

3M™ 漏水検知器 WR-NA 取扱説明書

安全上の注意

- ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 下記の注意事項は、製品を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害を未然に防止するためのものです。安全に関する重要な事項ですので、必ず守ってください。
- 注意事項は次のように定めています。

警告 取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

警告

感電する恐れがありますので、必ず次のことをお守りください。

- ・配線する前に、必ず電源線に電圧がかかっていないことを確認してください。
- ・配線後は、端子台の上に付属の端子台カバー(黒)を必ず貼り付けてください。
- ・ヒューズ交換の際は、必ず供給側電源をオフにしてください。
- ・ヒューズは 250V0.1A を使用してください。(規定外のヒューズは使用しないでください)
- ・検知感度調整等の際は、基板上の電源端子やヒューズ、トランス等の電源部に手を触れないように注意してください。

お読みになったあとは、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。



使用上の注意

- 本器は屋内用です。
- 次の場所には本器を設置しないでください。
水滴が当たる所、高温多湿な所、
温度変化が激しい所、振動が激しい所、
電気ノイズが激しい所、爆発雰囲気な所
- センサーは必ず 3M 製漏水センサーを使用してください。
- 外部警報回路が接点最大許容電力・電圧・電流以内であるか、確認してください。
- この漏水検知器は導電性の液体(電気を通す液体)のみ検知可能です。
アルコール等の非導電性の液体(電気を通さない液体)は検知できません。
- 設置やセンサーの布設については、「漏水検知システム解説書」をお読みください。

付属品一覧表

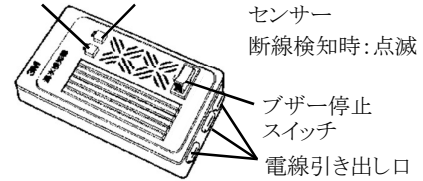
品名	数量	仕様
端子台カバー	1個	黒板(t0.5)
ビス	4本	3φ×20
ネジ釘	4本	3φ×20
平ワッシャー	8個	8-3×0.5
スプリングワッシャー	4個	3φ×0.5
ナット	4個	3φ
絶縁被覆付圧着端子	7個	1.25-3
予備ヒューズ	1本	250V/0.1A (5.2φ×20)

- 仕様**
 警報 ランプ及びブザー、外部出力
 検知感度 120kΩ (出荷時)
 (調整範囲:25kΩ ~350kΩ)
 センサー電極 DC12V(交流パルス)
 間電圧 (無負荷時)
 センサー電極 DC0.2mA 以下
 間短絡電流

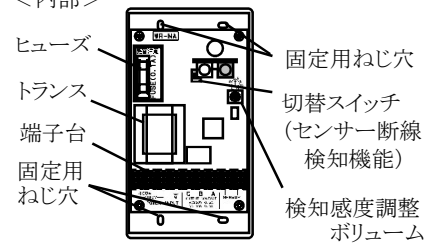
- 外部出力 無電圧c接点
 接点定格(抵抗負荷)
 AC125VA/DC60W (最大許容電力)
 AC250V/DC220V (最大許容電圧)
 AC/DC2A (最大許容電流)
 ヒューズ 250V 0.1A (5.2φ×20(mm))
 電源電圧 AC100V±10V または
 AC200V±20V (50/60Hz)
 消費電力 3W 以下
 使用温度範囲 -15℃~45℃
 使用湿度範囲 90% RH (結露せず)
 サイズ 148×80×54 (mm)
 質量 約 250g
 終端キット TR-820 (別売り)

各部の名称

- 電源ランプ 検知ランプ 漏水検知時:点灯
 センサー 断線検知時:点滅

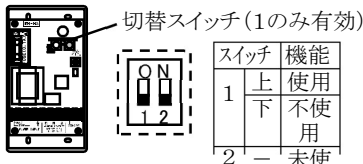


<内部>

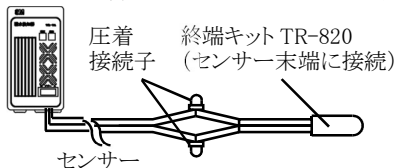


センサー断線警報機能について

本器には、センサー断線警報機能(センサーが外れたときに警報を出力する)があります。



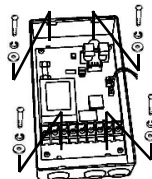
- ・この機能を使用するときには、切替スイッチを「使用」にして、センサーの末端に終端キット TR-820 (別売り)を接続してください。(センサー断線時には、検知ランプが点滅しブザーが吹鳴、外部出力がオンになります)



- ・この機能を使用しないときには、スイッチを「不使用」にしてください。(工場出荷時は「不使用」。終端キット TR-820 は不要)

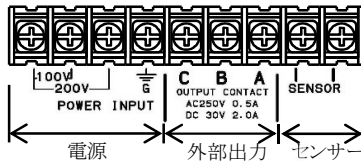
使用方法:

1. 取り付け方法
3φの木ネジまたはビスで固定します。
2. 配線方法
付属の圧着端子を使用し、各端子に配線してください。

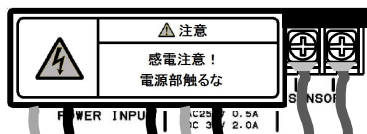


警告

感電する恐れがありますので、配線の際は、必ず供給側の電源をオフにしてください。



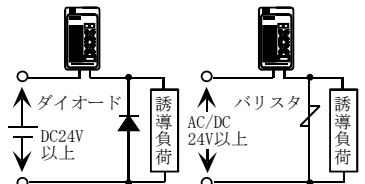
- ①電源線
・接地線は「G」端子に接続
・100V 電源線は「100V」端子に接続
・200V 電源線は「200V」端子に接続
- ②センサー
「sensor」端子に接続
- ③外部出力線(外部警報回路)
用途に応じて、次のどちらか一方に接続
・無電圧a接点:「A」および「C」端子
・無電圧b接点:「B」および「C」端子
- ④端子台カバー(黒)を、端子台カバー裏面に貼り付けてある両面テープにより、下図の通り端子台へ貼付けてください。



使用上の注意

- ・外部警報回路(負荷)が接点最大許容電力・電圧・電流以内であるか、確認してください。
- ・モーターなどの誘導負荷を接続する場合、検知器の接点が作動する時にかなり大きな逆起電圧が発生し、接点に大きなダメージを与える恐れがあります。
24V 以上の誘導負荷を接続する場合は、図のように接点保護用のダイオード又はバリスタ

を入れてください。ダイオードは逆耐電圧が 10 倍以上、かつ順方向電流が負荷電流以上のものを使用してください。



- ・負荷によっては、接点作動時に負荷側からの突入電流によって接点にダメージを与えることがあります。抵抗負荷以外の負荷を接続する場合は、その突入電流が接点最大許容電流の2A以下になることを確認して下さい。(下表参考)

<突入電流の代表値>

- 抵抗負荷: 定常電流の1倍
- モーター、トランス負荷: 定常電流の5~10倍
- コンデンサ負荷: 定常電流の20~40倍
- ソレノイド負荷: 定常電流の10~20倍
- 白熱電球: 定常電流の10~15倍
(例:モーター負荷の場合、定常電流が2A÷10=0.2A 以下のものを使用)

3. 動作確認

- 配線後、次のことを確認してください。
- ①検知器の配線に間違いはないか。
 - ②電源投入後、電源ランプが点灯するか。
 - ③センサー端子間、またはセンサー電極間を2秒以上ショートさせたとき、警報が出るか(警報ランプ点灯、ブザー吹鳴)。
 - ④センサーに水をかけたとき、漏水警報を発するか、また外部の警報器等に信号線が接続されている場合は、その警報器等が作動するか。

- ⑤センサーを外したときに、検知ランプが点滅しブザー吹鳴するか。
(センサー断線検知機能の使用時)

4. 保守

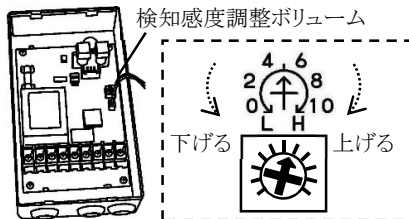
年に1～2回、定期的に上記③の動作確認をして、機能を確認してください。
またセンサーに腐食や汚れなど異常がないか、確認してください。

使用上の注意

水による動作確認後、水分は完全に拭き取ってください。

5. 検知感度の調整

本器の検知感度は製品出荷時は目盛り6付近(約120kΩ)に設定されていますが、個々のセンサーの特性や設置場所の状態により感度を変更することができます。
(ドライバーでボリュームを回してください)



感度ボリュームの設定(目安)

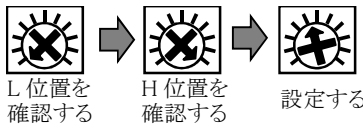
センサー	目盛り	
	水道水検知時	純水検知時
B-3P	3～6(5標準)	—
PS-1R	4～6(5標準)	—
S-1F	2～6(6標準)	7～9(8標準)
S-1FP	5～7(6標準)	—

—6—

使用上の注意

- 感度設定後、漏れることが想定される液体(水)をセンサーにかけて、警報が出るか、動作確認をして下さい。(動作確認後、水分は完全に拭き取ってください)
- S-1FPを横配管に直付けして布設している場合、ボリュームを5以下に設定しないで下さい。低感度過ぎて検知出来なくなる恐れがあります。
- ボリュームの矢印方向が分かりにくいときは、一旦、LとHの両方向に回して、矢印方向を確認した後、設定してください。

