

アンプ内蔵超小型電気伝導率センサー

アンプ内蔵超小型電気抵抗率センサー

7775/7776

取扱説明書



- このたびは本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
- 本製品は、工業水質管理のラインモニターとして幅広くご利用いただけるセンサーです。
- ご使用前に本書をよくお読みいただき、本機の性能を十分に発揮できますよう正しい取扱いをお願い致します。

テクノ・モリオカ株式会社

本 社 〒993-0075 山形県長井市成田 2613
TEL: 0238-84-0170 FAX: 0238-84-0282

東京営業所 〒135-0034 東京都江東区永代 2-31-15 Bell wood 永代 9F
TEL: 03-3641-4488 FAX: 03-3641-4499
URL: <https://techno-morioka.co.jp>

も く じ



| | |
|----------------------|---|
| 1. 安全上のご注意..... | 2 |
| 1. 1. 危険・損害の程度 | 2 |
| 1. 2. 絵表示..... | 2 |
| 2. 内容物の確認..... | 4 |
| 3. 各部の名前..... | 4 |
| 4. 取付..... | 5 |
| 4. 1. 配管取付..... | 5 |
| 4. 2. 配線..... | 6 |
| 5. 使用方法..... | 7 |
| 6. トラブル対応..... | 7 |
| 7. 仕様..... | 8 |
| 8. 外形図..... | 8 |

1. 安全上のご注意

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
いずれも、安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



1. 1. 危険・損害の程度

表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

| | |
|---|---|
|  警告 | この表示の欄は、「死亡または損傷を負う可能性が想定される」内容です。 |
|  注意 | この表示の欄は「人が軽傷又は中程度の障害を負う可能性、または他の財物に損害が発生する可能性が想定される」内容です。 |
| お願い | この表示の欄は「特に人身や他の財物に対しての危険は考えられないものの、製品を保護し、性能を発揮させるために注意する」内容です。 |

1. 2. 絵表示

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。
(下記は絵表示の一例です。)

| | |
|---|----------------------------|
|  | このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。 |
|  | このような絵表示は、「注意」をあらわす内容です。 |

使用上の注意事項



警告

| | |
|----------|--|
| (禁止) | <ul style="list-style-type: none"> ● 本体を水に浸さないでください。 火災や感電のおそれがあります。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 電線を傷つけたり、加工したりしないでください。無理に曲げたり引っ張ったり、ねじったり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。 火災や感電のおそれがあります。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● ぬれた手で取扱わないでください。 火災や感電、漏電の原因となります。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 分解や改造をしないでください。 本説明書に記載のない分解や修理、改造はしないでください。火災や感電、けがの原因となります。 |



注意

| | |
|----------|---|
| (禁止) | <ul style="list-style-type: none"> ● 本体に衝撃が加わり、損傷したら使用しないでください。 変形・破損により、事故やけがのおそれがあります。 |
|----------|---|

