



an OTT HydroMet brand

OTT netDL 500/1000

Familia de registradores de datos con futuro



Familia de registradores de datos con futuro

OTT netDL 500/1000

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 de datos flexibles dominan todos los tipos normales de transmisión de datos y, además, están equipados para la comunicación vía Internet. De este modo, los nuevos registradores no sólo responden a las exigencias actuales, sino que también están perfectamente preparados para los requisitos del mañana.

Gracias a su diseño modular, los registradores se configuran individualmente de acuerdo con las especificaciones del cliente y, por lo tanto, se adaptan perfectamente a su aplicación particular. Al ser un registrador todoterreno de la comunicación, la transmisión de datos a un servidor o a una base de datos es posible a través de varias tecnolo-

gías de comunicación. El registrador de datos OTT netDL permite la comunicación móvil mediante 4G/3G/2G y la tecnología IoT 4G LTE-M. Ethernet, RS 232, satélite (MeteoSAT, GOES), puertos USB y un servidor web integrado crean posibilidades de comunicación adicionales. Quienes necesiten un alto nivel de disponibilidad de datos pueden utilizar diferentes rutas de comunicación de forma simultánea. Además, pueden establecerse ciclos de sondeo cortos, ya que los registradores pueden utilizarse en un entorno multitarea y son capaces de comunicarse con todos los sensores conectados en paralelo. A este respecto, no hace falta decir que la capacidad de almacenamiento y la gestión eficiente de la energía son elevadas. Al mismo tiempo, estos registradores polivalentes son fáciles de manejar e incluso pueden controlarse a distancia mediante un software de gestión de red, un programa operativo de Windows o incluso mediante un navegador estándar.

Las interfaces principales

Rápidos, seguros y con perspectivas de futuro

- Redes celulares: 4G, 3G y GSM/GPRS así como 4G LTE-M - comunicación m2m IoT - vía módem (RS232)
- La interfaz Ethernet en el netDL 1000 permite al registrador de datos varias opciones, por ejemplo, la conexión a un router IP (red ALLIP), convertidor de fibra óptica, conmutador Ethernet, cámaras IP, comunicación por satélite IP, etc.
- Interfaces estandarizadas y soporte para varios protocolos de transferencia (HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, MQTT, MQTTS, SMTP,...) y formatos de datos (XML, ASCII, csv, zrxp,...) - fácil integración en sistemas existentes y futuros.
- Vías de comunicación redundantes al utilizar diferentes protocolos: se logra la máxima disponibilidad de datos
- Procesamiento paralelo de los datos de todos los canales: minimiza los tiempos de transmisión y permite ciclos de consulta cortos.
- Sincronización de la hora mediante SNTP: garantiza series de medidas a largo plazo a la hora exacta
- Pila TCP/IP integrada para un funcionamiento sin problemas e independiente del hardware
- Transmisión de datos segura encriptada mediante HTTPS/FTPS/MQTTS
- Gestión de alarmas exhaustiva

Interfaces de sensores

Los dos registradores están equipados con todas las interfaces que suelen necesitarse en estaciones de medición hidrometeorológicas. En caso necesario, equipamos los registradores adicionalmente con módulos de expansión. Su ventaja: usted solamente compra aquellos módulos que necesite y recibe un aparato hecho perfectamente a la medida de su emplazamiento.

Módulos de expansión disponibles (tarjetas de interfaz):

- Tarjeta de entrada analógica (para sensores analógicos)
- Tarjeta de salida analógica
- Tarjeta de entrada barométrica



Transmisión remota de datos

En la transmisión remota de datos, estos flexibles registradores son auténticos todoterreno. Pueden transmitir datos tanto por telefonía móvil como por Ethernet (netDL 1000), cable dedicado o vía satélite. Al mismo tiempo, están muy bien equipados especialmente para la comunicación IP.

