



水質ORP（酸化還元電位）センサー
（NBI-SSWORPO101）
ユーザーズマニュアル

はじめに

- 使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みください。
- 本書の操作手順および注意事項をお守りください。
- 機器が故障した場合は、ご自身で修理せず support@techsor.co.jp にお問い合わせください。

目 次

1.概要.....	4~5
2.使用方法.....	6
3.メンテナンス.....	7
4.注意事項.....	8
5.FAQ.....	8
6.保証条件.....	9

1. 【概要】

1.1 機能およびアプリケーションの説明

NBI水質ORP(酸化還元電位)センサーは水質酸化還元電位のモニターに使われるセンサーであり、微生物、魚エビ類、水草類など多種の環境下の淡水または海水体の酸化還元性を正確に測定することができる。NBI Watcher Pro 2(Aqua)無線水質監視製品と一緒に使用し、ユーザーは管理プラットフォーム上で養殖水体の電気化学特性の変化状況を明らかにし、かつ適時に調整を行うことができる。

NBI水質ORP(酸化還元電位)センサーには、次のような機能的特徴がある。:

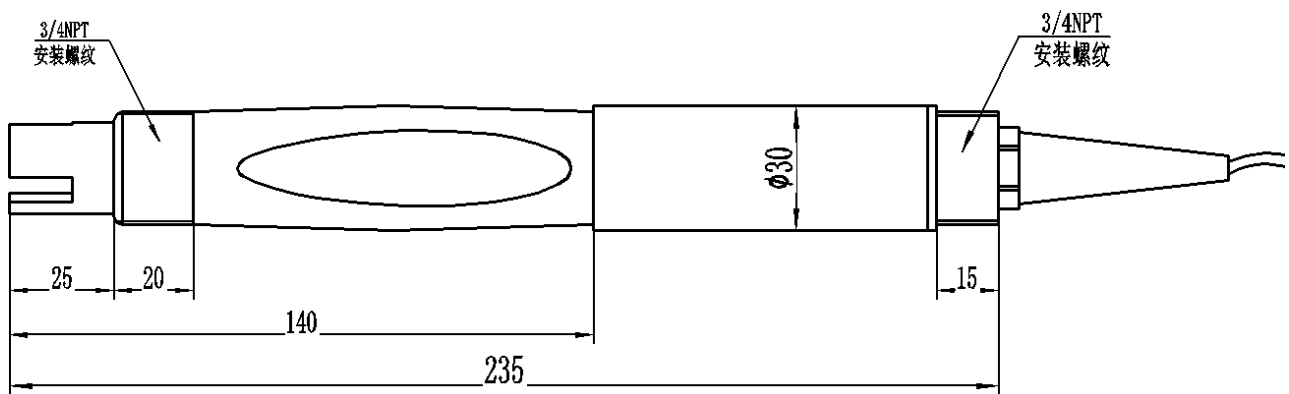
- デュアルハイインピーダンス差動増幅器は、干渉に強く、応答速度が速い。
参照システムは安定しており、電極寿命は、通常の工業用電極よりも倍以上長くなっている。
- IP68 保護品質。

1.2規格

1.2.1 技術パラメータ

型番	NBI-SSWORPO101
出力信号	RS485
レンジ	-1500mV~+1500mV
解像度	1mV
精度	±6mV
キャリブレーション方式	一点校正
作動温度	0~65°C
作動圧力	<0.1MPa
給電	12VDC~24VDC ±10%
接液材質	PPR
インストール・モード	浸漬取り付け、3/4インチNPT管ねじ
ケーブル長	5メートル、その他の長さはカスタマイズできる。
防護レベル	IP68
消費電力	<0.5W

1.2.2 サイズ



1.2.3 各部の説明



2. 使用方法

2.1 取付手順

NBI水質ORPセンサーは、投入式で設置されます。詳細は、Watcher Pro 2(Aqua)の無線水質モニター製品お客様マニュアルをご覧ください。

センサーの取り付け時に反転または水平に取り付けることは出来ません、同時にセンサーが少なくとも1/3の部分を被測定水体に挿入し、且つ探触子が宙に浮いて、池底に接触してしまうとセンシングが出来ません。

ORP電極は、測定時には、先ず蒸留水(または脱イオン水)中で洗浄し、濾紙で水分を拭き取り乾燥させ被検液中への不純物の混入を防止する。

水質センサーブラシキットと組み合わせて使用することでセンシングデータの精度とセンサー寿命を延ばすことが可能となる。

2.2 センサー取り付け方法

取り付けが完了したら、汚れやごみがついているなど、乾いていないか確認し、きれいに乾いた柔らかい布で拭いてから使用する。

NBI水質ORPセンサーは、NBI Watcher Pro 2(Aqua)無線水質環境観測用ノードにしか使用出来ませんのでご注意ください。製品でサポートされるインターフェースは、以下の表の通りです。:

ノード	インターフェース番号
Watcher Pro 2(Aqua)	A1、A2

水質ORPセンサーコネクタを上記リストへ記載したインターフェースに直接取り付け下さい、使用時には製品の電源を切り、インターフェースの防水キャップを外し、センサーコネクタを差し込んだ後、時計回りに締め付ける。センサインターフェースおよびコネクタは、固定された取り付け方向があるので、取付方向は決まっているのでご注意願います。センサーやノードセットの破損の原因となりますので位置や向きを変えないように注意する。

