



Daten speichern und übertragen
OTT netDL 500/1000
IP-Datenlogger für Hydrologie
und Meteorologie

OTT netDL 500/1000

IP-Datenlogger für heute und morgen

Die IP-fähigen Datenlogger OTT netDL 500 und 1000 wurden speziell für den Einsatz an Messstellen in Hydrologie und Meteorologie entwickelt. Neben ihrer herkömmlichen Aufgabe, Daten zu sammeln, beherrschen die flexiblen Datenlogger alle gängigen Arten der Datenfernübertragung und sind zusätzlich für die Kommunikation via IP ausgerüstet. Damit entsprechen die Logger nicht nur heutigen Anforderungen, sondern sind auch perfekt auf die Erfordernisse von morgen eingestellt.

Aufgrund ihres modularen Aufbaus lassen sich die Datenlogger individuell nach Kundenwunsch konfigurieren, so dass alle Funktionen perfekt auf die gewünschte Anwendung abgestimmt sind. Auch in der Datenübertragung an Server oder Datenbanken ist der OTT netDL dank der Option verschiedene Kommunikationstechnologien zu nutzen ein echtes Allroundtalent. Sowohl Mobilfunkverbindungen 4G/3G/2G als auch die IoT-Technologie 4G LTE-M sind mit dem OTT netDL Datenlogger möglich. Ethernet, RS 232, Satellit (MeteoSAT, GOES), USB-Anschlüsse und ein integrierter Webserver schaffen zusätzliche Kommunikationsmöglichkeiten. Wer ein hohes Maß an Datenverfügbarkeit benötigt, kann verschiedene Kommunikationswege gleichzeitig nutzen. Außerdem ermöglichen kurze Abfragezyklen den Einsatz der Datenlogger in einer Multitasking-Umgebung, wo sie in der Lage sind, mit allen angeschlossenen Sensoren parallel zu kommunizieren. Dabei sind hohe Speicherkapazität und ein effizientes Powermanagement in diesem Zusammenhang selbstverständlich. Gleichzeitig sind diese Alleskönner einfach zu bedienen und können sogar über eine Netzwerkmanagement-Software, ein Windows-Betriebsprogramm oder sogar über einen Standard-Browser ferngesteuert werden.

Datenkommunikation und Datenverwaltung

OTT netDL 500/1000 – IP-Technologie mit Zukunft

Die wichtigsten Schnittstellen im Überblick

Sensorschnittstellen und Ausgänge	netDL 1000	netDL 500
SDI-12 V1.3	■	■
SDI-12 über RS485	■	■
Modbus RTU (Master)	■	■
Impuls-/Statuseingang	4	2
Analogeingang ^{1) 2)}	max. 12	max. 6
Analogausgang ¹⁾	max. 6	max. 4
Statusausgang (2)	■	■
Schaltausgang (2) schaltet externe Geräte ein/ aus, z. B. externes Modem	■	■
Ethernet (zur Kopplung von Datenloggern; zum Anschluss einer IP-Kamera)	■	

¹⁾ verfügbar als Erweiterungsmodul; ²⁾ optional galvanisch getrennt

Sensorschnittstellen

Beide Logger sind mit allen Schnittstellen ausgestattet, die üblicherweise an hydrologischen oder meteorologischen Messstellen benötigt werden. Bei Bedarf stellen wir die Logger zusätzlich mit Erweiterungsmodulen aus. Ihr Vorteil: Sie kaufen nur die Module, die Sie brauchen und erhalten ein Gerät, das perfekt auf seinen Einsatzort zugeschnitten ist.

Verfügbare Erweiterungsmodule (Schnittstellenkarten):—

- Analoge Eingangskarte (für analoge Sensoren)
- Analoge Ausgangskarte
- Barometrische Eingangskarte



Kommunikationsschnittstellen	netDL 1000	netDL 500
4G/3G/2G über Modem (RS232)	■	■
IoT 4G LTE-M über Modem (RS232)	■	■
Ethernet 10 BASE-T	■	
Satellit (GOES & MeteoSat)	■	■
USB-Host und Gerät	■	■
Display gesteuert über Jog-Shuttle	■	■

