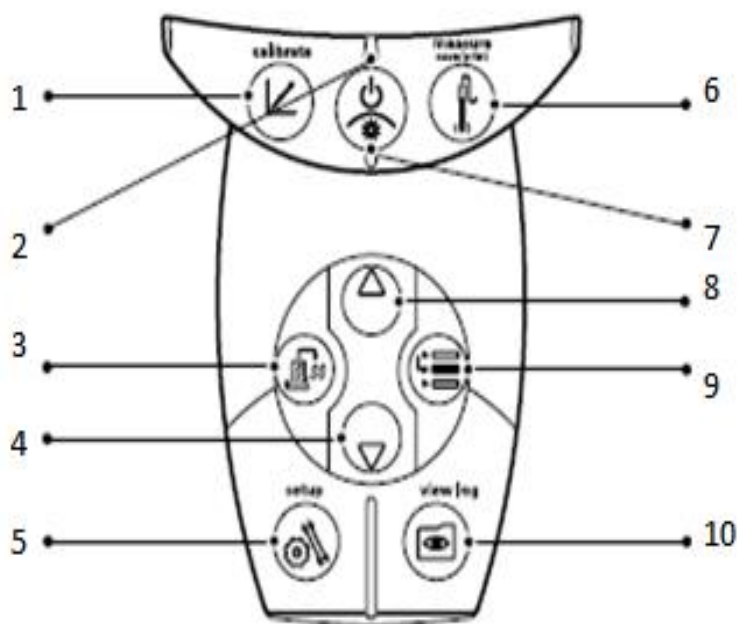


1. PRESENTACIÓN

Esta guía es aplicable a todo el personal que tenga contacto y utilice el equipo para realizar la medición de campo para la variable de pH.

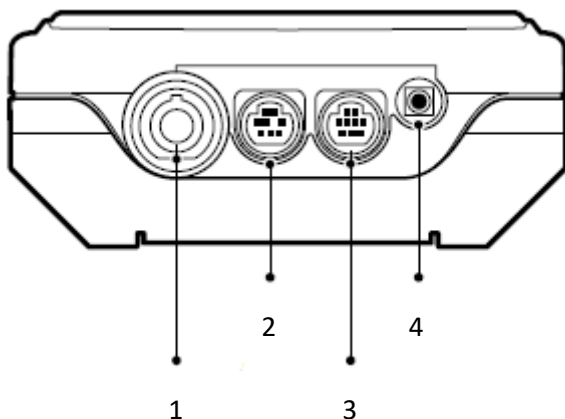
2. DESARROLLO

2.1 ESQUEMA EQUIPO DE CAMPO:



- 1- Calibración
- 2- Encendido- Apagado
- 3- Dígitos
- 4- Desplazarse hacia abajo
- 5- Configuración
- 6- Medición, guardar, imprimir
- 7- Luz de fondo
- 8- Desplazarse hacia arriba
- 9- Selección de medición
- 10- Vista de registros

2.2 CONEXIÓN DE ELECTRODO:













- 1- Conector BNC para pH
- 2- Conector ATC de 8 pines para conductividad
- 3- Conector de 9 pines para oxígeno disuelto
- 4- R232

El cable BNC para medición de pH posee 2 conectores estos se deben conectar en la posición 1 y 2 y tapar con los tapones las demás entradas.

2.3 CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA:





Debe verificar si la temperatura que muestra el equipo es fija o automática, si esta fija debe proceder a realizar una calibración de la temperatura para que el equipo realice las lecturas de manera automática, esto se realiza de la siguiente manera:

1. Presione la tecla de encendido  del equipo y espere hasta que deje de destellar la pantalla
2. Retire el frasco protector del electrodo y enjuáguelo con agua destilada, seque suavemente y sumerja el electrodo de pH en una solución tampón 4.00.
3. Oprima la tecla  de selección de medición.
4. Oprima la flecha  hasta que en la pantalla visualice el valor de la temperatura que aparece registrado en la parte superior izquierda

5. Oprima la tecla **Calibración**  y con una temperatura de referencia (20°C)
6. Oprima la tecla  y ubíquese en el número que desea modificar y con las flechas  /  coloque la temperatura encontrada y oprima nuevamente la tecla calibración  para fijarla.
7. Con esto se devuelve a la pantalla de inicio nuevamente, mueva las flechas  /  hasta encontrarse en la opción de pH y verifique que este modificando la temperatura en la pantalla.