Interfaces de sensores y salidas	netDL 1000	netDL 500
SDI-12 V1.3	✓	✓
SDI-12 via RS485	✓	✓
Modbus RTU (master)	✓	✓
Entrada de impulsos/estado	4	2
Entrada analógica ¹⁾²⁾	max. 12	max. 6
Salida analógica ¹⁾	max. 6	max. 4
Saldia de estado (2)	✓	✓
Salida de conmutación (2)	✓	✓
<i>enciende y apaga aparatos externos, p. ej. un módem externo</i>		
Ethernet (para acoplar registradores de datos; para conectar una cámara IP)	✓	

Interfaces de comunicación	netDL 1000	netDL 500
4G/3G/2G mediante módem (RS232)	✓	✓
IoT 4G LTE-M mediante módem (RS232)	✓	✓
Ethernet 10 BASE-T	✓	✓
Satélite (GOES & MeteoSat)	✓	✓
Dispositivo y host USB	✓	✓
Pantalla controlada mediante Jog-Shuttle	✓	✓

¹⁾ disponible como módulo de expansión

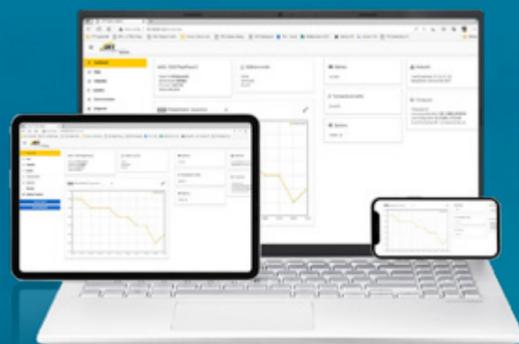
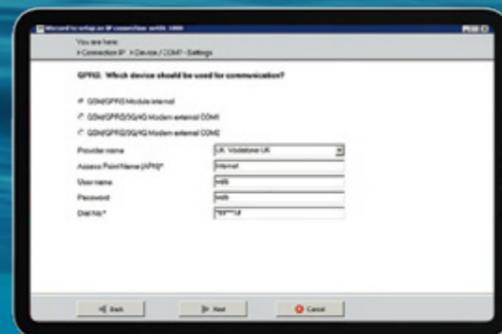
²⁾ con aislamiento galvánico opcional

Nuevas posibilidades para su red de medición

Configuración con guiado del usuario

Un programa de operación para PC con Windows o tabletas ofrece funciones con las que incluso los poco expertos pueden configurar el netDL.

- Asistente de configuración con guía paso a paso
- Ayuda online con información sobre todos los pasos importantes
- Mensajes con un significado claro y controles internos de plausibilidad
- Modelos para la configuración de cada uno de los canales



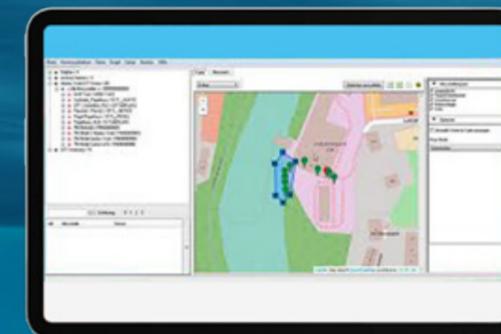
Acceso desde todas partes

Gracias al servidor web integrado, las personas autorizadas pueden acceder al registrador de datos desde cualquier sitio mediante un navegador estándar. Para ello no se necesita ningún software especial. A través de una dirección IP estática o de un DNS dinámico se establece una conexión con el registrador que permite el acceso. Así, desde su PC, tableta o smartphone podrá ver datos o ajustar parámetros básicos del registrador. Las autorizaciones de acceso regulan, al mismo tiempo, el acceso con lectura y escritura.

Gestión eficiente de redes de medición

Imagínese que tiene pendiente una actualización del firmware para actualizar todos los registradores de datos de su red de medición al mismo tiempo. Con Hydras 3 net es posible. Esta solución de software genera un servidor HTTP central a través del que se pueden administrar con facilidad y eficiencia todos los registradores de datos netDL de una red de medición. Esto le ahorrará mucho tiempo.

El servidor solamente necesita una dirección IP estática. Los usuarios pueden acceder directamente o mediante clientes, por ejemplo, para actualizar el firmware o para modificar parámetros de uno o varios registradores a la vez. Todos los mandatos se guardan en el servidor. Los registradores se conectan regularmente con el servidor, recogen los mandatos relevantes para ellos y dan una respuesta sobre si la ejecución ha sido correcta. Para ello no necesitan ninguna dirección IP estática. Esto es práctico precisamente para estaciones de medición sin conexión DSL, ya que las tarjetas SIM con dirección IP estática son más bien la excepción.



La representación en mapas de la interfaz de usuario ofrece en todo momento una buena visión de conjunto de toda la red de medición y del estado de las distintas estaciones de medición.