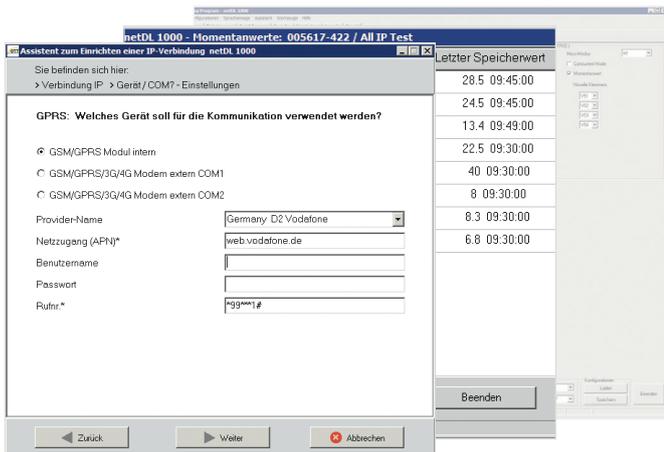
Datenfernübertragung

Bei der Fernübertragung von Daten sind die flexiblen Logger wahre Allrounder. Sie können Daten sowohl per Mobilfunk übertragen als auch über Ethernet (netDL 1000), Standleitung oder Satellit. Dabei sind sie speziell für die IP-Kommunikation bestens gerüstet.

Schnell, sicher und zukunftsweisend

- Mobilfunknetze: 4G, 3G und GSM/GPRS sowie 4G LTE-M - m2m Kommunikation IoT - über Modem (RS232)
- Die Ethernet-Schnittstelle am OTT netDL 1000 bietet viele Optionen, wie z.B. den Anschluss an einen IP-Router (ALLIP-Netzwerk), Glasfaser-Konverter, Ethernet-Switch, IP-Kameras, IP-Satellitenkommunikation etc.
- Standardisierte Schnittstellen und Unterstützung für eine Vielzahl von Übertragungsprotokollen (HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, MQTT, MQTTS, SMTP,...) und Datenformaten (XML, ASCII, csv, zrxp,...) - einfache Integration in bestehende und zukünftige Systeme.
- Redundante Kommunikationspfade bei Nutzung verschiedener Protokolle - schafft maximale Datenverfügbarkeit
- Parallele Verarbeitung der Daten aller Kanäle - minimiert Übertragungszeiten und erlaubt kurze Abfragezyklen
- Zeit-Synchronisation über SNTP - gewährleistet zeitgenaue Langzeit-Messreihen
- Integrierter TCP/IP-Stack für einen hardwareunabhängigen, reibungslosen Ablauf
- Verschlüsselte, sichere Datenübertragung über HTTPS/FTPS/MQTTS
- Umfangreiches Alarmmanagement

Neue Möglichkeiten für Ihr Messnetz



Konfiguration mit Benutzerführung

Ein Bedienprogramm für Windows PCs oder Tablets bietet Funktionen, mit denen die Konfiguration des netDL auch weniger erfahrenen Anwender gelingt.

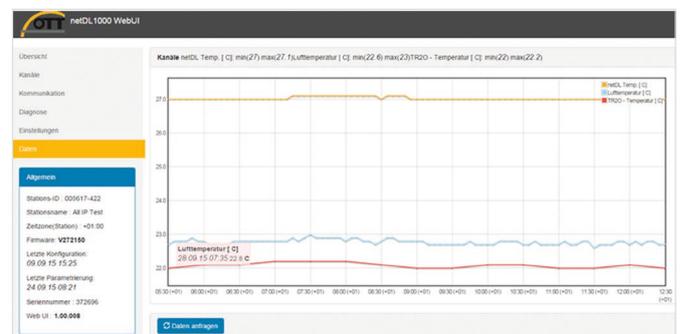
- Setup-Assistent mit schrittweiser Führung
- Online-Hilfe mit Informationen zu allen wichtigen Schritten
- Aussagekräftige Meldungen und interne Plausibilitätskontrollen — Vorlagen für die Konfiguration der einzelnen Kanäle

Schnelle Lösung bei Problemen

Im laufenden Betrieb helfen Diagnosetools mit detaillierten Logging-Informationen, Probleme zu identifizieren und schnell zu beheben.

