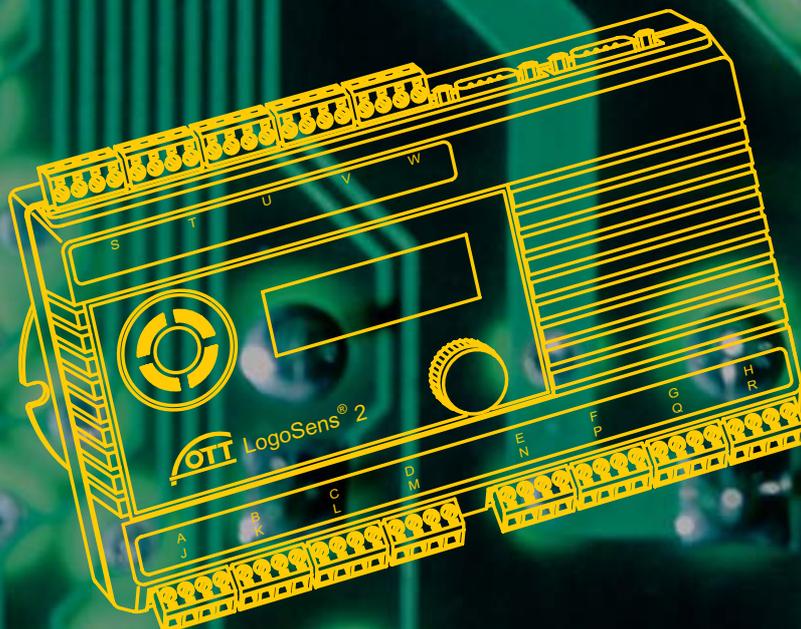
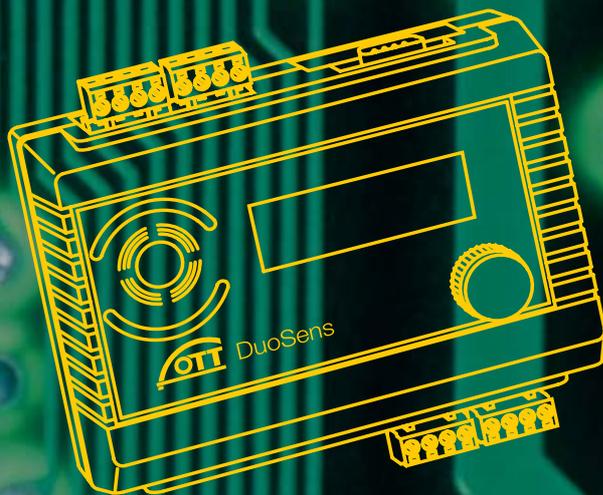


OTT Datenlogger Übersicht

- Flexible Datenerfassung
- Moderne Kommunikation
- Umfassendes Stationsmanagement



Daten sammeln mit System

Die OTT Datenlogger sind speziell für die Hydrometrie, Meteorologie und Umwelttechnik konzipierte Stationsmanager. Die wesentlichen Funktionen sind die Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Steuerung und Übertragung von Umweltdaten.

Seit 1970 entwickelt OTT erfolgreich Datenlogger-Systeme. Die Allgomatik- und HydroSens-Systeme waren wegweisend im Bereich der Datenloggertechnik für wasserwirtschaftliche

Anwendungen – bekannt als robuste, stabile und ausbaubare Systeme. Kunden schätzen noch heute die Zuverlässigkeit dieser Systeme, die oft mehr als 20 Jahre ihren Dienst verrichten.

Aus dieser jahrzehntelangen Erfahrung heraus legt OTT bei der Entwicklung der Datenlogger besonderen Wert auf zentrale Leistungsmerkmale, die herausragende Vorteile im Vergleich zu Standardloggern bieten.

Zuverlässigkeit

- Sorgfältige Auswahl der Bauteile im erweiterten Spezifikationsbereich (z. B. Logger sind bis -40 °C spezifiziert).
- Zuverlässige Datenkommunikation vor Ort über Infrarotschnittstelle (IrDA): keine Korrosion und mechanische Abnutzung der Schnittstellenverbindung.
- Ausgereifte Speicherphilosophie: gepufferter Ringspeicher.
- Durchdachtes Auslesekonzept: Daten werden beim „Auslesevorgang“ kopiert und verbleiben immer im Speicher.
- Werksabnahmetest (FAT): jedes einzelne Gerät wird im Fertigungsprozess geprüft und mit einem FAT-Abnahmeprotokoll ausgeliefert.
- Integrierter Überspannungsschutz der Eingänge reduziert die Ausfallwahrscheinlichkeit.
- Gepufferte Echtzeituhr.