Nota: En caso que no cuente con una temperatura de referencia, remita el equipo al laboratorio para su ajuste.

2.4 CALIBRACIÓN DEL pH METRO:



1. Presione la tecla  de **encendido y apagado** para poner en funcionamiento el pH metro, espere hasta que la pantalla sea estable.
2. Enjuague el electrodo con agua destilada, limpie suavemente y sumérjalo en solución buffer de pH 7.00.
3. Presione la tecla **calibración** , el equipo automáticamente inicia con la calibración y en la parte inferior se observa la frase **CAL. 1** esperar hasta que deje de destellar la frase pH y una vez arroje el valor del buffer en la pantalla del medidor presione nuevamente la tecla calibración  este último sin retirar el electrodo de la solución tampón y usted observara la frase **CAL. 2**.
4. Enjuague el electrodo con agua destilada, seque suavemente y sumerja el electrodo en la solución de pH 4.00, el equipo automáticamente realiza el reconocimiento y espere hasta que deje de destellar la frase pH y una vez arroje el valor del buffer en la pantalla del medidor presione la tecla **medición** , en ese momento aparece un pantallazo donde se observa la

	CALIBRACIÓN DE pH METRO PORTATIL THERMO SCIENTIFIC ORION 3 STAR.	Código: M-S-LC-G002
		Versión: 01
		Fecha: 14/07/2017
		Página 4 de 5

pendiente entre 92.0 y 102.0, registre el valor observado en el formato M1-GOF-05 en este momento terminó el proceso de calibración.

5. Oprima la tecla **medición**  , y espere hasta que la pantalla deje de destellar y registre el valor del buffer en el formato TF0010.
6. Retire el electrodo de la solución, enjuague el electrodo con agua destilada, seque suavemente y sumerja en la solución buffer de pH 7.00 y oprima la tecla de medición  y espera hasta que deje de destellar y registre el valor que aparece en la pantalla en el formato TF0010.

2.5 MEDICIÓN DE pH

1. Enjuague el electrodo con agua destilada, seque suavemente sin frotar el electrodo para no desarrollar estática.
2. Introduzca el electrodo dentro de la muestra.
3. Agite suavemente.
4. Presione la tecla **Medición**  para realizar la lectura de pH de la muestra.
5. Cuando se inicia la lectura el icono **AR y pH** empieza a destellar, éstos se detienen cuando la lectura se ha estabilizado.
6. Registre el valor de pH y temperatura obtenido en el formato de campo TF0010
7. Para leer una nueva muestra repita los pasos 1 a 6.
8. Cuando finalice, enjuague el electrodo con suficiente agua destilada y coloque el protector al electrodo con suficiente solución de almacenamiento.
9. Para apagar el equipo, mantenga sostenida la tecla de **encendido y apagado**  , hasta que la pantalla quede en blanco.

Nota:

Al finalizar toda labor con el equipo tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- 1- Desconecte el conector BNC de pH y temperatura.
- 2- Tápelos con sus respectivos tapones.
- 3- En caso que la solución de almacenamiento del electrodo se derrame, este debe almacenarse con solución buffer de pH 4.00.

	CALIBRACIÓN DE pH METRO PORTATIL THERMO SCIENTIFIC ORION 3 STAR.	Código: M-S-LC-G002
		Versión: 01
		Fecha: 14/07/2017
		Página 5 de 5

- 4- Si el equipo se mantendrá más de una semana sin uso, retire las baterías para evitar su deterioro y fallas en el funcionamiento del equipo.

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Formato Código M1-GOF-05 “Control de Calibración electrométrica”.
- Formato Código TF0010 “Formato de Captura de datos de muestras de agua superficial”.
- Formato Código TF0011 “Formato de Captura de datos de campo de muestras de Agua Lluvia”

4. BIBLIOGRAFÍA

Guía del Usuario Orion Star y Star Plus Meter, Thermo Scientific 2008.

5. HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
01	14/07/2017	Creación del documento.

ELABORÓ: Contratista Edna Mayuri Ruiz Gallego Profesional Especializado Luz Stella de la Torre Burbano Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental	REVISÓ: Nury Alejandra Mesa Coordinadora Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental	APROBÓ: Nelson Omar Vargas Martínez Subdirector de Hidrología
--	---	---