



**Manual del sensor de agua Bio-  
Well Ver. 10-2017**

# Manual del sensor de agua Bio-Well

Octubre de 2017

## Contenido

Términos.....	3
Propósito.....	4
Nota importante.....	4
Información técnica sobre el dispositivo Bio-Well.....	5
Observaciones importantes y medidas de seguridad.....	5
Preparación de las mediciones.....	6
Creación de una nueva Exploración/Experimento.....	6
Realización de una exploración/experimento.....	7
Tratamiento e interpretación de los resultados.....	10
Modo sin conexión.....	18

## Términos

**Área** - Parámetro de *Bio-Well Software* calculado como número de píxeles en la IG relacionados con el objeto analizado.

**Cuenta/Suscripción de Bio-Well:** cuenta (nombre de usuario y contraseña) creada en el sitio web [www.bwacc.com](http://www.bwacc.com) que permite al *usuario* trabajar con el *software de Bio-Well* en modo en línea.

**Dispositivo Bio-Well** - es un dispositivo analizador de impulsos que es capaz de extraer *la emisión electrofotónica* del objeto conductor colocado en su electrodo, capturar la *descarga de gas* resultante (creada por la excitación de las moléculas de aire por la *emisión electrofotónica*) y enviar las *imágenes de brillo* creadas *al ordenador a través del cable USB*.

**Servidor Bio-Well:** servidor de Internet que aloja el código para analizar/procesar los *escaneos* realizados por el *dispositivo Bio-Well* y mantiene las *bases de datos* de tarjetas y *escaneos del usuario de Bio-Well*.

**Software Bio-Well** - es un programa informático capaz de leer las *imágenes de brillo* capturadas del *dispositivo Bio-Well* a través del cable USB, editarlas y enviarlas al servidor remoto para el cálculo de los distintos parámetros.

**Desviación S** - Parámetro *del software Bio-Well* calculado como desviación estándar del parámetro Área de los últimos 20 IG capturados.

**Emisión electrofotónica:** irradiación de un objeto conductor bajo la influencia de un impulso electromagnético de alta frecuencia e intensidad.

**Electro-Photonic Imaging (EPI)** - tecnología (sinónimo de GDV) basada en el efecto Kirlian que permite capturar y procesar imágenes digitales de la descarga de gas (Glow).

**Energía** - Parámetro *del Software Bio-Well* derivado como evaluación numérica de la energía del Resplandor captado por el *dispositivo Bio-Well* y calculado por la multiplicación del Área por la Intensidad Media por el coeficiente de corrección.

**Entorno** - régimen o modo de captación de imágenes del instalado en el electrodo de vidrio del cilindro metálico de calibración del dispositivo Bio-Well con intervalo fijo (5 segundos) entre capturas, al que se conecta un electrodo externo: Bio-guante, sensor Sputnik o sensor de Agua.

**Descarga gaseosa (Glow)** - luz emitida por el gas (aire) debido a la excitación de sus moléculas por los electrones y fotones de un objeto en estudio con el uso de la tecnología EPI.

**Imágenes Glow (GI)** - imágenes digitales creadas por el *software Bio-Well* después de procesar el *Glow* del objeto colocado en el electrodo de vidrio del *dispositivo Bio-Well*.

**Visualización de Descarga de Gas (GDV)** - igual que EPI (sinónimo).

**Intensidad** - Parámetro de *Bio-Well Software* calculado como valor medio de la intensidad (brillo de 0 (negro) a 255 (blanco)) de los píxeles de la IG relacionados con el objeto analizado.

**Efecto Kirlian:** fenómeno de *emisión electrofotónica* de objetos conductores sometidos a un campo electromagnético de alta intensidad y alta frecuencia.

**Modo Offline** - régimen del *software Bio-Well* que funciona sin conexión a Internet, que permite capturar la IG, pero no permite procesarla ni obtener ningún parámetro.

**Modo en línea** - régimen de funcionamiento del *software Bio-Well* con conexión a Internet, que permite capturar la IG, procesarla y calcular los parámetros.

**Escaneo:** un experimento realizado por el *usuario de Bio-Well* en los modos "*Prueba de esfuerzo*" o "*Entorno*" en el *software de Bio-Well*.

**Usuario:** persona que tiene su propia *Cuenta/Suscripción Bio-Well* registrada en el sitio web [www.bwacc.com](http://www.bwacc.com).

## Propósito

El sensor Bio-Well Water es un medidor estándar de Potencial de Reducción de Oxidación (ORP) de laboratorio utilizado para mediciones de pH de líquidos. La punta del sensor de agua está recubierta de platino para evitar la corrosión durante las mediciones.

El sensor Bio-Well Water no está diseñado para evaluar la calidad del agua (líquido) o comparar diferentes tipos de aguas (líquidos) desde el punto de vista de la calidad, al mismo tiempo puede comparar diferentes aguas (líquidos) en sus parámetros EPI (ver ejemplos más abajo).

El sensor de agua es muy útil para la comparación relativa de líquidos con la misma composición química. Por ejemplo, el agua antes de la influencia no química (campo magnético, invocaciones, intención humana, etc.), durante y después de ella.

Comparar aguas con diferente composición química no es tan fiable y los valores absolutos del IG no tendrán ningún sentido, sólo la desviación de la señal en el tiempo tendrá algún significado (Desviación S).

*NOTA Antes de utilizar el sensor de agua Bio-Well, lea el manual del*

*dispositivo Bio-Well y del software. Puede encontrarlo en [www.bio-well.com/gb/resources](http://www.bio-well.com/gb/resources).*

## Información técnica sobre el dispositivo Bio-Well

El dispositivo Bio-Well pertenece a los equipos eléctricos para uso en lugares ordinarios. El dispositivo está diseñado para su uso en lugares secos - Un lugar que normalmente no está sujeto a la humedad o la humedad.

El dispositivo Bio-Well no entraña riesgos para la vida ni la propiedad.