Vielseitiger Einsatz

- Höchste Flexibilität durch die große Vielfalt an anschließbaren Sensoren: Seriell, Analog, Digital.
- Einsatz modernster Datenübertragungssysteme und Nutzung wirtschaftlicher Datenübertragungsdienste.
- Je nach Anforderung kann das optimale Datenübertragungskonzept gewählt werden.
- Alarmmanagement: umfangreiche Überwachungs- und Alarmierungsfunktionen informieren über schnell steigende Wasserstände, Abflüsse und Niederschlagsmengen, zeigen Überschreitungen von Grenzwerten an oder geben Service-meldungen ab.

Niedriger Energieverbrauch

- LPBD: Low Power Board Design – die gezielte Auswahl der Komponenten und der Einsatz stromsparender Messstrategien reduzieren den Stromverbrauch der OTT Datenlogger auf ein Minimum.
- Autarker Betrieb von abgelegenen Messstellen durch Einsatz von Solarversorgung oder durch reine Batterieversorgung.

Übersicht Geräteauswahl – auf einen Blick

Vom OTT DuoSens Basic als kompaktes und wirtschaftliches Einsteigermodell in die Loggerwelt, bis hin zum OTT LogoSens mit Sprachansage und redundanter Datenübertragung für komplexe Stationsanwendungen, bieten die OTT Datenlogger den richtigen Datenlogger-Typ für jede Art von Messstelle. In der Struktur sind OTT DuoSens und OTT LogoSens unterschiedlich angelegt, um vielfältigen Kundenanforderungen optimal gerecht

zu werden. Beide Systeme besitzen einen hohen Grad an Flexibilität bei der Datenerfassung, wobei diese beim OTT DuoSens durch das modulare Hardware Konzept erreicht wird und beim OTT LogoSens-System durch ein intelligentes Multiplex-Verfahren. Dieses erlaubt, durch reine Softwareparametrierung neue Eingangssignale anzulegen.

Datenerfassung

Die Tabelle gibt einen raschen Überblick über die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten bei OTT LogoSens und OTT DuoSens.



Einknopfbedienung mit Anzeige garantiert einfachste Bedienung vor Ort

| Datenerfassung | OTT DuoSens (Basic/Standard) | OTT LogoSens |
|----------------------|------------------------------|--------------|
| Impuls | ✓ | ✓ |
| Analogensensoren | ✓ ¹⁾ | ✓ |
| Seriellsensoren: | | |
| SDI-12 / RS 485 | ✓ | ✓ |
| OTT RS 232 | ✓ ²⁾ | ✓ |
| OTT SLD | ✓ ³⁾ | ✓ |
| OTT Sonicflow | | ✓ |
| Modbus | ✓ | ✓ |
| Max. Anzahl Eingänge | 2/4 ⁴⁾ | 8 (16) |
| Interne Kanäle | 30 | 30 |

¹⁾ Erweiterungsmodul Analogeingänge siehe auch nächste Seite und Preisliste

²⁾ Erweiterungsmodul RS 232 siehe auch nächste Seite und Preisliste

³⁾ Fließgeschwindigkeits-Sensorik

⁴⁾ 4 Kanäle mit Erweiterungsmodul für Analogeingänge oder RS 232

Datenkommunikation

Verschiedene Datenübertragungssysteme und -dienste werden von beiden Datenloggern unterstützt – der Hauptunterschied liegt in der Anzahl der verfügbaren COM-Schnittstellen sowie der Sprachansagemöglichkeit.



| Daten-kommunikation | OTT DuoSens (Basic/Standard) | OTT LogoSens |
|---|------------------------------|-----------------------------------|
| Datenkommunikations-Schnittstellen | | |
| Infrarot (IrDA) für lokale Datenkommunikation | 1 | 1 |
| Galvanische RS 232 für DFÜ | 1 | 2 |
| Datenübertragungssysteme | | |
| Analog- und GSM-Modem | ✓ | ✓ |
| ISDN Adapter, SAT-Transmitter | ✓ | ✓ |
| Datenübertragungsdienste | | |
| D-Kanal Datenversand | ✓ | ✓ |
| SMS Datenversand | ✓ | ✓ |
| GPRS Datenkommunikation | ✓ | ✓ |
| Interne Datenverarbeitung | | |
| Abfluss-Berechnungsmodul | | ✓ |
| Alarmmanagement | ✓ | ✓ |
| Sprachansage | | ✓ |
| Ausgänge | 1 Relais 1 Opto-Koppler | 2 Relais 4 ... 20 mA SDI-12 |

OTT DuoSens – Kompakt-Datenlogger mit mehreren Ausbaustufen

Der OTT DuoSens ist in zwei Ausführungen erhältlich: OTT DuoSens Basic und OTT DuoSens Standard.

