



Operación vía:



Bluetooth LE



Android



Apple



Windows

## Dipper-PTEC Data Logger

Medición fiable del nivel de agua, temperatura y la Conductividad

- Fiable y robusto
- Preciso, ofreciendo una gran estabilidad a largo plazo
- Alojado en una estrecha y robusta caja
- Manejo sencillo
- Ampliable
- Programable individualmente
- Prácticamente exento de mantenimiento



Ensayos de Bombeo



Monitorización en Zonas de Construcción



Monitorización a Largos Periodos

## Dipper-PTEC

Crear un nuevo producto mejorando el anterior - una y otra vez, este es el reto al que se enfrentan nuestros ingenieros de investigación y desarrollo. ¡Nos avala una elevada experiencia, conocimiento, avances técnicos continuados y por supuesto, las sugerencias de nuestros innumerables clientes en todo el mundo - este trabajo en equipo nos permite alcanzar nuevos y mejores desarrollos! El nuevo Dipper PTEC ofrece al usuario todos los beneficios de un instrumento moderno de medida: fabricado con materiales resistentes y de solida construcción, dotado de un amplio rango de medidas y con de elevada resolución, sensores de avanzada tecnología y con bajo mantenimiento, para finalizar fácil configuración. Incorpora multitud de mejoras técnicas añadidas, el nuevo Dipper PTEC se destaca frente a sus competidores. Evidentemente, un sistema moderno de monitorización ambiental no puede ser operativo si no se acompaña de accesorios prácticos para su programación y captura de datos. Diseñamos y desarrollamos productos completos, por todo esto creemos que podremos ser su socio tecnológico por lo que ¡le ofrecemos todo aquello necesario para que usted pueda lograr unas medidas fiables, de elevada calidad y de análisis sencillo!

## Logger

- Robusta y compacta caja de acero inoxidable de alta resistencia, para usarlo en condiciones extremas (monitorización de vertederos de residuos, zonas contaminadas, etc.)
- Extremadamente estrecho, 22 mm. Ø para su instalación en piezómetros a partir de 1.5"
- Módulo de alimentación externa con 4 x 1,5 V pilas de tipo C reemplazables, disponibles en comercios (opcional: pilas de litio tipo C para trabajar en largos periodos de tiempo > 5 años)
- Extensa memoria circular de 16 MB para la medida y registro de 1.120.000 valores,
- Canales de medida con programación independiente para nivel de agua, temperatura, conductividad, salinidad, valor TDS, densidad del agua y voltaje de la batería



## Tecnología del Sensor

¿Por qué usamos el mejor data logger con sensores de elevada tecnología, muy fiables y de larga vida? Aprovechando la estrecha colaboración que mantenemos desde hace muchos años con nuestros Clientes, aplicamos la tecnología punta en nuestros sensores para garantizar su alta calidad. Si analiza nuestras características técnicas observará nuestro compromiso con la fiabilidad y la precisión.

### conductividad

Su célula de cuatro electrodos para la medida de la conductividad, ¡es necesaria para las personas que necesitan de una medida fiable, estable y con capacidad de trabajo en rangos amplios ¡Incluso podremos compensar errores derivados de la contaminación de los electrodos!, el Dipper PTEC está diseñado para el uso estacionario. Con un rango de medida de 0-200 mS, podremos cubrir prácticamente todas las aplicaciones. Al mismo tiempo y con el fin de asegurar la más alta resolución posible, el Dipper-PTEC es capaz de distinguir automáticamente el rango de medida en cuatro rangos: 0-200 mS / cm; 0,2-2 mS / cm; 2-20 mS / cm, y 20-200 mS / cm.

### salinidad

### TDS

### densidad del agua

puede ser registrada.



La calidad de la medida no siempre es un sinónimo de garantía en los señores de presión - ¡Excepto con nosotros! Nuestras células, capacitivas cerámicas para la medida de la presión relativa, abarcan rangos de medida de 0 a 300 m, siendo precisa, fiable, robusta y de fácil limpieza, destacando por su elevado nivel de estabilidad a largo plazo. Para labores específicas (por ejemplo, medida de nivel con altas concentraciones de salmuera), disponemos como opción de sensores piezoresistivos de presión absoluta fabricados en titanio - ¡Tan solo deberán avisarnos de ello!