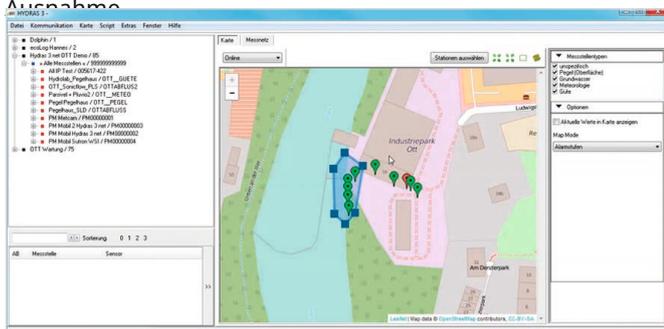
Web-Interface – Zugriff von überall

Dank des integrierten Webservers können Berechtigte über Standardbrowser von überall auf den Datenlogger zugreifen. Spezielle Software ist dafür nicht nötig. Über eine statische IP-Adresse oder DynDNS wird eine Verbindung zum Logger aufgebaut, die den Zugriff ermöglicht. So können Sie vom PC, Tablet oder Smartphone aus Daten einsehen oder Basisparameter des Loggers anpassen. Zugangsberechtigungen regeln dabei den Zugriff.



Effizientes Messnetzmanagement mit OTT Hydras 3 net Stellen Sie sich vor, ein Firmware-Update steht an, und Sie können alle Datenlogger Ihres Messnetzes in einem Rutsch updaten. Mit Hydras 3 net ist das möglich. Die Software-Lösung generiert einen zentralen HTTP-Server, über den sich alle netDL-Datenlogger eines Messnetzes einfach und effizient verwalten lassen. Das spart viel Zeit und hilft, den Überblick zu bewahren.

Eine statische IP-Adresse braucht nur der Server. Anwender können direkt oder über Clients auf ihn zugreifen, z. B. um ein Firmware Update durchzuführen oder Parameter einzelner oder gleich mehrerer Logger zu ändern. Alle Kommandos werden auf dem Server abgelegt. Die Logger verbinden sich regelmäßig mit dem Server, holen die für sie relevanten Kommandos ab und liefern Feedback über den Erfolg der Ausführung. Dafür brauchen sie keine statische IP-Adresse. Gerade für Messstellen ohne DSL-Verbindung ist das praktisch, denn SIM-Karten mit statischer IP-Adresse sind eher die Ausnahme.



Nützliche Funktionen von OTT Hydras 3 net

Hydras 3 net macht das Messnetzmanagement effizienter. Vieles ist mit wenigen Klicks erledigt und Konfigurationsarbeiten sind bequem vom PC aus gemacht. Klarer Vorteil: Sie kommen mit weniger weniger Besuche der Messstellen aus und sparen Zeit und Geld.

- Kartenansicht – anschaulicher Überblick über das Messnetz;
 - einfaches Selektieren einzelner Stationen per Mausklick
- Netzwerkstatus – schnelle Übersicht, ob alles reibungslos abläuft
- Firmware-Verwaltung – zeitsparende Updates für alle oder ausgewählte netDL Datenlogger
- Sensoren und Kanäle – nur wenige Klicks zum Parametrieren ausgewählter/aller Datenlogger
- Konfigurationsverwaltung – Abrufen, Einspielen und Speichern von Konfigurationen
- Wartungsfenster – direkter Zugriff auf einzelne Datenlogger bei Bedarf
- Diagnose – Fehler erkennen und schneller beheben
- IP-Cam-Bilder – Fotos von Messstellen bereitstellen

Hydras 3 net läuft auf Windows und ist unabhängig von der bereits vorhandenen Datenmanagement-Software einsetzbar.

Die Kartendarstellung der Benutzeroberfläche bietet jederzeit einen guten Überblick über das gesamte Messnetz und den Status der einzelnen Messstellen.

OTT netDL – flexible Datenlogger für alle Fälle

Technik, die anwendbar ist

Bereits 1965 läutete der „OTT Lochstreifenpegel“ das digitale Zeitalter im Pegelwesen ein. Seitdem arbeiten wir mit viel Leidenschaft an der Entwicklung von Datenloggern für hydro-meteorologische Messnetze. Als Experten für Hydrometrie wissen wir, worauf es im rauen Messeinsatz ankommt. Daher setzen wir auf fortschrittliche Technologien, die praxistauglich sind.

