

取扱説明書

流水検知装置ユニット

YAV-40HM

● 必ずこの取扱説明書を熟読し、理解してからご使用くださるようお願いいたします。

目 次

| | |
|----------------------------------|----|
| はじめに | 1 |
| 1. YAV-40HMの特長 | 1 |
| 2. 仕 様 | 1 |
| 3. ユニット構成品の名称、外観寸法 | 2 |
| 4. 内部構造 | 3 |
| 5. 取扱上の注意事項 | 4 |
| 5-1 設置前の注意 | 4 |
| 5-2 施工上の注意 | 4 |
| 5-3 水張り作業（配管内への注水）及び点検時の注意 | 4 |
| 5-4 維持管理上の注意 | 4 |
| 6. 機 能 | 5 |
| 6-1 流水検知 | 5 |
| 6-2 放水の停止 | 6 |
| 6-3 末端試験 | 6 |
| 6-4 排 水 | 7 |
| 6-5 点検、テスト | 7 |
| 7. 結線方法 | 8 |
| 8. 施工上の注意点 | 9 |
| 8-1 ネジ込み部の回転防止 | 9 |
| 8-2 末端試験及び排水用配管の接続 | 10 |
| 9. 異常時の処置方法 | 11 |

// はじめに

YAV-40HM型 流水検知装置

この度は当社製品を採用していただきまして有難うございます。当社のYAV-40HM型流水検知装置ユニットは、湿式スプリンクラー設備、特に共同住宅用湿式スプリンクラー設備のために、開発された作動弁型の自動警報弁ユニットです。設備の施工、保守管理及び、点検等の前に必ずこの取扱説明書を一読していただき、安全で、確実な作業の一助として下さい。万一、間違った使い方をした場合、正常に機能しない場合がありますので、十分留意して下さい。