Durch Erweiterungsmodule können beide OTT DuoSens Ausführungen im Baukastenprinzip stufenweise ausgebaut werden. Die OTT DuoSens Ausführungen bieten sehr umfangreiche Sensor-Anschlussmöglichkeiten. Der Datenlogger besitzt eine SDI-12- und eine RS 485-Schnittstelle, einen Statuseingang und

einen Impulseingang, z.B. für den Anschluss eines Wippen-Regenmessers. Der OTT DuoSens unterstützt alle wichtigen Datenübertragungssysteme bzw. -dienste und besitzt ein komplettes Alarmmanagement. Der erweiterte Spannungsversorgungsbereich von 6 ... 28 V erlaubt es, den DuoSens mit einem einfachen Batteriepack (4 x LR 14) mit 12 V Solar oder im Schaltschrankbau mit 24 V zu betreiben.



OTT DuoSens Basic

Datenlogger ohne Display und Bedienknopf. Alle Einstellungen werden über die Konfigurationssoftware gemacht.

OTT DuoSens Standard

Datenlogger mit Display und Bedienknopf für Pegelbeobachtereingaben und Offset-Einstellungen.



Vorteil: Klick-on Montage



Einfache und schnelle Montage auf Hutschienen im Schaltschrank durch Klick-On Verschluss.

Erweiterungsmodule

Analogmodul zum Anschluss von Analogsensorik (Strom, Spannung, Widerstand, ...) mit zwei Kanälen.

Seriellmodul zum Anschluss von maximal zwei OTT- oder Fremdsensoren mit seriellen RS 232-Ausgängen.

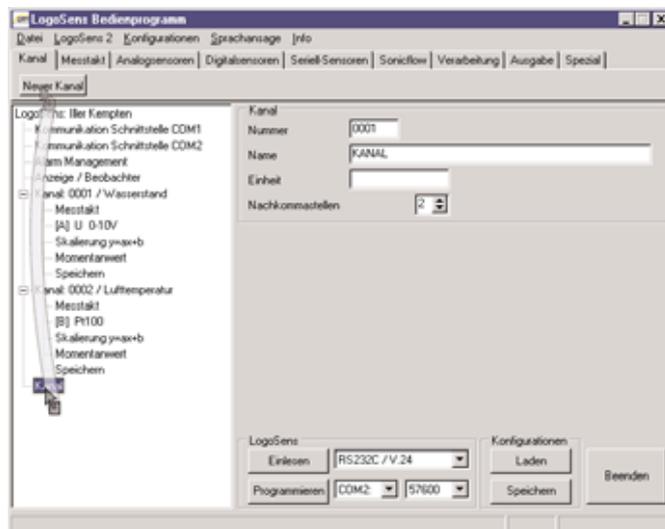
Über die Loggerkonfigurations-Software sind die gewünschten Einstellungen variabel gestaltbar.

OTT LogoSens – Stationsmanager mit 8 oder 16 Eingängen

Besonderheiten und Vorteile

Der OTT LogoSens Multikanal-Datenlogger bietet die Möglichkeit einer hoch flexiblen Sensor-Eingangsbelegung. Alle Eingänge unterstützen sämtliche gängigen Eingangsgrößen und Schnittstellen – per Software wird festgelegt, welcher Sensortyp an welchem Eingangskanal angeschlossen ist (Multiplexverfahren).

Auch bei einer späteren Erweiterung braucht keine Hardwareanpassung durchgeführt werden – einfach den neuen Sensor per „drag & drop“ anlegen – fertig.



Messwertansager

Über ein Sprachmodem kann ein alarmfähiger Messwertansager realisiert werden.

2 unabhängige RS 232 Schnittstellen

OTT LogoSens bietet standardmässig 2 unabhängige RS 232-Schnittstellen zur Realisierung redundanter Übertragungskonzepte.

Abflussmessung

LogoSens bietet die Möglichkeit, die Ultraschallsensorik für Laufzeitdifferenzverfahren (OTT Sonicflow) und Dopplermessverfahren (OTT SLD) anzuschliessen.

Über ein eingegebenes (programmiertes) hydraulisch-mathematisches Modell wird jeweils der Abflusswert Q berechnet und separat abgespeichert.

4 ... 20 mA Ausgang

Skalierbarer 4 ... 20 mA Ausgang zur Weitergabe von Daten über 4 ... 20 mA Analogsignal – z. B. Anschluss einer externen Anzeige.



Erweiterung von 8 auf 16 Eingangskanäle

Mittels Hardware-Erweiterung kann die Anzahl der möglichen Eingangskanäle verdoppelt werden – von 8 auf max. 16 erweiterbar.

Datenkommunikation vor Ort

Für die Kommunikation vor Ort stehen verschiedene Auslese- und Parametriergeräte zur Verfügung. Je nach Anwender und

Anwendung kann für den täglichen Feldeinsatz die passende Lösung ausgewählt werden.

PDA + OTT Hydras 3 Pocket

Klein, leicht und einfach zu bedienen lauten die Anforderungen an Datenauslesegeräte. Das Paket „OTT Hydras 3 Pocket“ mit einem Pocket PC entspricht diesen Anforderungen besonders gut und bietet zudem eine große Flexibilität und Funktionsfülle.



