del equipo:	IP 65 Vollgummi (Silicona), cubre display irrompible
Cable:	30 m tipo PUR 1000 V amarillo, con pinza fija
Extensión-antena:	Ref. SPB-S600-i, tubo acero inox 600 mm, aislado

Su distribuidor TIETZSCH:



### **OCEAN WINDS, S.L.**

C/ Virgen de Montserrat, 118  
08840 Viladecans (Barcelona)  
Tel: 93 658 17 84 - Fax: 93 658 39 13  
[info@impedancia.com](mailto:info@impedancia.com)  
[www.impedancia.com](http://www.impedancia.com)