

JEPM-6054-1

改訂1 2017/03/31

漏水検知器
WR-M12-NW
製品仕様

初版発行日
2016/12

スリーエム  ジャパン株式会社
通信・電力ネットワーク技術部

1. 品名、型番

漏水検知器 WR-M12-NW

2. 製品構成

品名	数量	備考
漏水検知器WR-M12-NW	1台	
終端キット(TR-820) (※)	12個	絶縁被覆付圧着接続子 (2mm ² 用、24個) 付き
絶縁被覆付圧着端子 (V2-4)	2個	電源線用 (2mm ² 用)
絶縁被覆付圧着端子 (V1.25-3.5)	24個	センサー、接点出力線用 (1.25 mm ² 用)
絶縁被覆付圧着端子 (V1.25-4)	20個	接点出力線用 (1.25 mm ² 用)
ヒューズ (0.3A)	1個	予備品
鍵	1個	200番 (鍵番号)
取扱説明書 (IS-WD-075)	1部	WR-M12-NW専用。製品本体に同梱

3. 機能

本漏水検知器は、1つの漏水検知回路により、各漏水センサー端子に接続された計12系統 (ch) 漏水センサーの抵抗を測定し、設定した漏水検知抵抗閾値 (1,000k Ω 、750k Ω 、500k Ω 、350k Ω 、250k Ω 、150k Ω 、50k Ω の中からDIPスイッチにより選択) を下回ると、漏水警報を出力します。漏水センサーの電極間が短絡すると、短絡警報を出力します。そして、漏水センサーが断線すると、異常警報を出力します。

また、各漏水検知chには3本まで並列に漏水検知センサー (終端キット付き) を取り付けることが出来ます。例えば3本漏水検知センサー (終端キット付き) を並列に接続し、そのうち1本が断線した場合についても、異常警報 (センサー断線) を出力します。

① 漏水警報 (センサー短絡警報含む)

漏水を検知すると、その該当chの警報ランプ (赤) が点灯すると共に警報ブザーが鳴ります。更に外部出力端子のリレー接点 (一括及び個別) が切り換わります。

漏水センサー設置環境での外部要因により漏水センサーの電極間が短絡すると、漏水センサー短絡異常として、該当chの警報ランプが高速点滅します (警報ブザーと外部出力の動作は漏水警報時と同じ)。

漏水または短絡状態の復旧と同期して検知状態を自動復帰させるか、検知状態を保持するかを選択を、DIPスイッチ (2-1項参照) により行なうことができます。警報状態保持に設定した場合、リセットスイッチ (本体表面) を押すことで、この警報保持状態を解除し、漏水監視を再開することができます。

③ 異常警報 (センサー断線)

漏水検知器のセンサー接続端子からセンサーが外れた場合やセンサー線が断線した場合、その検知chに対応する警報ランプ (赤) が点滅し、これに同期して警報ブザーが断続的に鳴り、異常の一括外部出力端子の無電圧接点状態が切り替わります。

異常状態が復旧することで、警報状態は自動復帰します (警報保持に設定した場合、漏水警報保持のためには機能しますが、本異常警報については機能しません)。

あるchに異常警報が出ている状態で、別のchで漏水を検知すると、該当chの警報ランプ (赤) が点灯し、漏水の該当ch及び一括外部出力端子の無電圧接点状態が切り替わります。そして、警報音が断続音から漏水発生を示す連続音に変わります (漏水警報は異常警報より優先されます)。

④ システム校正とシステム異常警報

起動時もしくは、HW-RSTスイッチ (本体内部) を押すと、内部基準抵抗を用いて測定回路を校正します。

通常監視時には、2.4秒毎に内部基準抵抗を測定し、異常が確認されると、システム異常警報 (全個別警報LED (赤)、ブザー停止LED (黄) が点滅、断続音、異常時の一括外部接点 が切り替わり) が出力されます。