- Berührungslose Datenauslese und Parametrierung über Infrarot (IrDA) oder direkt über RS 232.
- Eingelesene Datenreihen können sofort grafisch betrachtet und geprüft werden.

- Über USB PC Synchronisierung werden die Daten direkt an die Anwendersoftware OTT Hydras 3 geschickt oder können direkt als Textfile abgespeichert werden.

OTT Vota 2

Das Multifunktionsgerät OTT Vota 2 ist die sinnvolle Alternative für die im rauen Vor-Ort-Einsatz vielfach ungeeigneten Notebooks. Probleme wie zum Beispiel extreme Witterungs- und Lichtverhältnisse, unzureichende Stromversorgung oder mangelnde Robustheit gehören mit dem OTT Vota 2 der Vergangenheit an. Es ist das ideale Bindeglied zwischen Ihren Messstellen und der Datenauswertung am Büroarbeitsplatz.

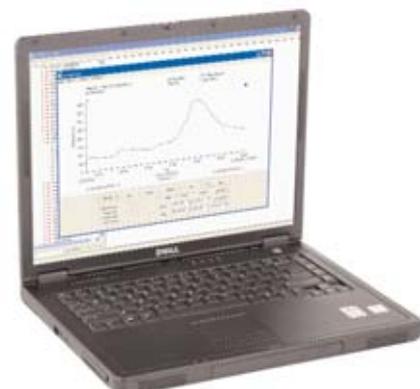


- Für die Bedienung des OTT Vota 2 sind keine speziellen Computerkenntnisse notwendig.
- Eingelesene Datenreihen können sofort grafisch betrachtet und geprüft werden.

- Über PC Synchronisierung werden die Daten direkt an die Anwendersoftware OTT Hydras 3 geschickt.

OTT Hydras 3 Basic + Notebook

OTT Datenlogger können mittels Hydras 3 Basic, der OTT Anwendersoftware, vor Ort über RS 232-/Infrarot-Schnittstelle oder per DFÜ über Modem, ISDN und GSM konfiguriert und ausgelesen werden. OTT Hydras 3 Basic beinhaltet zahlreiche Funktionen zur einfachen Verwaltung der Geräte und Messstellen:



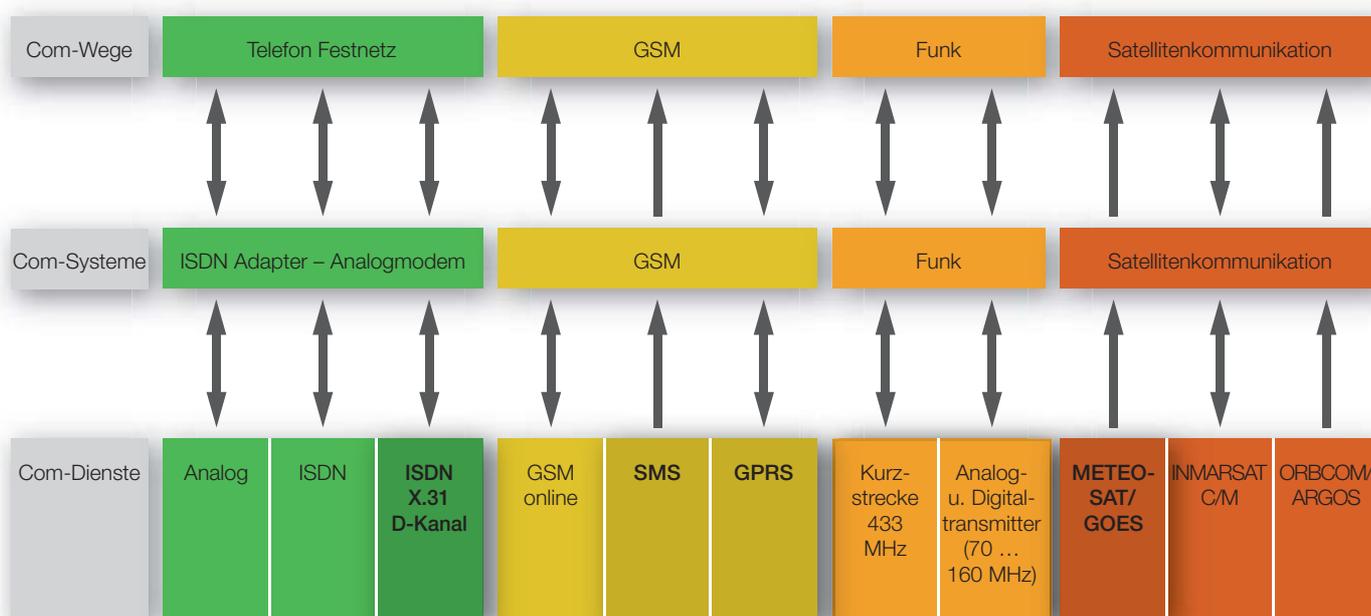
- Geräteparametrierung vor Ort oder über Modem.
- Messwert-Datenbank und Messstellen-Verwaltung.
- Darstellen und Drucken von Messwerten in Diagrammen und Tabellen.
- Manueller Datenimport und -export in mehreren Formaten.