El dispositivo está diseñado para trabajar con un ordenador personal. Condiciones de funcionamiento:

- temperatura ambiente del aire de +10°C/50°F a +35°C/95°F;
- humedad relativa del aire 75% a una temperatura de 30°C;
- presión atmosférica de 84 a 106,7 kPa (630-800 mmHg);
- Fuente de alimentación de corriente continua con tensión de funcionamiento de 5V.

*NOTA Los principales parámetros, características, dimensiones y garantías se indican en el Pasaporte del dispositivo Bio-Well (suministrado con cada dispositivo).*

## Observaciones importantes y medidas de seguridad

El usuario debe prestar especial atención a lo siguiente:

- Mientras toque el electrodo de vidrio del dispositivo Bio-Well no toque ningún objeto conductor conectado a tierra (como tubos de calefacción, etc.).
- Durante el proceso de escaneado, mantenga el dispositivo Bio-Well a una distancia mínima de 50 cm del ordenador.
- Mantenga siempre limpio el electrodo de vidrio del dispositivo Bio-Well (la mejor opción es utilizar alcohol o pañuelos húmedos con alcohol; si no es posible, utilice un limpiador de pantalla normal).
- Si el dispositivo Bio-Well estuvo en un ambiente frío (menos de 10°C/50°F) antes de comenzar a usarlo, por favor espere al menos 1 hora para que se caliente.
- Durante la exploración "Medio ambiente" (experimento) los cambios en la humedad relativa no deben superar el 5% y los cambios en la temperatura del aire no deben superar los 5°C.
- Durante los escaneos "ambientales" no encienda ni apague los dispositivos eléctricos dentro de la habitación donde está funcionando el dispositivo Bio-Well.
- No utilice teléfonos móviles cerca del dispositivo Bio-Well o del sensor de agua, ya que puede alterar el resultado.
- La presencia de diferentes personas en la sala puede afectar a los resultados de la medición.
- No realice mediciones de "Entorno" durante fuertes cambios

- atmosféricos, ya que pueden afectar a las lecturas.
- Esté atento a los cambios en el fondo geomagnético (por ejemplo, salida/recesión del Sol y la Luna, tormentas magnéticas) durante las mediciones de "Entorno".

## Preparación de las medidas

Para realizar mediciones con el sensor de agua, el usuario debe preparar primero el dispositivo Bio-Well.

1. Verifique la conexión del cable USB entre el dispositivo Bio-Well y la computadora.
2. Retire el inserto para dedos del dispositivo Bio-Well e instale en su lugar el inserto de calibración.
3. Tenga en cuenta que la calibración no es obligatoria para realizar mediciones con el sensor de agua.
4. Conecte el cable del sensor de agua al cilindro de calibración.

*NOTA En algunos casos, el IG puede ser muy débil (área muy baja), lo que obliga al software del Bio-Well a entrar en un bucle de repetición del proceso de captura (bucle de tiempo). Luego deberá extender el cable entre el sensor de agua y el cilindro de calibración: tome el cable (con conectores "banana") del juego de calibración y conéctelo con el cable (provisto con el sensor de agua). Tener dos cables entre el sensor de agua y el dispositivo Bio-Well aumentará la capacidad eléctrica y, por lo tanto, el área de brillo.*

5. Coloque el sensor de agua en la botella (tarro/recipiente) con líquido conductor (agua, solución, etc.).

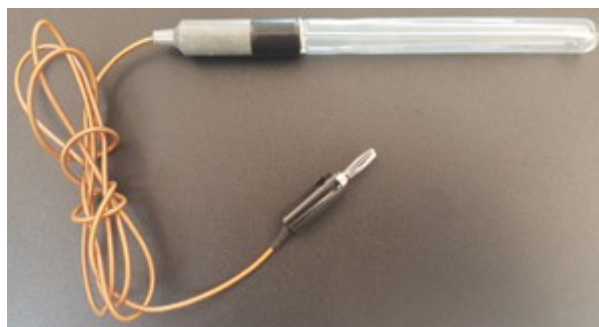


Foto. 1. Sensor de agua para el dispositivo Bio-Well.

## Creación de una nueva Exploración/Experimento

Seleccione o cree una nueva Tarjeta en la que desee realizar un Escaneado de "Entorno".

En la esquina superior derecha de la pantalla principal de la interfaz del software, haga clic en el botón "Entorno" para crear una nueva Exploración/Experimento.



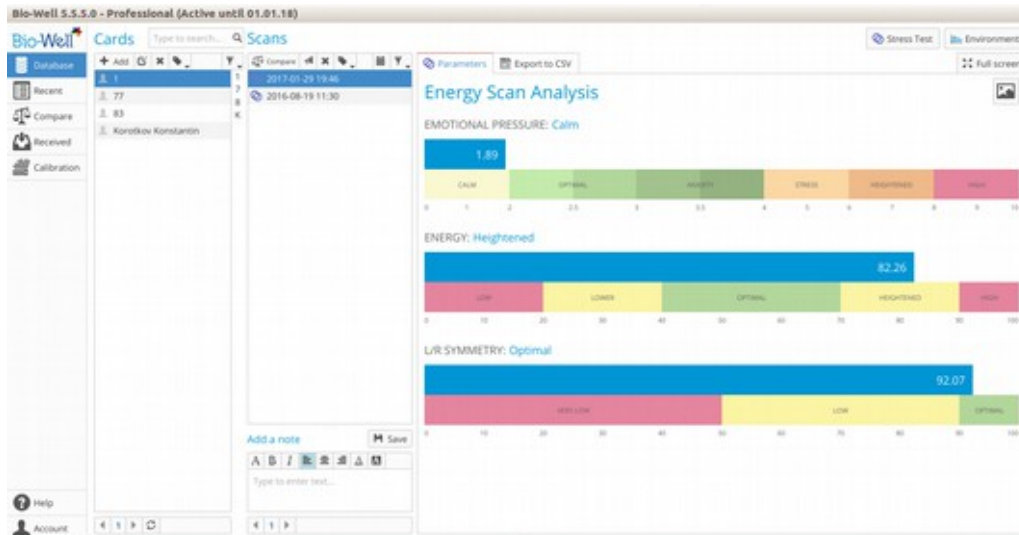


Foto. 2. Pantalla principal del software Bio-Well.

## Realización de una exploración/experimento

Este modo permite medir procesos dinámicos (a largo plazo).

Cuando haga clic en el botón "Entorno", aparecerá una interfaz especial.

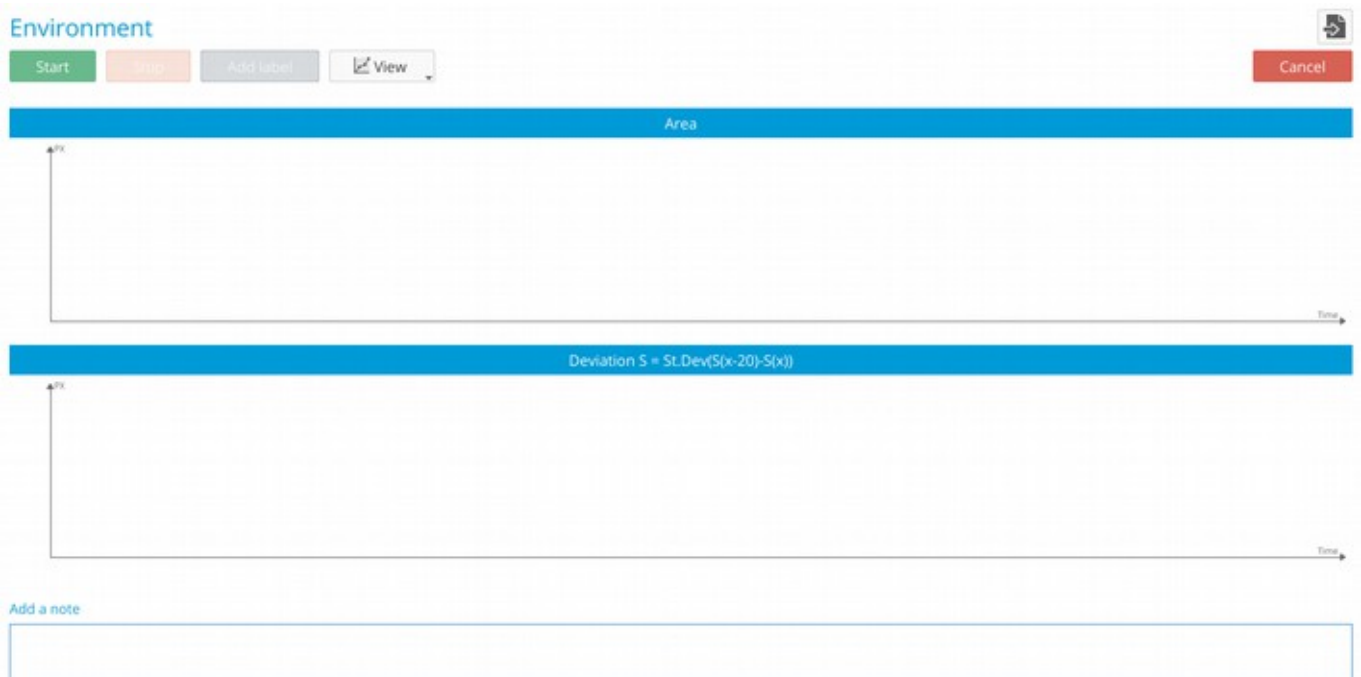


Foto. 3. Interfaz para realizar una exploración del "entorno".

Se recomienda que durante las lecturas no se realice ninguna otra actividad en el ordenador y que éste no pase al modo de suspensión hasta que finalice la sesión.

Pulse el botón "Cancelar" para volver a la pantalla principal y cancelar el experimento.

Haga clic en el botón "Inicio" para comenzar el experimento. Se mostrará una imagen de prueba del cilindro metálico. Debe tener el aspecto de un círculo con muy poco o ningún ruido de píxeles en su interior (fig. 4). Sólo se mostrarán las 10 primeras imágenes para que pueda comprobar si la posición del cilindro es correcta.

Durante los tres primeros minutos (los dígitos de tiempo serán de color rojo), se registra una señal de línea de base - estos datos se excluyen del análisis posterior.

Puede hacer clic en el botón "Cancelar" para volver a la pantalla principal y cancelar el experimento en cualquier momento.