3. メンテナンス

3.1 保管

NBI水質ORPセンサーの使用完了後、長時間の保管が必要な場合は、水質ORPセンサーを洗浄した後、3.5mol/L 塩化カリウム溶液を入れた保護キャップへ挿入するか、NBI水質ORPセンサーを塩化カリウム溶液(濃度3.5mol/L)に浸漬してください。同時に、センサプローブと硬い物との衝突は避け、蒸留水またはタンパク質溶液への長期の浸漬は避け、またシリコングリースとの接触は避けられるべきである。

長期間の保存期間(30日以下)は、保護キャップ内の溶液が十分であるかどうかをチェックして、センサプローブが湿っていることを確認にし、溶液を適時に補充しなければ、センサが「乾燥」し脱水されることによって故障する可能性があることをご承知おきください。

3.2 クリーニング

NBI水質ORPセンサプローブは、測定される液体環境の影響を受け、長時間使用すると、半透明になったり、泥砂、微生物等の汚れが付着したりすることがあり、測定の精度に影響を及ぼします。従って、センサプローブは定期的に洗浄しなければなりません、この場合、希塩酸及び水で洗浄してください。

水質ブラシキットと組み合わせて使用する事をお勧めします。

3.3 保守メンテナンス

水質ORPセンサの使用時間が2ヶ月程度を超えると、測定に誤差が出る可能性があり、校正作業が必要となります。

校正の具体的な手順については「NBI水質監視センサ校正キット使用説明書」を参照して下さい。

3.4 日常点検

1. センサのケーブルを点検する:正常に動作しているときは、ケーブルを強く引いてはいけません、ケーブル内部の電線は破断しやすく故障の原因となります。
2. センサのハウジングが腐食または他の理由で損傷を受けているかどうかをチェックする。
3. NBI水質ORPセンサのメンテナンスは、以下の表のサイクルで行うことをお勧めする。

メンテナンスタスク	点検頻度 (推奨)
洗浄センサ	7日毎に洗浄する
	ブラシに合わせて使用する場合は、30日ごとに1回洗浄する。
検査センサケーブル	30日毎に検査する
センサが破損しているかどうかを確認する	30日毎に検査する
校正センサ	読み取りエラー値に基づいて参照する

4. 注意事項

- ① 水の流れが速いところにセンサーを置かない。汚染物質の堆積が早すぎることもある。
- ② 水質ORPセンサプローブに硬いもの(指、金属など)を触れない。センサプローブ表面に傷がつくことがある。
- ③ センサプローブは、汚染を避けるために定期的に洗浄検査される。
- ④ センサのケーブルを強く巻き付けたり、引っ張ったりしない。破損やデータの読み取りの精度が落ちます。
- ⑤ センサプローブは、できるだけ浮かせない。
- ⑥ センサーを取り付けるときは接続箇所を乾燥し確実に防水する。
- ⑦ 上記のように保管しておく、と、センサが破損することがある。
- ⑧ 長期保管期間(30日以下)にわたり、保護キャップ内の溶液が十分であるかどうかを定期的にチェックし、センサーの探触の乾燥を防止しなければならない。ヘッドは、「乾燥」により故障を引き起こします。
- ⑨ センサーの部品を自分で取り外さない。故障や破損の原因になる。
- ⑩ 強酸、強アルカリ、油脂、有機物溶液には使用しない。

5. FAQ

問題	原因の可能性	解決方法
センサ無データ	<ol style="list-style-type: none"> 1. センサは認識されなかった。 2. センサは、ノードに正しく接続されていない。 3. ケーブルまたはセンサの故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ノードを再始動する。 2. センサーコネクタを取り外し、再接続する。 3. support@techsor.co.jpに連絡して交換またはメンテナンスする。
センサデータ異常	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正しくインストールされていない。 2. センサプローブは汚染されている。 3. センサが故障している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上記のようにして、センサーを取り付け直し。 2. センサーをクリーニングし、再校正する。 3. support@techsor.co.jpに連絡する。

6. 保証条件

1. 本製品の保証期間は半年である。出荷日から6ヶ月以内に、本製品の保証期間中、説明書どおりに使用されている状況で発生した故障は、無料修理を行う。
2. 次のいずれかの場合に該当するので、保証の対象外となります。
 - (1) 保証期間を超えたもの;
 - (2) 取扱説明書に記載されていない使用、取り付けによる破損;
 - (3) 株式会社テクサーの技術者の解体以外により発生した破損;
 - (4) 不正使用による破壊、機械的破壊などの破損;
 - (5) 火災、地震、台風などの天変地異・震災等による損傷;
 - (6) 他の非製品自体の設計、技術、製造、品質などの問題による故障や破損。



709, Building 2, Xunmei Technology Plaza,
Nanshan District, Shenzhen
www.nongbotech.com
+86 (0) 755-36309585

日本総代理店

株式会社テクサー

〒105-0013 東京都港区芝2丁目5-19 ITOビル5階

TEL:03-6803-4317 FAX:03-6803-4318

www.techsor.co.jp | support@techsor.co.jp

ZETAアライアンス

www.zeta-alliance.org | info@zeta-alliance.jp