Datenkommunikation – unterschiedliche Technologien stehen zur Auswahl

Die OTT Datenlogger unterstützen verschiedenste Datenübertragungstechnologien – Telefon, GSM, Funk oder Satellit, aktiver Versand oder passiver Datenabruf; je nach Anforderungen und Infrastruktur kann der optimale Datenübertragungsweg gewählt werden.

rungen und Infrastruktur kann der optimale Datenübertragungsweg gewählt werden.

Übersicht unterstützende Datenübertragungswege



Neue Datenübertragungsdienste – SMS, D-Kanal, GPRS

In der heutigen Informationsgesellschaft werden Daten zeitnah und ereignisaktuell benötigt. Neue Datenübertragungstechnologien und Kommunikationsdienste unterstützen dies und eröffnen Möglichkeiten, Daten aktuell zu übertragen.

Die besonderen Merkmale der neuen Dienste sind:

- Die Datenübertragung erfolgt in genau vordefinierten Datenpaketen.
- Die Abrechnung der Datenkommunikation ist volumenabhängig, d.h. Kosten fallen nur für die übertragenen Datenmengen an und nicht für die Zeit des Verbindungsaufbaus und der Verbindungsdauer.

Die aktiven Komponenten bei diesen Datenübertragungskonzepten sind die Datenlogger (sog. Stationsmanager) der Messstellen. Für die Datenübertragung von der Messstelle zu einer zentralen Stelle werden keine Direktverbindungen mehr aufgebaut. Der Datenversand und die Übernahme in die zentrale Messnetzsoftware bzw. Datenbank ist entkoppelt. Dadurch können Daten von mehreren Messstellen gleichzeitig versandt werden. Kritische oder lange Abrufsequenzen, wie sie bei direkten Modemabrufen in größeren Messnetzen auftreten, entfallen.