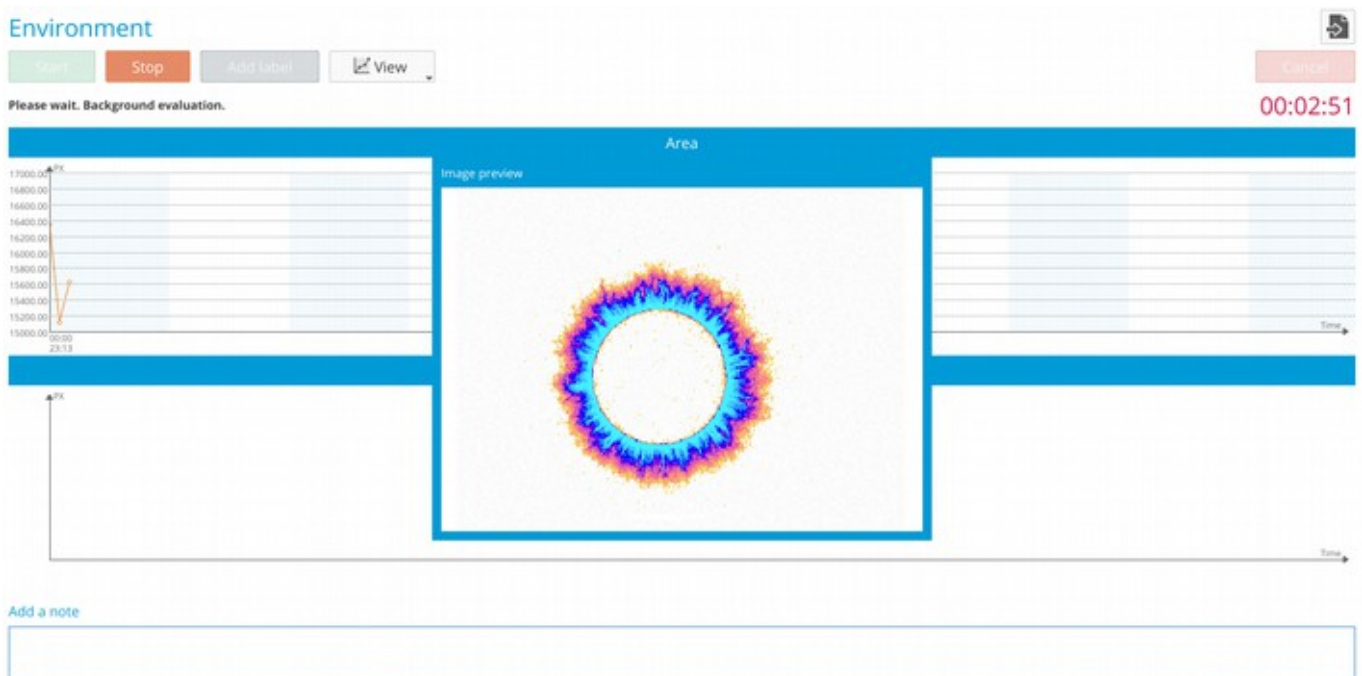


Foto. 4. IG correcto del cilindro metálico.

Una vez finalizado el tiempo de calentamiento (3 minutos) podrá añadir etiquetas pulsando el botón "Añadir etiqueta". Se pueden añadir etiquetas durante las lecturas. Asigne un nombre a cada etiqueta que añada y haga clic en "Aceptar".

The screenshot shows a dialog box titled 'Please enter label'. It contains a text input field with the number '2' entered. Below the input field are two buttons: 'Cancel' and 'OK'.

Foto 5. Añadir etiquetas al experimento.

Haga clic en el botón "Ver" para cambiar los gráficos que aparecen en pantalla. Las opciones son: Área, Intensidad, Energía, Desviación S (Desviación estándar del parámetro Área de los últimos 20 IG). Puede seleccionarlas todas:



Foto 6. Todos los gráficos mostrados durante la exploración "Medio ambiente".

En tal caso, la resolución será baja y no podrás analizar realmente ninguno de ellos con tus ojos. Recomendamos seleccionar 1 o 2 gráficos para mostrar durante el experimento. No afectará al resultado final - de todas formas los 4 parámetros se calcularán para todo el experimento.

Las etiquetas añadidas se mostrarán en los gráficos como líneas rojas.



*Foto. 7. Se han añadido etiquetas con los nombres "2" y "3".*

El eje X representa el tiempo. Cada punto del gráfico representa una imagen luminosa tomada cada 5 segundos.

El eje Y representa el valor del parámetro seleccionado en el gráfico. Puede cambiar manualmente la escala del eje Y haciendo clic con el botón izquierdo del ratón en el eje Y, especificando el intervalo que le interesa y haciendo clic en "Aceptar" (véase la imagen 8).

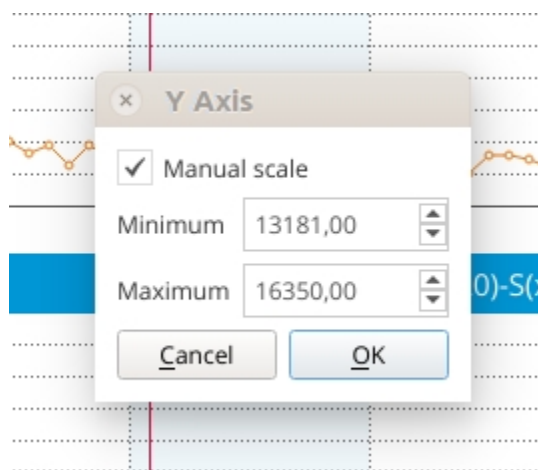


Foto 8. Configurar manualmente la escala del eje Y en el gráfico.


En la parte inferior de la pantalla puede ver el campo "Añadir una nota", donde puede añadir cualquier nota sobre este experimento.

Para minimizar la interferencia con el experimento no debe añadir etiquetas durante el experimento. Existe la posibilidad de añadir etiquetas en la línea de tiempo (eje X) una vez finalizado y guardado el experimento.


Al hacer clic en el botón "Detener" y aprobarlo haciendo clic en "Sí" en la ventana emergente, se guardarán los datos en la computadora si está fuera de línea, o en el servidor si está en línea. En el modo En línea, el escaneo se procesará automáticamente en el servidor de Bio-Well y se descargará en su computadora; verá el resultado en su pantalla.

Una vez descargado, el resultado de la Exploración del "Entorno" estará disponible para su edición y análisis estadístico.

