

CATALOGO de Medio Ambiente

Equipos para protección Ambiental, Hidrometría y Meteorología



- ✓ Instrumentos para medir nivel de agua
- ✓ Caudales
- ✓ Precipitación
- ✓ Plataformas colectoras de datos Hidro-meteorológicos
- ✓ Unidades de lectura y operacion
- ✓ Comunicación
- ✓ Procesamiento de datos
- ✓ Transmisión inalámbrica de datos



Distribuidor Autorizado

ECOCIENCIA
ECOLOGÍA Y CIENCIA S.R.L.

Teléfonos: 336-8431 - 336-8291 - 652-8311

Webs: www.ecociencia.com.pe | <http://medioambiente.ecociencia.com.pe> | e-mail: ecociencia@ecociencia.com.pe

Quienes Somos?



ECOLOGÍA Y CIENCIA S.R.L. proporciona equipos y desarrolla proyectos de instrumentación para el monitoreo medioambiental brindando soluciones eficientes para el tratamiento del agua en los campos de la Hidrometría y Meteorología.

Misión

Desarrollar proyectos de instrumentación suministrando equipos de reconocida calidad a nivel internacional y brindar asesoría permanente de nuestros profesionales altamente capacitados garantizando una labor eficiente de medición, monitoreo y control en el proceso de tratamiento de agua potable, industrial y residual.

Visión

Constituirnos como una empresa especializada en brindar soluciones integrales para monitorear y controlar los procesos de los diversos campos de la industria, aplicando la mejor práctica tecnológica.

Nuestros Valores

Calidad y Confiabilidad

Ecociencia representa a importantes marcas especializadas en el monitoreo, control y automatización de procesos industriales, garantizando la mejora constante y el intercambio tecnológico con las representadas.

Capacitaciones constantes

Nuestros conocimientos técnicos están en constante cambio y actualización en la metodología aplicada en el monitoreo de aguas.

Satisfacción total de nuestros clientes

Contamos con un equipo de profesionales que lo asistirán desde la etapa de asesoría del proyecto de instrumentación, selección y configuración de equipos, y una vez concluido el proyecto, le brindamos servicio de post venta que consiste en la verificación del buen funcionamiento, capacitación y servicio de mantenimiento de los equipos cada vez que lo requiera.



NET DL500/1000

Almacenamiento y Transmisión de datos. Registrador de datos IP.

FAMILIA DE REGISTRADORES DE DATOS CON FUTURO

- Los registradores de datos con función IP OTT netDL 500 y 1000 han sido especialmente desarrollados para su empleo en estaciones de medición para la hidrología y la meteorología.
- Junto a su función convencional de recopilación de datos, estos registradores flexibles dominan todos los tipos convencionales de transmisión de datos y además, están equipados para la comunicación vía internet.

VENTAJAS Y FUNCIONES

- Cada registrador de datos se suministra con una dotación individual; el operador de las estaciones de medición sólo compra los módulos de entrada y salida que sean necesarios en su aplicación.
- Un servidor web integrado permite el acceso al registrador de datos mediante un navegador estándar; para ello no es necesario ningún software especial; las autorizaciones de acceso regulan el acceso de lectura y/o escritura.
- Las interfaces estándares, así como un gran número de protocolos de transmisión (HTTP, SMTP, FTP) y de formatos de datos (XML, entre otros) compatibles hacen posible la fácil integración en los sistemas actuales y futuros.
- Las vías de comunicación redundantes procuran que no falten datos.
- El procesamiento paralelo de los datos de todos los sensores conectados permite ciclos de consulta cortos.
- La gran memoria de datos permite numerosas mediciones sin pérdida de datos.
- El procesamiento paralelo de los datos de todos los sensores conectados permite ciclos de consulta cortos.
- La gran memoria de datos permite numerosas mediciones sin pérdida de datos.
- Los valores instantáneos y demás información pueden leerse directamente in situ en el display de modo rápido y cómodo.
- Un consumo de corriente extremadamente reducido permite el uso incluso emplazamientos lejanos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Interfaces de comunicación

Ethernet RJ-45 10 Mbit (netDL 1000)
 USB Host y dispositivo USB
 RS-232 (netDL 1000: 2; netDL 500: 1)

Otras interfaces

SDI-12
 RS-485 (SDI-12)
 RS-232 (opcional)
 Entradas y salidas de estado/Impulso
 (netDL 1000: 4; netDL 500: 2)
 Salida de la conmutación (Switched Output)
 Entradas/Salidas analógicas (configurables)

Comunicación IP

Pila TCP/IP integrada (HTTP, FTP, SMTP,SNTP...)
 GPRS, Ethernet/DSL, Protocolo PPP vía red de telefonía fija,
 Servidor web integrado
 Transmisión de datos encriptada
 SSL/TLS (HTTPS)

Módem GSM/GPRS integrado (opcional)

Motorola G30, Audio-Codec Mp3

Sistema operativo
 Sistema operativo a tiempo real con gestión de energía para un consumo mínimo de corriente

Tensión de alimentación

9 ... 28 V CC (típico 12 V CC)

Consumo de energía con 12 V CC

Reposo: < 250 μ A
 Reposo, Impulso activo: < 10 mA
 Activo: 25 mA ... 400 mA máx.
 (depende de la ocupación de las interfaces)

Memoria de datos

Capacidad de memoria: 4 MB

Sincronización de la hora

NTP (network time protocol)

Indicación del estado (con módem)

2 diodos luminosos (LED)

Display

Dot matrix compatible con gráficos
 (122 x 32 píxeles)
 Manejo con jog shuttle ó perilla giratoria.
 Retroiluminación LED

Margen de temperatura

En Servicio: -40 °C ... +70 °C
 Almacenamiento: -50 °C ... +85 °C
 Servicio módem: -30 °C ... +70 °C
 Display (encendido): -20 °C ... +70 °C

Humedad relativa del aire

5 ... 95 % (sin condensación)

Material de la carcasa: ABS

Dimensiones

netDL 1000: 232 mm x 124 mm x 86 mm
 netDL 500: 148 mm x 124 mm x 86 mm

Tipo de protección

IP 41



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso



Registrador de datos / Datalogger

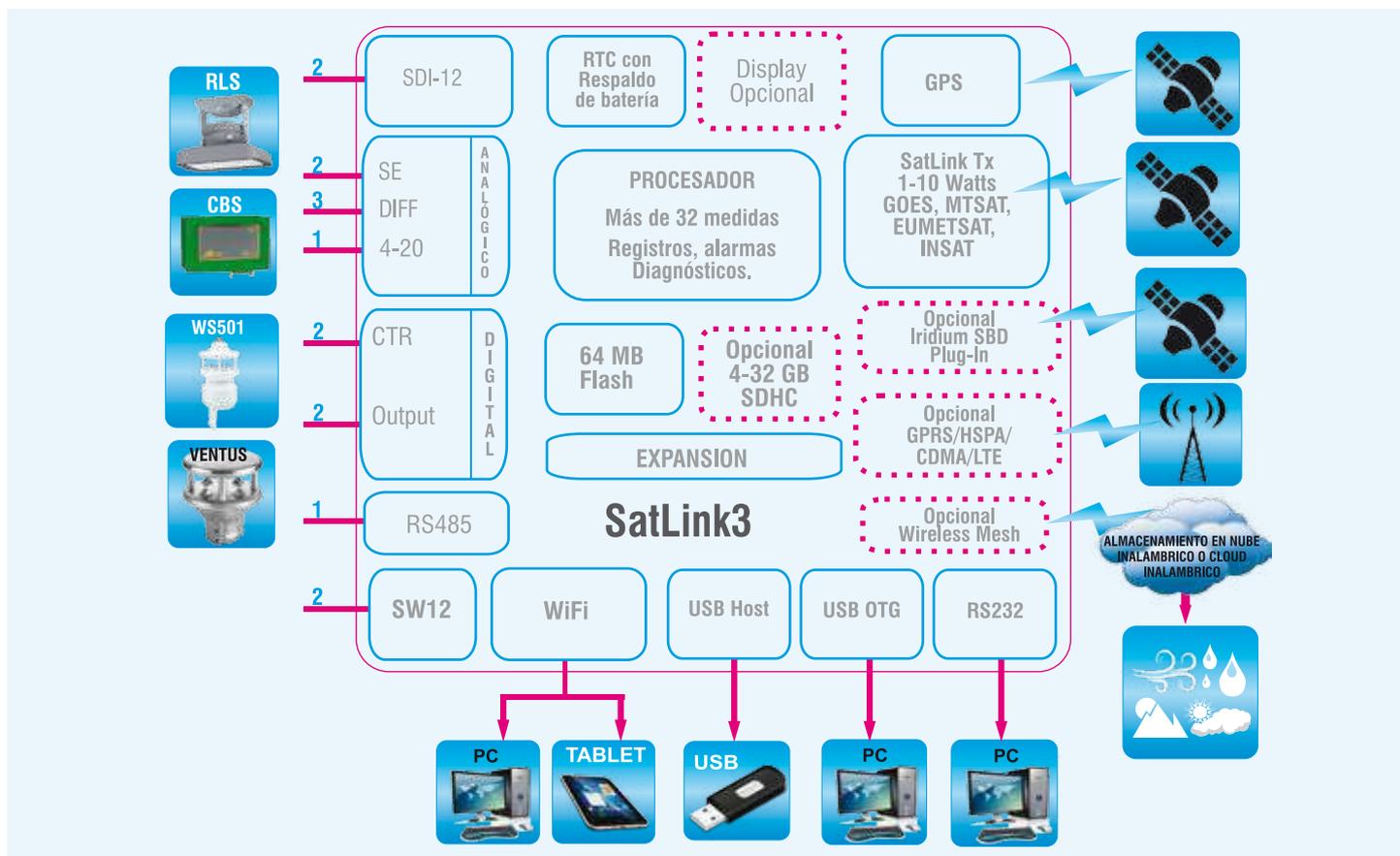
SAT LINK 3

Transmisión y recolección de datos



- **SatLink3** de Sutron permite medir, registrar, calcular y transmitir datos desde lugares remotos de todo el mundo, de manera efectiva y a bajo costo.
- La unidad monitorea 32 mediciones independientes de la mayoría de los sensores hidrológicos, meteorológicos, ambientales o relacionadas.
- S13 ha incorporado soporte para todos los satélites CGMS incluyendo el GOES, Eumetsat, Insat y MTSAT para la operación en cualquier lugar.