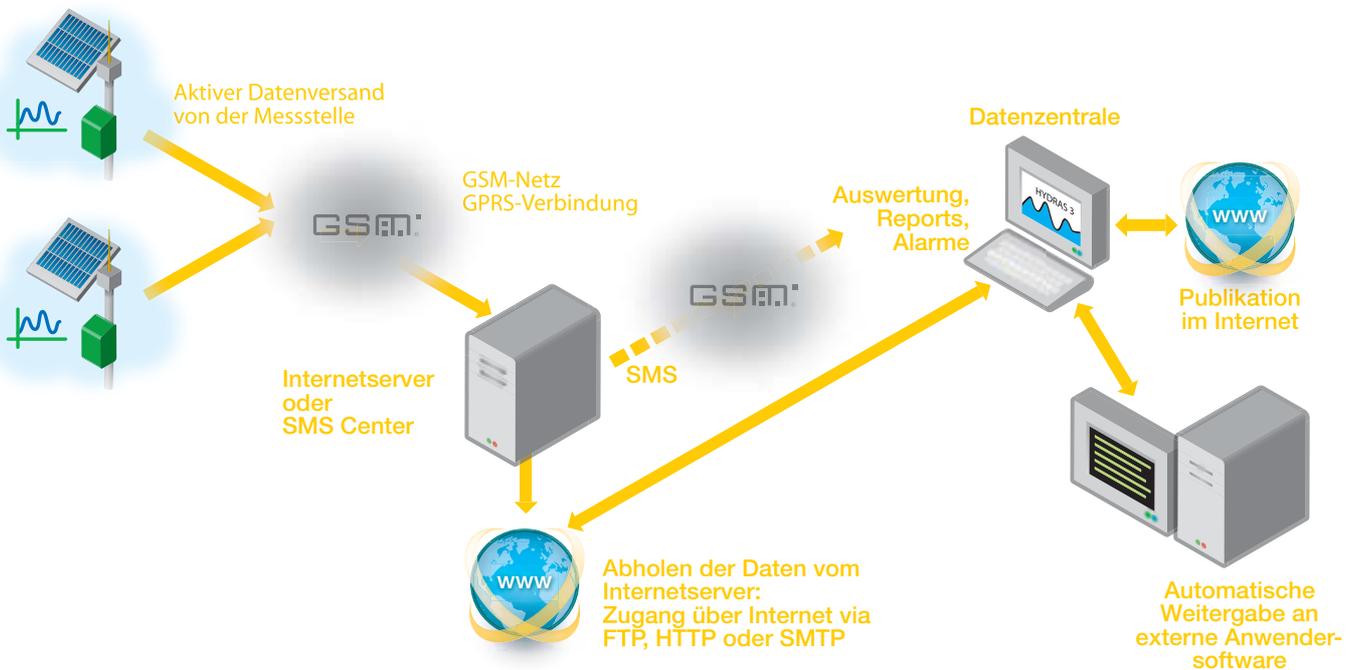
SMS / GPRS Datenübertragung

Datenübertragung per SMS

Bei der SMS-Datenübertragung werden die Daten ausgehend von der Messstelle mittels SMS-Meldung an die Datenzentrale oder einen zentralen SMS-Server gesandt. Die Messnetz-Zentralsoftware (OTT Hydras 3 oder Hydras 3 Pro) empfängt die SMS direkt oder holt sich diese per X.25/X.31-Protokoll (Telekom) bzw. per FTP-Internet-Verbindung vom SMS-Server ab.

Die entscheidenden Vorteile

- SMS Datenübertragung spart Energie durch sequenzielle Aktivierung des Modems und erhöht erheblich die Standzeiten der Batterien.
- Zeitaufwendige serielle Abrufsequenzen sind nicht mehr nötig, der zeitparallele Datenempfang wird über leistungsstarke Empfangsserver abgewickelt.
- Datenübertragung und Zentralsoftware arbeiten voneinander entkoppelt. Ein Mehrfachzugriff auf übertragene Rohdaten ist möglich.



GPRS Datenübertragung via FTP, HTTP oder SMTP

GPRS steht für „General Packet Radio Service“ – diese Übertragungstechnologie ermöglicht es, Datenpakete via Internetprotokoll über ein Mobilfunknetz zu übertragen.

Auch bei der paketorientierten mobilen Datenübertragung mittels GPRS wird im Gegensatz zu den bisherigen GSM-Übertragungsverfahren nicht die Verbindungsdauer abgerechnet, sondern die tatsächlich übertragene Datenmenge. Durch das Volumenmodell wird es möglich, zu stark reduzierten Kosten die Daten in Echtzeit „Realtime“ (z.B. minütlich) in die Datenzentrale zu übertragen.

GPRS ermöglicht die direkte Datenübertragung ins Internet, d.h. es können Standardprotokolle genutzt werden, um z.B. Daten

mittels FTP, HTTP oder SMTP (E-Mail) zu übertragen. Auf Empfangsseite wird deshalb keine proprietäre Software benötigt, sondern es kann auf entsprechende Standardserver zurückgegriffen werden.

Analog zu SMS oder D-Kanal wird die Datenübertragung von der Messstelle initiiert. Die Verbindung zum Server wird über das Internet aufgebaut und die Daten werden an den Empfangs-server versandt. Die Messnetz-Zentralsoftware (OTT Hydras 3 oder Hydras 3 Pro) holt sich die Daten per FTP-Internet-Verbindung vom Server ab.

Die entscheidenden Vorteile

- Abrechnung nach übertragenen Datenmengen
- Datenversand direkt ins Internet – keine proprietäre Software auf Empfangsseite, die Daten sind auf dem Standardserver verfügbar

Datenübertragung per ISDN D-Kanal (X.31)