// 1. YAV-40HM型の特長

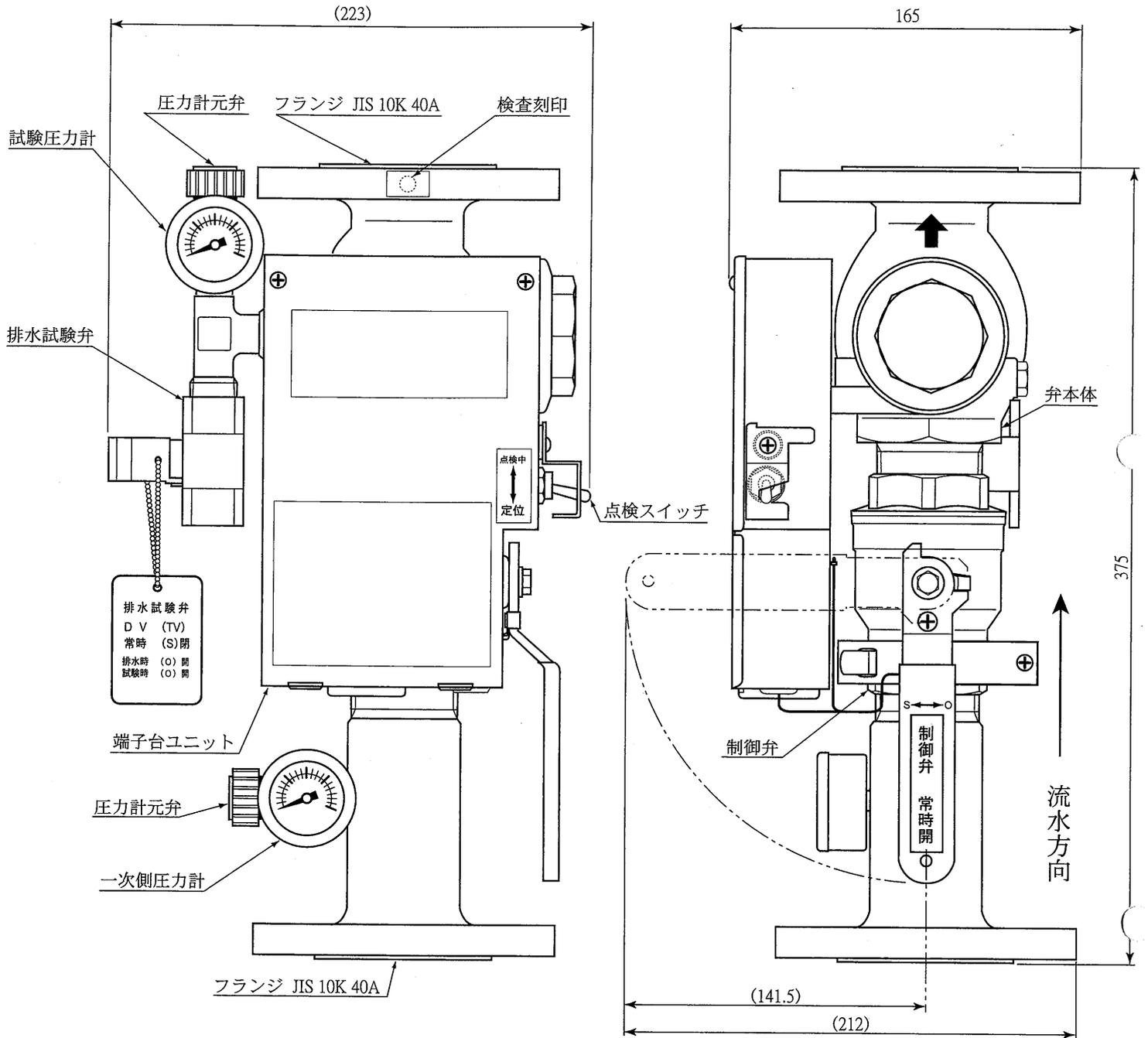
1. ユニットは小型軽量のため施工性に優れ、設置に必要なスペースを最小限にしています。
2. シート部は、真鍮と青銅の金属当たりになっているため、へたり等の経年変化の心配がなく、パッキン等の交換の必要がありません。また、ゴミづまり等による不具合の心配も少なく、メンテナンスフリーです。
3. 閉鎖型のスプリンクラーヘッドが開放した時の流水により弁が大きく動き、弁の動きを感知して、流水検知の作動信号を出します。漏水等による微小な弁の動きは作動とみなしません。
4. 遅延時間を発生させるタイマーは、機械的に作動するために電源は不要です。
5. 排水試験弁は、排水と末端試験の2つの機能を持っています。
6. 試験時の通水による流水信号をコントロールするための点検スイッチを備えています。
点検中位置にすると警報信号出力が得られます。
7. スプリンクラーヘッド等からの放水を停止させるための制御弁を流水検知装置の一次側に設けています。制御弁は開閉状態を出力するスイッチを備えています。
8. テストのための流水信号を、通水せずに入れる事ができる機能を備えています。

// 2. 仕様

流水検知装置ユニット

| | | | |
|-----------------------------|--|----------------|-------|
| 流水 検 知 装 置 部 | 型 式 | YAV-40HM型 | |
| | 型 式 番 号 | 流第 14~8 号 | |
| | 呼 び 圧 力 | 10K | |
| | 取 付 方 向 | 縦 | |
| | フ ラ ン ジ 規 格 | JIS 10K 40A RF | |
| | 使 用 圧 力 範 囲 | 0.15~1.4MPa | |
| | 耐 圧 試 験 圧 力 | 2.0MPa | |
| | 作 動 水 量 | 50 L/min 以上 | |
| | 不 作 動 水 量 | 5 L/min以下 | |
| | 最 大 水 量 | 350 L/min | |
| | 接 点 容 量 | AC 250/125V | 2A |
| | | DC 30V | 2A |
| 接 点 形 式 | 2a | | |
| タイマー遅延時間 | 6~12sec | | |
| 制 御 弁 部 | 種 別 | ボール弁 | |
| | サ イ ズ | 40A | |
| | 接 点 容 量 | AC 250/125V | 2/3 A |
| | | DC 30V | 3A |
| 開閉状態スイッチ | 接点形式 2c | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | 2.76MPa | | |
| ユ ニ ッ ト 等 価 管 長 | 5.4m | | |
| 寸 法 | H375×W223×D165 (mm) | | |
| 質 量 | 10kg | | |
| 塗 装 色 | 端子台ユニット部:赤色(7.5R 4/14) フランジ短管部:グレー(5.1GY 5/0.5) | | |

3. ユニット構成品の名称、外観寸法



正面

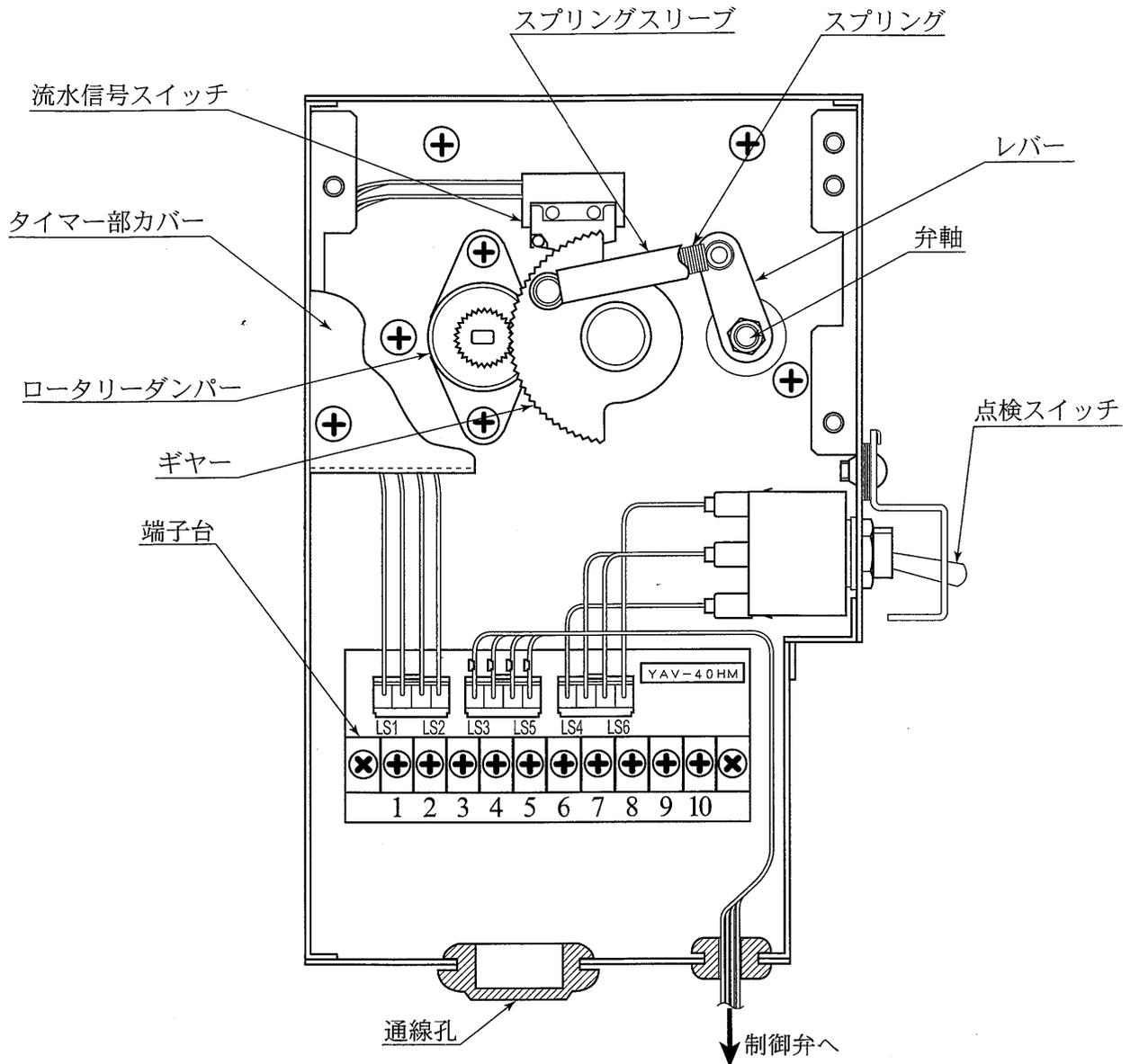
右側面

| バルブ等平常時(監視時)位置 | |
|-----------------|----|
| 点検スイッチ | 定位 |
| 排水試験弁 | 閉 |
| 制御弁 | 開 |
| 圧力計元弁 (2ヶ所共) | 開 |

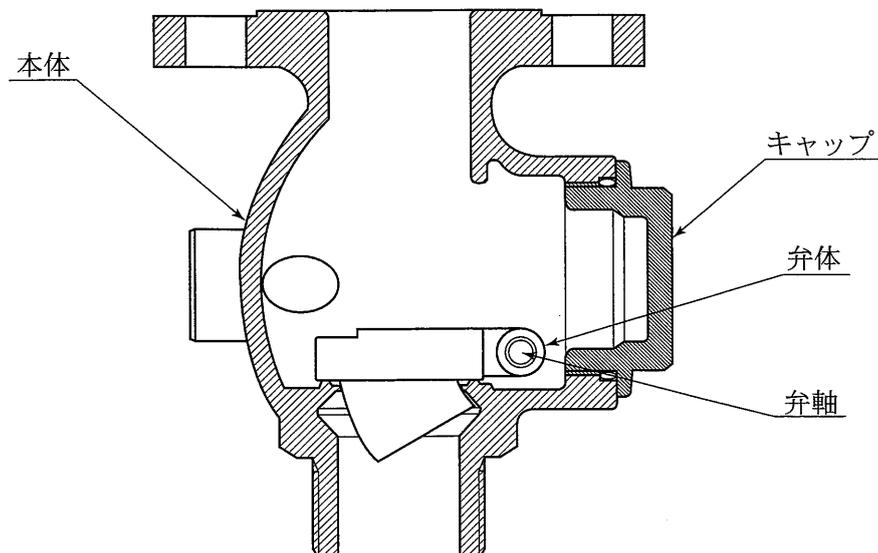
4. 内部構造

1. 端子台ユニット

端子台ユニットは、タイマー部、点検スイッチ部、端子台部で構成されています。



2. 弁本体



5. 取扱上の注意事項

⚠ 注意 5-1 設置前の注意

| | |
|------|--|
| 確認 | 1. YAV-40HM型流水検知装置ユニットは縦型取付専用です。横型には使用できません。 2. 本製品には、日本消防検定協会の検定品が含まれています。 分解、改造等による使用はできません。 |
| 保管 | 3. 本製品は、高温・多湿になるような場所に保管しないで下さい。 4. 本製品は精密加工部品によって構成されています。落としたり衝撃を加えたりした場合は、使用しないで下さい。 |
| 設置場所 | 5. 流水検知装置ユニットは、水等がかからず、粉塵等の発生しない屋内で、腐食性ガスが発生あるいは滞留しない場所に設置して下さい。 |

