

一般仕様	LEVELTROLL 400	LEVELTROLL 500	LEVELTROLL 700	LEVELBaroTROLL
温度範囲	運用温度範囲: -20 to 80°C 前環境温度: -40 to 80°C 温度保証範囲: -5 to 50°C	運用温度範囲: -20 to 80°C 前環境温度: -40 to 80°C 温度保証範囲: -5 to 50°C	運用温度範囲: -20 to 80°C 前環境温度: -40 to 80°C 温度保証範囲: -5 to 50°C	運用温度範囲: -20 to 80°C 前環境温度: -40 to 80°C 温度保証範囲: -5 to 50°C
直径	1.83 cm	1.83 cm	1.83 cm	1.83 cm
長さ	21.6 cm	21.6 cm	21.6 cm	21.6 cm
重量	124 g	124 g	124 g	124 g
材質	チタン (本体) Delrin® キャップ	チタン (本体) Delrin® キャップ	チタン (本体) Delrin® キャップ	チタン (本体) Delrin® キャップ
耐環境性	IP68 (ケーブル接続時) IP67 (ケーブル未接続時)	IP68 (ケーブル接続時) IP67 (ケーブル未接続時)	IP68 (ケーブル接続時) IP67 (ケーブル未接続時)	IP68 (ケーブル接続時) IP67 (ケーブル未接続時)
出力 (デジタル)	Modbus/RS485, SDI-12	Modbus/RS485, SDI-12	Modbus/RS485, SDI-12	Modbus/RS485, SDI-12
出力 (アナログ)	4 ~ 20 mA	4 ~ 20 mA	4 ~ 20 mA	4 ~ 20 mA
電池種類	3.6V専用リチウム電池	3.6V専用リチウム電池	3.6V専用リチウム電池	3.6V専用リチウム電池
電池寿命	10年 または 2M	10年 または 2M	10年 または 2M	10年 または 2M
外部電源	8 ~ 36VDC	8 ~ 36VDC	8 ~ 36VDC	8 ~ 36VDC
内部メモリー	2.0 MB	2.0 MB	4.0 MB	1.0 MB
データ記録回数	120000データ	120000データ	250000データ	60000データ
記録ファイル数	50ファイルまで	50ファイルまで	50ファイルまで	2ファイルまで
最小記録インターバル	2秒	2秒	1秒	10秒
最小出力インターバル	Modbus:2秒 SDI-12 & 4 to 20 mA: 1秒	Modbus:2秒 SDI-12 & 4 to 20 mA: 1秒	Modbus:2秒 SDI-12 & 4 to 20 mA: 1秒	Modbus:2秒 SDI-12 & 4 to 20 mA: 1秒
記録方法	指定時間間隔 (瞬時値) イベント記録 (瞬時値)	指定時間間隔 (瞬時値) イベント記録 (瞬時値)	指定時間間隔 (瞬時値) イベント記録 (瞬時値) 指定時間間隔 (n箇の平均値)	指定時間間隔 (瞬時値)

ソフトウェア Android®: (無料ダウンロード) iOS (無料ダウンロード) Windows®: (無料ダウンロード) クラウドサービス: HydroVu・BEC (有料サービス)