Solución rápida

En el funcionamiento continuo, las herramientas de diagnóstico con información detallada de registro ayudan a identificar y solucionar problemas rápidamente.

Funciones útiles de OTT Hydras 3 net

Hydras 3 net hace que la gestión de redes de medición sea más eficiente. Hay muchas operaciones que se hacen con unos pocos clics y los trabajos de configuración se realizan cómodamente desde el PC. Ventaja clara: se las arreglará con pocas visitas a las estaciones de medición.

- **Vista de mapa** – visión de conjunto clara de la red de medición; selección sencilla de estaciones individuales con un clic del ratón
- **Estado de la red** – rápida vista general de si todo funciona correctamente
- **Administración de firmware** – actualizaciones con ahorro de tiempo para todos los registradores de datos netDL o solo los seleccionados
- **Sensores y canales** – con solo unos pocos clics podrá parametrizar todos los registradores de datos o solo los seleccionados
- **Administración de configuraciones** – consulta, carga y almacenamiento de configuraciones
- **Ventana de mantenimiento** – acceso directo a los distintos registradores de datos en caso necesario
- **Diagnóstico** – detección y eliminación más rápida de errores
- **Imágenes de cámara IP** – preparación de fotos de estaciones de medición
- **Funciona en Windows** – y se puede utilizar independientemente del software de gestión de datos del que ya se disponga

Campo de aplicación

Medio ambiente

Aplicaciones

- Monitoreo ambiental remoto y urbano
- Medición de corrientes de aguas superficiales
- Monitoreo de calidad de agua
- Estaciones meteorológicas básicas



Alerta de inundaciones



Observación y meteorología



Estación pluviométrica

Características técnicas

Interfaces de comunicación	Ethernet RJ-45 10 Base-T (netDL 1000: 1) USB Host y dispositivo USB RS-232 (netDL 1000: 2; netDL 500: 1)
Otras interfaces <i>(versión estándar)</i>	SDI-12 V1.3 RS-485 (SDI-12/Modbus RTU) Entrada de estado/impulsos (netDL 1000: 4; netDL 500: 2) Salida de estado (2) Salida de la conmutación (2)
Módulos de entrada y salida	Entradas analógicas (configurables) Entradas analógicas, con aislamiento galvánico (configurables) Salidas analógicas (configurables) Módulo de entrada de serie para sensores OTT Tarjeta de entrada barométrica
Canales de medición	Estándar: 40; 120 opcionales
Comunicación IP	HTTP/HTTPS (TLS 1.2), FTP/FTPS (PROT C), MQTT/MQTTS, SMTP, Socket Servidor web integrado y pila IP integrada Comunicación celular 4G/3G/2G o 4G LTE-M mediante módem (RS232) Comunicación celular 3G/2G mediante módem interno opcional
Módem integrado <i>(opcional)</i>	2G/GSM 3G/2G/GSM
Módem externo <i>(opcional como accesorio)</i>	G/3G/2G versión UE 4G
Sistema operativo	Sistema operativo a tiempo real con gestión de energía para un consumo mínimo de corriente
Sincronización de la hora	SNTP (Simple Network Time Protocol)
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: aprox. 25 mA ... 400 mA máx. (depende de la ocupación de las interfaces)
RAM / NOR / NAND Flash	4 MB / 8 MB / 256 MB
Memoria de datos	Hasta 1.100.000 valores Datos espectrales de OTT Parsivel (hasta 30 días)
Display	Dot matrix compatible con gráficos (122 x 32 píxeles) Retroiluminación LED Manejo con jog shuttle
Indicación del estado	2 diodos luminosos (LED)
Margen de temperatura	En servicio: -40 °C ... +70 °C Almacenamiento: -50 °C ... +85 °C Servicio módem integrado: -30 °C ... +70 °C Display (encendido): -20 °C ... +70 °C
Humedad relativa del aire	5 ... 95% (sin condensación)
Dimensiones	netDL 1000: 232 mm x 124 mm x 86 mm netDL 500: 148 mm x 124 mm x 86 mm
Material de la carcasa	ABS
Tipo de protección	IP 40
CE/FCC/IC	Comple con la directiva RoHS



Insights for Experts

Más informaciones

OTT Hydromet GmbH

Ludwigstrasse 16
87437 Kempten | Germany
T +49 831 5617-0 | Fax -209
info@ott.com
www.ott.com