## Tratamiento e interpretación de los resultados

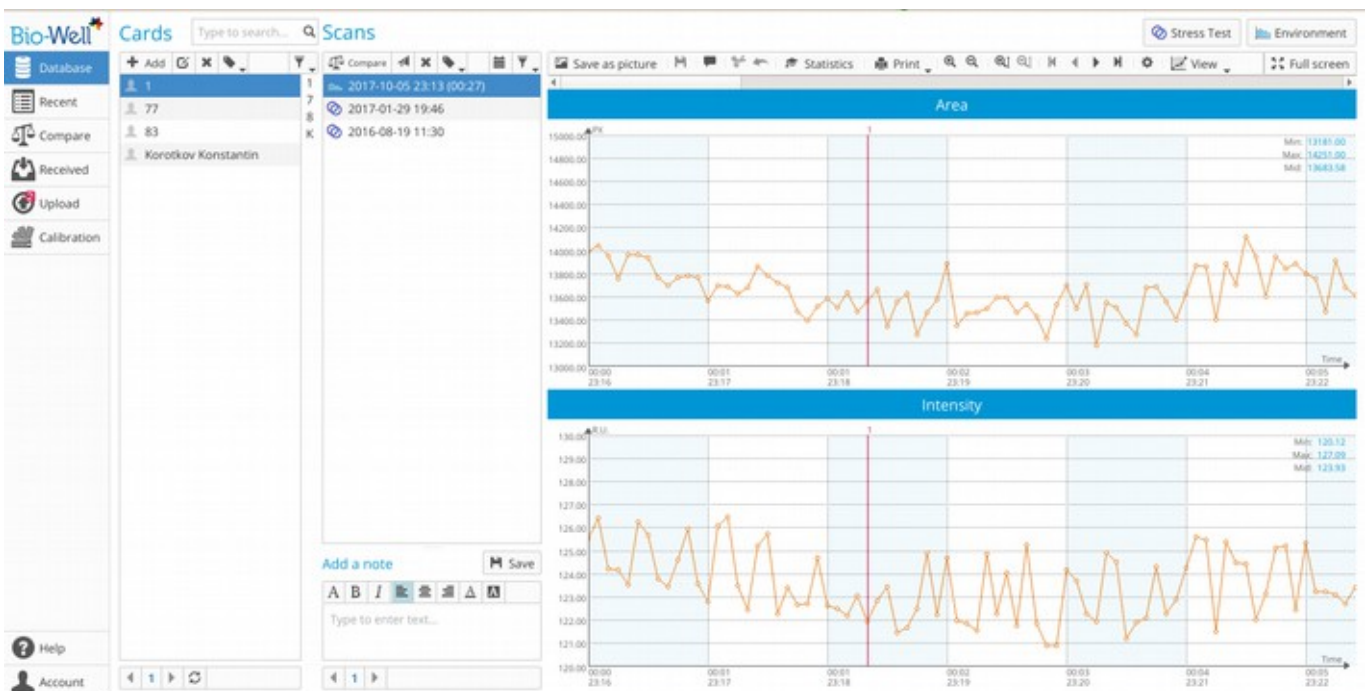
Seleccione la Exploración/Experimento que desea analizar. En la columna Exploraciones de su base de datos tales experimentos están marcados con el siguiente símbolo - . Verá la siguiente pantalla (fig. 9). Para ampliar la vista, haga clic en el botón "Pantalla completa".

La barra superior le ofrecerá varios instrumentos para aplicar:

 - guarda los gráficos como imagen en tu ordenador (especifica la carpeta de destino y el nombre).

 - guarda los gráficos en formato de archivo BDF en tu ordenador.

 - haga clic para editar las etiquetas en este experimento (fig. 10).



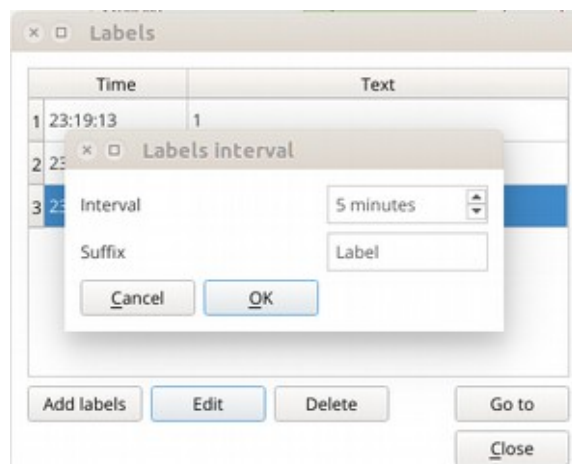
Pic. 9. Vista general del experimento "Medio ambiente".

	Time	Text
1	23:19:13	1
2	23:26:54	2
3	23:31:59	3

Pic. 10. Edición de la lista de etiquetas del experimento "Entorno".



Aquí puede añadir, editar nombres y eliminar etiquetas de la lista. El botón "Ir a" mostrará en pantalla la parte del gráfico con la etiqueta seleccionada. La adición de etiquetas sólo es automática aquí:



Pic. 11. Adición automática de las etiquetas.

Puede especificar el intervalo (de 60 segundos a 6000 segundos) y el sufijo de las etiquetas y hacer clic en "Aceptar" para añadirlas automáticamente. En el ejemplo anterior, el programa añadirá etiquetas cada 5 minutos con los nombres "Etiqueta1", "Etiqueta2", "Etiqueta3", etc.



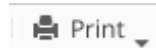
- haga clic para cortar una imagen (punto del gráfico) o una serie de imágenes del experimento. Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier punto para seleccionarlo (se marcará con la línea vertical verde) o haga clic y mantenga pulsado el botón derecho del ratón y, a continuación, mueva el cursor del ratón para seleccionar un intervalo de imágenes (puntos) que desee cortar del gráfico (el diapasón se coloreará en verde).



- pulse este botón para deshacer el último cambio que haya realizado.



- haga clic en este botón una vez que esté listo con el resto de las características y listo para calcular las estadísticas - se abrirá una nueva ventana.



- haga clic para abrir una lista desplegable:

- Imprimir todo: envía a la impresora todos los gráficos disponibles (4).
- Imprimir seleccionados: envía a la impresora sólo los gráficos seleccionados que ve en la pantalla.
- Guardar como CSV: guarda todo el experimento con los 4 parámetros calculados en un archivo de formato CSV.

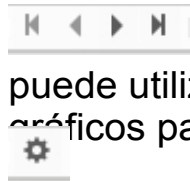


- haga clic en estos botones para maximizar o minimizar la escala del eje X.



- haga clic en estos botones para maximizar o minimizar la escala del eje Y.





- Haga clic en estos botones para navegar por el gráfico. También puede utilizar la barra de desplazamiento horizontal en la parte superior de los gráficos para navegar por el experimento.

- pulse este botón para abrir una ventana emergente con los parámetros del trazado (fig. 12).