CONEXIÓN DE SENSORES, COMUNICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso



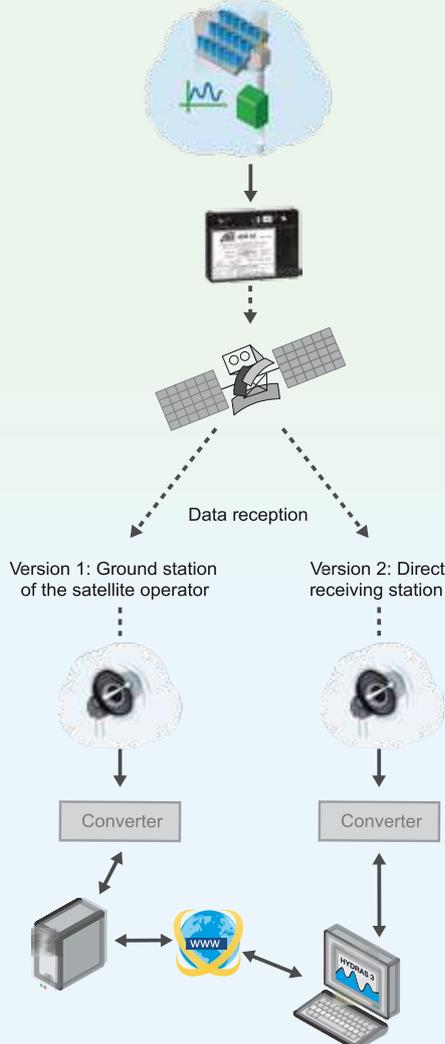
HDR G3

Transmisión de satélite GOES

- GOES** es un satélite meteorológico geostacionario que es operado por las autoridades meteorológicas estadounidenses NOAA. Además de sus funciones para tareas meteorológicas, ofrece la posibilidad de transmitir datos a distancia. Como proveedor operativo público, NOAA ofrece su servicio de datos con económicas condiciones, siempre que el usuario esté registrado y autorizado. La transmisión de datos vía satélite es, por ello, sobre todo en las zonas menos urbanizadas una alternativa a los métodos convencionales de transmisión remota de datos. Asimismo ofrece una posibilidad económica de la transmisión de datos redundante.
- Para que una estación de medición pueda transmitir los datos a los satélites es necesario un transmisor de satélite certificado. El **OTT HDR G3** está certificado para la transmisión remota de datos a través de GOES. Éste efectúa, como módulo de emisión, los órdenes de transmisión de un registrador de datos OTT conectado, actuando así de interfaz para los satélites. La sincronización automática de la frecuencia y del reloj interno mediante señales GPS (Global Positioning System) garantiza aquí frecuencias y tiempos de emisión estables.



Active data transmission from the measurement station



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODOS DE SERVICIOS:	-300/1.200 bps -Self - Timed Transmission Mode -Random Transmission Mode
SATÉLITES VÁLIDOS	-CDPRS Versión 2.0 (300/1200 bps) -Canales internacionales (IDC)
CERTIFICADOS DE AUTORIZACIÓN	NOAA/NESDIS
CORRIENTE DE SERVICIO	10,5 ... 16 V CC; típico 12 V CC
CONSUMO DE ENERGÍA CON 12V CC	- Reposo: < 5 mA - Activo, sin emitir, GPS encendido: < 50 mA - Emitiendo: < 2,5 A
POTENCIA DE EMISIÓN	< 10 W (nominal)
CONEXIONES	- GPS, SMB - Antena emisora, SMA - Línea de datos RS-232; regletas de conectores de 14 polos. - Tensión de alimentación Conector MATE-N-LOK AMP
ANTENA EMISORA (ACCESORIO)	- Yagi en cruz - Ganancia en la antena máxima permisible: < 11 dBi.
MARGEN DE TEMPERATURA	-40 ... + 55°C
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	0 ... 85% (sin condensación)
TIPO DE PROTECCIÓN	IP 20

PLS

Sonda manométrica para la medición del nivel de aguas superficiales



- Fiabilidad, precisión y resistencia, esto caracteriza a nuestra nueva sonda manométrica para la medición de nivel de agua **OTT-PLS**.
- El núcleo de la sonda constituye la célula de medición de presión capacitiva de cerámica que es especialmente fuerte y resistente.
- El controlador integrado es el cerebro de la sonda: éste recibe el valor medido de la presión y lo utiliza para calcular los valores del nivel del agua.
- Naturalmente, la sonda también tiene en cuenta aquí los factores de influencia importantes como la temperatura o la densidad del agua, garantizando así unos valores de medida correctos.
- **OTT PLS** puede suministrarse con diferentes salidas para la transmisión de los datos a un registrador de datos conectado: la salida analógica de 4...20 mA o las salidas digitales SDI-12 ó RS-485.
- Finalmente, **OTT PLS** dispone también de una carcasa de acero fino de elevada calidad y especialmente resistente y también el cable de sonda es extraordinariamente estable gracias a las fibras de Kevlar integradas.

PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

La presión hidrostática en un punto determinado de una columna de agua es proporcional a la altura de la columna de agua sobre ese punto. Este es el principio que el **OTT PLS** mide la presión hidrostática de la columna de agua y calcula de ella el nivel de agua. La célula de medición de presión capacitiva de cerámica sumamente robusta de **OTT-PLS** posee una membrana muy sensible a la presión. En su superficie interior se han aplicado minúsculas pistas conductoras eléctricas cuya capacidad reacciona de manera sensible a los cambios de presión.

Un sistema electrónico conectado a la membrana mide el cambio capacitivo y transmite el valor de medición al controlador integrado. Este deriva del

valor de medición la presión hidrostática y calcula el nivel de agua correspondiente; aquí también incluye la temperatura, la densidad y la gravedad terrestre como magnitudes de influencia en sus cálculos.

CAPILAR DE COMPENSACIÓN

Para que la presión atmosférica que actúa desde el exterior sobre la superficie del agua no falsee el resultado de la medición, un fino capilar de compensación en el cable de la sonda conduce el aire que le rodea también al interior de la célula de medición de presión: de este modo existe la misma presión atmosférica a ambos lados de la membrana, compensándose así su defecto.

Márgenes de medición de la presión	Columna de agua 0 ... 4 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, 0 ... 40 m
Errores de la medición de la presión	
Resolución	0,1 cm; 0,001 m; 0,01 ft; 0,1 mbar; 0,001 psi.
Error (linealidad e histéresis)	± 0,05 % del valor final del margen de medición.
Estabilidad a largo plazo (linealidad e histéresis)	± 0,1 %/año del valor final del margen de medición.
Punto neutro	± 0,1 % del valor final del margen de medición.
Margen de trabajo con compensación de la temperatura	- 5 °C ... +45 °C (sin hielo)
Margen de medición de la temperatura	-25 °C ... +70 °C (sin hielo)
Errores de la medición de la temperatura	
Resolución:	0,1 °C
Error:	±0,5 °C
Sensor de temperatura	Sensor de temperatura NTC
Tensión de alimentación	+9,6 ... +28 V CC
Intensidad absorbida (SDI-12)	
En reposo:	< 600 µA
Activo:	< 3,6 mA
Tiempo de medición	
Tiempo de calentamiento:	500 ms
Tiempo de reacción:	500 ms
Condiciones ambientales	
Temperatura de servicio:	- 25 ... +70 °C
Temperatura de almacenaje:	- 40 ... +85 °C
Tipo de protección	IP 68
Carga mecánica admisible	Cumple las pruebas mecánicas de choque conforme a IEC 68-2-32
Valores límites de CEM	Conforme CE; cumple EN 61000-4-2/3/4/5/6 y EN 55022 clase B (300 ... 1000 MHz).

CBS

Sensor de burbujeo compacto, con recolector de datos opcional, para medir el nivel del agua.