⑤ 断線検知機能と漏水センサー本数のワンプッシュ自動設定機能

12系統ある各漏水検知chには、それぞれ3本まで並列に漏水検知センサー（終端キット付き）を取り付けることが出来ます。

終端キットの無いセンサーであれば6本まで接続できますが、終端キットを接続していない漏水センサーの断線検知機能は働きません。本漏水検知器に接続する漏水センサーの長さ、ジャンパー線の長さの合計は150mまで（漏水センサー長は合計100mまで）使用できます。

SETUPスイッチを5秒押し続けるとピープが1回鳴り、更に5秒押し続けて2回ピープが鳴った後に同ボタンを離すと、各漏水検知chに接続された漏水センサー本数の演算モードに入ります。10秒程度後に、各漏水検知chに接続された漏水センサー本数の演算が完了し、本システム内の演算処理部に、最適な監視設定が記憶されます。

この際に、終端キットを取り付けた漏水センサーの接続が確認できなかった漏水検知chは、断線検知機能がOFFに自動設定され、終端キットを取り付けた漏水センサーが確認できた漏水検知chは、断線検知機能がONに自動設定されます。本漏水検知器は、各漏水検知chに、それぞれ3本まで終端キット付き漏水センサーを並列接続することができますが、3本のうち1本でも断線が発生すると、断線警報が出力されます。

⑥ 漏水センサー本数の確認機能

各漏水検知chには、3本まで並列に漏水検知センサー（終端キット付き）を取り付けることが出来ます。

ブザー停止ボタンを5秒押し続け、ピープが1回鳴った後に同ボタンを離すと、各検知chの警報ランプ（赤）が点滅します。この点滅数で、各漏水検知chに接続された漏水センサーの本数を確認することができます（終端キットを取り付けたセンサーの本数）。

- 3 回点滅：終端キット付き漏水センサーを3本並列接続
- 2 回点滅：終端キット付き漏水センサーを2本並列接続
- 1 回点滅：終端キット付き漏水センサーを1本並列接続

⑦ 水検知閾値の確認機能

ブザー停止ボタンを5秒押し続けてピープが1回鳴り、更に5秒押し続けて2回ピープが鳴った後に同ボタンを離すと、前面パネル上の個別警報ランプ（赤）が点滅し始めます（60秒間）。この点滅数で、各漏水検知chに設定された漏水検知閾値を確認することができます。内部のDIPスイッチを確認するために前面パネルを開くことなく、簡単に現在の漏水検知閾値の設定を確認することができます。

- 7 回点滅：1,000k Ω
- 6 回点滅：750k Ω
- 5 回点滅：500k Ω
- 4 回点滅：350k Ω
- 3 回点滅：250k Ω
- 2 回点滅：150k Ω
- 1 回点滅：50k Ω

⑧ 漏水センサー汚れ状態の確認機能

リセットボタンを5秒押し続けてピープが3回鳴った後に同ボタンを離すと、各漏水検知chの警報ランプ（赤）が点滅します。この点滅数で、各漏水検知chに接続された漏水センサーの汚れ状態を確認することができます。

この漏水センサーの汚れ状態は、各漏水検知chに接続した漏水センサーの抵抗から、設定した漏水検知閾値を引き、この値が予め設定された3区分のどこに入っているかで示されます。この区分は、個別警報ランプ（赤）の点滅数（1～3回）で確認することができます。

例えば漏水が発生していないにも関わらず、3回点滅している場合、漏水センサー電極間に水が無い状態でも同電極間抵抗が漏水検知閾値近くまで下がっていることを示し、すなわち、漏水センサーが汚れていると予想される状況にあることを把握することができます。

