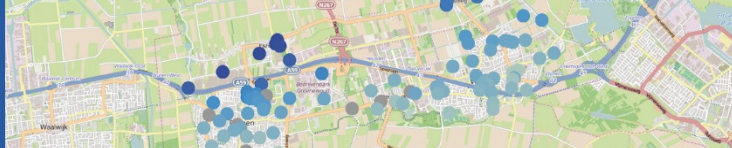


**GROUNDWATER
IS OUR
BUSINESS**



MANUAL DEL PRODUCTO

Diver Smart Interface Cable – AS346



Información de contacto:

Van Essen Instruments B.V.
Delftechpark 20
2628 XH Delft
Países Bajos
Teléfono: +31 15 275 5000

Van Essen Instruments, Canadá
630 Riverbend Drive, Suite 100
Kitchener, ON,
Canadá, N2K 3S2
Teléfono: +1 226-791-6499

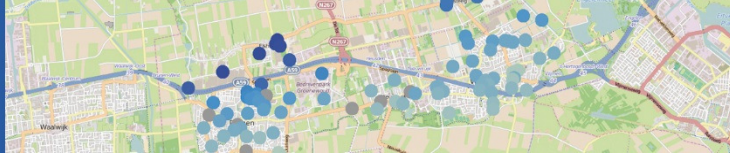
Internet: www.vanessen.com

Asistencia técnica: diver@vanessen.com

Copyright © 2018, Van Essen Instruments B.V. Todos los derechos reservados. Este documento contiene información protegida por derechos de autor. Ninguna parte del mismo podrá fotocopiar, reproducirse o traducirse, íntegramente o en parte, sin el consentimiento previo por escrito de Van Essen Instruments B.V.

Van Essen Instruments B.V. no ofrece garantía de ningún tipo con respecto a este material, incluida, entre otras, su idoneidad para una aplicación en particular. Van Essen Instruments B.V. no será responsable de los errores contenidos en este documento ni de los daños incidentales o consecuentes en relación con el suministro, el rendimiento o el uso de este material. En ningún caso Van Essen Instruments B.V. será responsable de ningún reclamo por daños directos, incidentales o consecuentes que surjan de, o en relación con, la venta, fabricación, entrega o uso de cualquier producto. Van Essen Instruments y el logotipo de Van Essen Instruments, Diver son marcas comerciales o registradas Van Essen Instruments B.V.

Si la etiqueta de la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) aparece en el producto, significa que no debe eliminarse a través del sistema de recogida de residuos municipal de ningún Estado miembro de la Unión Europea. En el caso de los productos incluidos en la Directiva RAEE (2012/19/EU), póngase en contacto con su distribuidor u oficina de Van Essen Instruments B.V. local para obtener información sobre el programa de reciclaje de residuos y sobre cómo realizar una descontaminación adecuada y garantizar la correcta recogida del dispositivo, así como el tratamiento, recuperación, reciclaje y eliminación adecuados.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE (EUROPE)

Por la presente declaramos que los dispositivos que se describen a continuación cumplen con todas las directivas que aquí se citan. La modificación de cualquiera de los dispositivos enumerados a continuación conlleva la anulación de esta declaración.

Tipo: Diver cable interface
Modelo de producto: Diver Smart Interface Cable (AS346)

Directivas CE y normas armonizadas pertinentes:

Directiva 1999/5/CE ERETT Directiva sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad con el Anexo III, donde se indica que esta directiva cumple con las siguientes normas:

Directiva EN 60950-1 (2006) + A11 (2011) sobre baja tensión Ensayos de seguridad de productos de «equipos de tecnología de la información»

Directiva CEM EN 301 489-1 V1.8.1/EN 301 489-17 V1.3.2 Emisión e inmunidad electromagnética de «equipos de tecnología de la información»

2014/30/EU Directiva sobre compatibilidad electromagnética, modificada por la EN 61326-1:2013.