- **OTT CBS** es un sensor de burbujeo, neumático y compacto, para medir el nivel del agua de forma indirecta y estable durante mucho tiempo.
- **OTT CBS** realiza las mediciones sin que varíe el punto cero y cubre un margen de medición de hasta 30 m. Sus componentes inteligentes ahorran tiempo y dinero tanto al instalarlo como mientras funciona.

FORMA DE FUNCIONAMIENTO

- Una bomba de émbolo compacta e interna genera la presión de burbujeo precisa para el procedimiento de medición indirecta. El aire comprimido es expulsado al agua, mediante un conducto de presión que está empalmado, a través de un cabezal de burbujeo; después del soplado se produce el equilibrio entre la presión del conducto y la del agua del cabezal. Una célula de medición de presión, situada en **OTT CBS**, mide, consecutivamente, la presión del aire y la que existe en el conducto de presión.
- Restando ambas señales y compensando la desviación, se calcula el nivel de agua exacto. Tanto la medición como el bombeo se realizan en intervalos de medición que pueden ajustarse; tras la medición, **OTT CBS** se apaga hasta el ciclo de medición siguiente (inactivo).



BOMBEO INTELIGENTE

- El sensor de burbujeo dosifica la cantidad de aire exacta, empleando una estrategia de bombeo inteligente, para que la medición de nivel de agua sea precisa. Además, así puede optimizarse el consumo de energía eléctrica y elevarse la duración de la unidad de bombeo.
- Para realizar mediciones el margen de 0 .. 15 m. no se necesita ninguna unidad de secado de aire. El aire aspirado es introducido a presión en el conducto de medición a través de la bomba de émbolo. Una válvula

especial de presión diferencia abre el acceso al conducto de presión cuando la presión de la bomba es aproximadamente 0,1 bar superior a la del conducto de medición. Esto significa que cuando los niveles de agua son bajos también es suficiente con las presiones más bajas de la bomba. Así se reducen considerablemente la acumulación de agua condensada y el esfuerzo que ha de realizar la bomba.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Márgenes de medición

Modelo "Estándar" + "Especificación USGS"	0 ... 15 m (0 ... 50 ft)
Modelo "Margen de medición 30 m"	0 ... 30 m (0 ... 100 ft)

Resolución 1 mm (0,01 ft)

Error

Modelo "Estándar" + "Margen de medición 30 m"	±5 mm
Modelo "Especificación USGS"	margen de medición 0 ... 15 ft: ±0,01 ft; margen de medición 15 ... 50 ft: ±0,065 % del valor de medición o ±0,02 ft, dependiendo del valor que sea más pequeño

Dinamismo de medición (cambio de nivel máx.) 1 m/min

Unidades m, cm, ft (pies), mbar y psi (libras por pulgada cuadrada)

Interfaces 4 ... 20 mA, SDI-12, SDI-12 via RS-485

Alimentación de corriente 10 ... 30 V CC, típico 12/24 V CC

Material de la carcasa ABS

Clase de protección IP 43

Margen de temperaturas

Funcionamiento -20 ... 60 °C

Guardado -40 ... 85 °C

Valores límites de CEM

Cumple IEC61326 y En61326



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

RLS

Sensor de Nivel por Radar - Tecnología de radar eficiente para medir sin contacto físico directo, el nivel del agua.



- **El OTT RLS** (Radar Level Sensor) es un sensor por radar para medir, sin contacto físico directo, el nivel de las aguas superficiales empleando la tecnología de radar por impulsos. Este procedimiento hace que al **OTT RLS** no le afecten las influencias exteriores como la temperatura o la suciedad del agua y garantiza unos resultados de medición exactos.
- Su consumo de energía tan reducido (activo: < 12 mA a 12 V), el amplio margen de suministro de energía y las interfaces estándares hacen al **OTT RLS** especialmente flexible. Puede conectarse sin problemas a cualquier registrador de datos y a cualquier sistema de transmisión de datos a distancia. Gracias a su amplio margen de medición de hasta 35 m, puede medir de manera precisa incluso a una mayor distancia.
- Para que los impulsos de radar enviados puedan llegar a la superficie del agua, el **OTT RLS** se coloca directamente por encima de la superficie del agua a medir, por ejemplo, en puentes, pasarelas o construcciones auxiliares. Su carcasa estable, relativamente ligera y resistente a las inundaciones es fácil de montar.

PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

- **El OTT RLS** emplea la tecnología de radar por impulsos de bajo consumo para la medición del nivel del agua. En la carcasa, por encima de la placa frontal, se sitúan dos antenas planas, una antena emisora y una antena receptora. La antena emisora emite en cada medición impulsos de radar en dirección al agua. La superficie del agua refleja los impulsos y la antena receptora del **OTT RLS** los recibe.
- El tiempo que transcurre desde que se emiten hasta que se reciben los impulsos reflejados (duración) es mayor, cuanto más alejado esté el **OTT RLS** de la superficie del agua, es decir, cuanto más bajo sea el nivel del agua. **El OTT RLS** utiliza esta correlación: éste emite la duración y calcula de ella la distancia a la superficie del agua (valor de distancia).

COMPENSACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE LAS OLAS

- **El OTT RLS** efectúa aproximadamente 16 medidas individuales por segundo. Tras el transcurso del tiempo de medición de un ciclo calcula un valor medio de todos los valores medidos en ese tiempo y transmite el resultado. Mediante el cálculo del valor medio se minimiza la influencia de los movimientos de las olas en el resultado de la medición; de este modo, el resultado puede compararse con las mediciones en los pozos de limnógrafo.

REGISTRADOR DE DATOS Y OTT RLS

- El registrador de datos determina el intervalo de medición y activa la medición. De modo inverso, el **OTT RLS** transmite el resultado de su medición al registrador de datos, donde se calcula el nivel del agua por medio del valor de distancia y el punto de referencia para la medición fijado en una sola ocasión durante la instalación, y donde se guardan los datos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Medición del nivel de agua

Margen de medición	0,8 ... 35 m
Error de la medición	± 3 mm
Tiempo de medición	20 segundos (SDI 12) ó 30 segundos (4 ... 20 mA)
Apertura angular de la antena (apertura del haz)	12°
Frecuencia de emisión	24 GHz (radar por impulsos)

Características eléctricas

Tensión de alimentación	9,6 ... 28 V CC, típico 12 ... 24 V CC
-------------------------	--

Interfaces

	4 ... 20 mA; SDI-12; RS-485, bifilar (protocolo SDI-12)
--	---

Entorno de servicio

Temperatura de servicio	-40 ... +60 °C
Temperatura de almacenaje	-40 ... +85 °C
Humedad relativa del aire	0 ... 100 %

Materiales

Carcasa	ASA (ABS estable a la radiación ultravioleta)
Radomo (placa frontal)	TFM PTFE
Suspensión	Inox - 1.4301 (V2A)

Ángulo de rotación de la suspensión en cardán

Eje transversal	± 90 °	Eje longitudinal	± 15 °
-----------------	--------	------------------	--------

Tipo de protección

IP 67



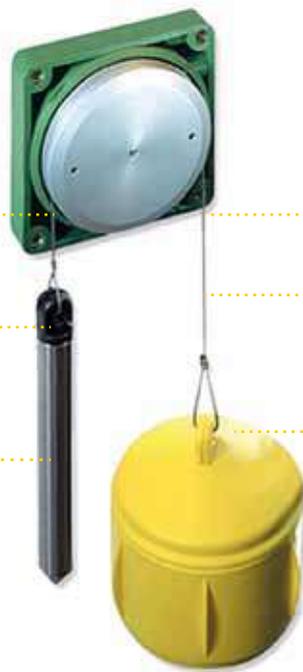
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

SE 200

Codificador angular por boya contrapeso para la medición de nivel

- El codificador angular por boya y contrapeso fue desarrollado en base a la comprobada tecnología del Thalimedes. Sirve para la medición continua del nivel de agua.
- Un sistema de boya y contrapeso transmite las variaciones de nivel a la polea del sensor. El giro de la polea se transforma en una señal eléctrica, que en un proceso interno se convierte en un valor de medición el cual está disponible sobre el puerto serial SDI 12 o como salida analógica de 4 ... 20 mA.

- El principio de medición se destaca por su alta resolución y precisión. El conocido principio de flotador y contrapeso libre de deriva con salida variable es ideal par su conexión a sistemas externos de almacenamiento de datos o sistemas SPS, SCADA, etc.
- El **SE 200** permite su programación sobre el puerto serial SDI-12: Rango, salida 4 ... 20 mA, tipo de salida, perímetro de la polea permiten ajustarse óptimamente a la tarea de medición.