センサー仕様	感応素子: チタン	感応素子: チタン	感応素子: チタン	感応素子: チタン
測定範囲	(絶対圧) 30 psia: 11 m (35 ft) 100 psia: 60 m (197 ft) 300 psia: 200 m (658 ft) 500 psia: 341 m (1120 ft) 水位換算にはLEVEL Baro TROLL必要	(大気解放) 5 psig: 3.5 m (11.5 ft) 15 psig: 11 m (35 ft) 30 psig: 21 m (69 ft) 100 psig: 70 m (231 ft) 300 psig: 210 m (692 ft) 500 psig: 351 m (1153 ft)	(絶対圧) 30 psia: 11 m (35 ft) 100 psia: 60 m (197 ft) 300 psia: 200 m (658 ft) 500 psia: 341 m (1120 ft) 1000 psia: 693 m (2273 ft) 水位換算にはLEVEL Baro TROLL必要	(大気解放) 5 psig: 3.5 m (11.5 ft) 15 psig: 11 m (35 ft) 30 psig: 21 m (69 ft) 100 psig: 70 m (231 ft) 300 psig: 210 m (692 ft) 500 psig: 351 m (1153 ft)
最大圧力	最大: 選択した測定範囲の2倍 破損: 選択した測定範囲の3倍以内	最大: 選択した測定範囲の2倍 破損: 選択した測定範囲の3倍以内	最大: 選択した測定範囲の3倍以内	16.5 psi 以上は、保証の限りではありません
精度	±0.05% FS from -5 to 50°C	±0.05% FS from -5 to 50°C	±0.05% FS from -5 to 50°C	±0.05% FS from -5 to 50°C
長期安定性	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
分解能	±0.005% FS or better	±0.005% FS or better	±0.005% FS or better	±0.005% FS or better
計測単位	圧力: psi, kPa, bar, mbar, mmHg, inHg, cmH2O, inH2O 水位: in, ft, mm, cm, m	圧力: psi, kPa, bar, mbar, mmHg, inHg, cmH2O, inH2O 水位: in, ft, mm, cm, m	圧力: psi, kPa, bar, mbar, mmHg, inHg, cmH2O, inH2O 水位: in, ft, mm, cm, m	圧力: psi, kPa, bar, mbar, mmHg, inHg, cmH2O, inH2O 水位: in, ft, mm, cm, m
水温計測部	シリコン	シリコン	シリコン	シリコン
精度	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C
分解能	0.01°C or better	0.01°C or better	0.01°C or better	0.01°C or better
計測単位	°C	°C	°C	°C
保証期間	2年間	2年間	2年間	2年間

※1 仕様環境温度内においても、水が凍る中で使用できません (結氷による膨張等)。
 ※2 バッテリーの寿命は工場内設定温度による物で、現場ではその限りではありません。
 ※3 1つのデータ記録とは、日時と水位 (2個まで) で、合計360,000(LT400/500)、750,000(LT700)、180,000(Baro)を意味します。
 ※4 1年間の悪性安定性を意味します。
 ※5 最大5年間までの延長保証を受けることが可能です。
 その他 先端のキャップに用いるDelrin®は、予告なく材質が変更される場合があります。



LEVEL TROLL DATA LOGGERS

NETIS 登録 No. SK-180012-A 名称「死活監視型水位計システム」対応

BaroTROLL® Data Loggers

大気圧計測用データロガー

Level TROLL® 400 Data Logger

絶対圧式水位データロガー

Level TROLL® 500 Data Logger

大気解放式水位センサー

Level TROLL® 700 Data Logger

大気解放式・絶対圧式
プログラマブル水位センサー



水位計測センサーの常識が変わります。

■保守点検費用の削減に・・・

話題の「センサー死活監視」機能を搭載した Level TROLL シリーズは、遠隔監視時の水位計測時に計測データの品質を確認できることで、「水位計保守点検」の頻度を大幅に削減します。

■コンピューターいらずのデータ回収

記録設定・データ回収・オフセットの設定など、WirelessTROLLを使用することで、お持ちの iPhone や Android のスマートフォン (タブレット) で簡単に行えます。(ソフトウェアはダウンロード無料・日本語)

■内蔵メモリー+テレメーター通信

危機管理型水位計等日照不足で通信が止まったときなど、内部に搭載された電池とメモリー機能を用いデータを継続して記憶 (バックアップ) できます。

■単独での自記録が可能

内部に電池とメモリー機能を有した LevelTROLL は、エンドキャップを閉めれば、水中にそのまま沈めて使用できる単独のデータロガーに早変わり。Level TROLL 700 では、メモリー記録も平均処理可能です。



http://www.bio-sys.co.jp/

株式会社ビオシス

〒732-0029 広島県広島市東区福田1丁目304-3 ネオセルコ福田ビル202
Tel: 082-847-3330 Fax: 082-847-3152

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-4-8 Y101ビル6F
Tel: 03-6260-9406 Fax: 03-6260-9407



水位計測のために・・・丈夫で動き続けること



■堅牢なチタンボディー

塩水（海水）にも強いチタン製ボディー。電蝕による本体破損の心配が無く、河口域などでの設置も制限がありません。約19mmφの本体は、保護管の大きさも小さく出来ます。

■内蔵電池＋内蔵メモリー標準装備

センサー内部に搭載された内部電池は、外部電源供給が止まったとき、内部メモリーの動作を補います。危機管理水位計などでバックアップが無いときのセンサーとして最適です。