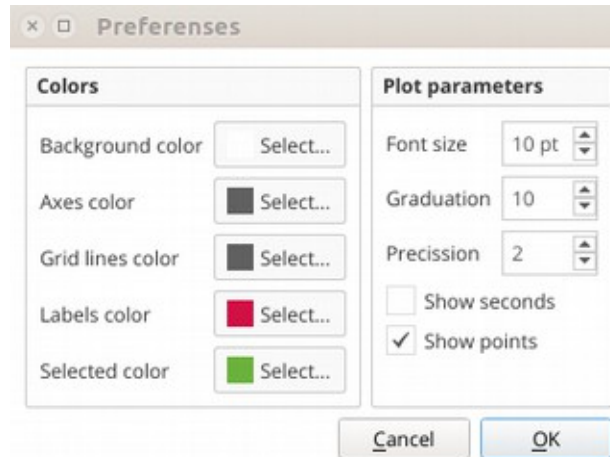


Foto 12. Parámetros de la parcela que se pueden editar.

Cambie cualquiera de los parámetros disponibles y haga clic en "Aceptar" para aplicarlos.

En cuanto haya realizado todos los preparativos para el análisis estadístico, haga clic en el botón "Estadísticas" y se abrirá una nueva ventana (fig. 13).

El panel de instrumentos de la barra superior es casi el mismo que en la pantalla inicial con los resultados del Escaneado de "Entorno".

Si sitúa el cursor del ratón sobre cualquier punto del gráfico y pulsa el botón derecho del ratón, añadirá una nueva etiqueta. Se le pedirá que introduzca el nombre de la nueva etiqueta.

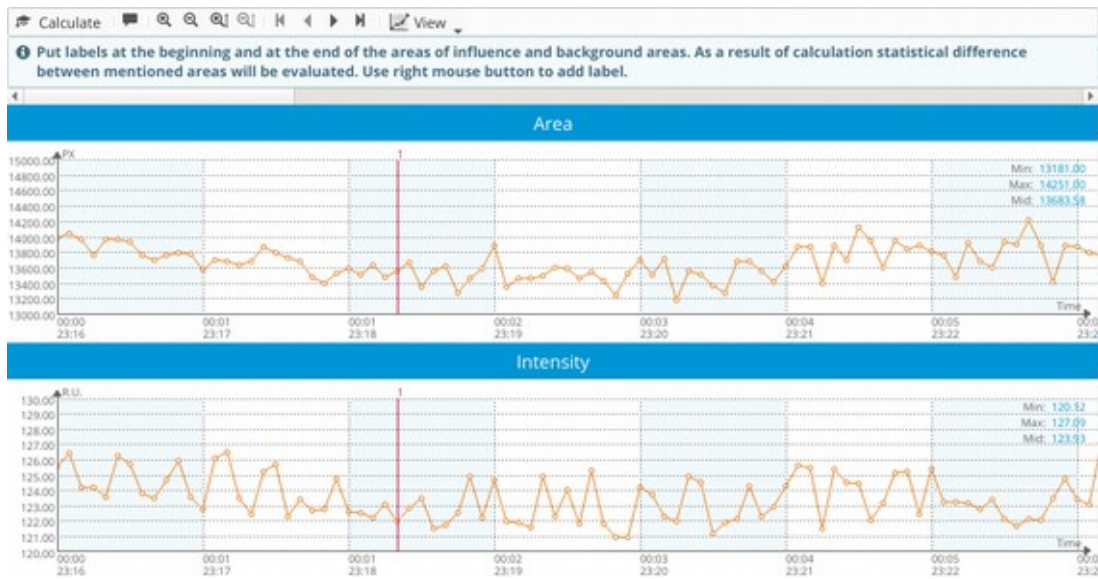


Foto 13. Ventana de estadísticas de la exploración "Entorno".

Una vez que haya terminado de editar las etiquetas manualmente, haga clic en el botón "Calcular" para obtener el análisis estadístico de los 4 parámetros para los periodos comprendidos entre las etiquetas que ha añadido.

El Bio-Well Server calculará los parámetros para todos los intervalos etiquetados y los valores estadísticos paramétricos / no paramétricos. Cada intervalo se compara con el intervalo anterior (fig. 14).

*NOTA Para un análisis estadístico más correcto, asegúrese de que los intervalos comparados contienen el mismo periodo de tiempo. Por ejemplo, si cada intervalo dura 5 minutos, contendrán el mismo número de imágenes. El volumen temporal de los intervalos depende del tipo de fenómeno estudiado.*

Las columnas rojas del informe muestran el valor medio del parámetro de un intervalo específico. Las líneas verticales negras situadas sobre ellas muestran la desviación de este parámetro respecto al valor medio durante el intervalo (denominado intervalo de confianza). Si estas líneas negras (intervalo de confianza) se cruzan con el intervalo de confianza de otro intervalo, entonces no existe una diferencia estadísticamente significativa entre estos intervalos para este parámetro.

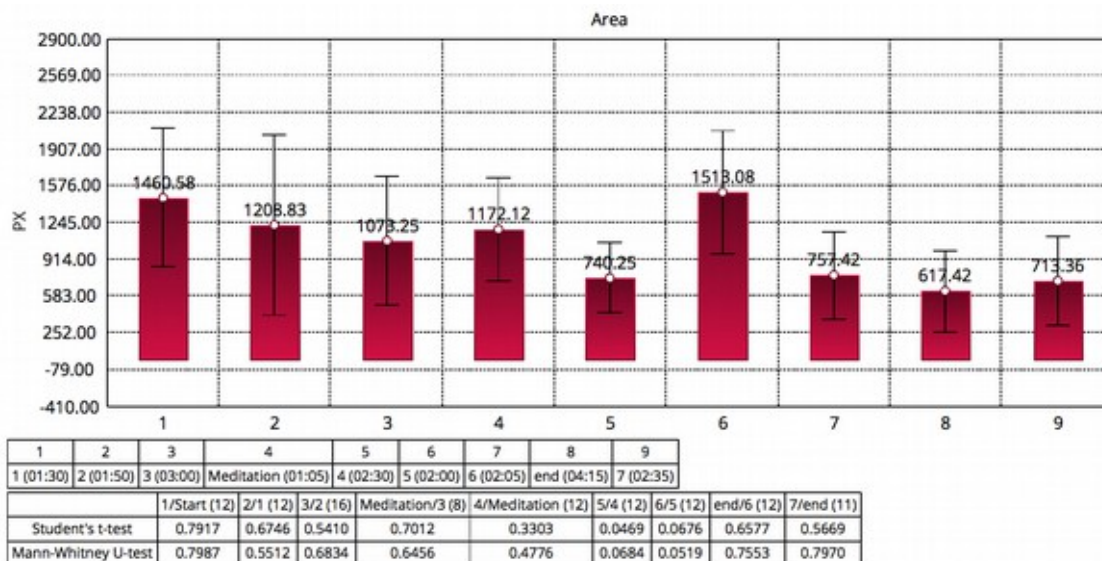


Foto 14. Análisis estadístico de los intervalos entre las etiquetas del escáner "Entorno".