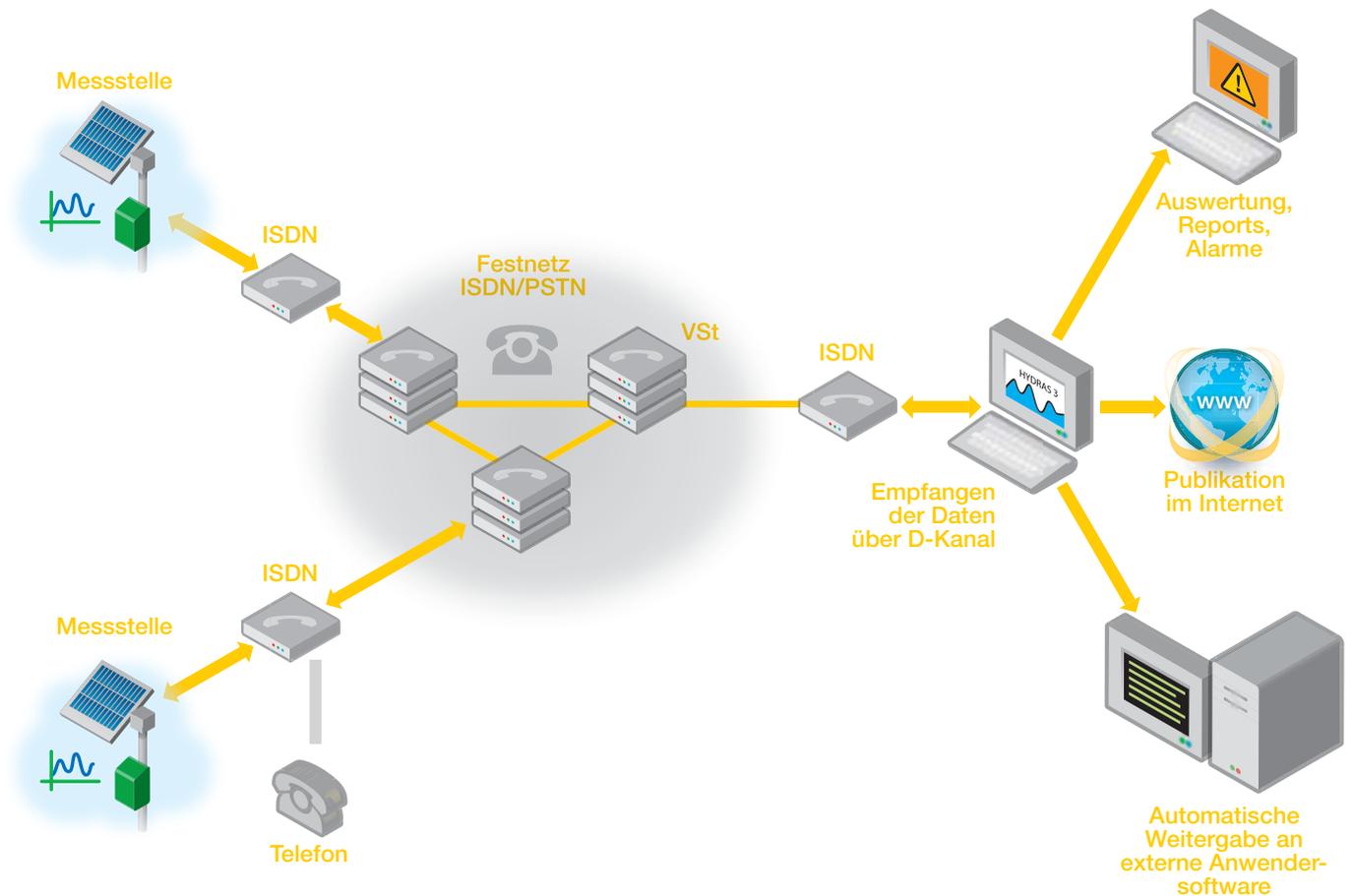
Ähnlich dem Prinzip der SMS-Datenübertragung besteht im Festnetz die Möglichkeit, Daten aktiv von einer Messstelle zu einer Datenzentrale zu versenden.

Im ISDN existiert neben den beiden Nutzkanälen (B-Kanälen) der sogenannte Signalisierungs- oder Steuerkanal (D-Kanal), in dem die Informationen für die Verbindungs- und Gesprächssteuerung der Nutzkanäle übertragen werden. Die wenigen Bytes, die für die Steuerung über den D-Kanal fließen, lasten dessen Bandbreite (Übertragungskapazitäten) von 16 kBit/s nicht aus. Für Datenübertragungen mit geringen Datenmengen bleibt damit reichlich Kapazität. Netzbetreiber, wie die T-Com, bieten hierfür

einen Datendienst auf dem D-Kanal mit einer max. Durchsatzgeschwindigkeit von 9600 Baud an. Die Daten werden ausgehend von der Messstelle mittels D-Kanal als Datenpaket an die Datenzentrale (z. B. OTT Hydras 3) versandt.

Die entscheidenden Vorteile

- Paketorientierte aktive Datenübertragung von der Messstelle zur Zentrale im Festnetz (ISDN)
- Abrechnung nach übertragenen Datenmengen
- Zeitaufwendige serielle Abrufsequenzen sind nicht mehr nötig

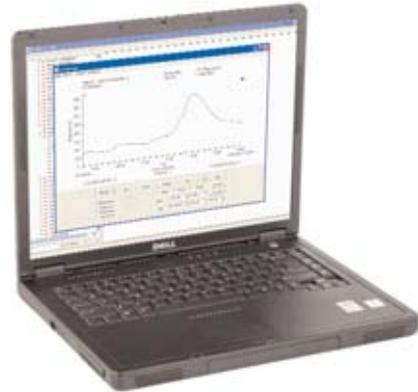


OTT Systemintegration und Zubehör

Zubehör: OTT Vota 2 – das Auslese- und Parametriergerät



Zubehör: Anwendersoftware OTT Hydras 3 Basic



OTT Systemintegration

Modem und Adapter

Je nach verwendetem Datenübertragungsweg werden ausgewählte und getestete Modems und Datenadapter benutzt.

Spannungsversorgung

Wahlweise ist eine autarke Solarversorgung mit Pufferakku oder Netzversorgung möglich.



OTT Systemintegration

Zum Aufbau und zur sicheren Installation der Messstationen stehen Ihnen entsprechende Gehäuse zur Verfügung. Ob im Haus oder als Außenstation – wir bieten das richtige Gehäusekonzept.