Para medir la temperatura, hemos incorporado una célula NTC30, que junto con un polinomio de linealización obtenemos una elevada precisión. El sensor está integrado en el sensor de conductividad y junto al electrodo de medida.



Medida de Caudal



Monitorización de Redes Iezométricas

# SOFTWARE DE OPERACIÓN

## SEBA-Config PC

¿Por qué complicarnos la vida innecesariamente cuando esta puede ser fácil?

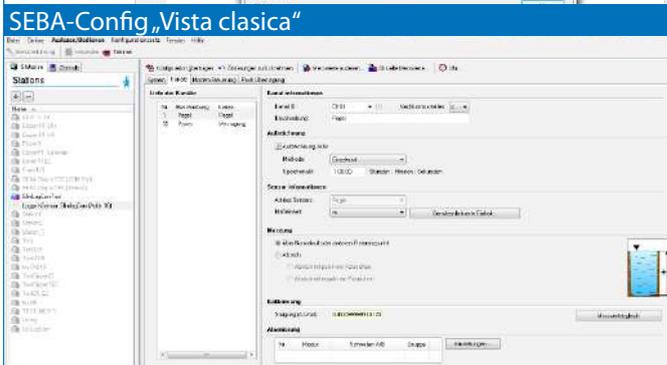
Nuestro nuevo software „SEBA-Config“ desarrollado para Windows integra un manual de usuario interno, que le acompaña a través del de sus múltiples posibilidades. Para una operación de instalación o rutina inicial: La programación de un data logger nunca había sido tan fácil: Instalar el Dipper-PT, Iniciar el SEBAConfig, y ¡listo para empezar!

Por supuesto, el Dipper-PT sirve para algo más que almacenar datos. Además de la captura de datos, también puede proporcionarnos con exactitud variables de los datos de medida que realmente necesitamos: Modo Quicklog para ensayos de bombeo, modo de resultados para el registro de incidencias en los niveles elevados o deficitarios, los valores medios para el control del nivel de la lámina del agua en las aguas superficiales o simplemente tomando mediciones a intervalos fijos. ¡Va por ustedes!

Además, podemos introducir los valores de control en el punto de medida, para poder comprobar si las medidas son correctas y si es necesario, corregir las series de temporales más adelante en el PC en términos de credibilidad.

## SEBA-ConfigApp

Los usuarios de Tablet PC y teléfonos móviles (Smartphone), están de enhorabuena: Con el software SEBA-ConfigApp para los usuarios del sistema operativo Android y iOS, la programación es clara y sencilla. Con un solo clic, las series temporales recogidas se muestran en forma de gráficos y / o en un atractivo listado para su comprobación. ficiales o simplemente tomando mediciones a intervalos fijos. ¡Va por ustedes!





# Combinaciones

Podremos elegir con independencia el terminal de operación más adecuado para la programación y la recuperación de datos, usted tiene será libre en su elección:

## Terminales

Notebook (Windows)



## Tipo de Transmision

Interface Converter (RS 485/USB)

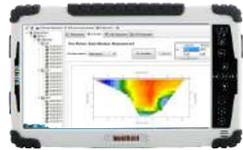


## Software

SEBA-Config



HDA-Pro (Windows)



Interface Converter (RS 485/USB)



SEBA-Config



Tablet (Android, iOS)



Bluetooth® BlueCon 2



SEBA-ConfigApp



Smartphone (Android, iOS)



Bluetooth® BlueCon2



SEBA-ConfigApp





## Sistema Modular

¿Ya utiliza Dipper-PTEC, pero necesita los datos actuales sin tener que viajar constantemente a sus puntos de medida para recoger los datos? ¿Quiere ahorrar en los costes de trabajo para el mantenimiento de la red de monitorización? ¿Tiene piezómetros o puntos de medida de aguas superficiales, con tuberías de un diámetro de 2,,o superiores? ¡Le ofrecemos una buena solución!

