

Daten Formate OTT ecoLog 1000



Der OTT ecoLog 1000 unterstützt verschiedene Datenformate, sowohl für die lokale Auslesung als auch für die IP-Datenübertragung, Details und Erläuterungen zu den einzelnen Datenformaten sind in diesem Dokument zusammengefasst.

Inhalt:

1	OTTML Daten Format	2
2	OTT MIS Format	4
3	CSV Format.....	5
4	ZRXP Date Exchange Format (V3.0)	6
5	SMS Daten	8
6	Daten und Station Identifiers - UUID	8
7	IP Test Übertragung	9
8	Test SMS.....	10

1 OTTML Daten Format

Das OTTML-Datenformat basiert auf dem XML-Format (extensible markup language). Das Format ist mit einem Standardtexteditor leicht lesbar und ist ein Standardformat für den plattformunabhängigen Datenaustausch zwischen verschiedenen Anwendungen.


OTTML stellt neben den Messdaten umfangreiche Metadaten des Systems zur Verfügung. Der Begriff "Daten" ist sehr allgemein und umfasst die eigentlichen Messwerte sowie zusätzliche Informationen, wie z.B. Ereignisse, die im Logger aufgetreten sind oder Metadaten, wie die aktuelle Firmware-Version des Loggers.

Beispiel:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<StationDataList>
  <StationData stationId="0000000001" name="OTT Formats" timezone="+01:00"
ref="020C0B3340547EE594A0B22A12" >
  <StationInfo time="2020-02-04T15:10:56" firmware="V1004" configtime="2020-01-30T20:53:05"
paramtime="2020-02-04T14:59:59" batteryVoltage="3.60" batteryMin="3.48" usedBattery="1708.5"
temperature="25.30" humidity="30" lon="10.322513" lat="47.711428" deviceType="OTT ecolog 1000"
providerName="Vodafone.de" gsmSignal="4" ipAddress="100.89.223.243" transmissionCycle="300"
transmissionOffset="0" configuredTransmissionCycle="300" />
  <ChannelData channelId="0001" name="Distance to Water" unit="m" samplingInterval="60"
configuredSamplingInterval="60" storageInterval="60" configuredStorageInterval="60" >
  <Values>
    <VT t="2020-02-04T15:05:00">2.348</VT>
    <VT t="2020-02-04T15:06:00">2.348</VT>
    <VT t="2020-02-04T15:07:00">2.348</VT>
  </Values>
</ChannelData>
  <ChannelData channelId="0002" name="Water Temperature" unit="&#176;C" samplingInterval="60"
configuredSamplingInterval="60" storageInterval="60" configuredStorageInterval="60" >
  <Values>
    <VT t="2020-02-04T15:05:00">24.1</VT>
    <VT t="2020-02-04T15:06:00">24.1</VT>
    <VT t="2020-02-04T15:07:00">24.1</VT>
  </Values>
</ChannelData>
  <ChannelData channelId="0006" name="Processed Value" unit="m" samplingInterval="60"
configuredSamplingInterval="60" storageInterval="60" configuredStorageInterval="60" >
  <Values>
    <VT t="2020-02-04T15:05:00">714.348</VT>
    <VT t="2020-02-04T15:06:00">714.348</VT>
    <VT t="2020-02-04T15:07:00">714.348</VT>
  </Values>
</ChannelData>
  <ChannelData channelId="PBAT" name="Power Consumption" unit="mAh" samplingInterval="900"
configuredSamplingInterval="900" storageInterval="900" configuredStorageInterval="900" >
  <Values>
    <VT t="2020-02-04T15:00:00">1707</VT>
  </Values>
</ChannelData>
  <ChannelData channelId="RSSI" name="Signal Strength" unit="" samplingInterval="900"
configuredSamplingInterval="900" storageInterval="900" configuredStorageInterval="900" >
  <Values>
```