Technische Daten



Spannungsversorgung

Stromverbrauch bei 12 V

- Aktiv-Modus
- Ruhe-Modus
- Ruhe-Modus (z. B. COM 2-Schnittstelle aktiv, Kontakt geschlossen)

Uhr

- Uhr-Typ
- Genauigkeit
- Laufzeit nach Abklemmen der externen Spannungsversorgung

Kommunikationsschnittstelle

- RS 232
- Infrarot (IrDA) Abstrahlwinkel
- D-Kanal Datenübertragung
- GPRS Datenübertragung
- SMS Datenübertragung aktiv

Speicher

- Anzahl logischer Kanäle
- Abfrageintervall
- Speicherintervall

Display

Eingänge

- Anzahl physikalischer Eingänge
- Erweiterungseingänge
- RS 485 Eingang (vorhandene Protokolle)
- Spannungseingang
- Stromeingang
- PT 100
- Impulseingang

OTT DuoSens

6 ... 28 V DC

ca. 15 mA

50 µA

500 µA

Echtzeituhr RTC

±1 min/Monat bei ca. 25 °C

10 Jahre

1x

30°

erhältlich

ja

erhältlich

4 MB, nichtflüchtiger

Ringspeicher (kein Datenverlust bei Spannungsausfall)

30 + 1 Infokanal

5 s ... 24 h

5 s ... 24 h

optional, grafik-fähige

Dot-Matrix 122 x 32 Pixel

2 x Impuls-/Statuseingang

1 x SDI-12 Eingang

1 x RS 485 Eingang

analoge Erweiterungsplatine mit 2 Eingängen

(Spannung, Strom, PT 100)/ serielle Erweiterungsplatine (RS 232) mit 2 Eingängen

Kalesto, Parsivel

50 mV/5 V/10 V

(Erweiterungsplatine)

0 ... 20 mA/4 ... 20 mA

(Erweiterungsplatine)

ja (Erweiterungsplatine)

ja

OTT LogoSens

8 ... 15 V DC

ca. 60 mA

500 µA

5 mA

Echtzeituhr RTC

±1 min/Monat bei ca. 25 °C

10 Jahre

2x

30°

erhältlich

ja

erhältlich

4 MB, nichtflüchtiger

Ringspeicher (kein Datenverlust bei Spannungsausfall)

30 + 1 Infokanal

5 s ... 24 h

5 s ... 24 h

serienmäßig, grafik-fähige

Dot-Matrix 122 x 32 Pixel

8 frei konfigurierbare Eingänge (außer 2 x Impulseingang)

1 Erweiterungsplatine mit 8 Eingängen, frei konfigurierbar (außer Impulseingang)

Kalesto, Parsivel, Sonicflow

5 V/10 V

0 ... 20 mA/4 ... 20 mA

ja

ja

Technische Daten

| | OTT DuoSens | OTT LogoSens |
|---|--|---|
| Leitfähigkeit | nein | ja |
| NTC Eingang | nein | ja |
| Frequenzeingang | nein | ja |
| Potentiometer | ja (OP69, 3-Leiter) | nein |
| Ausgänge | | |
| Relaisausgang (galvanisch getrennt) | 1 x | 2 x |
| Max. Spannung | 28 V DC | 28 V DC |
| Leckstrom | <5 µA/28 V DC | <5 µA / 28 V DC |
| Strombelastbarkeit | max. 10 mA $U_{CE} < 0,5$ V DC | max. 1,6 A elektronische Kurzschlussicherung mit automatischer Erkennung |
| Spannungsausgang | geschaltete Versorgungsspannung U_{bat} max. 10 A | - +5,5 V DC max. 1 A - Versorgungsspannung durchgeschleift - -12 V DC max. 100 mA |
| 4 ... 20 mA Ausgang (galvanisch getrennt) | - | 1 x |
| SDI-12 Ausgang | - | 1 x |
| Maße (L x B x H) | 140 mm x 100 mm x 68 mm | 216 mm x 142 mm x 48,5 mm |
| Gewicht | ca. 240 g (Basic) | ca. 440 g |
| Schutzklasse | IP 30 | IP 30 |
| Gehäusematerial | ABS | ABS |
| Temperaturbereich | -40 °C ... +70 °C | -35 °C ... +70 °C |
| Maximale Feuchtigkeit | 10 ... 90 %, nicht-kondensierend | 10 ... 90 %, nicht-kondensierend |

- OTT** – Ihr kompetenter Partner für:
- Pegelmessung in Grund- und Oberflächengewässern
 - Abfluss- und Durchflussmessung
 - Niederschlagsmessung
 - Messung der Wasserqualität
 - Datenmanagement und Kommunikation
 - HydroService: Beratung, Schulung, Installation und Wartung



OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
 Ludwigstraße 16
 87437 Kempten
 Tel. +49 (0)831/5617-0
 Fax +49 (0)831/5617-209
 info@ott.com
www.ott.com