Dipper-PTEC con transmisión de datos:

### SlimCom

Con el módulo de transmisión remota de datos „SlimCom“ de SEBA con módem 4G o LTE-M integrado, sus datos ahora pueden llegar a su oficina. Simplemente inserte la tarjeta de datos, conecte el SlimCom al Dipper-PT(EC), programe la dirección de destino y ¡listo! Ya sea para el día a día o para eventos especiales: su „SlimCom“ envía automáticamente todos los datos relevantes al servidor de comunicaciones que elija. Con la ayuda de intervalos de tiempo que se programan a su gusto, también es posible la parametrización remota o la recuperación de datos más convencional a través de datos móviles.

Los módulos RDT SlimCom4G y SlimCom LTE-M funcionan con pilas alcalinas de manganeso estándar de 1,5 V fácilmente reemplazables. Opcionalmente, también es posible el uso de baterías de litio de 3,6 V disponibles en el mercado y tiene sentido si se quiere conseguir una larga vida útil de varios años sin cambiar las baterías (ejemplo: medición horaria del nivel de agua y de la temperatura, 1 x transmisión diaria de datos a distancia a través de LTE-M: aprox. 5 años).

Además, el sistema de medición no sólo detecta esos eventos, sino que también reacciona rápidamente transmitiendo los datos de medición al centro de control en intervalos más cortos (el llamado Dynamic Push). Por lo tanto, siempre tiene todo bajo control. ¡Sobre todo cuando se depende realmente de ello!

El mantenimiento y la sustitución de la batería son también muy sencillos con el „SlimCom“: el „SlimCom“ puede extraerse fácilmente del punto de medición con la ayuda de un anillo de sujeción integrada en la tapa del SEBA (opción). Gracias al práctico cierre de bayoneta, el cambio habitual de pilas también es sencillo.



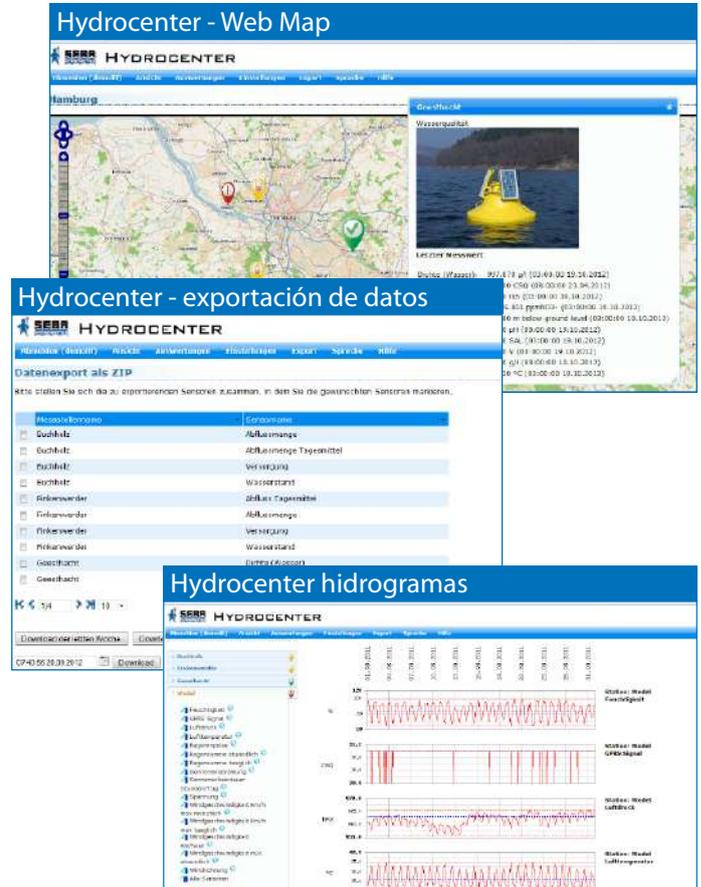


## SEBA-Hydrocenter (Webmodul)

En el caso de no disponer de un servidor o portal de comunicación propio? ¿Preferiría no tener que hacer frente a la gestión de datos usted mismo, y preguntar al administrador del sistema para obtener ayuda? Desde el SEBA-Hydrocenter, ponemos a su disposición un portal de datos en Internet protegido por contraseña y lo destinamos para proporcionarle medidas online con una clara y simple presentación. Lo único que deberá hacer es facilitarnos los datos de su instalación. Asumiremos la configuración inicial, la creación de los puntos de medida, el suministro de datos y el servicio de almacenamiento. ¡Esto le dará total libertad para concentrarse en lo esencial!