Integración en sistemas muy simple
con salida standard 4 ... 20 mA

4 ... 20 mA
La salida se puede asignar a un rango
determinado*

SDI-12
Ajustable* cm/mm o en pies

Protección contra inundación, opcional

Variable
Cable acero o cable perlado

Codificador angular absoluto
Rango de medición: -30 m ... +30 m

DATOS TÉCNICOS

Rango de medición	±30 m
Puertos disponibles	SDI-12 o 4 ... 20 mA
Resolución	ajustable:
SDI-12	0,01 o 0,001 m
4 ... 20 mA*	0,1 % FE
Precisión	
SDI-12	±0,003 % FE
4 ... 20 mA*	±0,1 % FE
Alimentación	9 ... 30 V
Rango de Temperatura	-20 ... +70 °C
Humedad Relativa	10 ... 95 %
Medidas (L x A x H)	82 mm x 82 mm x 34 mm
Diámetro de la polea*	200 mm
Peso	250 g
Material Carcasa	Sintético reforzado con fibra de vidrio
Clase de protección	IP 54

*Programable sobre comandos SDI-12



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

EcoLog 500/800

Mide, Almacena y Transmite el nivel, Temperatura y Conductividad de aguas superficiales y subterráneas.



- El **EcoLog 500/800** de OTT es un sistema compacto para el monitoreo del nivel de agua, de la temperatura y conductividad de aguas superficiales y subterráneas. Completamente instalado en tubos de medición o pozos cilíndricos, este sistema posibilita la medición de larga duración y la transmisión remota. La elevada calidad de sus componentes combinado con su precio asequible garantizan una inversión rentable incluso a largo plazo.
- Además de la sólida célula de medición de presión de cerámica, esta sonda de presión alberga un preciso sensor de temperatura y el recolector de datos. Un capilar de compensación en cable reforzado con kevlar garantiza la compensación de la presión barométrica.

CARACTERÍSTICAS

- Larga duración de la batería, hasta 10 años: se evitan traslados por mantenimiento y pérdidas de datos.
- La pila, la unidad desecadora y la tarjeta SIM se cambian fácilmente, in situ y sin herramientas.
- Mensajes de estado, advertencia y alarma: permiten una reacción rápida y protegen frente a la pérdida de datos.
- La antena transmite mensaje de baja potencia y códigos de estado, permitiendo al usuario solucionar problemas de forma remota.
- Cable sellado reforzado con Kevlar con capilar de compensación de

- presión, máxima protección frente a penetración de agua.
- Múltiples opciones de transferencia de datos: SMS, HTTP, FTP ó e-mail proporciona una flexible accesibilidad de los datos remotos.
- Envío automático de datos vía GSM/GPRS: ahorra el tiempo de lectura de la memoria in situ.
- La interfaz local de comunicación por infrarrojo, elimina la posibilidad de corrosión de interfaces.
- Manejo intuitivo del programa gracias a la ayuda online clara y contextual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Márgenes de medición de la presión

0 ... 4 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, 0 ... 40 m,
0 ... 100 m columna de agua

Conductividad

0 ... 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Resolución de la presión

0,01 % FS

Precisión

$\pm 0,05$ % FS

Estabilidad a largo plazo

$\pm 0,1$ % / año FS

Margen de medición de la temperatura

- 25 °C ... + 70 °C

Resolución de la temperatura

0,1 °C

Precisión de la temperatura

$\pm 0,5$ °C; mayor precisión opcional

Alimentación

- 2 pilas alcalinas C, 1,5 V
- o de litio, 3,6 V/13 Ah
- o de litio, 3,6 V/26 Ah

Duración

Medición cada hora,
una transmisión a la semana
- Pilas de litio (DD): > 10 años aprox.
- Pilas alcalinas (CC): 2 años aprox.

Módem

GSM Standard 850/900 MHz/
1800/1900 MHz,
GSM (Quadband), GPRS

Antena

Integrada; resistente a la climatología,
antena externa opcional

Interfaz

Infrarrojo (IrDA)

Memoria de valores de medición

4 MB, aprox. 500 000 valores de medición

Intervalo de consulta/almacenamiento

5 segundos ... 24 horas

Instalación

- En tubos de medición a partir de 2";
(gancho de suspensión universal disponible como accesorio)

- Con discos de suspensión para tapaderas de pozo OTT: 3", 4", 6"

Temperatura de servicio

- 30 °C ... + 85 °C

Temperatura de almacenamiento

- 40 °C ... + 85 °C

Longitud de conjunto

(longitud del cable con unidad de comunicación y sonda manométrica incluidas) 1,5 ... 200 m \pm 0,25 m

Material de la carcasa

- Sonda: Acero fino (DIN 1.4539, 904 L
- Unidad de comunicación: Aluminio, PA-GF

Tipo de protección

- Sonda: IP 68
- Unidad de comunicación: IP

Valores límites de CEM

Según 204/108/CE,
ETSI EN 301 486-1/-7, EN 61326-1



CTD

Medidor de Datos de aguas subterráneas

- Registrador de datos profesional que mide el nivel de agua, la temperatura y conductividad. Asimismo, este equipo puede obtener la salinidad y el total de sólidos disueltos teóricamente.
- Provee una celda de medición de conductividad que es adecuado para todas las demandas de monitoreo de datos hidrológicos.
- Garantizado por la robustez y la celda de medición confiable, la cubierta de acero inoxidable de alta calidad, el cable de sensor de kevlar integrado con un capilar para la compensación y un ingenioso diseño.
- Tiene una interfase infrarroja que permite la conveniente lectura o

transferencia desde el dispositivo con una computadora portátil. Una buena estructura del programa de operación con las funciones necesarias para la lectura de datos y exportación, configuración y calibración es suministrada.

MEDIDA DE CONDUCTIVIDAD

- Gracias al diseño de los cuatro electrodos y al alto grado de los electrodos de grafito, la medida de la conductividad está acostumbrada a los efectos de polarización y de contaminación. Esto garantiza medidas confiables incluso en severas condiciones ambientales.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetros:	nivel de agua/presión, temperatura. conductividad específica, salinidad, TDS.
Medición de nivel del agua:	
Rango	0 ... 4 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, 0 ... 40 m, 0 ... 100 m
Resolución:	0.001 m, 1 cm, 0.01 ft, 0.1 ft, 0.1 in, 1 in
Precisión	
(linealidad+histéresis)	±0.05 % FS
Unidades	m, cm, ft, inch, bar, psi
Presión del Sensor	cerámico, compensador de temperatura.
Medición de Temperatura	
Rango	: - 25 °C ... +70 °C
Resolución	: 0.01 °C
Precisión	: ±0.1 °C
Unidades	: °C, °F

Medición de Conductividad		
Rango	0.001 ... 2.000 mS/cm	0.10 ...100.00 mS/cm
Resolución	0.001 mS/cm	0.01 mS/cm
Precisión	±0.5 % del valor medido	±1.5 % del valor medido
Units	(min. ±0.001 mS/cm) mS/cm, μS/cm	(min. ±0.01 mS/cm) mS/cm
Datos Generales:		
Fuente de Energía	3 x 1.5 V batería (LR6, AA, FR6 AA) alcalina o litio.	
Vida de duración	≥ 5 años (litio); ≥1.5 años (alcalina)	
(1 h intervalo de sondeo, 50 m de cable)		
Interface	Infrarrojo (IrDA)	
Memoria de Datos	4 MB / aprox. 500.000 valores	
Sondeo- / intervalo de almacenamiento	5 segundos ... 24 hours	
Material de la sonda		
de Presión	acero inoxidable DIN 1.4539 (904 L)	
Límites EMV	cumple con EN 61000/ EN 55011 Clase B	

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

Orpheus Mini

Recolector de datos para medir, memorizar, transmitir niveles y temperaturas de aguas subterráneas.



- El recolector de datos para aguas subterráneas **OTT Orpheus Mini**, está basado en una sonda manométrica, está pensado para que las empresas que gestionan agua puedan registrar, memorizar niveles y temperaturas de forma fiable.
- Cuenta con una célula de medición capacitiva de cerámica y un sensor de temperatura preciso. Un recolector de datos, que puede configurarse individualmente, registra, memoriza y gestiona los datos medidos en una memoria no volátil de 4 MB (con capacidad para unos 500.000 valores de medición).
- El cable de la sonda manométrica, reforzado con Kevlar y provisto de capilares que compensan la presión, combinado con un cartucho de desecante, impide de forma segura los errores de medición compensando las oscilaciones de la presión del aire.
- Durante la lectura, el recolector de datos transmite los valores medidos, a través de un interfaz RS-485, a la unidad de comunicación desde la que son enviados, sin contacto físico directo, al dispositivo de lectura o al ordenador portátil a través de un puerto de infrarrojos (IrDA).
- La alimentación puede efectuarse con pilas de litio (duración mín. 5 años para intervalos de consulta es de 1 h) o con pilas alcalinas (duración mín. 1,5 años para intervalos de consulta de 1 h). Las pilas pueden cambiarse fácilmente en el lugar de instalación. La instalación en pozos de diámetros comprendidos entre 1 y 6" es muy sencilla y rápida gracias a discos y a un gancho de suspensión.
- En los tubos de diámetro mayor que 2" pueden efectuarse sondeos de control con la sonda luminosa sin necesidad de desmontar el recolector de datos para aguas subterráneas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rango de medición 0 ... 4 m, 0 ... 10m, 0 ... 20m,
0 ... 40m columna de agua

Resolución de la medición 0,01 % FS

Error ±0,05 % FS

Margen de medición de la temperatura -25 °C ... 70 °C (sin hielo)

Resolución de la temperatura 0,1 °C

Error de la temperatura ±0,5 °C

Alimentación 3 pilas de 1,5 V (FR6/LR6) alcalinas o de litio

Duración (para intervalos de consulta de 1 h)

Con pilas de litio Mín. 5 años

Con pilas alcalinas Mín. 1,5 años

Puerto de Infrarrojo (IrDA)

Rango de trabajo con compensación de la temperatura -5 °C ... 45 °C (sin hielo)

Temperatura de almacenamiento -40 °C ... +85 °C

Memoria de valores de medición 4 MB

Número de valores de medición 500000 aprox.