Los productos a los que se hace referencia en esta declaración cumplen con los requisitos obligatorios de protección especificados en la Directiva 2014/30/EU sobre compatibilidad electromagnética. Los productos cumplen con las siguientes normas u otros documentos normativos:

CEM: Normas armonizadas: Directiva CEM EN 61326-1:2013 sobre equipos de laboratorio

IEC61000-6-3:2007 Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera

IEC61000-4-2:2009 Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas

IEC61000-4-3:2006 Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia

IEC61000-4-4:2012 Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas

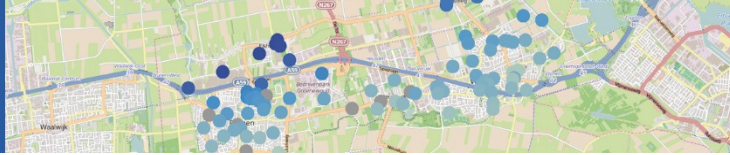
IEC61000-4-5:2006 Ensayos de inmunidad frente a las ondas de choque

IEC61000-4-6: 2014 Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia

IEC61000-4-11:2004 Ensayos de inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión

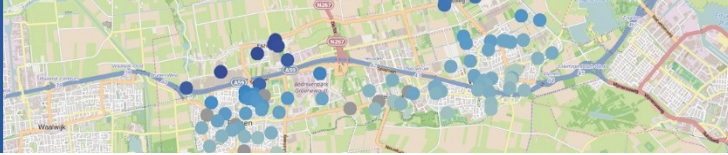
Por la presente declaro que el equipo anteriormente mencionado se ha diseñado para cumplir con los apartados relevantes de las especificaciones citadas. Los elementos cumplen con todos los requisitos obligatorios de las directivas.





Contenido

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Introducción..... | 1 |
| 1.1 | Características..... | 2 |
| 1.2 | Especificaciones..... | 2 |
| 1.3 | Descripción General del Sistema..... | 3 |
| 2 | Primeros Pasos..... | 3 |
| 2.1 | Equipo Soportado..... | 3 |
| 2.2 | Software..... | 4 |
| 2.3 | Conectar el Smart Interface Cable..... | 4 |
| 2.4 | Indicadores LED..... | 4 |
| 2.5 | Leer la Presión Atmosférica..... | 5 |
| 3 | Apéndice A – Especificaciones..... | 8 |
| 4 | Anexo B – Equipo Del Diver..... | 9 |
| 4.1 | Software Diver-Office..... | 9 |
| 4.2 | Lector USB..... | 9 |
| 4.3 | Cable de comunicación..... | 9 |
| 4.4 | TD-Diver..... | 10 |
| 4.5 | Baro-Diver..... | 10 |
| 4.6 | Cera-Diver..... | 11 |
| 4.7 | Micro-Diver..... | 11 |
| 4.8 | CTD-Diver..... | 12 |



1 Introducción

El Diver Smart Interface Cable™, mostrado en la Figura 1, es un dispositivo de comunicación para enlazar los Divers desplegados a través del cable de comunicación (DXT o DDC) a la PC, laptop y/o tableta. Simplemente conectar el Smart Interface Cable en un Puerto USB disponible en la computadora y conectar el otro extremo al cable de comunicación. El Diver® desplegado puede ser accedido ahora, usando el software libre Diver-Office®. Una vez conectado, el Diver puede ser programado, leídos los ajustes, o descargada la información.

Una placa de suspensión (parte no MB43191) es incluida con cada Smart Interface Cable para facilitar la descarga de los datos. El adaptador DDC-DXT (parte no AS348) es usado para leer los datos desde el Diver conectado al cable DDC (parte no AS6xxx) y es opcional.



1

Figura 1 El Smart Interface Cable (AS346) con el adaptador DDC-DXT (AS348) y la placa de suspensión (MB43191).

El Smart Interface Cable tiene un sensor de presión barométrica que permite la comparación en tiempo real de las lecturas del Diver y las mediciones manuales. El Smart Interface Cable también tiene indicadores para detectar si un cable de comunicación está conectado, si el Diver está conectado al cable o si el cable de comunicación no funciona correctamente.