### Ventajas para el Usuario:

1. Dispondrá de los datos on-line tanto si se encuentra dentro o fuera de la oficina, en casa o en cualquier otro lugar.
2. Podrá visualizar los datos claramente en formato de listados y multigráficos.
3. Las incidencias se mostrarán visualmente (por ejemplo, omisión de valores medidos y alimentación crítica).
4. Los datos medidos se pueden compartir con otros usuarios autorizados (Administración Pública, Ingenierías, miembros del proyecto, etc.) Siempre protegidos por contraseña.
5. La ubicación geográfica de los puntos de medición se marcan en "OpenStreetMap".
6. Podremos descargar Series Temporales desde un PC local para su posterior proceso.



### ¿Cómo funciona el SEBA-Hydrocenter Pro?



# Visualización y Software de Gestión

## DEMASdb y DEMASvis

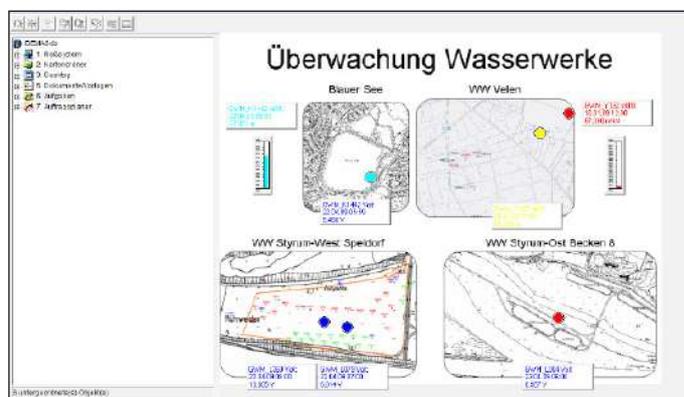
Para finalizar, usted necesitará trabajar eficazmente con los datos recogidos en su propio PC. ¿Cierto? La experiencia demuestra que este puede ser un proceso bastante tedioso si se usan los programas de hoja de cálculo habituales. Seba ha desarrollado un software de gestión de datos „DEMASdb“ y „DEMASvis“ que permite visualizar los datos y procesar las series temporales eficientemente, de esta forma podemos ofrecerle todo lo que necesita. Los datos fluyen libremente y sin obstáculos desde el punto de medida a su archivo de la base de datos, apartando los engorrosos procesos de conversión – de esta forma ahorrará enormes cantidades de tiempo, dinero y paciencia en lo que respecta a la manipulación de datos.

DEMASdb es una interfaz gráfica de base de datos diseñada específicamente para el propósito del registro, archivo y gestión de datos de medición. DEMASdb está diseñada para la gestión de redes de monitorización, tanto grandes como pequeñas o bien para recogida de los datos manualmente o con transmisión, la DEMASdb canaliza todos los datos de medida entrantes, almacena estos en la base de datos que incluye y por lo tanto organiza el sistema. Alternativamente, DEMASdb podrá vincularse a bases de datos SQL existentes (por ejemplo, Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL). DEMASdb podrá trabajar en entorno multiusuario: de esta forma un gran número de usuarios podrán acceder a los datos, siendo capaz de asegurar que los datos reales no puedan omitirse. Es capaz de gestionar derechos por usuario configurables e imponer restricciones a los usuarios parcialmente autorizados o no autorizados.

Con la función de exportación de DEMASdb, usted podrá convertir sus series temporales en varios formatos y entregarlas a terceros. DEMASvis se puede suministrar como una aplicación de una sola estación de trabajo o como un módulo en conjunto con la DEMASdb. Un simple clic en la página de medida deseada en el Explorador de Estaciones abrirá la DEMASvis con el fin de mostrar los datos recogidos en forma de gráficos o en listados. Por otra parte, dispone de una elevada capacidad de edición y funciones de cálculo, junto con amplias opciones de corrección (corrección de referencia, corrección de deriva, etc.).