Intervalo de consulta 1 segundo ... 24 horas

Intervalo de almacenamiento 1 segundo ... 24 horas

Instalable en pozos

Con placas de sujeción para tapaderas de pozo 1, 2, 4 y 6"

Con gancho de suspensión ≥1"

Material de la carcasa ABS, acero fino V4A (DIN 1.4539)

Tipo de protección

Unidad de comunicación IP67

Sonda Manométrica IP68

Valores límites de CEM Cumple IEC61326/EN61326

KL 010 | KL 010TM | KL 010 TCM

Sonda Luminosa para la medición portátil de niveles.



KL 010

El principio es tan sencillo como genial: La sonda de medición situada en el extremo de la sólida cinta métrica se baja lentamente mediante manivela al interior de un tubo de nivel o un pozo cilíndrico. En cuanto el cabezal de la sonda entra en contacto con la superficie del agua, la sonda detecta un cambio de la conductividad: Se emite una señal acústica y la lámpara de señalización situada en el lateral del aparato se enciende. La distancia entre el plano de referencia y la superficie del agua puede leerse en la cinta métrica.

ÁMBITOS DE APLICACIÓN:

- Medición de profundidad en tubos de nivel, pozos cilíndricos y depósitos.
- Mediciones de control en pruebas de bombeo.
- Opcional: Medición de profundidad en pozos cilíndricos, tubos de nivel y barrenos mediante palpador de fondo.
- Para profundidades de entre 15 y 750 m.



KL 010 TM

Un sensor de temperatura integrado permite utilizar el escandallo luminoso **KL 010 TM** también para la medición de la temperatura del agua. En cuanto la sonda de medición entra en el agua, se emite una señal acústica y la temperatura medida se muestra claramente en el display lateral. El descenso escalonado de la sonda permite establecer perfiles de temperatura.

ÁMBITOS DE APLICACIÓN:

- Determinación de profundidad y temperatura.
- Elaboración de perfiles de temperatura, también en aguas superficiales.
- Comprobación de corrientes locales en aguas subterráneas.
- Control de influencias antropogénicas en la temperatura de aguas subterráneas.
- Para profundidades de entre 25 y 500 m.



KL 010 TCM

Además de la profundidad y la temperatura, el **KL 010 TCM** determina la conductividad eléctrica, que depende de la concentración de iones en el agua. Un controlador integrado determina a partir de la conductividad el contenido de sólidos disueltos (TDS).

La temperatura, la conductividad y la TDS se indican ininterrumpidamente en el display retroiluminado. El valor TDS puede ocultarse.

ÁMBITOS DE APLICACIÓN:

- Determinación de profundidad, temperatura y conductibilidad.
- Elaboración de perfiles de temperatura y conductibilidad, también en aguas superficiales.
- Comprobación de la intrusión de agua salina en zonas cercanas a la costa.
- Mediciones de indicador en pruebas de bombeo de inmisión.
- Mediciones de valores instantáneos con carga potencial de sustancias perjudiciales, también en aguas superficiales pequeñas.
- Para profundidades de entre 25 y 500 m.



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso



C31 | Molinete Universal



- El OTT C31, sienta las bases de las mediciones de la velocidad del agua en ríos y cauces abiertos. Desde hace décadas, el OTT C31 es sinónimo de calidad, precisión y fiabilidad acreditadas en miles de ocasiones.
- En función de los accesorios utilizados, el molinete universal OTT C31 cubre un amplio ámbito de aplicaciones: como molinete de barra o suspendido presenta un margen de medición de 0,025 a 10 m/s y está indicado tanto para la medición de la velocidad de fluidez



Molinete de Barra

- Para medidores en pequeños arroyos y aguas poco profundas con corriente de reducida velocidad se emplea el molinete C 31 en combinación con una barra. Las dos posibilidades normales de sujetar el molinete a la barra son las siguientes:

1.- Sujeción directa en la barra

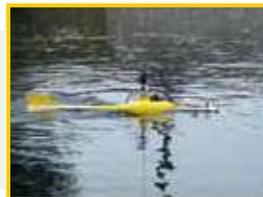


2.- Sujeción a la barra mediante el dispositivo de desplazamiento HERES.



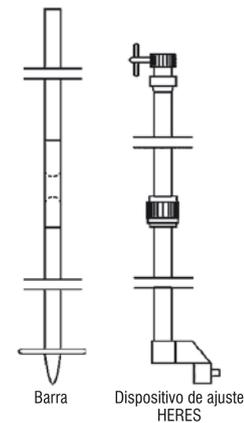
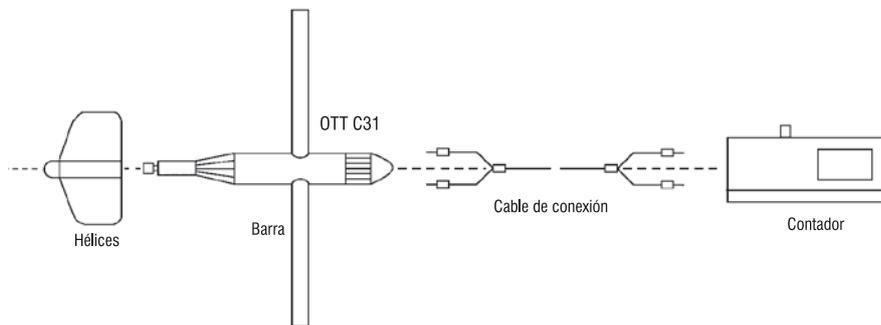
Molinete Flotante

- Para mediciones en aguas más profundas y corrientes de mayor velocidad se emplea el molinete C 31, modelo flotante.



Molinete flotante con lastre

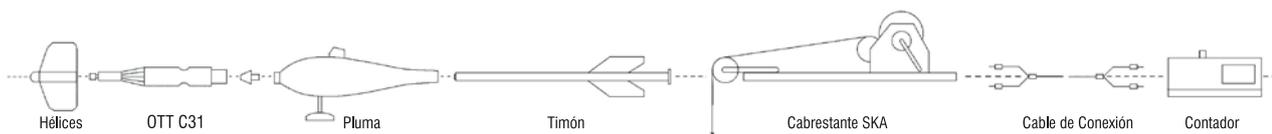
Equipamiento del molinete en barra



Equipamiento del molinete suspendido

Equipamiento grande del molinete suspendido 25/50/100 kg

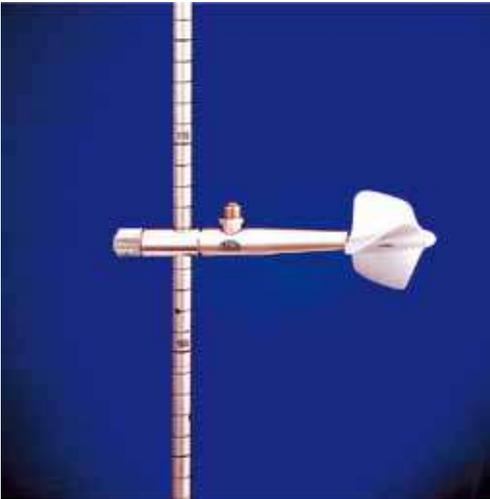
Velocidad de fluidez $v=0,03$ m/s hasta 3/3,5/10 m/s



Número grabado de la hélice	Dimensiones de la hélice	Velocidad máxima del agua (m/s)	Velocidad de arranque (m/s)	Margen de acción de la componente	Material
1	125 mm ø; paso 0,25 m	5,0	0,025	5°	Aluminio
1	125 mm ø; paso 0,25 m	5,0	0,035	5°	Plástico
2	125 mm ø; paso 0,50 m	6,0	0,040	5°	Aluminio
2	125 mm ø; paso 0,50 m	6,0	0,060	5°	Plástico
3	125 mm ø; paso 1,00 m	10,0	0,065	5°	Aluminio
4	080 mm ø; paso 0,125 m	3,0	0,040	5°	Aluminio
A	100 mm ø; paso 0,125 m	2,5	0,030	45°	Aluminio
R	100 mm ø; paso 0,25 m	5,0	0,035	15°	Aluminio

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

C2 | Minimolinete



- El minimolinete es usado en pequeños caudales: laboratorios, modelos hidráulicos, pequeños canales, pequeñas tuberías, desagües, acequias, etc.
- El eje reforzado, montado sobre cojinetes de bolas de alta precisión, así como el sistema de pulsación magnética permiten la medición de velocidades a partir de 2,5 cm/s.
- La profundidad mínima para la medición es de 4 cm.