El Smart Interface Cable puede ser usado con cables de comunicación desde 1 metro hasta 500 metros de longitud. El Smart Interface Cable está diseñado para ser usado en el campo y soporta todos los Divers.

Diver-Office 2017.2 o superiores deben ser instalados para permitir la comunicación con el Smart Interface Cable.

Los conectores del Smart Interface Cable son mostrados en la Figura 2. El conector USB debe estar conectado en un Puerto USB de la computadora. El otro extremo del cable es un conector M12 que está conectado al tope de un conector DXT-Cable o a un adaptador DDC-DXT para conectar al cable DDC.

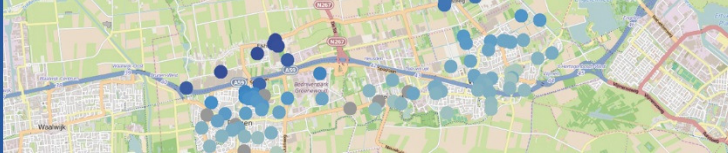


Figura 2 Los conectores del Smart Interface Cable.

1.1 Características

Las características del Smart Interface Cable:

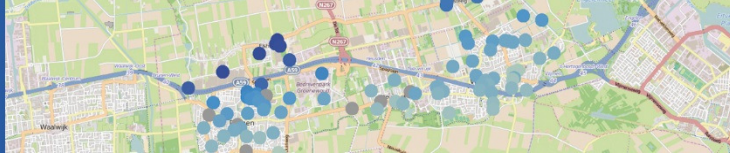
- Mediciones en tiempo real de la presión atmosférica.
- Indicadores informativos: listo, enviando datos, recibiendo datos.
- Indicadores de Advertencia: Diver no conectado/comunicando, mal funcionamiento del cable.

Este manual describe todas las características y principios de operación del Smart Interface Cable. El siguiente capítulo ofrece una descripción general del equipo compatible, los procedimientos de instalación y configuración.

2

1.2 Especificaciones

Las especificaciones del Smart Interface Cable se proporcionan en el Apéndice A.



1.3 Descripción General del Sistema

Las dos configuraciones para el Smart Interface Cable están mostradas en la Figura 3. A la izquierda, el Smart Interface Cable está conectado a una computadora y a un cable DXT (parte no AS2xxx). A la derecha, el Smart Interface Cable está conectado a un cable DDC (parte no AS6xxx) a través del adaptador DDC-DXT (parte no AS348).



Figura 3 Smart Interface Cable conectado a (izquierda) un DXT-cable y (derecha) a un cable de datos Diver a través del adaptador DDC-DXT Adapter (AS348).

2 Primeros Pasos

2.1 Equipo Soportado

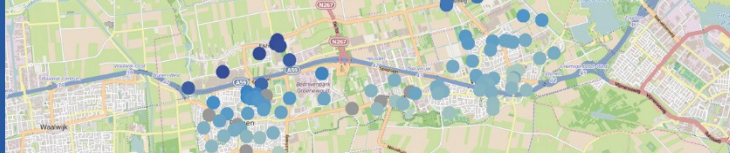
Los siguientes Divers pueden ser usados en combinación con el Smart Interface Cable:

- TD y Baro-Diver (modelo DI8xx),
- Mini y Baro-Diver (modelo DI5xx),
- Micro-Diver (modelo DI6xx),
- Cera-Diver (modelo DI7xx),
- CTD-Diver (modelo DI27x), y
- MTD-Diver (modelo DI24x)

Los siguientes cables pueden ser usados en combinación con el Smart Interface Cable:

- DXT-Cable (AS2xxx)
- DDC Cable (AS6xxx); Adaptador DDC-DXT requerido

Ver el Apéndice B para mayores detalles de estos productos.