⚠ 注意 5-2 施工上の注意

| | |
|----|--|
| 配管 | 1. 流水検知装置ユニットのネジ込み部を回転させないようにして下さい。 (「8-1 ネジ込み部の回転防止」を参照して下さい。) 2. 流水検知装置ユニットの2次側には空気溜まりをなるべく少なくする配管施工をして下さい。 3. 排水配管には必要な直管部を設けて下さい。 (「8-2 末端試験及び排水用配管の接続」を参照して下さい。) 4. 施工の際、配管内に異物が入らないように注意して下さい。 5. 配管工事終了後には貯水槽の清掃ならびに配管内の異物を取り除くためのフラッシングを十分に行って下さい。 |
|----|--|

5-3 水張り作業（配管内への注水）及び点検時の注意

| | |
|-----|--|
| 水張り | 1. 制御弁を閉、点検スイッチを『点検中』、圧力計元弁（2ヶ所）を閉にしてから、ポンプを起動して下さい。その後、制御弁を徐々に開けて注水して下さい。 ※2ヶ所の圧力計に衝撃的な圧力がかかると、圧力計が破損することがあるので注意して下さい。 2. 配管内の圧力を確認して、漏れがないことを確認して下さい。 |
| 点検 | 3. 水張りが終わりましたら、次の点検を行って下さい。 ① 各部のバルブ類が平常時の位置にあること。 1) 点検スイッチ 定位 2) 排水試験弁 閉 3) 制御弁 開 4) 圧力計元弁（2ヶ所）開 ※何かの異常がある場合は、11ページの「異常時の処置方法」をお読み下さい。 |

5-4 維持管理上の注意

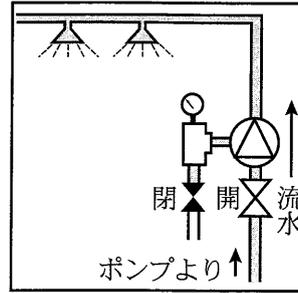
| | |
|----|--|
| 保守 | 1. 各部のバルブ類は表示の通り平常時の位置にセットしてあることを常に確認して下さい。 2. 本製品の保守点検は、設備及び機器について熟知した有資格者または、専門業者が行って下さい。 |
|----|--|

6. 機能

6-1 流水検知

下記の1~5の順序で弁本体とタイマーが作動し、自動火災報知の警報等に用いる流水信号スイッチの接点を閉じます。

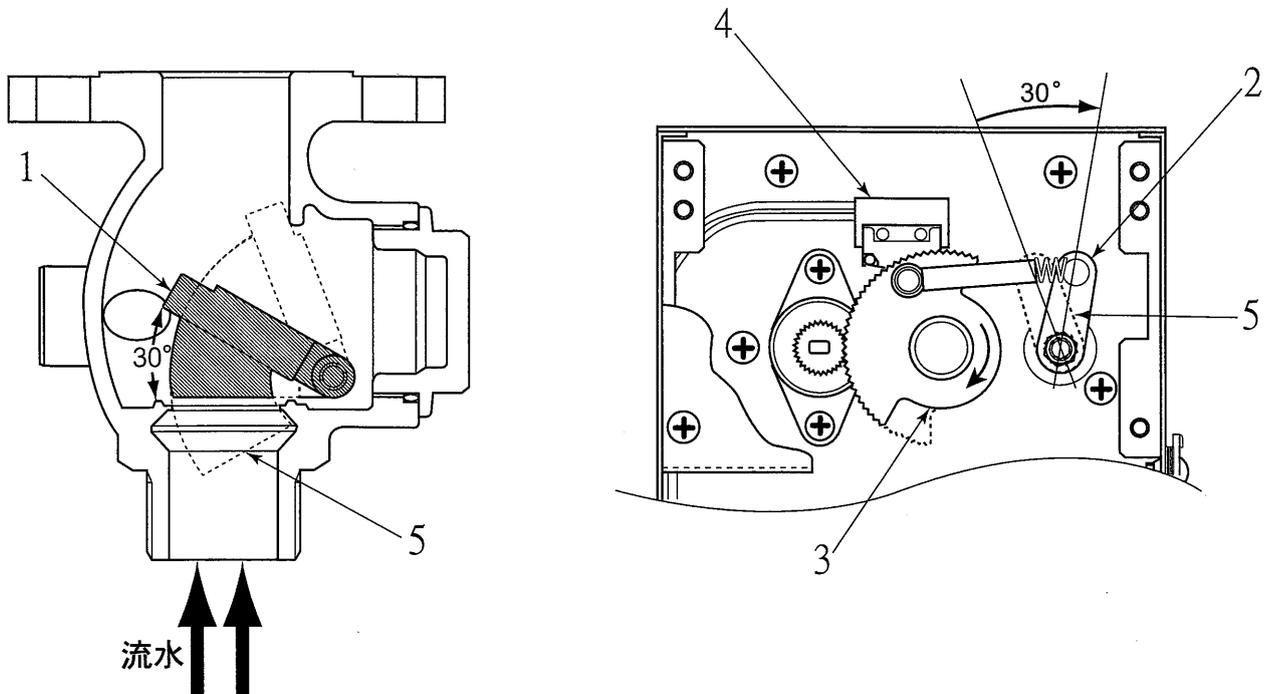
(流水検知)