Modos de Fijación

- Se puede medir con el minimolinete fijado directamente sobre una varilla de 9 mm de diámetro.
- Para facilitar la medición recomendamos utilizar un dispositivo de desplazamiento, que es un tubo que envuelve la varilla y permite deslizar libremente en sentido vertical el molinete sobre la varilla.
- Para mediciones en lugares de mayor profundidad del agua o desde puntos más altos (p.e. puentes) recomendamos emplear el minimolinete fijado mediante una pieza de apriete sobre una barra de 20 mm y opcionalmente con un dispositivo de desplazamiento.



Alcance de medición- Efecto Auto

- Según el paso de la hélice empleado, se puede elegir entre diferentes gamas de velocidad.
- Cada tipo de hélice mide hasta un cierto alcance de ángulo de oblicuidad de la corriente solo la componente perpendicular al plano de medición.
- Los ángulos indicados en la tabla indican hasta que ángulo de la corriente oblicuo se puede medir un valor correcto con la hélice. Dentro de los alcances de la oblicuidad y corriente indicados las hélices siguen la ley de coseno con una precisión de +/- 1% del valor medido.



Tipo de Hélice

Pos. Núm.	Denominación					
1	Minimolinete C2 caja de instrumentos		equipo básico con accesorio (Material: latón niquelado) zur Aufnahme der kompletten C 2 Flügelrüstung			
		barra 9 mm dia.	vmin. (m/seg)	v max. (m/seg)	Efecto Componente	
2	Hélice Nº 1	50 mm ø	paso 0,05 m	0,025	1,0	± 30°
3	Hélice Nº 2	50 mm ø	paso 0,10 m	0,030	2,0	± 20°
4	Hélice Nº 3	50 mm ø	paso 0,25 m	0,035	4,0	± 10°
5	Hélice Nº 4	50 mm ø	paso 0,50 m	0,060	5,0
6	Hélice Nº 5	30 mm ø	paso 0,05 m	0,050	1,0	± 20°
7	Hélice Nº 6	30 mm ø	paso 0,10 m	0,055	2,0	± 10°

(Material de las hélices: aluminio eloxado)



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

OTT - Z400

Contador de señales para las mediciones de los correntómetros.



- **FLEXIBLE**
Están disponibles múltiples modos de medición: impulso, tiempo, medida de integración e integración con plazo restante de la medición.
- **FUERTE Y DURABLE**
Fuerte a prueba del agua con protección IP65.
- **PANTALLA LEGIBLE**
Pantalla LCD con gráficos, que hace fácil leer el resultado de la medición.
- **INDICADOR DE BATERÍA BAJA**
Alerta de batería baja.
- **CÁLCULO DE LA VARIANTE DE LA VELOCIDAD**
Basado en ecuaciones definidas por el usuario. La entrada de las ecuaciones de velocidad son realizadas a través de la PC.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Método de medición:	Inicio del tiempo de medición al primer cierre del contacto del correntómetro.
Tiempo de medición:	5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 s e infinito.
Modos de medición:	Pulso, tiempo, medida de integración y plazo restante de medición.
Resolución:	
Tiempo de la medida	0.1 s
Pulso de la medida	0.1 pulsos
Precisión:	
Tiempo de la medición	+/- 0.01 s
Pulso de la medición	+/- 0.5 pulsos
Frecuencia límite para los pulsos del correntómetro:	50 Hz (680 Ohm) / 100 Hz
Medidas posibles con 680 Ohm (series):	Si
Indicación para la velocidad de flujo:	Opcional
Automático apagado:	Si (1 – 59 minutos ajustables)
Pantalla para pulsos:	
Modo de conteo	LCD, 4-dígitos, dígitos 10 mm max agregados
Rango de conteo	0 ... 9999, sin desbordamiento

Cable de conexión	2 banana plugs Ø 4 mm, rojo"/ "+" / negro "F"
Protección antipolarización	SI
Fuente de Poder	9 V batería (IEC 6LR61) Suficiente para aprox. 120 horas sin timbre 80 horas con timbre
Control de Voltaje	Símbolo en el display de "Batería baja"

Cuando el símbolo aparece – la capacidad restantes es para 8 horas de operación a temperatura ambiente.

Material de la carcasa	Aluminio
Temperatura de ambiente	- 20 °C ... + 60 °C
Dimensiones	128 mm x 125 mm x 65 mm (L x W x H)
Peso, completo	670 g
Rango de protección	IP65
Interface/Memoria USB 1.1	4 MB memoria
Z400 Software de Operación	Puede funcionar directamente con el dispositivo USB. Input de 30 ecuaciones (Programación para todos los parámetros posibles)

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

MF - PRO | Medición móvil de Caudal

- El **OTT MF Pro** es un medidor de flujo magnético-inductivo para medir velocidades por puntos en arroyos, riachuelos o canales de medición. Este sistema de bajo mantenimiento consta de un sensor ligero y compacto, así como de un robusto mando portátil y funciona de modo fiable incluso en condiciones difíciles. Los dos componentes del sistema están previstos para la fijación en barras de medida convencionales.

Funciones y ventajas

- Sensor compacto y ligero sin piezas mecánicas móviles, casi sin mantenimiento.
- Medición automática de la profundidad del agua en las perpendiculares y de la profundidad de inmersión del sensor (opcional)
- Almacenamiento automático de todos los datos registrados, una sola persona puede realizar la medición en el tiempo mas breve, no se necesita un registrador.
- Velocidad por puntos legible inmediatamente en el display, fácil control del valor instantáneo in situ.
- Cálculo del caudal según los estándares internacionales, menos tiempo de trabajo en la oficina, desaparecen los calculos tras la medición.
- Exporta los datos de manera sencilla mediante USB del mando portátil a la PC, desaparece la introducción manual de datos de registro propensa a errores.

Mando portátil para el uso sin concesiones sobre el terreno

- Gran display gráfico en color, con muy buena legibilidad.
- Guía de usuario paso a paso por medio de menús, la configuración, la ejecución de la medición y el tratamiento de los datos se aprenden sin problemas.
- Carcasa robusta, resistente al polvo y al agua (IP67) funciona incluso después de sumergirla brevemente.
- Batería recargable de iones de litio dura 18 horas a pleno rendimiento.

DATOS TÉCNICOS

Medición de la velocidad

Medición por inducción magnética
 Margen de medición: 0 m/s... 6 m/s
 Precisión en 0... 3 m/s: +/-2% del valor medido +/- 0.015 m/s;
 Precisión en 3 ... 5 m/s: +/- 4del valor medido +/- 0.015 m/s.
 Estabilidad en punto cero: +/-0.015 m/s
 Resolución: 0.001 con un valor de medición < 10
 0.01 con un valor de medición ≤ 100
 0.1 con un valor de medición > 100

Medición de la profundidad (opcional)

Sensor de presión absoluta con calibración de un punto.
 Margen de medición: 0 ... 3,05 m
 - Precisión*: +/-2% del valor medido o ±0,015 m (el mas elevado de estos valores) *temperatura constante y agua estática

Métodos para calcular el caudal

EN ISO748; métodos Mid/Mean Section

Tensión de alimentación

Duración: normalmente 18 horas (20°C)

Capacidad de la memoria de datos

Hasta 10 estaciones de medición con 32 perfiles verticales cada una.

Material

- Carcasa del sensor: ABS, reforzado con fibra de vidrio.
- Mando portátil: policarbonato recubierto por extrusión con elastómero absorbente de choques (TPE)

Grado de Protección IP

- Sensor: IP68
- Mando p.: IP67 (con tapa de protección)



Pluvio² y Pluvio² S

Medidor Universal de precipitaciones atmosféricas por sistema de pesaje para precipitaciones en estado líquido, sólido y mezclado



- El medidor de precipitación de alta calidad **OTT Pluvio² y Pluvio² S** funciona por sistema de pesaje y determina la precipitación acumulada y la intensidad en cualquier condición meteorológica de una forma fiable y precisa.
- Cuenta con un registro y tratamiento avanzado de datos con análisis de señales, filtros y reducción de ruido, de esta manera se obtienen resultados de alta precisión en un amplio margen de medición de hasta 0 a 3000 mm/h.
- El estudiado diseño mecánico y electrónico, y la calibración de por vida garantizan una larga vida útil con trabajos de mantenimiento mínimo.