2.2 Software

Instalar Diver-Office 2017.2 o superiores antes de conectar el Smart Interface Cable a una computadora. Esto asegura que los controladores correctos estén instalados.

2.3 Conectar el Smart Interface Cable

Enchufar el conector USB del Smart Interface Cable en el puerto USB de la computadora. Al leer los datos desde el Diver desplegado en un cable DXT, sujete la placa de suspensión (MB43191) en el conector M12 del Smart Interface Cable, luego conéctelo al cable DXT, ver la Figura 4. Esto asegura que el Diver regrese a la misma posición en el pozo mientras está conectado al Smart Interface Cable.

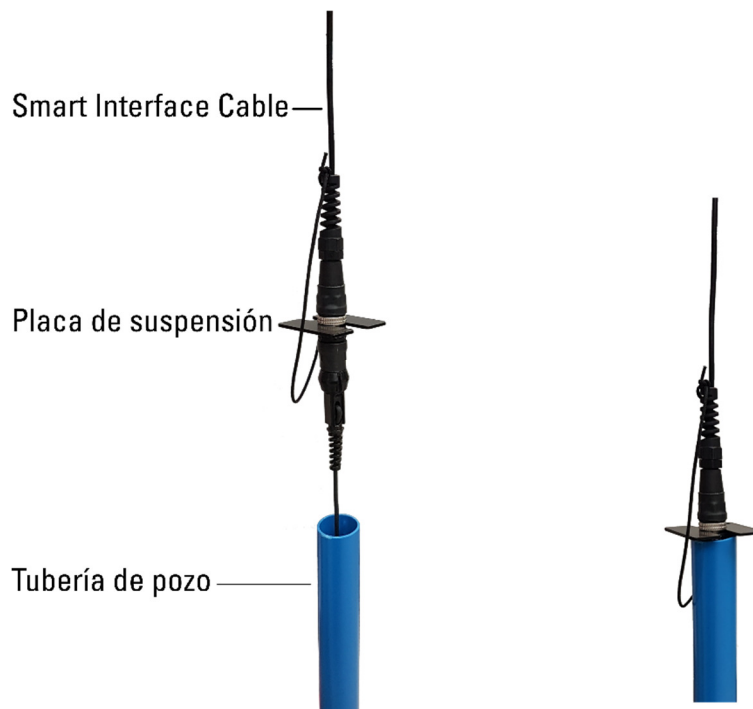


Figura 4 El Smart Interface Cable, con la placa de suspensión enganchada, conectada a un cable DXT (izquierda) antes de la lectura y (derecha) en posición para leer los datos del Diver en tiempo real.

2.4 Indicadores LED

Existen tres indicadores LED localizados en el Smart Interface Cable como se muestra en la Figura 5. Estos indicadores monitorean la comunicación con el Diver y proveen información para la solución de problemas.

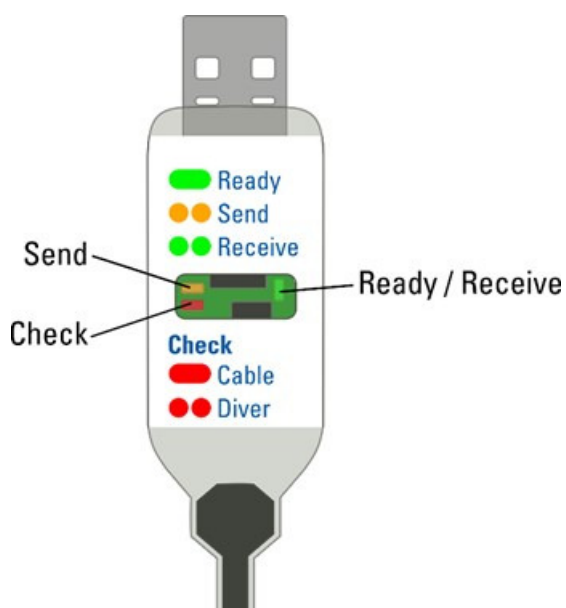
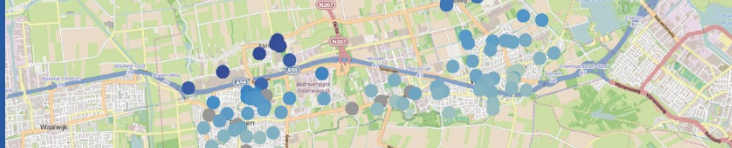


Figura 5 Posición de los indicadores LED del Smart Interface Cable.