- 3 回点滅：漏水センサーのクリーニングが必要
- 2 回点滅：漏水センサーのクリーニングを推奨
- 1 回点滅：漏水センサーは正常

⑧ 漏水検知器への漏水センサー設置エリアのノイズ影響度の確認機能

実際に漏水監視エリアに設置した漏水センサーから入ってくるノイズの程度を、クラス分

けした8つの区分で確認することができます。漏水センサーを設置する位置（ノイズ源からの距離等）の最適化を行なうことで、安定した漏水検知システムを構築することができます。

ノイズ小：1回点減 ⇔ ノイズ大：8回点減

1～5 回点減：漏水センサー設置環境から入るノイズが小さい。

6～8 回点減：漏水センサー設置環境から入るノイズが大きい。漏水センサーをノイズ発生源から離すか、漏水センサー長を短くする等のノイズ対策が推奨されます。

4. 仕様

検知点数	12点	
入力信号	漏水センサーの検知した水抵抗	
検知方式	パルス方式	
検知周期	2.4秒/周期	
検知感度 (出荷時)	150k Ω	
検知感度の種類	1,000k Ω 、750k Ω 、500k Ω 、350k Ω 、250k Ω 、150k Ω 、50k Ω (DIPスイッチにより設定)	
開放時センサー間電圧	5V	
センサー線間短絡電流	0.4mA以下	
供給電圧	AC100V \pm 20V (50/60Hz単相)	
消費電力	約6W (全回路検知時、全リレー動作時)	
接点信号	漏水警報：無電圧 c 接点 (一括) および無電圧 a 接点 (各回路毎) 異常警報：無電圧 c 接点 (一括)	
接点定格 (抵抗負荷)	最大 (一括用、 個別用接点 共通)	AC250V A (最大許容電力) (最大許容電圧：250V、最大許容電流：1A)
		DC30W (DC30V以下時の最大許容電力) DC15W (DC30Vを超える時の最大許容電力) (最大許容電圧：125V、最大許容電流：1A)
	最小 ※1	一括接点用： 1VDC、1mA 個別接点用： 5VDC、1mA
表示ランプ (パネル面)	電源(緑色)、漏水警報 (赤色/各 c h)、ブザー停止 (黄色)	
表示ランプ (内部基板上)	動作確認ランプ (緑色)	
操作スイッチ	パネル面： ブザー停止スイッチ リセットスイッチ 内部： 電源スイッチ HW-RSTスイッチ SETUP スイッチ DIPスイッチ ・漏水検知閾値設定 (1,000k Ω 、750k Ω 、500k Ω 、350k Ω 、250k Ω 、150k Ω 、50k Ω) ・警報ブザー音量設定 (音量大、中、小、消音) ・漏水警報保持設定 ・接点信号反転 ・高感度検知モード設定	
警報ブザー音量	70dB (音量大設定時)	
使用環境条件	-15 $^{\circ}$ C \sim +45 $^{\circ}$ C、90%RH 以下 / 結露無きこと	
保管湿度範囲	-15 $^{\circ}$ C \sim +60 $^{\circ}$ C、90%RH 以下 / 結露無きこと	
外被形成・塗装	鋼板製ケース	
色	クリーム色 (2.5Y8/2)	
寸法	縦300 \times 横250 \times 奥行90(mm)	
重量	約4kg	

※1：最小適用負荷 (以下) で使用した場合、接触不良となる可能性があり、最小適用負荷はそのリレーが開閉可能な下限の目安となる値で保証値ではありません。最小適用負荷付近 (以下) でのご使用の場合は、実機において、動作が使用状況に対して満足するかどうかの確認が必要です。

