

OSNET 水位データ集録装置

型式 NetLG-001

仕様書

Rev. 3.3

2008.9.4



株式会社 オサシ・テクノス

OSASI Technos Inc.

目 次

1. 概要	1
2. 機器構成例	2
3. 機器仕様	2
4. 外観図	3
5. 機能説明	3
6. データ蓄積日数	4
7. リチウム電池による稼動日数	5

1. 概要

本器は、水圧式水位計を使用して水位データを簡易かつ正確に収集し、OSNET ネットワークを介してデータ回収することができます。

データ集録に必要な機能を集約し、シンプルな操作性と軽量コンパクトな外観を実現しています。

以下に、その機能と特徴を列挙します。

■OSNET 対応

OSNET 仕様のネットワークに対応し、半自動でのデータ回収から全自動でのデータ回収へ容易に移行できます。

■軽量コンパクト

木板ベース等に取り付け可能なベースプレートを標準装備して、縦 100mm×横 120mm×奥行 60.9mm(突起部含む)を実現しました。また軽量なため持ち運びや設置も簡単です。

■高精度

水位データ集録装置の測定精度は±0.1%FS です。この測定精度は-20℃～55℃の範囲での温度ドリフトも含まれます。従って過酷な温度環境下でも高精度でデータ集録が可能です。

■低消費電力

水位データ集録装置は回路の徹底的な低消費電力化により、内蔵リチウム電池または外部電源（ソーラーバッテリー等）で長期間のデータ集録が可能です。

内蔵リチウム電池はメインとサブを設けてあり、メイン電池の電池切れや交換忘れでもサブ電池で機能します。また、外部電源を使用した場合は、メイン・サブ電池は外部電源のバックアップとして機能します。

■長期データ集録

水位データ集録装置の記録データは機器内部のフラッシュメモリに蓄積されており、OSNET ネットワークコントローラ NetCT-1 を使用して PC カードへ、また NetGW-1 を使用してパソコン等の接続端末へ最新のデータを回収できます。内部メモリには 1 時間サンプリングで 3 年以上のデータを蓄積できます。

■警報出力機能

水位上限値・下限値を設定して、この値を超えた場合に警報パケットを送出することにより警報出力出来ます。また繰返し警報を防ぐためのヒステリシスも入力できます。

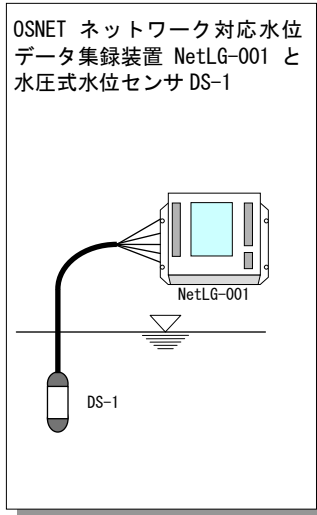
■耐環境性

外部からのサージ侵入経路全てにサージアブソーバを配し、静電気や外来ノイズに強い構造となっています。また、信頼性を追求した設計と部品選定により、-20℃～55℃までの広温度範囲で安定動作が可能です。

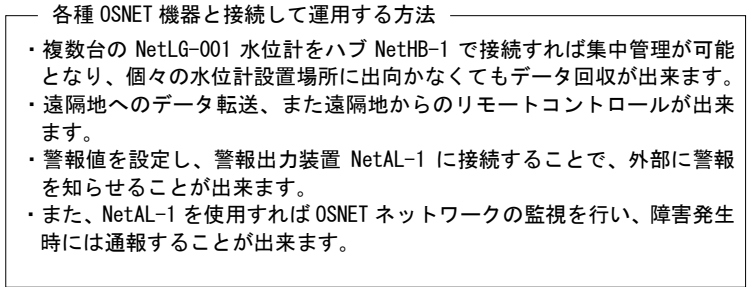
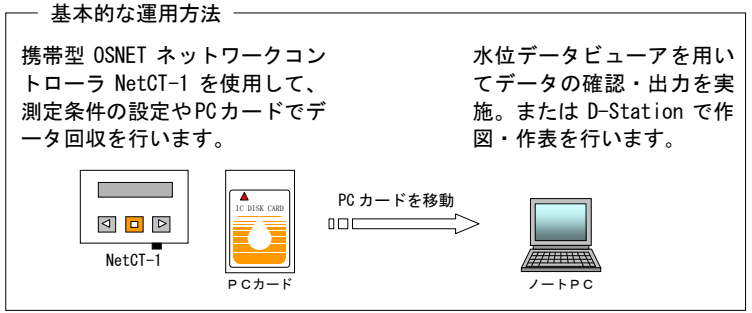
※OSNET とは

OSNET はオサシ・テクノス仕様によるネットワークの総称です。OSNET は最大接続機器数 64 台、各機器間の延長距離 1km（単線 0.9mm 以上のツイストペア）でネットワークを構築できます。最大の特徴は、電源のない山間部等でもご利用可能なリチウム電池稼働のネットワークです。またネットワークに機器を追加することで、遠隔地からのデータ回収や、警報出力等も可能になります。