```
<VT t="2020-02-04T15:00:00">4</VT>
</Values>
</ChannelData>
<ChannelData channelId="UBAT" name="Supply Voltage" unit="V" samplingInterval="900"
configuredSamplingInterval="900" storageInterval="900" configuredStorageInterval="900" >
<Values>
<VT t="2020-02-04T15:00:00">3.70</VT>
</Values>
</ChannelData>
</StationData>
</StationDataList>
```

Um die Größe der OTTML-Datei zu reduzieren, ist es möglich diese im ecoLog 1000 zu zippen und als gezippte Datei zu übertragen.

 0000000001_20200205075537.gz

Der Empfangsserver muss die Daten entpacken, OTT Hydromet-Software wie z.B. Hydras 3 macht dies automatisch.

2 OTT MIS Format

Das OTT MIS-Datenformat ist ein ASCII-Format. Das Format ist mit einem Standardtexteditor leicht lesbar. Das Format enthält die Messdaten des Systems ohne Metadaten.

Jeder Sensor innerhalb der Datei hat einen eigenen Datenblock, der mit einer Kopfzeile beginnt, die die Station und den Sensor angibt, zu dem die Daten gehören. Auf die Kopfzeile folgen die Datenzeilen, wobei jede Zeile genau aus dem Datum, der Uhrzeit und dem entsprechenden Messwert besteht.

Beispiel:

```
<STATION>000000001</STATION><SENSOR>0001</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT>
20200204;145000;2.348
20200204;145200;2.348
20200204;145400;2.348
<STATION>000000001</STATION><SENSOR>0002</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT>
20200204;145000;24.1
20200204;145200;24.1
20200204;145400;24.1
<STATION>000000001</STATION><SENSOR>0006</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT>
20200204;145000;2.348
20200204;145200;2.348
20200204;145400;2.348
<STATION>000000001</STATION><SENSOR>PBAT</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT>
20200204;144500;1702
<STATION>000000001</STATION><SENSOR>RSSI</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT>
20200204;144500;8
<STATION>000000001</STATION><SENSOR>UBAT</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT>
20200204;144500;3.71
```

3 CSV Format

Das Dateiformat CSV steht für "Comma-Separated-Values" und beschreibt die Struktur einer Textdatei zum Speichern oder Austauschen einfach strukturierter Daten. Die Dateinamenerweiterung ist *.csv.

Es gibt keinen allgemeinen Standard für das CSV-Dateiformat, aber es wird in RFC 4180 beschrieben. Die zu verwendende Zeichenkodierung ist ebenfalls nicht festgelegt.

Beispiel ecoLog 1000:

Station ID; Channel ID; Date; Time; Value

```
0000000001;0001;20200204;145000;2.348
0000000001;0001;20200204;145100;2.348
0000000001;0001;20200204;145200;2.348
0000000001;0001;20200204;145300;2.348
0000000001;0001;20200204;145400;2.348
0000000001;0001;20200204;145500;2.348
0000000001;0002;20200204;145000;24.1
0000000001;0002;20200204;145200;24.1
0000000001;0002;20200204;145400;24.1
0000000001;0006;20200204;145000;2.348
0000000001;0006;20200204;145200;2.348
0000000001;0006;20200204;145400;2.348
0000000001;PBAT;20200204;144500;1702
0000000001;RSSI;20200204;144500;8
0000000001;UBAT;20200204;144500;3.71
```

4 ZRXP Date Exchange Format (V3.0)

Das Datenformat ZRXP ist ein zeilenorientiertes Textdateiformat mit ISO-8859-1-Kodierung. Eine Datei im ZRXP-Format besteht aus einem oder mehreren Segmenten (Blöcken), wobei jedes Segment in einen Basisdatenkopf und einen Zeitreihenwertblock unterteilt ist.

Jedes Segment beginnt immer mit einem Grunddatenkopf. Mindestens ein Block mit Zeitreihenwert(en) muss dem Basisdaten-Header folgen. Nach jedem Block kann die Datei enden, oder es kann ein weiteres Segment folgen. Leere Zeilen und Kommentare werden ignoriert; sie können an jeder beliebigen Stelle in der Datei stehen.

Mit der Implementierung von ZRXP 3.0 im OTT ecoLog 1000 ist es möglich, zu jedem Messwert einen sogenannten REXCHANGE-Wert/String zu addieren. Dies erlaubt es, die zrxp ohne Modifikation in eine Kisters Wiski 7 Datenbank zu importieren (unter Umgehung einer Kisters SODA). Anwendungsfall: ZRXP V3.0 direkt über IP auf einen HTTP/HTTPS Wiksi 7 Server zu schieben. Alternativ könnte es an einen FTP-Server gesendet und dann direkt in die Wiski 7-Datenbank importiert werden.

Beispiel:

```
#ZRXPVERSION3014.03|*|ZRXPCREATORKilOSystem.Manual|*|
#REXCHANGE1131802900064.W_Gw.Dasa1.0|*|
#SANR0000000001|*|
#CDASA1|*|
#CDASANAMEOTT Formats|*|
#CCHANNELNO1|*|CUNITm|*|
#RINVAL-777|*|
#LAYOUT(timestamp,value)|*|
20200204154000 2.348
20200204154100 2.348
20200204154200 2.348
#ZRXPVERSION3014.03|*|ZRXPCREATORKilOSystem.Manual|*|
#REXCHANGE|*|
#SANR0000000001|*|
#CDASA1|*|
#CDASANAMEOTT Formats|*|
#CCHANNELNO2|*|CUNIT°C|*|
#RINVAL-777|*|
#LAYOUT(timestamp,value)|*|
20200204154000 24.1
20200204154100 24.1
20200204154200 24.1
#ZRXPVERSION3014.03|*|ZRXPCREATORKilOSystem.Manual|*|
#REXCHANGE|*|
#SANR0000000001|*|
#CDASA1|*|
#CDASANAMEOTT Formats|*|
#CCHANNELNO6|*|CUNITm|*|
#RINVAL-777|*|
#LAYOUT(timestamp,value)|*|
20200204154000 714.348
20200204154100 714.348
20200204154200 714.348
#ZRXPVERSION3014.03|*|ZRXPCREATORKilOSystem.Manual|*|
```

```

#REXCHANGE|*|
#SANR0000000001|*|
#CDASA1|*|
#CDASANAMEOTT Formats|*|
#CCHANNELNOPBAT|*|CUNITmAh|*|
#RINVAL-777|*|
#LAYOUT(timestamp,value)|*|
20200204153000 1716
20200204154500 1719
#ZRXPVERSION3014.03|*|ZRXPCREATORKiIOSystem.Manual|*|
#REXCHANGE|*|
#SANR0000000001|*|
#CDASA1|*|
#CDASANAMEOTT Formats|*|
#CCHANNELNORSSI|*|CUNIT|*|
#RINVAL-777|*|
#LAYOUT(timestamp,value)|*|
20200204153000 5
20200204154500 -777
#ZRXPVERSION3014.03|*|ZRXPCREATORKiIOSystem.Manual|*|
#REXCHANGE1131802900064.U_Betrieb.Dasa1.O |*|
#SANR0000000001|*|
#CDASA1|*|
#CDASANAMEOTT Formats|*|
#CCHANNELNOUBAT|*|CUNITV|*|
#RINVAL-777|*|
#LAYOUT(timestamp,value)|*|
20200204153000 3.71
20200204154500 3.73
    
```

5 SMS Daten

SMS (Short Message Service) ist ein Textnachrichtendienst der von Telefon-, Internet- und Mobilgerätesysteme. Er verwendet standardisierte Kommunikationsprotokolle, um mobilen Geräten den Austausch von Kurznachrichten zu ermöglichen. Im ecoLog 1000 wird es verwendet, um Daten an eine Empfangsstation zu senden.

Achtung: Das verwendete Datenformat ist ein OTT-Binärprotokoll, das auf 16 Bit begrenzt ist und die übertragenen Werte auf $\pm 32,767$ begrenzt. Dies kann in einigen Anwendungen zu Einschränkungen führen.

Dieses Datenformat wird auf einem mobilen Gerät nicht angezeigt.

6 Daten und Station Identifiers - UUID

Im ecoLog 1000 ist es möglich, die Station und jeden Messkanal mit einer Kennung zu versehen. Diese Informationen werden dann in den folgenden Formaten an einen Server übertragen.

- OTTML (Station ID und Channel ID)
- MIS (nur Channel ID)
- ZRXP (unter 4.beschrieben als REXCHANGE Wert)

OTTML Beispiel

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<StationDataList>
  <StationData stationId="0000000001" name="OTT Formats" timezone="+01:00"
ref="0207053D4B5A75EB9FAEB974E3" UUID="StationExchangeID04022020" >
  <StationInfo time="2020-02-04T16:05:56" firmware="V1004" configtime="2020-01-30T20:53:05"
paramtime="2020-02-04T15:59:21" batteryVoltage="3.61" batteryMin="3.48" usedBattery="1728.5"
temperature="25.60" humidity="29" lon="10.322513" lat="47.711428" deviceType="OTT ecolog 1000"
providerName="Vodafone.de" gsmSignal="4" ipAddress="100.67.51.217" transmissionCycle="300"
transmissionOffset="0" configuredTransmissionCycle="300" />
  <ChannelData channelId="0001" name="Distance to Water" unit="m" samplingInterval="60"
configuredSamplingInterval="60" storageInterval="60" configuredStorageInterval="60"
UUID="Channel1ExchangeID04022020" >
  <Values>
  <VT t="2020-02-04T16:00:00">2.348</VT>
  <VT t="2020-02-04T16:01:00">2.348</VT>
  <VT t="2020-02-04T16:02:00">2.348</VT>
  </Values>
  </ChannelData>
```