En este informe puede desplazarse por las páginas con 4 parámetros diferentes calculados para cada intervalo especificado. Puede "Guardar como imagen", "Guardar como PDF", "Guardar como CSV" o imprimir este informe.

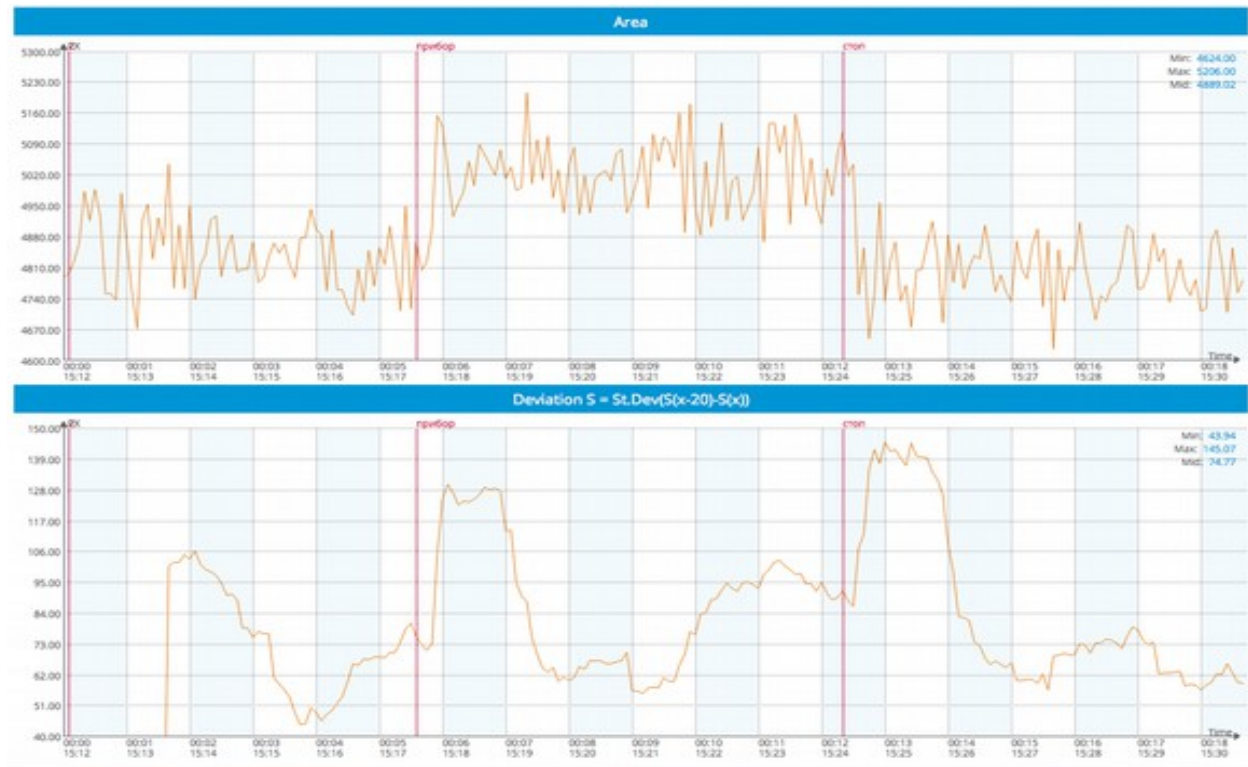
El informe estándar consta de 4 páginas: una página para cada parámetro: Área, Intensidad, Energía y Desviación S.

Hay un parámetro más que el software de Bio-Well puede calcular para intervalos de más de 35 minutos: el nivel de actividad espacial (ALS). Pero está desarrollado para mediciones con Sputnik, así que no preste atención a este parámetro en el informe si utiliza el sensor de agua.

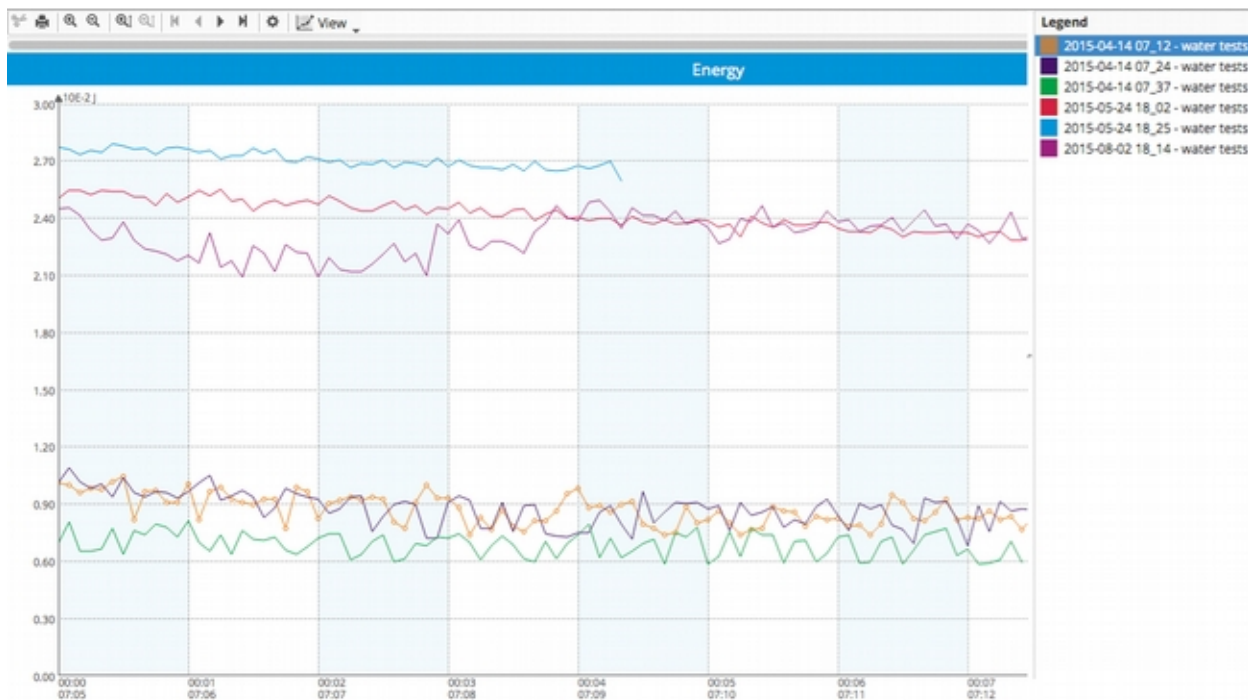
El Sensor de Agua Bio-Well no está diseñado para evaluar la calidad del agua (líquido) o comparar diferentes tipos de aguas (líquidos) desde el punto de vista de la calidad, al mismo tiempo puede comparar diferentes aguas (líquidos) en sus parámetros EPI (ver ejemplos a continuación).

El sensor de agua es muy útil para la comparación relativa de líquidos con la misma composición química. Por ejemplo, el agua antes de la influencia no química (campo magnético, invocaciones, intención humana, etc.), durante y después de ella.

Comparar aguas con diferente composición química no es tan fiable y los valores absolutos del IG no tendrán ningún sentido, sólo la desviación de la señal en el tiempo tendrá algún significado (Desviación S).



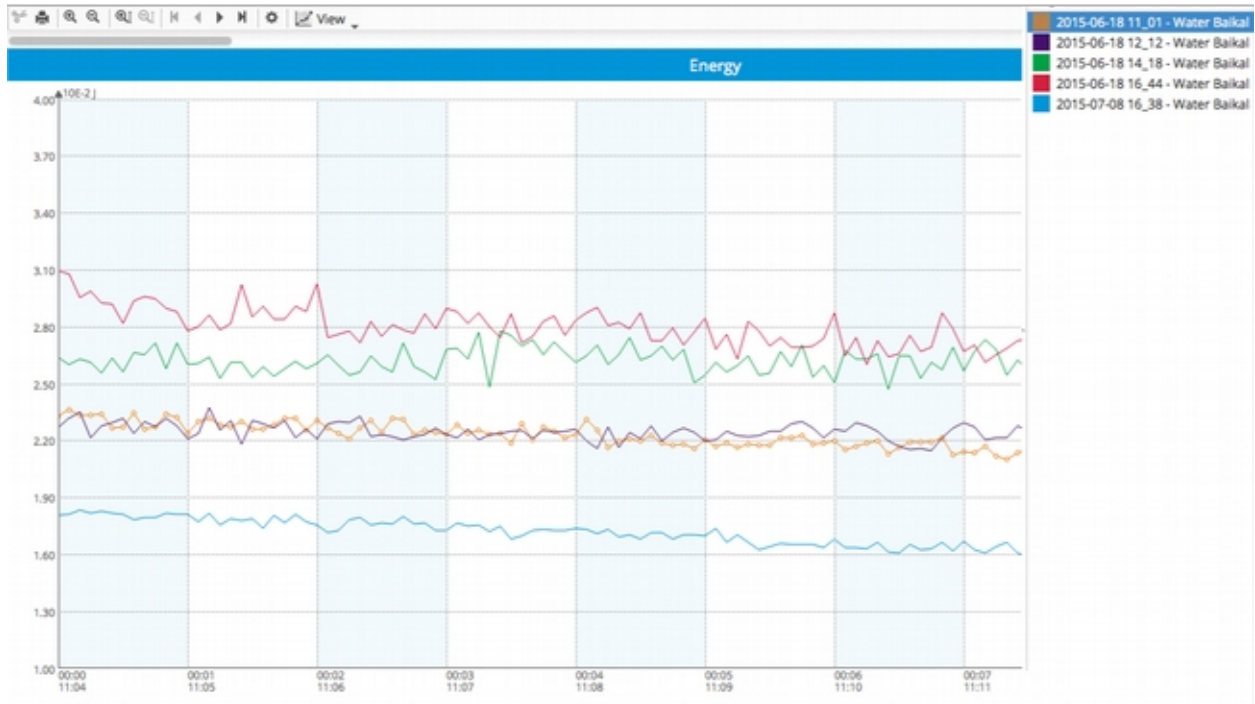
*Ejemplo 1: Respuesta del agua a campos electromagnéticos de alta frecuencia (el generador se enciende y se apaga).*



*Ejemplo 2. Comparación de 3 aguas diferentes (dos muestras se midieron dos*

veces).





*Ejemplo 3. Comparación de 3 aguas diferentes (dos muestras se midieron dos veces).*

## Modo sin conexión

Las lecturas pueden realizarse cuando no se está conectado a Internet. Los datos se guardarán en el ordenador y se procesarán cuando esté disponible la conexión a Internet.

En el Modo Offline es necesario añadir un Nombre, Fecha de nacimiento (o fecha del experimento en caso de hacer Escaneo de "Entorno") y Sexo (no es necesario para Escaneo de "Entorno") y seleccionar el modo del Escaneo: "Entorno" (fig. 15).

Foto 15. Interfaz del modo Ofiina.

Las exploraciones fuera de línea se guardarán como archivos BDF en la unidad de disco del ordenador. La próxima vez que se conecte en línea, aparecerá un botón "Cargar"; haga clic en él para enviar los datos al servidor para su procesamiento.

Al realizar escaneos fuera de línea en el modo "Entorno", el programa no mostrará ningún gráfico ya que no puede calcular los parámetros localmente; sólo se calculan en el servidor de Bio-Well.