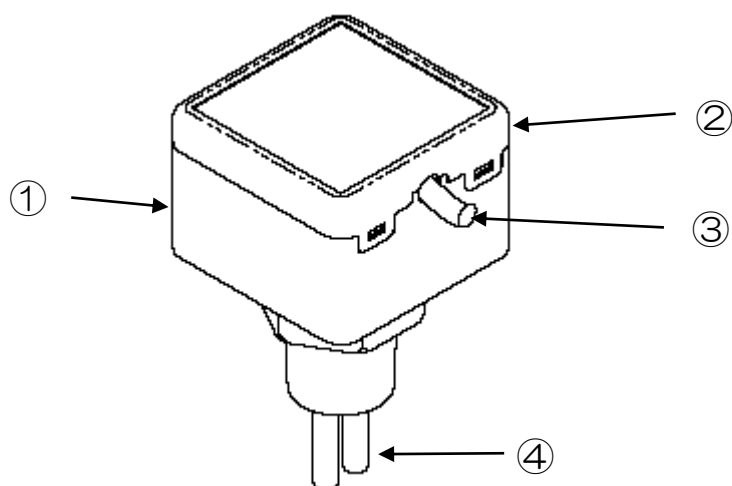
2. 内容物の確認

本製品の内容物は、次の通りです。お買い上げの商品についてご確認いただき、万一不足するものがございましたら、お手数ですが、販売店までご連絡してください。

7775 / 7776 本体



3. 各部の名前

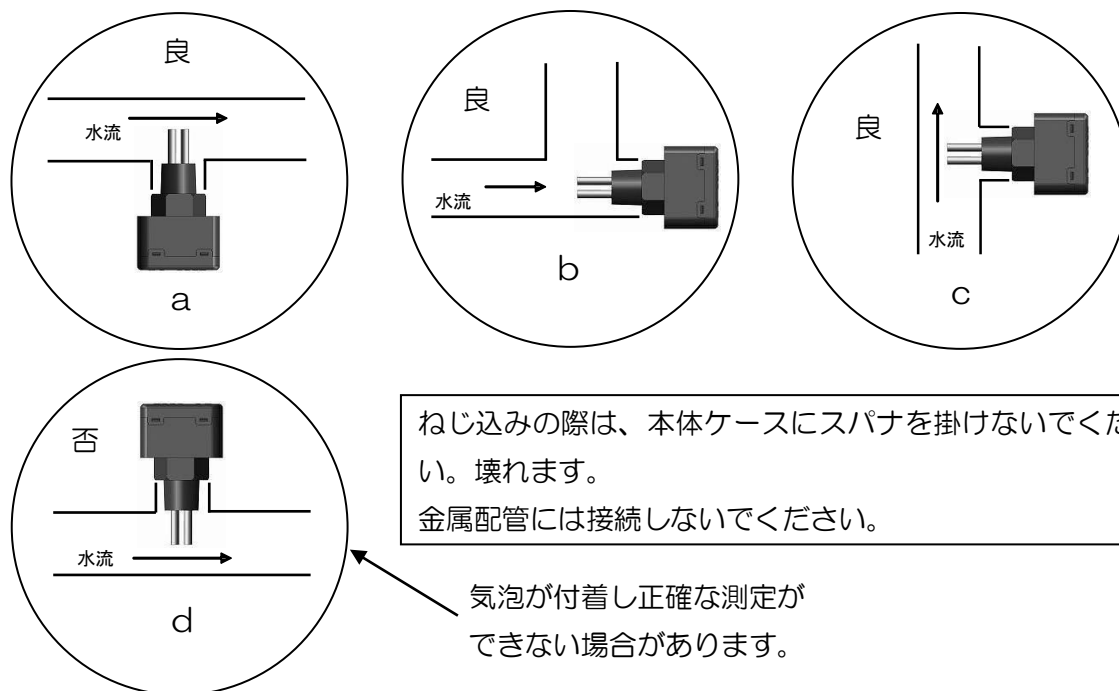


| 番号 | 名称 | 説明 |
|----|-------|-------------|
| ① | 本体ケース | 本体ケースです。 |
| ② | ケース蓋 | ケースの蓋です。 |
| ③ | ケーブル | 接続ケーブルです。 |
| ④ | 電極 | 水質センサー電極です。 |

4. 取付

4. 1. 配管取付

電極部は本管のほうにできるだけ入れて、水の流れに対して、
下図 a、b、c のように取付けてください。



配管取付上の注意事項



- ケーブルは他の電力線と束ねないでください。
- ケーブルは電力線より 200mm以上離してください。
- ねじ込みの際は、本体ケースにスパナを掛けないでください。壊れます。
- 締め付けトルクは、2N・m以下にしてください。
- 電極に気泡が付かないようにしてください。
- ねじ込み、取り外しの際は、電線のねじれに注意してください。
- 水が滞留する箇所、流量が少ない箇所（おおよそ 10m³/min 未満）では使用しないでください。

お 願 い



(注意)

- 金属配管には接続しないでください。
安定した水質が測定できない原因となります。
- 金属成分の多い水を測定すると、センサーが劣化する場合があります。
ご注意ください。

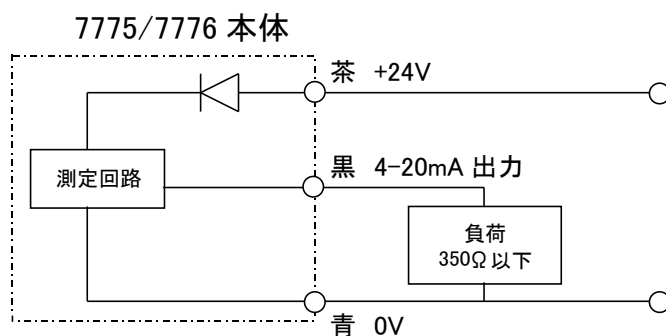
4. 2. 配線

次のように接続してください。

茶：電源 +24V

黒：4-20mA 出力

青：電源 0V



本体配線上の注意事項



(禁止)

- 電源 0V はアースやフレームグランド、金属配管と接続しないでください。



(注意)

- 電源を入れる前に再度配線のご確認をしてください。
まちがった配線のまま電源を入れると、壊れる場合があります。

5. 使用方法

配管と配線が正しいことを確認し、本製品の4-20mA 出力をシーケンサのアナログユニット又は、制御基板等の入力に接続して使用してください。

電流を電圧に変換する場合は、4-20mA 出力と0V の間に抵抗（350Ω以下）を接続して下さい。この場合の電圧値は出力電流×抵抗値となります。

6. トラブル対応

| 現象 | 要因・対応 |
|----------------------------|---|
| 何も出力しない | <p>〔要因〕 ケーブルが正しく接続されていない。</p> <p>〔対応〕 ケーブルを正しく接続する。</p> <p>〔要因〕 周囲温度等の外的要因でCPUが暴走している。</p> <p>〔対応〕 電源を一旦切り、しばらくしてから再度電源を入れ直す。</p> |
| 測定値が理論値や他の方法で測定した値とかげ離れている | <p>〔要因〕 ケーブルの配線ミス、センサーが水に浸かっている。</p> <p>〔対応〕 ケーブルの配線、およびセンサーが正しく水中に浸かっているか確認する。</p> <p>... 【4. 1.】～【4. 2.】参照</p> <p>〔要因〕 温度補償機能のない計測器で測定している。</p> <p>〔対応〕 温度補償機能のある計測器で測定する。</p> <p>〔要因〕 金属配管にねじ込んでいる。</p> <p>〔対応〕 樹脂配管にねじ込んで使用する。</p> <p>〔要因〕 電極部に気泡が付着している。</p> <p>〔対応〕 電極部の気泡を取り除いてください。</p> |
| 周辺機器を動作させると、測定値が変動する | <p>〔要因〕 金属製フレームとセンサーをねじ込んでいる金属配管が接触している。</p> <p>〔対応〕 金属製フレームとセンサーをねじ込んでいる金属配管が接触しないようにする。</p> <p>〔要因〕 周辺機器のアースが接続されていない。</p> <p>〔対応〕 周辺機器のアースを接続する。</p> |

7. 仕様

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| 本体型式 | 7775-A100 | 7775-A102 | 7776-A100 |
| 測定範囲 (温度補償値) | $0 < \text{測定値} \leq 500 \mu\text{S}/\text{cm}$ | $0 < \text{測定値} \leq 20 \mu\text{S}/\text{cm}$ | $0 < \text{測定値} \leq 5\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ |
| 水温範囲 | 5~95℃ | | |
| 温度補償 | デジタル温度補償 | | |
| 測定精度 | 繰返精度 $\pm 1.0\%$ F.S | | |
| 測定出力信号 | 4-20mA DC出力 (接続負荷抵抗: 350Ω以下) ※1 | | |
| 外形寸法 | H54.5×W30×D30 (センサー部含む) | | |
| 電源 | DC24V±5% 100mA以下 | | |
| 使用環境 | 周囲温度 0~60℃ 周囲湿度 5~80% (結露なきこと) | | |
| 材質 | 外装 PPS 電極 SUS-316 | | |
| センサー部 | セル定数 0.2cm^{-1} 取付サイズ R1/4 使用圧力 0.5MPa以下 | | |
| ケーブル | 3芯ケーブル 2000mm±50mm (茶: DC24V、青: 0V、黒: 4-20mA出力) AWG23 (0.3sq同等) | | |
| オプション | R1/4用樹脂アダプター: 7755-A005 PVC R3/8用樹脂アダプター: 7755-A007 PVC | | |

※1 水質の測定値がレンジオーバーした場合は、20mAに保持されます。

8. 外形図