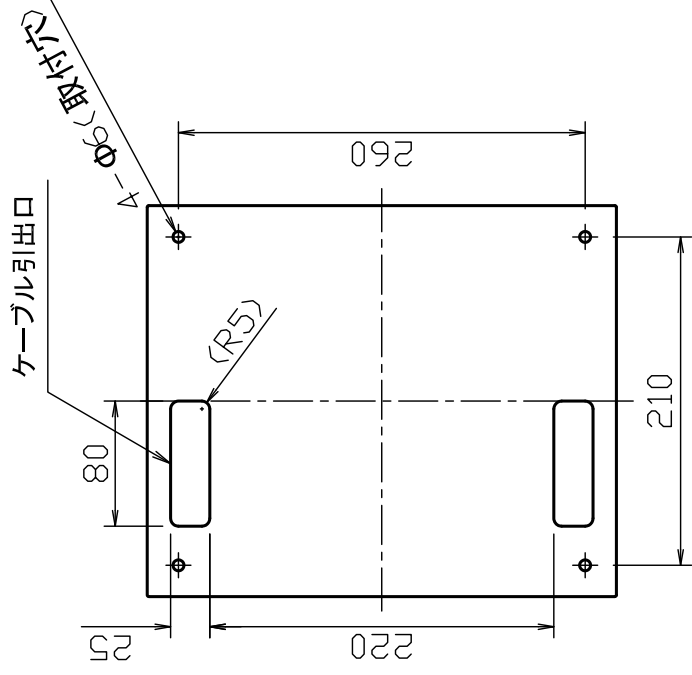
5. 適用センサー型番

形状	型番	終端キット	用途
帯状	3M TM B-3P	TR-820	一般床面専用
	3M TM S-1F	TR-820	床面専用（高感度）
	3M TM S-1FP	TR-820	配管専用（高感度）
ポイント型	3M TM PS-1R	内蔵	床面専用
	3M TM PS-2	無し	床面専用

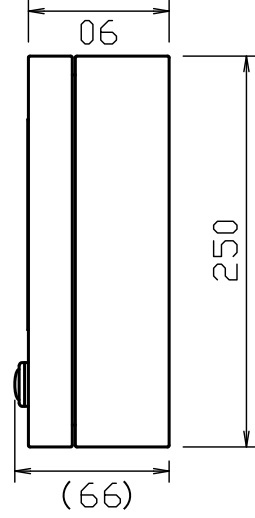
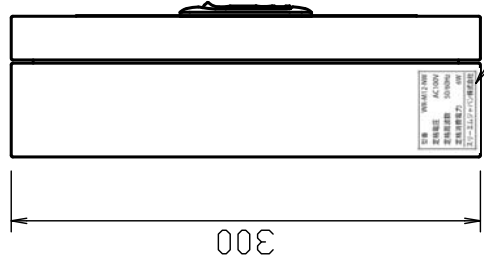
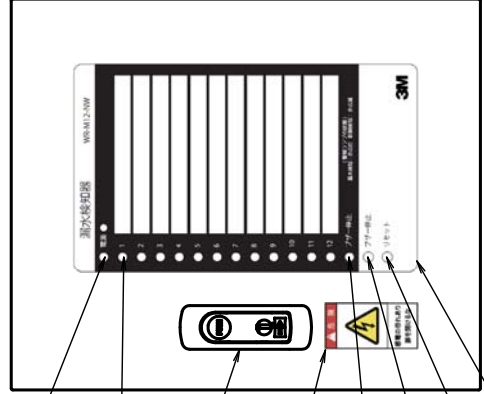
6. 売主及び製造者の義務：

本仕様書に記載されていない事項については保証の対象外とさせていただきます。また、本仕様書に定める事項を満たさない弊社起因による不良品が認められた場合には、両社協議の上、不良品と同数量の該当製品を提供すること、もしくは不良品と同額の金銭により補償することとします。それ以外の責についてはご容赦いただきます。

以上



- 電源LED (緑)
- 警報LED (赤)
(1~12ch)
- パネル開閉ハンドル
(鍵付)
- 警告ラベル
- ブザー停止LED (黄)
- ブザー停止ボタン
- リセットボタン
- 銘板ラベル
- 定格ラベル



図番 E4-1100-1129

名称 多点式漏水検知器

WR-M12-NW

外形図

スリーエムジャパン株式会社