	OTT PLUVIO ²	OTT PLUVIO ² S
Cantidad de Captura	1500 mm/m ² and 750 mm/m ²	400 mm (aprox. 8 litros)
Superficie Colectora	200 cm ² y 400 cm ²	200 cm ²
Procedimientos de Medición	Procedimiento de medición por pesaje / Célula de carga sellada herméticamente	
Rango de Precipitación	0 ... 1800 mm/h	0 ... 50 mm/min o 0 ... 3000 mm/h
Umbral de respuesta de cantidades para 60´ de tiempo de captura	0,03 mm	0,03 mm
Umbral de respuesta de intensidad	± 0,05 mm	0,1 mm/h o 6 mm/h
Precisión:		
Intensidad	± 0.1 mm/min or ± 6 mm/h	± 0,1 mm/min o ± 6 mm/h o ±1% del valor medido
Resolución	0.01 mm and 0.01 mm/min or mm/h	Interfaces SDI-12 y RS-485 Intensidad: 0,001 mm/min ó 0,01 mm/h Salida de impulsos: 0,05 / 0,1/ 0,2 mm (ajustables)
Intervalo de Medición		
Cantidad	6 segundos ... 60 minutos	
Intensidad	1 minuto	
Intefases		
USB	Configuración / modo de servicio y actualización de firmware.	2.0 - Para el modo de servicio (sin protección contra sobretensiones)
Interfaces	SDI-12 ó RS-485	SDI-12 V1.3, RS-485 (de 2 ó 4 hilos)
Salidas Digitales	Impulso 0.1 mm (configurable) y status (0 ... 120 impulsos/min; configurable 5 or 2Hz)	(2/5 Hz)-Impulso 0,05/0,1/0,2 mm (ajustable); Estado 0 ... 120 impulsos/min
Tensión de Alimentación	10 ... 28 VDC	6,6 ... 28V DC, con protección contra polarización inversa
Valores Medidos	Intensidad RT; cantidad RT/NRT, cantidad NRT, cantidad total NRT, recipiente recolector RT y NRT; temperatura de la célula de carga, estado Pluvio ² , status de calentamiento (si presenta)	Intensidad TR, Cantidad TR/NTR, Cantidad NTR, Cantidad total NTR, Recipiente colector TR y NTR, Temperatura de la célula ce carga
Temperatura de servicio	-40 ... + 60°C	
Protección y Normas	IP54, resistente a niebla salina IP67/IP64 EN 61000-4-2/4/5/6, Nivel 5 (4kV) EM/EMI EN 61000-4-3, Conformidad CE.	Carcasa tubular cerrada IP65, célula de carga IP 67, CEM "2004/108/EG; 61326-1:2013".

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso



PARSIVEL

Disdrómetro Óptico por Láser para registrar al mismo tiempo el tamaño y la velocidad de las partículas de las precipitaciones en estado líquido y sólido.

- **Parsivel** es un moderno aparato óptico, que funciona por láser, para medir completamente y de forma fiable toda clase de precipitaciones. Este aparato distingue y clasifica las partículas de las distintas clases de precipitación: llovizna, lluvia, granizomenuedo, granizo, nieve o mezcla de precipitaciones. Las mediciones de las precipitaciones se realizan con un cabezal de sensor, especialmente creado para este cometido, que registra ópticamente las precipitaciones un metro por encima de la superficie terrestre (otras alturas son posibles a petición). Los datos obtenidos así son procesados y memorizados por un rápido procesador digital de señales.
- Los datos primarios determinados son el tamaño y la velocidad de cada una de las partículas de precipitación y de ellos se deducen la distribución de tamaños, la cantidad de precipitación caída, la reflectividad radárica equivalente, la visibilidad, la energía cinética de precipitación y la clase de precipitación. Los resultados pueden transmitirse a un recolector de datos o a una PC que cuente con un puerto serie.



Parsivel®: realmente extraordinario

- Forma patentada de medir la extinción.
- Funciona sin vigilancia y con rapidez utilizando componentes por láser que no precisan mantenimiento.
- Fiable en todas las condiciones ambientales y meteorológicas (protección contra rayos y calefacción automática).
- Mando del modo de ahorro de energía y de la calefacción por mandatos de software.
- Reconocimiento fiable de todas las clases de precipitación, incluso la mezcla de precipitaciones, en la capa de fusión.
- Análisis exhaustivo de la precipitación utilizando una distribución bidimensional del tamaño y la velocidad.
- Un cabezal medidor especial impide que se produzcan espectros secundarios debido a las gotas que salpiquen el cabezal del sensor.
- Cabezal emisor y receptor con un diseño simétrico perfecto para que la precipitación caiga sin obstáculos.
- Cinco instrumentos integrados en un aparato.

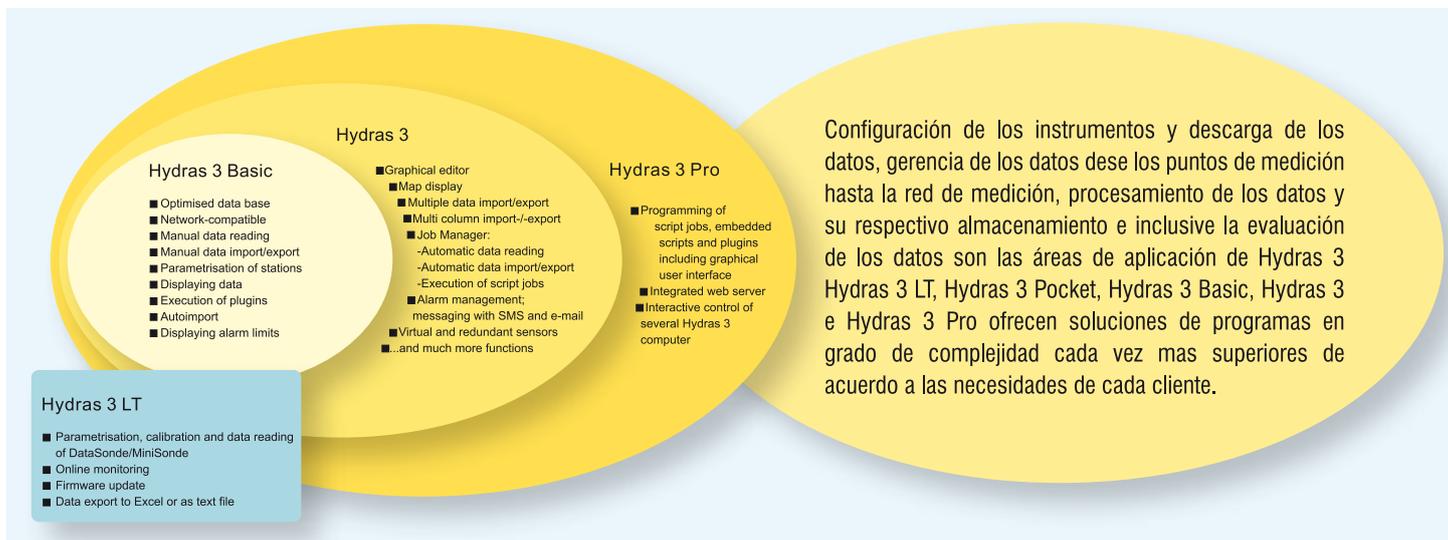
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sensor óptico, diodo láser	Longitud de onda 650 nm, 1 mW de potencia de salida	Alimentación de corriente	10 ...36 V CC, protección contra polarización inversa, mando de calefacción controlado por software
Clase de láser	1 (21 CFR 1040.10 y 1040.11) 1M (IEC/EN 60825-1 A2:2001)	Intensidad	6 W (electrónica con calefacción para impedir la congelación) para 24 V CC 50 W, máx. 2 A (calefacción) para 24 V CC (configurable) ²⁾
Tamaño del rayo	180 x 30 mm	Interfaces (configurables)²⁾	RS-485 (1200 ... 115.200 baudios, semidúplex), SDI-12, salidas digitales colector abierto para estado precipitación (sólido/ líquido) e impuso (0,1mm/0,01 mm)
Superficie de medición	54 ² cm, detección de sucesos en el borde	Protección contra sobretensiones	EN 61000-4-2/4/5/6 (4 kV) para cables de suministro de corriente y circuitos de interfaz integrados
Margen medición tamaño partículas	0,2 ...25 mm	CEM / IEM	EN 61000-4-3, conforme CE
Margen medición velocidad partículas	0,2 ...20 m/s	Material	Carcasa de aluminio galvanizado
Clasificación	32 clases de tamaño y 32 clases de velocidad	Margen de temperaturas	-40 ...70 °C; 0 ...100 % humedad relativa del aire
Clases de precipitación	8 clases de precipitación (lluvia fina, llovizna, lluvia, aguanieve, nieve, granizo con un diámetro de grano de 1 mm, granizo y granizo menuedo)	Grado de protección	IP 65, resistente a la niebla salina
Distinción	Lluvia fina, lluvia, granizo, nieve >97% (meteorólogo)	Montaje	Tubo 2 pulgadas, 50 - Ø 62 mm
Intensidad de precipitación	0,001 ... 1200 mm/h		
Cantidad de precipitación	±5 % (líquida)/±20 % (sólida) ¹⁾		
Salidas del código de tiempo	WMO 4680/4677 (SYNOP) 4678 (METAR) y tablas de NWS		
Visibilidad con precipitación (MOR)	100 ...5000 m; ±10% ¹⁾		
Reflectividad de radar (Z)	-9,9 ... 99 dB de reflectividad; ±20% ¹⁾		
Intervalo de medición	De 15 segundos a 60 minutos		

¹⁾ Errores aplicables a partir de la versión de firmware 1.10.1; calibrado de fábrica presupuesto; actualización versiones anteriores a petición

²⁾ Software de configuración ASDO incluido en volumen de suministro

Hydras 3 | OTT Hydras 3 - Paquete de Programas.



Configuración de los instrumentos y descarga de los datos, gerencia de los datos desde los puntos de medición hasta la red de medición, procesamiento de los datos y su respectivo almacenamiento e inclusive la evaluación de los datos son las áreas de aplicación de Hydras 3. Hydras 3 LT, Hydras 3 Pocket, Hydras 3 Basic, Hydras 3 e Hydras 3 Pro ofrecen soluciones de programas en grado de complejidad cada vez más superiores de acuerdo a las necesidades de cada cliente.

HYDRAS 3 BÁSICO

Software de Comunicación para aparatos y estaciones de medición

- El software de comunicación Hydras 3 Básico es la solución cómoda y al mismo tiempo, sencilla para parametrizar los recolectores de datos de OTT y leer los valores medidos con un ordenador portátil. Hydras 3 Básico cuenta con numerosas funciones para simplificar la instalación de sensores y la administración de estaciones de medición.

Breve descripción

- Parametrización de aparatos por módem in situ.
- Administración de estaciones de medición mediante una base de datos.
- Representación gráfica y visualización en forma de tabla de los valores medidos.

Ventajas

- Software desarrollado especialmente por OTT para parametrizar aparatos y realizar la lectura, por módem, in situ.
- Posibilidad de transmitir manualmente los datos en distintos formatos.



HYDRAS 3 POCKET

Programa de aplicación hidrológica para Pocket PC

- Hydras 3 Pocket es un software moderno para configurar y leer datos de recolectores de datos de OTT mediante un Pocket PC. Esto se realiza, en función del recolector de datos seleccionado, mediante una transmisión inalámbrica por infrarrojos (IrDA) o a través de Rs232 con una conexión por cable. Los datos leídos pueden representarse en el Pocket PC en forma de gráfica o verse en una tabla y también puede exportarse en formato de datos brutos o como un fichero de texto.

Ambitos de aplicación

- Parametrización de aparatos in situ.
- Lectura, comprobación y transmisión de datos.

Ventajas

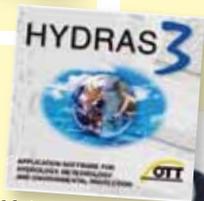
- Cómodo aparato de lectura para el uso cotidiano: cabe en el bolsillo de la chaqueta.
- Los datos leídos pueden comprobarse, in situ, en una indicación en forma de diagrama.



HYDRAS 3 / HIDRAS 3 PRO

Programa de comunicación para Plataformas Colectoras de Datos OTT.

- Desarrollada para cumplir con los requerimientos de Hidrología, Meteorología y protección ambiental.
- Moderna arquitectura de 32 bits (opera bajo Windows 95,98,2000, XP y NT 4.0)
- Ofrece una plataforma práctica fácil de operar para la recolección, procesamiento, interpretación y transmisión de datos de sensores y estaciones de medición.
- Menú conciso y estructurado.
- Estructura jerárquica para la organización lógica en áreas de trabajo, campos, estaciones de medición, notas e imágenes integradas.
- Precio atractivo.



Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

HYDROLAB HL7

SONDA MULTIPARAMÉTRICA

PARA MONITOREO CONTÍNUO DE CALIDAD DE AGUA



La Sonda Multiparamétrica Hydrolab HL7 constituye una solución versátil, práctica y duradera a las necesidades cotidianas de trabajo de monitoreo con cualquier nivel de complejidad. Incorpora numerosos sensores que pueden desarrollar tareas de monitoreo continuo a largo plazo en condiciones ambientales exigentes. La bioincrustación se reduce al mínimo con el cepillo limpiador central y el rendimiento es máximo gracias a un sistema avanzado de gestión del consumo.

El Software de Operación de Hydrolab racionaliza la recopilación de datos y las tareas de calibración necesarias para obtener mediciones precisas y fiables. Los registros de calibración y los metadatos también se pueden consultar para cumplir los requisitos de control y aseguramiento de la calidad.



OPCIONES DEL SENSOR

- Temperatura
- Conductividad
- pH/ORP
- Oxígeno Disuelto Luminiscente
- Turbidez con escobilla y cepillo limpiador central.
- Profundidad
- Clorofila A
- Algas azules/verdes
- Rodaminas
- Amonio (Electrodo de iones selectivos)*
- Nitrato (Electrodo de iones selectivos)*
- Cloruro (Electrodo de iones selectivos)*
- Total de gases disueltos*

*Disponibile brevemente





- Lufft Mess-und Regeltechnik GmbH, con sede en Fellbach desarrolla y produce desde hace más de 130 años componentes y sistemas profesionales para el clima y la medición del medio ambiente.
- La precisión de los productos Lufft le han dado fama mundial. Sensores meteorológicos inteligentes son la base para redes por carretera, ferrocarril y aeropuertos de todo el mundo. Servicios meteorológicos y agencias ambientales así como empresas constructoras y empresas proveedoras de energía, valoran la calidad precisa y duradera de Lufft.
- Cabe recalcar la alta calidad en sus sensores, debido a que cuenta con un laboratorio de calibración propio (DKD). Una parte de este laboratorio es un túnel de viento acreditado, que permite una inspección del 100% de todos los sensores de viento que van a ser despachados.
- En todas partes donde la Presión, Temperatura, Humedad relativa y otras variables deben ser medidas o registradas, los productos Lufft son utilizados por su alto performance.



Parámetros Categoría	Viento	Temperatura Humedad Relativa Presión de Aire	Temperatura Humedad Relativa, Presión de Aire Precipitación	Temperatura Humedad Relativa Presión de Aire Radiación Solar	Temperatura Humedad Relativa Presión de aire Velocidad y Dirección del viento	Temperatura Humedad Relativa Presión de aire, Velocidad y Dirección del viento Radiación Solar	Temperatura Humedad Relativa Presión de aire, Velocidad y Dirección del viento Precipitación
Titanio	 VENTUS			 WS303		 WS503	
Platino				 WS301		 WS501	 WS301
Oro	 V200A	 WS300	 WS400	 WS304	 WS500	 WS504	 WS600
Profesional	 WS200		 WS401	 WS302		 WS502	 WS601



Especificaciones

	Principio	Rango	Precisión
Temperatura	NTC	-50 ... 60°C	+/-0.2 °C (-20°C... +50°C) de otro modo +/- 0.5°C(>-30°C)
Humedad Relativa	Capacitivo	0 ... 100% RH	+/-2% HR
Precipitación	Tipping bucket, radar, doppler radar	Tamaño de gota 0.3 ... 5 mm	+/-2%
Presión de Aire	MEMS capacitivo	300 ... 1200hPa	+/- 0.5 hPa (0 ... +40°C)
Dirección de Viento	Ultrasónico	0 ... 359.9°	<3° RMSE > 1.0 m/s <2° RMSE > 1.0 m/s
Velocidad de Viento	Ultrasónico	0 ... 30 m/s 0 ... 75 m/s	+/- 0.3 m/s ó 3% RMS de lectura, cualquiera mayor +/-5% (>35 m/s) RMS +/- 0.2 m/s ó 2% RMS de lectura, cualquiera mayor
Radiación Solar	Termopila	1400 W/m²	-----
Radiación Solar con Sensores Kipp + Zonen CMP3	Termopila	2,000 W/m²	-----
Humedad de Hoja	Capacitivo	0 ... 1500 mV	0 ... 1500 mV

SENSORES KIPP & ZONEN disponible con : WS503, WS501 WS303, WS301
Protocolo de salida: SDI-1, MODBUS.

Calibración

Sello de calidad LUFFT

Certificación del sensor y de fábrica (traceabilidad), DAKKS



» Halt-Report
» Corrossion
» Vibration
» Ice-free



» IP66



El laboratorio de calibración de Lufft esta acreditado por DKD / DAKKS desde 1999

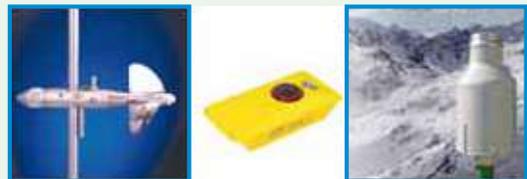
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso



Instrumentos para la medición de parámetros físico-químicos en línea (pH, Conductividad, Sólidos Suspendedos, Turbidez, Oxígeno Disuelto, Cloro, etc.)



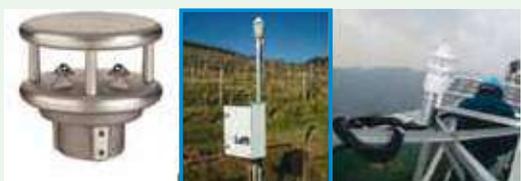
Equipos para protección ambiental, hidrometría y meteorología.



Equipos Multiparámetros de calidad de aguas en campo, resistentes a severas condiciones ambientales.



Con más 130 años de experiencia en la producción de componentes y sistemas profesionales para el Clima, Meteorología y Medición del Medio Ambiente.



Proporciona sistemas y productos innovadores, confiables y de alta calidad, para la recolección de datos en tiempo real.



Analizadores de pH, conductividad y caudal en línea, sensores especiales para medios agresivos.



Correntómetros y Caudalímetros para canales abiertos sin contacto con el fluido.



Muestreadores y medidores en caudal en canales abiertos.



Medición de flujos en tuberías totalmente llenas.