2. 機器構成例



OSNET 通信ポート使用
設定・データ回収時に接続

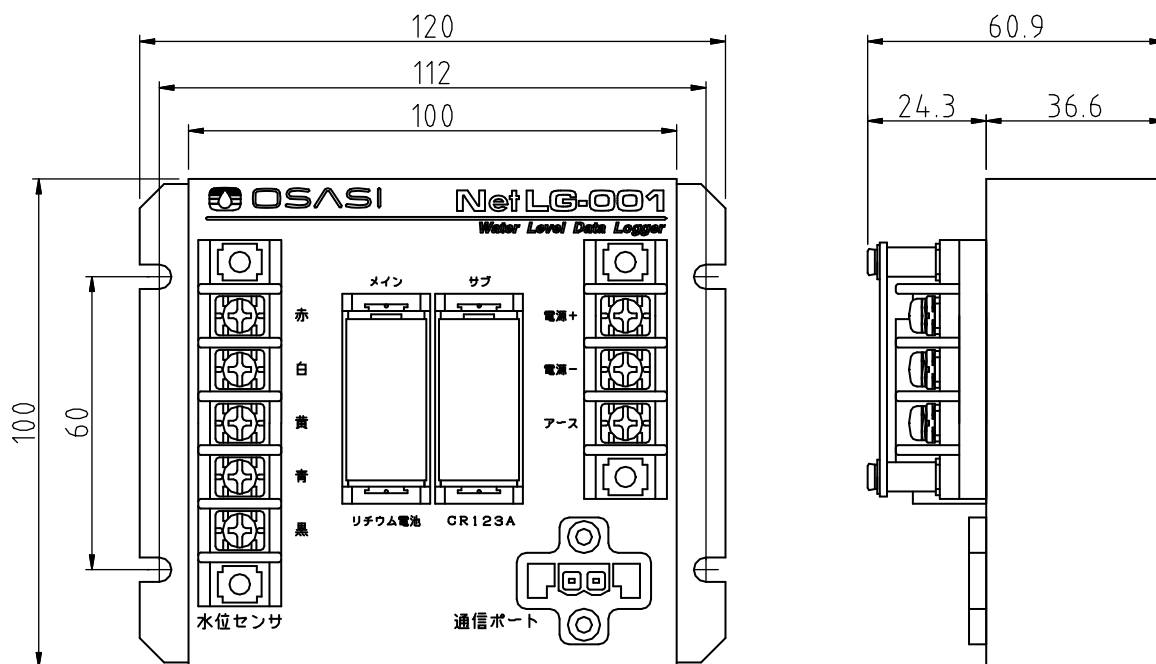


3. 機器仕様

項目	内容	
名称	OSNET 水位データ集録装置	
型番	NetLG-001	
入力チャンネル数	水位 1 チャンネル	
センサ電源	DC3.75V±0.1V	
分解能	1cm または 1mm	
適応センサ	DS-1 型 水圧式水位センサ(半導体圧力式)	
測定精度	±0.1%FS 全動作温度範囲による温度ドリフト含む	
記録間隔	1 秒, 2 秒, 5 秒, 10 秒, 15 秒, 20 秒, 30 秒, 1 分, 2 分, 5 分, 10 分, 15 分, 20 分, 30 分, 1 時間, 2 時間, 3 時間, 6 時間, 12 時間, 1 日	
主な機能 ※1	デジタルノイズフィルター, 電源電圧モニター機能, 地下水表示機能, 時計補正機能, 過去データ確認機能, 警報出力機能, 内部温度チェック機能	
警報	警報内容	水位上限警報(ヒステリシス設定付) 水位下限警報(ヒステリシス設定付)
	警報出力形態	警報パケットをネットワークに出力
通信ポート	用途	OSNET 機器との通信, OSNET ネットワーク接続用
	ポート数	1 ポート
	機器間延長距離	1km(単線 0.9mm 以上のシールド付ツイストペアを使用した場合)
	使用コネクタ	ML-1500-UJ(サトーパーツ)
電源	適合コネクタ	ML-1500-P(サトーパーツ)
	リチウム電池	CR123A(メイン1、サブ1)
	外部電源	DC5V~15V
	待機時消費電流	0.1mA 以下(平均)
	サンプリング時	20mA 以下(約2秒間)
	通信時消費電流	35mA 以下
動作温度範囲	-20°C~55°C(ただし結露しないこと)	
外形寸法	100H×120W×60.9D(寸法公差±1mm)	
重量	約 500g	

※1: 本器はモニター用の画面を装備していませんので、各種機能の設定や確認のためには、OSNET ネットワークコントローラ NetCT-1 か、RS-232C 変換器 NetGW-1 を経由したパソコンが必要です。

4. 外観図



名称	材質	色	名称	材質	色
集録装置本体	鉄 (メッキ鋼板)	白色	防塵カバー	アクリル (底面磁石付)	ブルースモーク
端子台	PBT	黒色	寸法	61.5H×42.5W×21.5D	
外形寸法	100H×120W×60.9D		寸法公差	±1mm	
寸法公差	±1mm		重量	20g	
重量	約 500g				