OTT MIS Beispiel

```
<STATION>0000000001</STATION><SENSOR>0001</SENSOR><DATEFORMAT>YYYYMMDD</
DATEFORMAT><UUID>Channel1ExchangeID04022020</UUID>
20200204;160000;2.348
20200204;160100;2.348
20200204;160200;2.348
```


7 IP Test Übertragung

Um die Übertragung zu einem Server zu testen, ist für jede Übertragung eine Testübertragung verfügbar. Der ecoLog 1000 beendet die Bluetooth Verbindung und führt eine Testübertragung durch. Nach Beendigung der Testübertragung verbindet sich der ecoLog 1000 selbstständig wieder über Bluetooth und das Ergebnis der Testübertragung wird angezeigt.

Eine Testübertragung ist unabhängig vom gewählten Datenformat immer ein OTTML-Datenformat ohne Daten, dies erleichtert die Identifizierung einer Testübertragung.

Beispiel:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<StationDataList>
  <StationData stationId="0000000001" name="OTT Formats" timezone="+01:00"
  ref="02050D35495277E39DA6BBB161" >
    <StationInfo time="2020-01-30T21:08:33" firmware="V1004" configtime="2020-01-30T20:53:05"
    paramtime="2020-01-30T21:07:59" batteryVoltage="3.66" batteryMin="3.34" usedBattery="1613.4"
    temperature="13.60" humidity="45" lon="10.322513" lat="47.711428" deviceType="OTT ecolog 1000"
    providerName="Vodafone.de" gsmSignal="6" ipAddress="100.66.72.104" transmissionCycle="900"
    transmissionOffset="0" configuredTransmissionCycle="900" />
    <StationEvents>
    </StationEvents>
    <ChannelData channelId="0001" name="Distance to Water" unit="m" samplingInterval="180"
    configuredSamplingInterval="180" storageInterval="180" configuredStorageInterval="180" >
    </ChannelData>
    <ChannelData channelId="0002" name="Water Temperature" unit="°C"
    samplingInterval="180" configuredSamplingInterval="180" storageInterval="180"
    configuredStorageInterval="180" >
    </ChannelData>
    <ChannelData channelId="0006" name="Processed Value" unit="m" samplingInterval="180"
    configuredSamplingInterval="180" storageInterval="180" configuredStorageInterval="180" >
    </ChannelData>
    <ChannelData channelId="PBAT" name="Power Consumption" unit="mAh" samplingInterval="900"
    configuredSamplingInterval="900" storageInterval="900" configuredStorageInterval="900" >
    </ChannelData>
    <ChannelData channelId="RSSI" name="Signal Strength" unit="" samplingInterval="900"
    configuredSamplingInterval="900" storageInterval="900" configuredStorageInterval="900" >
    </ChannelData>
    <ChannelData channelId="UBAT" name="Supply Voltage" unit="V" samplingInterval="900"
    configuredSamplingInterval="900" storageInterval="900" configuredStorageInterval="900" >
    </ChannelData>
  </StationData>
</StationDataList>
```

8 Test SMS

Die Test-SMS ermöglicht die Überprüfung, ob eine SMS-Verbindung verfügbar ist. Anders als bei einer Daten-SMS im OTT-Binärformat, wie unter "5" beschrieben, enthält die Test-SMS einen Klartext mit Datum, Seriennummer und aktuellen Messwerten. Dieser Text kann auf jedem Mobiltelefon gelesen werden.

Beispiel:

