



圧力式水位センサー WTS11 シリーズ

水位センサー

取扱説明書

Rev 11 2013年7月

(型式 : WTS11A##**&) (型式 : WTS11V##**&)

11A では 4-20mA 出力 11V では 0-5V 出力

##=10 では 10mH2O, 05 では 5mH2O, 20 では 20mH2O

**=10 では 10m ケーブル長 20 では 20m

&=T では落雷保護付き

(4-20mA 出力タイプは標準装備で指定不要です)



製造元 株式会社 **シーエス特機**

<http://www.cstokki.co.jp> info@cstokki.co.jp

065-0024 札幌市東区北 2 4 条東 8 丁目 3 - 2 5 TEL:011-748-1322 FAX:011-748-1323

(東京事務所)

〒206-0035 東京都多摩市唐木田 1-30-17

TEL:042-339-7022 FAX:042-339-7023

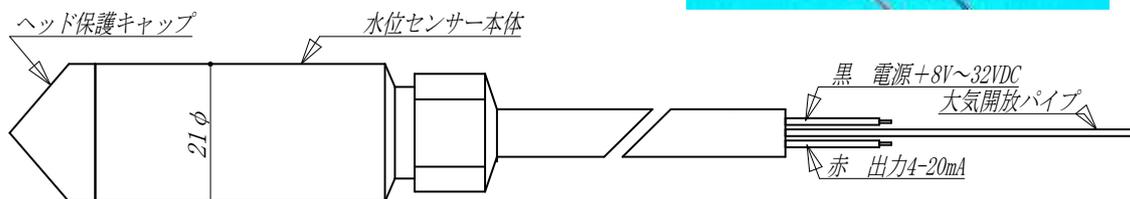
1. 概要

WTS11シリーズは汎用の圧力式水位センサーです。温度変化による出力誤差をデジタル補正しているため、温度特性が優れております。大気開放パイプを使用するゲージ圧タイプで、測定後の大気圧補正を必要としません。電源時の出力の立ち上がりが早く、システムの省電力化、組み込みにも適しております。

2. 各部の名称と機器接続



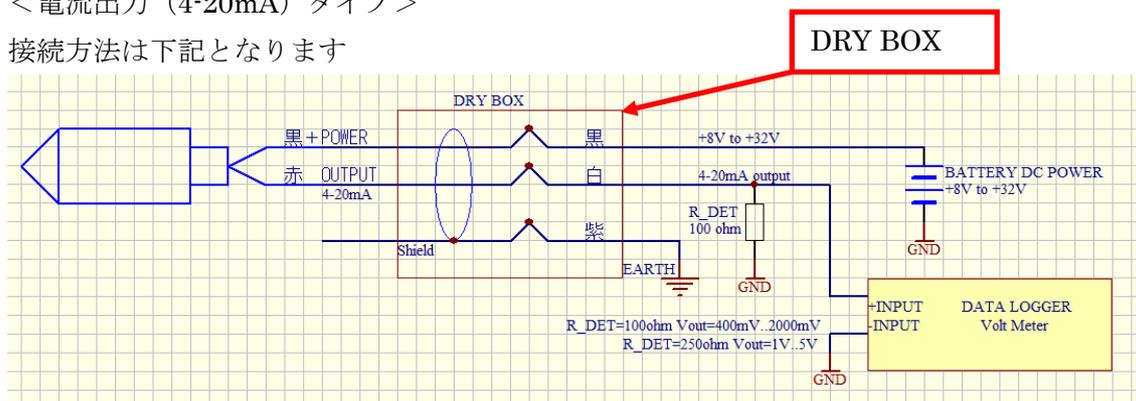
< 4 - 20 mA 出力タイプ >



大気開放パイプ内が詰まらない様に、水が入らない様に施工します

< 電流出力 (4-20mA) タイプ >

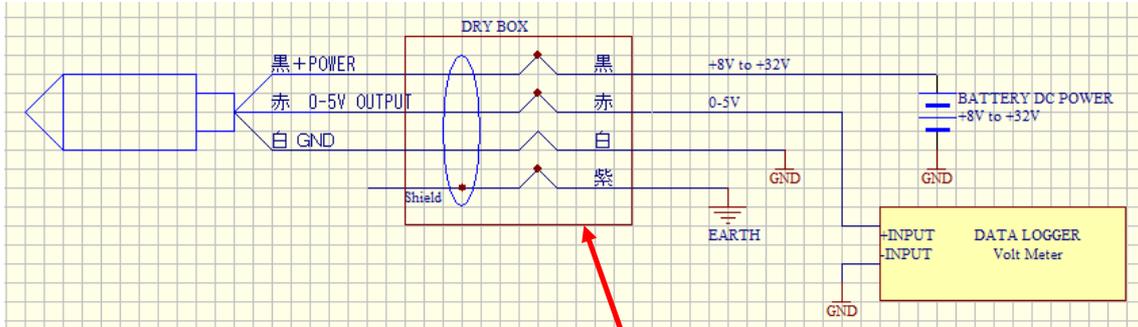
接続方法は下記となります



電流出力 (4-20mA) タイプでは R_DET には計測グレードの高精度抵抗 (誤差 0.1% 以下 高安定品) を用います。当社でも取り扱いがございます

< 0 - 5 V出力タイプ >

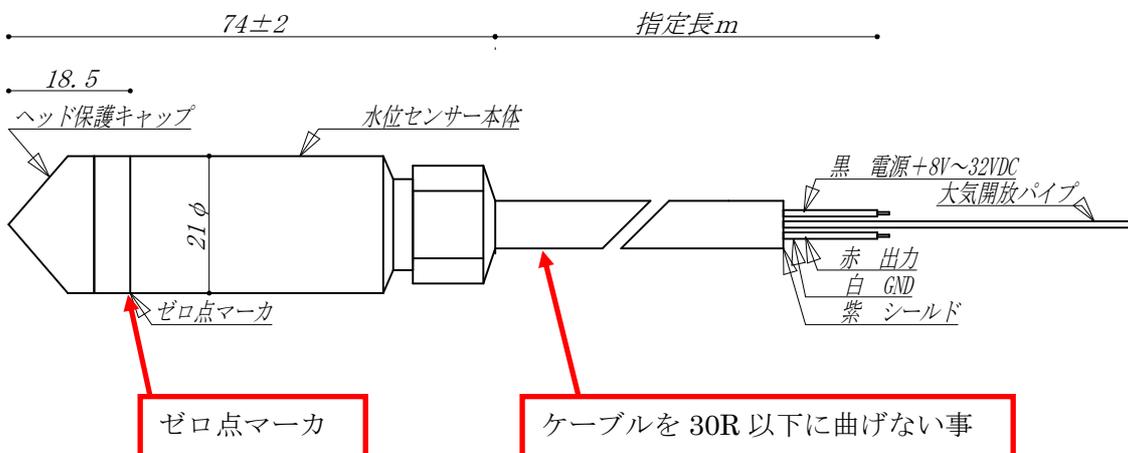
接続方法は下記となります。



DRY BOX

3. 外形図

先端部径：21φ mm ケーブル長：受注時に指定頂いております



4. 施工例

詳しくは問い合わせ下さい

<センサーの固定例>

河川の場合：

塩ビ管、ステンレス管等の保持部材をしっかり固定し、管内に水位センサーを吊し、センサーの設置深度を固定確定するため、管上部で水位センサーのケーブルを固定し、ケーブルの固定位置をマークします。先端部に泥砂がつかまらない位置まで川底から上げるか、川底の清掃等が必要になります。

地上部の配線について：

地上部のセンサーケーブルは**保護管に通し、地下埋設がベストです。**

草刈り機械、動物によるかみ切り断線、短絡、露出、ケーブル温度変化による大気圧補正パイプ内の結露にきわめて有効です。

<DRYBOX 大気開放パイプの処理>

大気圧の変動による水面への圧力の変化に連動し水位センサー先端部の圧力も変動しますので、補正用に大気圧開放パイプを介して大気圧を与える必要があります。

大気圧開放パイプには防湿処理が必要です。屋外設置では、気温の変化の大きい、特に朝方に、大気開放パイプ内が結露します。長期間の繰り返しによりセンサー先端部、回路部の湿度が 100%に達します。

このセンサーでは一般的な他社同等品に比較し、大気開放パイプを細くし、結露量を数分の 1 に改善しております。(当社従来品比)

さらに専用の大気開放パイプ用の防湿ボックス (DRY BOX) を標準添付しております。

当社の DRY BOX は以下の仕様となっております

ボックス内にセラミック多孔質防湿剤を使用 (B 型シリカゲルとほぼ同機能)

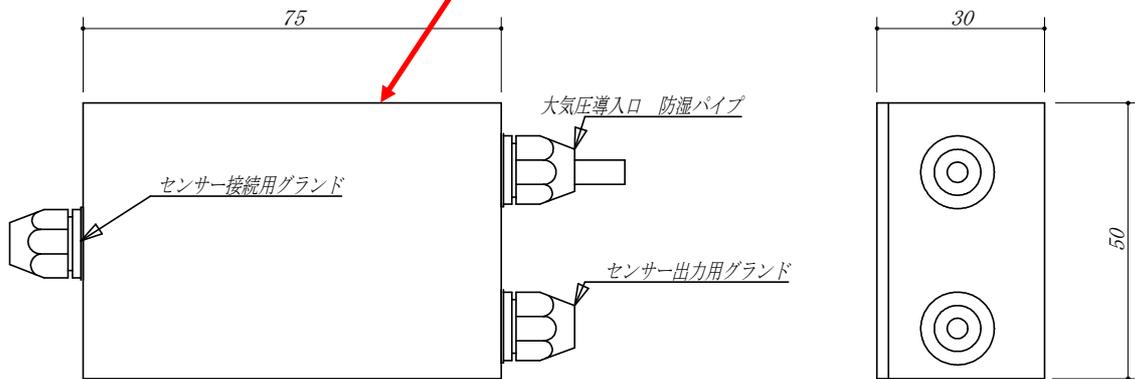
(ボックス内湿度を一定に制御 過多時：防止剤が吸い込み 過小時：吐き出し)

通常市販の防湿剤との違い、定期交換が不要となります。

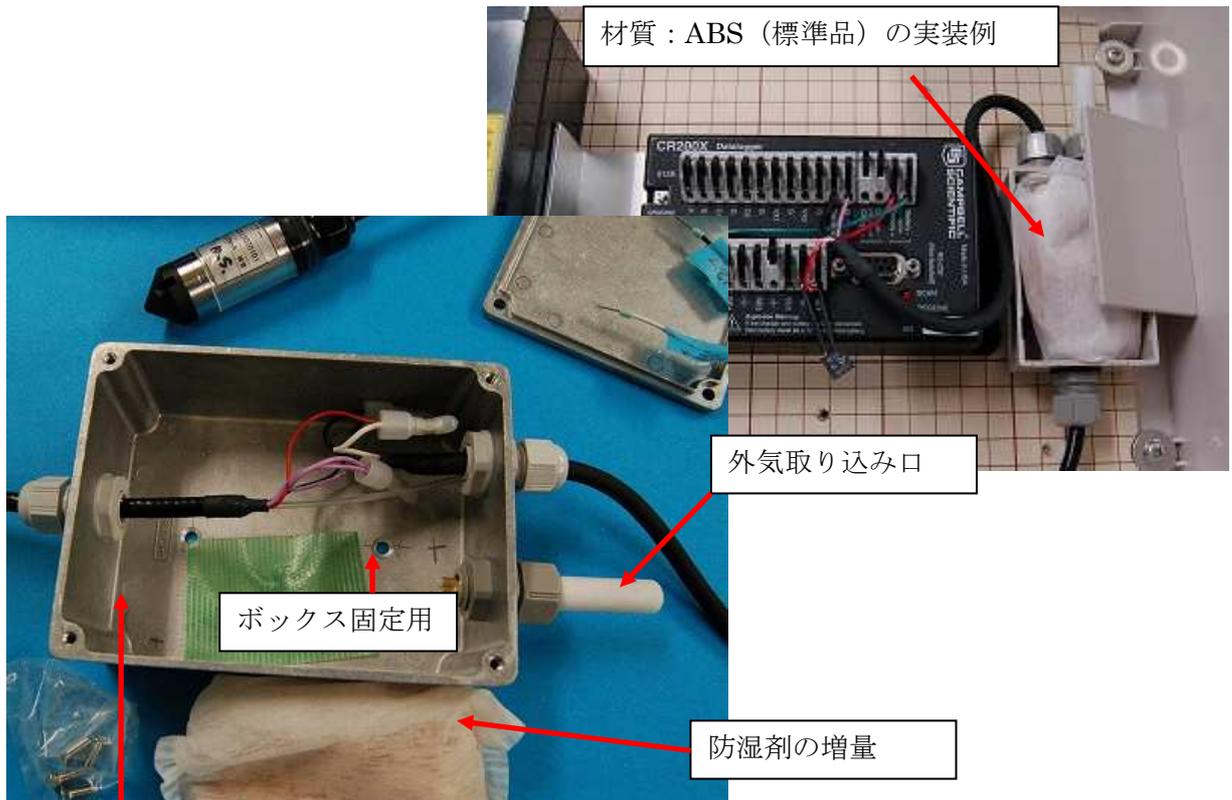
DRYBOX 外形図

材質：ABS（標準品）

防湿剤の増量、アルミダイキャストケース、ケースサイズの特注品にも対応し、製作しております



材質：ABS（標準品）の実装例



防湿剤の増量、アルミダイキャストケース特注品の製作例

4.仕様

項 目		内 容
水位測定	測定範囲	2m,5m,10m,20mH2O
	測定精度1	±0.25%FS(直線性+ヒステリシス+再現性 at 25℃)
	測定精度 2	±0.6%FS デジタル温度補正(0-50℃) 代表値
	出力1	4-20mA (WTS11A タイプ)
	出力2	0-5V (WTS11V タイプ)
	負荷抵抗 4-20mA 用	100Ωでは電源 10V 以上 250Ωでは電源 15V 以上
	負荷抵抗 電圧出力用	10kΩ以上
	立上時間	5mS 以下 (電源 ON 直後 0-99%区間)
	方式	水圧式 ダイヤフラム方式 半導体方式
材質	ダイヤフラム	SUS316L (海水での長期測定には不向き)
電源		10~30V 電圧出力 5mA 以下 電流出力 20mAmax
動作環境	動作温度	0-80℃ デジタル温度補正(0-50℃)
	保存温度	-20 ~ 90℃
外形	センサー径	φ 21m
	ケーブル径	φ 6mm
	ヘッド部長さ	75mm ヘッド保護キャップ含む