5. 機能説明

① ベースプレート

木板ベース等に本器を固定するときに用います。

② 外部電源端子

ソーラーバッテリー等、外部に電源が用意できる場合に使用します。DC5～15V 電源が接続できます。

③ アース端子

本器を雷サージから保護するためのアースを接続します。

④ センサ接続端子

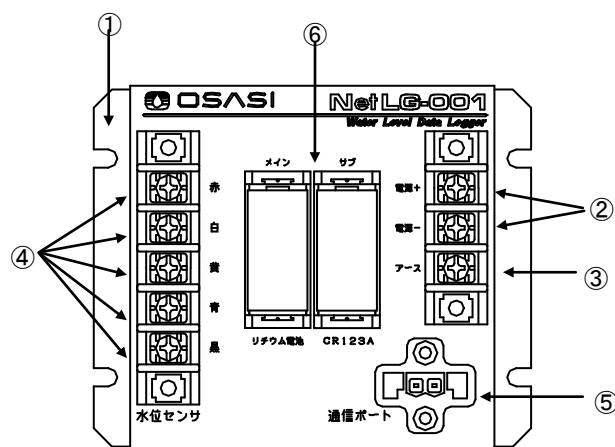
当社指定の水圧式水位計センサを接続します。

⑤ 通信ポート

OSNET 対応機器と接続し、本器の設定やデータ回収などを行います。

⑥ リチウム電池ホルダ

メイン・サブのリチウム電池を挿入します。外部電源が準備できる場合は、リチウム電池は外部電源のバックアップとして動作します。またリチウム電池単体でも本器は動作します。



6. データ蓄積日数

本器は一定期間のデータを内部メモリに蓄積しています。蓄積日数には十分な余裕を持たせてあり、通常のご使用では問題はありません。

以下の最大蓄積日数とは、現在から過去に向かって機器の内部メモリに蓄積されている日数（または蓄積することのできる日数）をいいます。このデータは電源を切っても、データ転送を行っても消えることはありません。従って、この期間内にデータ回収をすれば良いことになります。

インターバルの変更や時刻修正・水位修正（記録停止状態時のみ可能）を行った場合は、各々の最大蓄積日数が短くなります。

例：水位20分インターバルで、記録開始から現在までに水位修正を5回行った場合

1回の水位修正で水位最大蓄積日数の0.78%（ $\frac{1}{127}$ ）消費します。水位修正5回では、最大で16.6日（ $5 \div 127 \times 423$ ）水位最大蓄積日数を消費し、現在より過去に向かって406.4日分のデータが蓄積されていることとなります。

記録インターバル		水位最大蓄積日数	
	1秒	0.3日	8.4時
	2秒	0.7日	16.9時
	5秒	1.7日	42.3時
	10秒	3.5日	84.6時
	15秒	5.3日	127時
	20秒	7.0日	169.3時
	30秒	10.5日	254時
60秒	1分	21日	0.6月
120秒	2分	42日	1.3月
300秒	5分	105日	3.3月
600秒	10分	211日	6.8月
900秒	15分	317日	10.2月
1200秒	20分	423日	1.1年
1800秒	30分	635日	1.7年
3600秒	1時間	1270日	3.4年
7200秒	2時間	2540日	6.9年
10800秒	3時間	3810日	10.4年
21600秒	6時間	7620日	20.8年
43200秒	12時間	15240日	41.7年
86400秒	24時間	30480日	83.5年

蓄積日数に影響を与える項目

水位蓄積日数 …………… 時計修正，水位修正，深度設定，水位インターバル変更，
水位センサ係数変更，ノイズフィルター変更

7. リチウム電池による稼働日数

メイン電池1個と主なインターバルの組合せによる稼働日数表です。

ただし OSNET ネットワークとの通信頻度が高くなると稼働日数は減少します。

下表の「1分間の通信で減る日数」を参考にしてください。

(サブ電池との合計では、稼働日数が約 1.9 倍になります)

水位インターバル	稼働日数	1分間の通信で減る日数
1 秒	1.9 日	0.001 日
2 秒	1.9 日	0.001 日
5 秒	4.7 日	0.002 日
10 秒	9.2 日	0.004 日
15 秒	13.7 日	0.006 日
20 秒	18.1 日	0.008 日
30 秒	26.5 日	0.012 日
1 分	49.5 日	0.022 日
2 分	87.5 日	0.039 日
5 分	162.5 日	0.073 日
10 分	227.5 日	0.102 日
15 分	262.5 日	0.118 日
20 分	284.4 日	0.128 日
30 分	310.2 日	0.139 日
1 時間	341.3 日	0.153 日
2 時間	359.2 日	0.161 日
3 時間	365.6 日	0.164 日
6 時間	372.3 日	0.167 日
12 時間	375.7 日	0.169 日
1 日	377.4 日	0.169 日

上記は、リチウム電池に 0.7 の環境係数を掛けた値で計算されています。したがって周囲温度が比較的高いような場合、上記の日数より稼働日数が増えることが予想されます。