ボリュームの矢印方向が分かりにくいとき



6. 漏水警報発生時の対応

- 漏水警報発生の原因
 - 実際に漏水検知をした場合
 - 結露による場合
 - センサー電極が金属物に触れている
 - ノイズによる誤動作
 - 漏水検知器の異常
- 対応
漏水警報が発生したときは、つぎの手順で原因をしらべて下さい。
①センサーに水がついていないか確認する。(目視)
・水がついている → 漏水対策
・水がついていない場合 → ②へ

—7—

- 検知器の上ケースを外し、基板上の感度設定ボリュームをしまで下げたときに警報が解除されるか、確認する。
・解除される → ③へ
・解除されない → ④へ



当初の設定 しまで下げる 元に戻す

- 感度設定ボリュームを表のように設定した場合、警報が出るか確認する。
・警報が出る → ④へ
・警報が出ない → 表のように設定

感度ボリュームの目盛りの設定

センサー	水道水検知時	純水検知時
B-3P	2～4	—
PS-1R	2～4	—
S-1F	2～4	7～9
S-1FP	5～6	—

使用上の注意

- 検知してから警報が出るまで、約2秒のタイムラグがあります。
- 感度設定後、漏れることが想定されている液体(水)をセンサーにかけて、警報が出るか、動作確認をして下さい。(動作確認後、水分は完全に拭き取ってください)
- S-1FP センサーを横配管に直付けして布設している場合、ボリュームを5以下に設定しないで下さい。感度が低く過ぎて、検知出来なくなる恐れがあります。

—8—

- センサーを「SENSOR」端子から外したとき、警報が解除されるか確認する。

- 解除される → ⑤へ
- 解除されない → 漏水検知器が異常の可能性があります。当社にご相談下さい。

- センサーを「SENSOR」端子から外し、センサー芯線間の絶縁抵抗を絶縁抵抗計(DC250V)で測定する。同様にテストで測定する。

使用上の注意

- 必ずセンサーを検知器の端子から外して測定してください。(絶対に検知器の端子には電圧をかけないでください)
- 印加電圧がDC250Vを超える絶縁抵抗計は使用しないでください。
- 測定時間(電圧印加時間)は5秒以下にしてください。

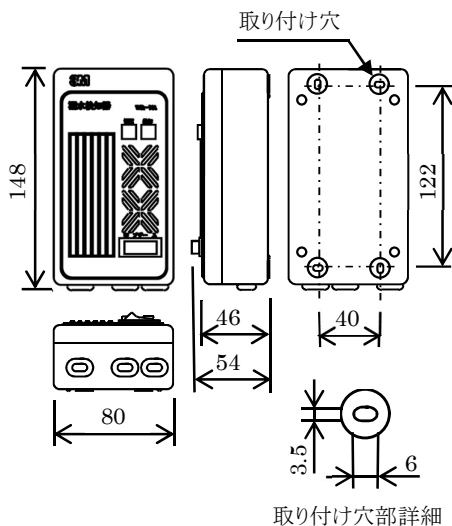
<測定結果と推定原因、対応>

測定値 ()はテスト	考えられること	対応
0.04～0.5MΩ (1MΩ以上)	結露等の微量の水がセンサーに付着(注)	センサーを乾燥させる
0.03MΩ以下 (1MΩ以下)	水がセンサーに付着	漏水原因究明・対策
0.01MΩ以下 (10kΩ以下)	電極間がショート	ショートの原因究明・対策
1MΩ以上	水以外の原因	当社にご相談下さい

—9—

注)コンクリート打後間もない場合は、結露が目に見えなくても実際に結露している場合が多いものです。

外形図



何かご不明な点がございましたら、当社カスタマーコールセンターにお問い合わせ下さい。

3M は 3M 社の商標です。

—10—

製品保証書

品名、型番:漏水検知器 WR-NA
特約販売店名 _____
ご購入年月日 _____

お願い
本保証書はアフターサービスの際必要になります。お手数でも最終ご使用者のお手元に保管してください。

○保証期間(納入後1年間)中に正常な使用状態で万一故障等が生じた場合は下記記載の保証規定により無償で修理いたします。その際にはこの保証書をご提示願います

保証規定(下記事項に該当する場合、無償修理はできません)

- 不適当な取り扱いまたは使用による故障
- 設計仕様条件をこえた取り扱い使用または保管による故障
- 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
- 火災・水害・地震その他天災による故障
- その他当社の責任とみなされない故障

○本保証書は日本国内でのみ有効です。
○保証書の再発行はいたしません。

スリーエム ジャパン株式会社

電力マーケット事業部

<http://www.mmm.co.jp/electro/>

カスタマーコールセンター

製品についてのお問い合わせはナビダイヤルで

0570-012-321

ナビダイヤル。市内通話料金でご利用いただけます。

受付時間/8:45～17:15 月～金(土・日・祝・年末年始は除く)