Die leistungsfähigen IP-Datenlogger OTT netDL 500/1000 haben sich bereits in mehreren tausend Anwendungen weltweit bewährt. Sie arbeiten äußerst energieeffizient und sind auch bei extremen Temperaturen voll einsatzfähig. Ihr großer Datenspeicher ermöglicht umfangreiche Messungen ohne Datenverlust. Vielfältige Kommunikationsarten und die zeitgleiche Verarbeitung mehrerer Kanäle stehen für maximale Datenverfügbarkeit und zeitnahe, sichere Daten. Auch neue, IP-basierte Möglichkeiten, wie die Kopplung mehrerer netDL oder der Einsatz von IP-Kameras, sind dank Ethernet-Schnittstelle (netDL 1000) leicht zu realisieren.

Lösungen für die industrielle Kommunikation

Für die Anbindung an speicherprogrammierbare Steuerungen oder Prozessleitsysteme bietet der OTT netDL flexible Lösungen.

- Modbus – über Schnittstellenkonverter (netDL als Modbus Slave) oder über RS-485 (netDL als Modbus Master)
- Profinet/Profibus – über Schnittstellenkonverter
- Analoge Ausgangskarten – für den Anschluss an analoge Eingänge einer Steuerung
- OPC DA 2.0 – für die Anbindung an Leitsysteme (SCADA); über Software-Gateway in OTT Hydras 3 (Datenmanagement-Software)

Technische Daten

Kommunikations-Schnittstellen

- Ethernet RJ-45 10 Base-T (netDL 1000: 1)
- USB Host und USB Device
- RS-232 (netDL 1000: 2; netDL 500: 1)

Weitere Schnittstellen (Standard)

- SDI-12 V 1.3
- RS-485 (SDI-12/Modbus RTU)
- Status-/Impulseingang (netDL 1000: 4 ; netDL 500: 2)
- Statusausgang (2)
- Schaltausgang 2

Ein- Ausgangsmodule

- Analog-Eingänge (konfigurierbar)
- Analog-Eingänge, galvanisch getrennt (konfigurierbar)
- Analog-Ausgänge (konfigurierbar)
- Barometrische Eingangskarte

Messkanäle

Standard: 40; optional 120

IP-Kommunikation

- HTTP/HTTPS (TLS 1.2), FTP/FTPS (PROT C), MQTT/MQTTS, SMTP, Socket
- Integrierter Webserver und integrierter IP-Stack
- Mobilfunk 4G/3G/2G oder 4G LTE-M über Modem (RS232)
- Mobilfunk 3G/2G über optionales internes Modem

Integriertes Modem (optional)

- 2G/GSM
- 3G/2G/GSM

Externes Modem (optional als Zubehör)

- 4G/3G/2G EU-Version
- 4G LTE-M weltweit

Betriebssystem

Echtzeitbetriebssystem mit Power-Management für minimalen Stromverbrauch

Zeitsynchronisation

SNTP (Simple Network Time Protocol)

Versorgungsspannung

9 ... 28 V DC (typ. 12 V DC)

Stromaufnahme bei 12 V DC

- Ruhe: < 250 μ A; Impuls aktiv < 10 mA
- aktiv: ca. 25 mA ... max. 400 mA (abh. v. Schnittstellenbelegung)

RAM / NOR / NAND Flash 4

MB / 8 MB / 256 MB

Datenspeicher

- Bis zu 1.100.000 Werte
- OTT Parsivel Spectren (bis zu 30 Tage)

Display

- grafikfähige Dot-Matrix (122 x 32 Pixel)
- LED-Hintergrundbeleuchtung
- Bedienung über Jog-Shuttle

Statusanzeige

2 LED-Leuchtdioden (bei Variante mit integriertem Modem)

Temperaturbereich

- Betrieb: -40 °C ... +70 °C
- Lagerung: -50 °C ... +85 °C
- Betrieb integriertes Modem: -30 °C ... +70 °C
- Betrieb Displayanzeige: -20 °C ... +70 °C

Relative Luftfeuchte

5 ... 95 % (nicht kondensierend)

Maße (L x B x H)

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

Gehäusmaterial

ABS

Schutzart

IP40