Los tres indicadores LED son:

- Verde: OK / recibiendo datos desde el Diver,
- Amarillo: enviando datos al Diver y
- Rojo: indicador de verificación.

Cuando el Smart Interface Cable está conectado a un cable de comunicación con un Diver conectado, el indicador verde OK se encenderá.

5

Tan pronto como la comunicación inicie, por ejemplo al leer las configuraciones o los datos del Diver, el LED amarillo empezará a parpadear, indicando que los datos se envían al Diver. En respuesta, el Diver enviará datos de regreso al Smart Interface Cable y el LED verde empezará a parpadear. Cuando la comunicación finalice el LED verde permanecerá apagado por aproximadamente 5 segundos, antes de volverse a encender.

El LED rojo indica cuando ocurre un problema. Existen dos modos:

- El LED rojo esta encendido continuamente:
 - No hay un cable de comunicación conectado.
 - Existe un problema con el cable de comunicación, por ejemplo, el cable de comunicación está roto.
- El LED rojo está parpadeando: El Diver no pudo ser detectado.

2.5 Leer la Presión Atmosférica

El Smart Interface Cable incluye un sensor de presión para medir la presión atmosférica. Su valor puede ser leído usando el Diver-Office 2017.2 o superiores. Conecte el Smart Interface Cable a la computadora y al cable de comunicación con un Diver. En la ventana principal del Diver-Office haga clic en el botón **Diver** y se leerán las configuraciones del Diver. En la sección **Datos Reales**, la presión atmosférica será enumerada como se muestra en la Figura 6.

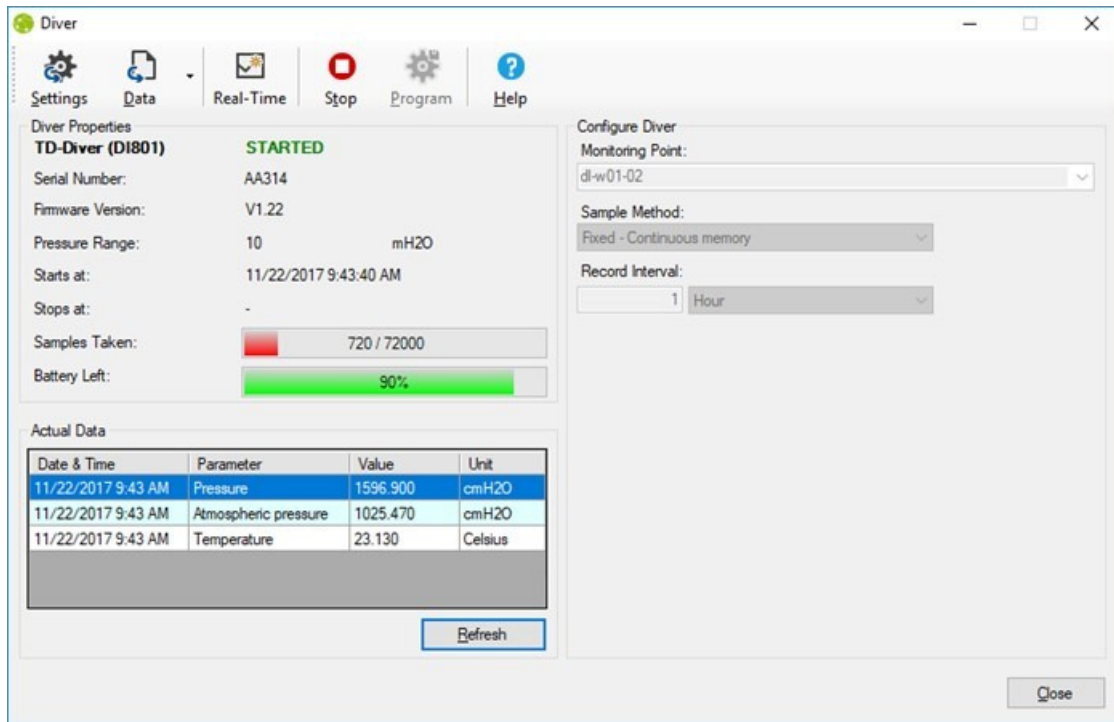
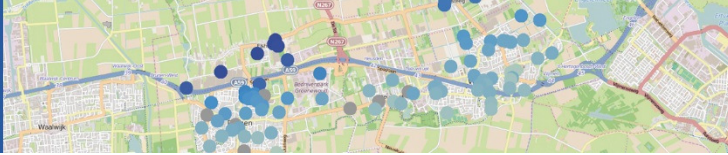
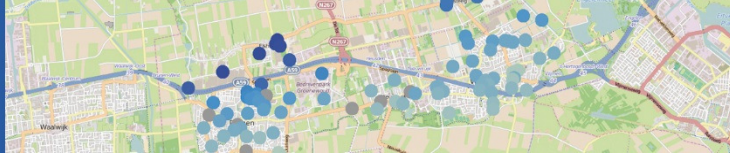