¿Si está interesado? ¡Podrá descargar ambas herramientas desde nuestra página Web [www.seba-hydrometrie.com](http://www.seba-hydrometrie.com) y contrastará lo que aquí resumimos!

### DEMASdb



### DEMASvis



# Información Técnica

<b>Electronica:</b>	Microprocesador a 32-bit	
	Memoria tipo Flash de 16 MB (= 1.120.000 valores medidos)	
	Microprocesador con función Watchdog para la monitorización de actividades	
	Reloj en Tiempo Real	
	Rango de temperatura de operación: -25 ... +70 °C	
	Salida: RS 485 (SHWP), SDI-12 (opción)	
<b>Alojamiento:</b>	<b>Material:</b>	Acero Inoxidable de alta calidad
	<b>Dimensiones:</b>	22 mm Ø, 320 mm longitud
	<b>Índice de Protección:</b>	IP 68
<b>Almacenamiento de los valores medidos:</b>	Almacenamiento de los valores medidos en tiempo real	
	Resolución de 16-bit	
	Almacenamiento de los valores de control con fecha / hora	
	Intervalo de Medida: 30 segundos a 99 horas, 2 segundos optional	
	<b>Programación:</b>	Operación cíclica, Grabación rápida (Quicklog), medias, control por eventos, Control para prueba de bombeo
	Hasta un máximo de 32 canales (nivel, temperatura, conductividad, salinidad, valor TDS, densidad del agua, voltaje de la batería, etc.)density, battery voltage, etc.)	
<b>Módulo de alimentación:</b>	Alimentación con pilas 4 x 1.5 V reemplazables Tipo-C (Alcalina-Manganesa, MN1400, LR14, C) Opción: Pilas de litio Tipo-C suficiente para aprox. 5 años (a intervalos de 15 min.)	
	Alojado en caja de aluminio	
	<b>Dimensiones:</b>	35 mm Ø, 345 mm longitud
	<b>Índice de Protección:</b>	IP 68
	Instalación con dispositivo para tapa "Top Piece" de 2" mínimo	
	Opcional: Piezas de montaje para tuberías de 2-6" diámetro	
	Interface de comunicación: Puerto Serie RS 485 con clavija de protección; Conexión en Opción: Comunicación vía Bluetooth	
<b>Sensor de Presión:</b>	Sensor de presión cerámico, robusto, provisto de elevada estabilidad a largo plazo	
	<b>Principio de Medida:</b>	Capacitivo
	<b>Precisión:</b>	± 0,05 % = 1 cm en 20 m sobre rango de medida
	<b>Estabilidad a largo plazo:</b>	± 0,1 % / año
	<b>Estabilidad de la Temperatura:</b>	± 0,01 % / K
	<b>Rango de medida:</b>	0-2, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 70, 100, 200 m
<b>Sensor de Temperatura:</b>	NTC30 con linealización polinómica	
	<b>Rango de medida:</b>	-5 ... +50 °C ± 0,1 °C
	<b>Precisión de la medida:</b>	0,3 °C (estándar), 0,1 °C (opcional)
<b>Sensor de Conductividad:</b>	<b>Celda de medida:</b>	4 elementos con compensación automática de la contaminación
	<b>Rango de medida (Total):</b>	0-200 mS/cm
	<b>Subdivisión automática del rango de medida:</b>	0-200 µS/cm; 0,2-2 mS/cm; 2-20 mS/cm; 20-200 mS/cm
	<b>Resolución:</b>	0,03 µS/cm; 0,3 µS/cm; 3 µS/cm; 30 µS/cm
	<b>Precisión:</b>	+/- 1 µS/cm para 0-200 µS/cm del rango de medida +/- 0,5 % para 0.2-200 mS del rango de medida
	<b>Rango de Presión:</b>	0...50 bar

## Contacto:

SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG • Gewerbestraße 61 A • 87600 Kaufbeuren • Germany  
Telefon: +49 (0) 8341 96 48 - 0 • E-Mail: info@seba.de • Web: www.seba.de