



www.bbe-moldaenke.de

Benthos Torch

Único – instrumento portátil para la medición rápida y sencilla de clorofila-a en diferentes sustratos



Una medición completa requiere menos de 15 segundos



Sin preparación y toma de muestras

BenthoTorch

Instrumento portátil para la medición rápida y sencilla de clorofila-a en diferentes sustratos

BenthoTorch de bbe es un instrumento robusto y resistente al agua para la medición en tiempo real de las concentraciones de algas bentónicas. Es un instrumento portátil que determina rápidamente las algas verdes, verde azuladas bentónicas y las diatomeas en diferentes sustratos, tales como piedras y sedimentos.



BenthoTorch utilizada en el AQUAREHAB proyecto en Dinamarca y Bélgica

Operación

BenthoTorch dispone de un interruptor de inclinación interno y se activa dando la vuelta al instrumento o mediante un imán. En la carcasa iluminada se encuentran teclas táctiles que permiten un manejo muy fácil. Una señal de vibración confirma la pulsación de las teclas. Después de empezar una medición, todos los pasos se procesan de forma automática: la cuenta atrás, el ajuste LEDs y la visualización de resultados.

Medición

Una medición completa requiere menos de 15 segundos. Solamente encender, colocar sobre el sustrato, esperar por el final de la medición y leer los resultados.

✓ Sencilla de clorofila-a de:

- ▶ algas verdes
- ▶ cianofíceas
- ▶ diatomeas



LCD-Display de la BenthoTorch

✓ Rasgos destacados:

- ▶ Sin preparación y toma de muestras
- ▶ Corrección automática de sustratos
- ▶ Pantalla integrada en el instrumento
- ▶ Operación sin cable
- ▶ Sensor GPS
- ▶ Kabelloser Betrieb
- ▶ Función adquisición de datos
- ▶ Baterías recargables internas
- ▶ Conexión por USB para el ordenador

BenthoTorch



Para mediciones en sustratos de algas verdes, cianofíceas y diatomeas

Diversas especies de algas y cianofíceas han adaptado sus sistemas de absorción de nutrientes que les permiten sobrevivir en aguas poco profundas cerca de la costa. Aquí la luz del sol todavía penetra hasta el fondo del agua. Este hábitat es el hogar de algas bentónicas, que presentan se de forma microscópica (micro-algas) hasta formas muy grandes (macro-algas). Dicha flora, que se encuentra a la superficie de la orilla, juega un papel esencial en la producción primaria.

Por la evaluación y la mejora de las aguas superficiales, la Directiva Marco del Agua de la UE establece la determinación de fitoplancton incluyendo algas bentónicas. En consecuencia, el estudio del desarrollo y la abundancia de las comunidades bentónicas es obligatorio. Los datos recogidos son esenciales para la evaluación de la calidad del agua en los ecosistemas acuáticos.

Métodos tradicionales de medición de algas bentónicas son la colecta de pruebas raspando materiales de la superficie o la ultra-congelación y extracción posterior de la clorofila.

Estas muestras que fueran recogidas y extraídas no son satisfactorias, porque son incompletas y por eso estos métodos no pueden determinar todas las diferentes clases de algas. Además el uso del microscopio es muy laborioso y requiere mucho tiempo para la preparación de las muestras.

Con el desarrollo del BenthoTorch, la medición de algas bentónicas es mucho más fácil: Los múltiples LEDs del BenthoTorch excitan los pigmentos en las algas vivas. Las algas emiten la luz fluorescente y la emisión - intensidad de luz fluorescente es determinada por el BenthoTorch.

Los resultados se muestran en tiempo real, puesto que la excitación y emisión de fluorescencia por impulsos ocurre en milisegundos. El cálculo se realiza internamente con algoritmos optimizados.

Los resultados se muestran inmediatamente en la pantalla y se almacenan en la memoria interna. La operación es rápida no necesitase ni preparación ni toma de muestras. BenthoTorch es calibrada para la determinación de las principales clases de algas.

La técnica de la fluorescencia ya fue bien puesta a punto por nuestra sonda FluoroProbe. Esta técnica fue adaptada exitosamente para la medición de concentraciones algas bentónicas. La medición del fondo del sustrato permite compensar y minimizar el efecto del 'backward scattering' en mediciones de clorofila.

Aplicaciones:

- ▶ Investigación conforme a la directiva Marco del Agua y la Directiva de aguas de baño de
- ▶ Proyectos de rehabilitación/Saneamiento
- ▶ Monitorización medioambiental
- ▶ Análisis limnológico
- ▶ Investigación y enseñanza



bbe BenthoTorch: para la medición de clorofila-a en diferentes sustratos



BenthoTorch

Especificación

DESCRIPCIÓN	VALORES
Medidas	Concentración algas verdes [$\mu\text{g chl-a/cm}^2$], concentración cianobacterias [$\mu\text{g chl-a/cm}^2$], concentración de diatomeas [$\mu\text{g chl-a/cm}^2$], Coordenadas GPS
Rango de medición	0 – 15 $\mu\text{g chl-a/cm}^2$
Resolución	0,1 $\mu\text{g chl-a/cm}^2$
Peso	1,39 kg
Dimensiones (H x Ø)	500 x 60 mm
Voltaje	110/230 V – 50/60 Hz – 12V DC
Protección	IP68
Interfaz	USB
Temperatura Muestra	Muestra: 0 - 35 °C , Almacenaje: 0 - 50 °C
Profundidad de medición	10 m
Capacidad de memoria	> 2.000 Datensätze
Opciones	10 m de cuerda, brazo telescópico, bandolera de nailon , SDI-12 con el conversor de bbe

Funciones del software en el instrumento

- ▶ Calibración del instrument
- ▶ inicio/parada del instrumento
- ▶ acceso a todos los valores almacenados
- ▶ visualización en línea de los resultados de Medición
- ▶ entrada de parámetros: tiempo de medición, intervalos, encendido/apagado del GPS

Funciones del software para PC

- ▶ recuperación y gestión de datos
- ▶ visualización y almacenamiento de datos de medición
- ▶ visualización gráfica del tiempo de medición
- ▶ exportación de datos a EXCEL y ficheros ASCII
- ▶ exportación de datos GPS, por ejemplo, a Google Earth.

¿Tiene alguna duda? Contacte con nosotros

Su representante local ...

bbe

biological · biophysical · engineering

moldaenke

bbe Moldaenke GmbH Teléfono: +49 (0) 431 - 380 40-0

Preetzer Chaussee 177 Fax: +49 (0) 431 - 380 40-10

24222 Schwentinal Correo electrónico : bbe@bbe-moldaenke.de