■チタン製ダイアフラム

海水（塩水）に抜群の性能を発揮するチタン製ダイアフラムは、金属である耐久性を発揮し結氷による水の膨張（レンジの3倍程度まで）やダイアフラム部分への生物の侵入（貝類など内部に侵入する生物が成長したとき）に対しても安全です。

水位計測のために・・・多彩なケーブルオプション



【延長カップリング】



【ケーブルスプリッター】



【中間バッテリーボックス】

■ケーブルは必要な長さを途中で接続すること

LevelTROLLの通信ケーブル、または大気解放用のベントチューブが内蔵したケーブル双方の「延長」「分岐」が可能です。局舎移転時などケーブルが延長される場合でも、カップリングを用いケーブル延長可能なときに必要な長さだけ延長できることで、施工費、保守費を圧倒的に抑えます。

■中間バッテリーパック

LevelTROLLの内部電池を補うため、ケーブル中間に挟み込むバッテリーボックス。

水位計測のために・・・ラクラクデータ回収 & 各種設定



① WirelessTROLL をケーブルに接続

② i-phone またはアンドロイドスマートフォンで各種設定やデータダウンロード

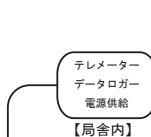


■WirelessTROLLで簡単保守が実現

LevelTROLLでデータ記録中の現地にツイストコネクターケーブルを設置しておけば、WirelessTROLLを接続することで、保守点検業務を劇的に時間短縮できます。

WirelessTROLLへ接続された水位センサーは、WirelessTROLLからの電源供給を受け、Blue-Toothを経由しスマートフォン(iOS・Android)と接続、データの回収やメモリー設定、0点校正オフセットなどの水位センサー各種設定を可能にします。

水位計測のために・・・テレメーター時のバックアップも万全



テレメーターデータロガー電源供給【局舎内】

■局舎停電にも安心なバックアップメモリー

局舎内に設置されるデータロガーやテレメーターの電源が切れた場合、従来データ記録を欠測にしなければなりません。

近年の集中的な豪雨等により、局舎へ電源供給が停止した場合や、危機管理型水位計等ではソーラーパネルによる電源供給が不十分な場合の電力不足時でも、連続した計測を行える方法が模索されていました。

LevelTROLLには、内部電池と内部メモリーを搭載しており、局舎からの電源が遮断された瞬間から、内部電池（または中間バッテリーパック）でメモリー記録を開始します。メモリー記録は、常に新しい物を古い物に上書きします。(1秒間隔で約1ヶ月最新メモリーを残すことが出来ます -Level TROLL 700)

■バックアップメモリーにも平均モード搭載

Level TROLL 700では、メモリー記録方法にも工夫があります。通常内部メモリー記録は瞬時値ですが、Level TROLL 700には「線形平均モード」を搭載し、内部で平均処理計算を行い記録をします。

【Level TROLL 700 平均設定画面】

■ケーブルを切り離れた単独運転（災害復旧時に最適）

Level TROLL 水位計は、大気解放を行わない場合ケーブルコネクターに防水キャップを取付ることで内部メモリー＋内部電池による浸水型のデータロガーとして使用できます。

被災した局舎での復旧までの水位計測にも最適です。耐水圧は、計測レンジの2倍を標準とします。

【Level TROLL 700 エンドキャップ装着時（絶対圧）】

【LevelTROLL】

局舎から電源供給を受けて信号出力している水位センサー（平常時）

局舎突然の停電で電源供給が停止した場合、LevelTROLLの内部電池を用いた運転が行われます。水位センサー内部データロガーにデータは記録されます。



【WirelessTROLL】
LevelTROLLをスマートフォンへ接続するBlueToothモジュール



【ケーブル接続】
大気解放チューブ内蔵のケーブルおよび通信ケーブル

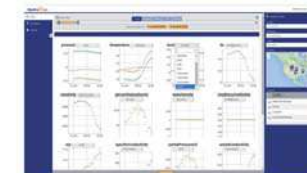
LevelTROLL
電池・メモリー内蔵
単独記録＋データ出力機能搭載

【LevelTROLL】

iOS Android 双方対応
(無料提供)
通信ソフトウェア



【クラウドサービス】



【HydroVu クラウドサービス イメージ画面】



【危機管理型水位計】
日立産機株式会社の危機管理型水位計用モデム
国土交通省提供SIMおよびクラウド接続の他
ピオシスクラウドサービスへの接続が可能です。【ピオシスクラウドサービス (BEC) イメージ画面】