Figura 6 Ventana Diver con las lecturas de la presión atmosférica obtenidas desde el Smart Interface Cable.

Hacer Clic en el botón de **Tiempo Real** en la ventana Diver y aparecerá una ventana como la mostrada en la Figura 7. El valor de la Presión Barométrica se rellena automáticamente. El valor de la **Longitud del Cable (Calculado)** es recuperado automáticamente desde la base de datos si existe; o puede ser ingresado manualmente. Ingrese una **Medición Manual** para calcular la **Diferencia entre el Diver y la Medición Manual** o si la longitud del cable es desconocida haga clic en el botón de **Recalcular** para determinar la **Longitud del Cable Calculada**.

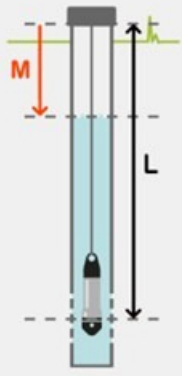


Real-Time Data - Step 1 of 2

Start Excel Help

Monitoring Point:
dl-w01-02

Water Level Type
Depth-to-water



Diver Pressure: 1596.700 cmH2O Refresh

Sample Interval: 5 Second

Measurements

Manual Measurement: M = 425 cm Save

Barometric Pressure: 1025.470 cmH2O
Data from Smart Interface Cable

Cable Length

User Defined L = 1000 cm

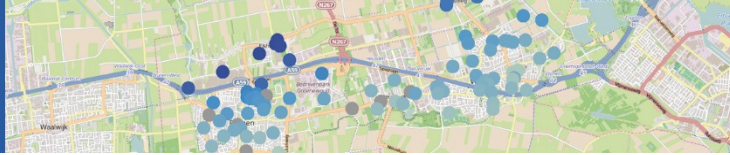
Calculated L = cm Recalculate

Verification

Difference Diver and Manual Measurement: D = 3.770 cm

< Settings Data > Close

Figura 7 La ventana de Datos en Tiempo Real con las lecturas de la presión atmosférica obtenidas desde el Smart Interface Cable.



3 Apéndice A – Especificaciones

3.1.1 General

| | |
|----------------------|----------------|
| Fuente de Poder | USB |
| Longitud cable USB | ~1.80 m |
| Rango de Temperatura | -20 °C a 60 °C |

3.1.2 Conexiones

| | |
|--------------------------------------|---|
| Computadora | USB |
| DXT-Cable (AS2xxx) | conector M12 |
| DDC Cable (AS6xxx) | a través de un adaptador DDC-DXT (AS348) |
| Longitud del cable DXT/DDC soportada | 1 a 500 m |
| Modelos de Divers Compatibles | TD-Diver (DI8xx), Micro-Diver (DI6xx), Cera-Diver (DI7xx), CTD-Diver (DI27x), MTD-Diver (DI24x), Mini-Diver (DI5xx) |

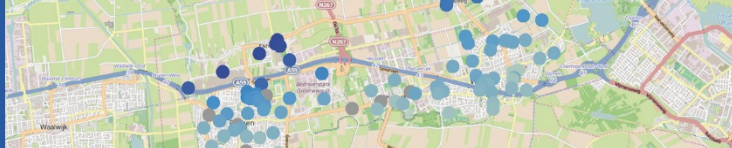
3.1.3 Software

Diver-Office 2017.2 o superiores deben ser instalados para que sea posible comunicarse con el Smart Interface cable.

3.1.4 Sensor de Presión Barométrica

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Rango | 400 a 1100 cmH ₂ O |
| Exactitud ⁺ | ±2.0 cmH ₂ O |
| Resolución | 0.06 cmH ₂ O |

⁺ sobre el rango de temperatura -20 a 60 °C



4 Anexo B – Equipo Del Diver

4.1 Software Diver-Office

Programa las sondas registradoras de datos y descargue las mediciones en su equipo. Exporte los datos a una hoja de cálculo o a un programa de modelado. Diver-Office es un paquete de software flexible y «basado en proyectos» diseñado para intercambiar los datos de las sondas. Diver-Office es un software muy fácil de usar gracias a una interfaz de usuario muy intuitiva.

- Compensación barométrica
- Unidades: sistema métrico y anglosajón
- Siete idiomas: alemán, español, francés, inglés, neerlandés, polaco y portugués



Descarga gratuita desde www.vanessen.com

4.2 Lector USB

El lector USB de la sonda puede utilizarse para programar la sonda o leer los datos que recopila. Conecte el lector USB al puerto USB de su ordenador o equipo portátil. Solo tiene que colocar la sonda en la base del lector USB y estará listo para comunicarse con la sonda.

El lector USB se puede utilizar tanto en exteriores como en la oficina.



N.º de pieza: AS330

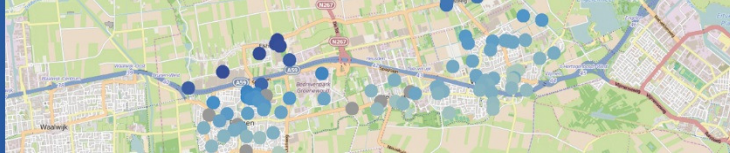
4.3 Cable de comunicación

Conectar una sonda a un cable de comunicación de la sonda ahorra tiempo a la hora de descargar la información y además permite ver los datos de la misma en tiempo real. Conecte el equipo portátil en el que está instalado el software Diver-Office al cable de datos de la sonda mediante el cable de interfaz USB para programar y leer los datos de la sonda.

Longitudes disponibles: de 1 a 500 metros.



N.º de pieza: AS2xxx
xxx = longitud en metros, p. ej., un cable de 10 metros es AS2010



4.4 TD-Diver

Este Diver es fabricado una carcasa de acero inoxidable (316 L) con un diámetro de 22 mm. El TD-Diver puede almacenar un máximo de 72,000 mediciones (fecha/hora, presión y temperatura) en su memoria de trabajo y 72,000 mediciones en su memoria de respaldo.

Las muestras de presión y temperatura del TD-Diver en intervalos de longitudes fijas and almacena estos valores en longitud fija o memoria continua.

El TD-Diver está disponible en los siguientes rangos de presión: 10 m, 20 m, 50 m y 100 m.



N.º de pieza: DI8xx

4.5 Baro-Diver

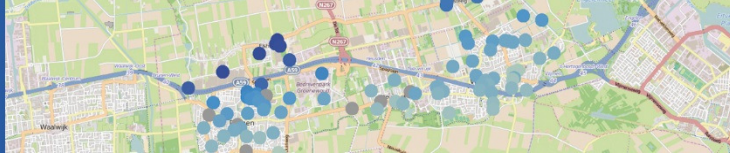
El Baro-Diver es fabricado usando una carcasa de acero inoxidable (316 L) con un diámetro de 22 mm. El Baro-Diver puede almacenar un máximo de 72,000 mediciones (fecha/hora, presión y temperatura) en su memoria de trabajo y 72,000 mediciones en su memoria de respaldo.

El Baro-Diver mide la presión atmosférica y es usado para compensar las variaciones en las mediciones atmosféricas medidas por otros Divers. El Baro-Diver también puede ser usado para medir niveles de agua poco profundos de hasta 1 metro.

Las muestras de presión y temperatura del TD-Diver en intervalos de longitudes fijas and almacena estos valores en longitud fija o memoria continua.



N.º de pieza: DI800



4.6 Cera-Diver

El ceramic-shelled Cera-Diver es específicamente diseñado para monitoreo de los niveles de agua bajo condiciones potenciales de corrosión, como agua salobre y agua de mar.

El Cera-Diver tiene un diámetro de la carcasa de cerámica de 22 mm (zirconium-oxide) y puede almacenar 48,000 mediciones (fecha/hora, presión y temperatura).

El Cera-Diver tiene los siguientes métodos de muestreo: intervalos de longitud fija, dependiendo del evento, promediado y prueba de bombeo.

El Cera-Diver está disponible en los siguientes rangos de presión: 10 m, 20 m, 50 m y 100 m.



N.º de pieza: DI7xx

4.7 Micro-Diver

El Micro-Diver es el Diver más pequeño con un diámetro de solo 18 mm. Específicamente diseñado para monitorear pozos o puntos de accionamiento demasiado pequeños para acomodar almacenadores más grandes. Este Diver es adecuado para tuberías con un diámetro de al menos 20 mm.

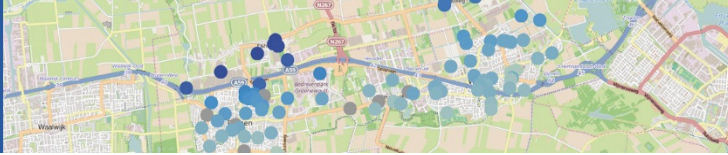
El Micro-Diver tiene una carcasa de acero inoxidable (316 L) y puede almacenar 48,000 mediciones (fecha/hora, presión y temperatura).

El Micro-Diver maneja los siguientes métodos de muestreo: Intervalos de longitud fija, dependiente del evento, promediado y prueba de bombeo.

El Micro-Diver está disponible en los siguientes rangos de presión: 10 m, 20 m, 50 m y 100 m.



N.º de pieza: DI6xx



4.8 CTD-Diver

Cuando existe la necesidad de monitorear los niveles de agua subterránea y la intrusión de agua salada, las aguas residuales inyectadas o la contaminación por descargas químicas y vertederos, el CTD-Diver con su carcasa de 22 mm de diámetro resistente a corrosión (óxido de zirconio) de elección.

El CTD-Diver está equipado con un sensor de conductividad de cuatro electrodos que mide la conductividad eléctrica de 0 a 120 mS / cm. Existen dos opciones para medir la conductividad: conductividad verdadera o específica a 25 ° C.

El CTD-Diver puede almacenar 48.000 mediciones (fecha/hora, presión, temperatura y conductividad).

El CTD-Diver utilizó los siguientes métodos de muestreo: intervalos de longitud fija, dependiente del evento, promediado y prueba de bombeo.

El CTD-Diver está disponible en los siguientes rangos de presión: 10 m, 50 m y 100 m.



N.º de pieza: DI27x