流水検知装置の作動フロー

1. 約50L/minの流水の場合、弁本体の弁体は30° 開放します。そして、約100L/min以上の流水で弁体は全開します。
2. 弁軸に接続されているタイマーのレバーも弁体の回転と同時に矢印の方向へ回転します。約50L/minの場合は30°、約100L/min以上で70° 回転し全開します。
3. レバーに取付けられたスプリングが引き伸ばされ、その力によりギヤもロータリーダンパーの抵抗によってゆっくりと矢印の方向へ回転を始めます。
4. 流水後6~12秒(遅延時間)程度経過すると、ギヤと一体成形の裏面のカムが2個の流水信号スイッチ(マイクロスイッチ)をほぼ同時にONします。
5. 流水が止まると、弁本体の弁体が自重によって閉止するのと一体になって、レバーは破線の位置に戻ります。この時ロータリーダンパーは無負荷になっているためギヤに抵抗を与えず、レバーは早急に破線の位置に戻ります。

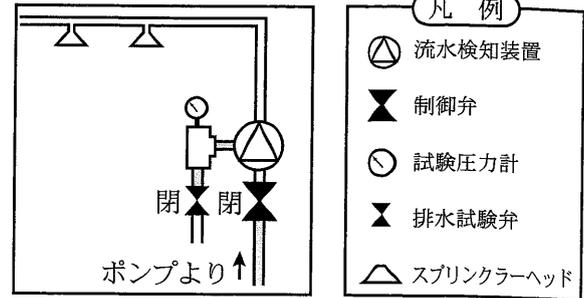
流水検知装置作動の流れ(番号1~5は、上記の作動フローに相当します。)



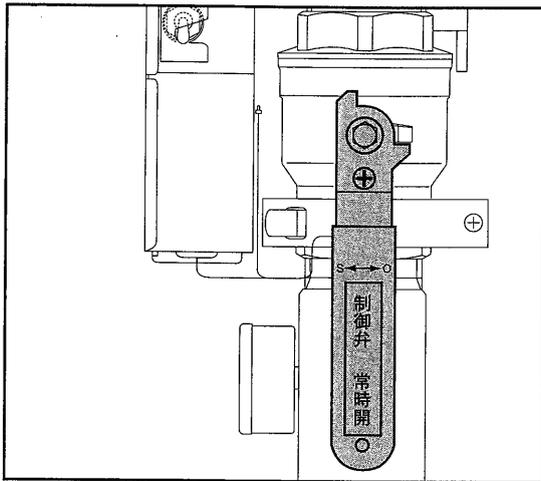
6-2 放水の停止

スプリンクラーヘッド等からの放水は、制御弁を閉じれば止まります。(下図参照)

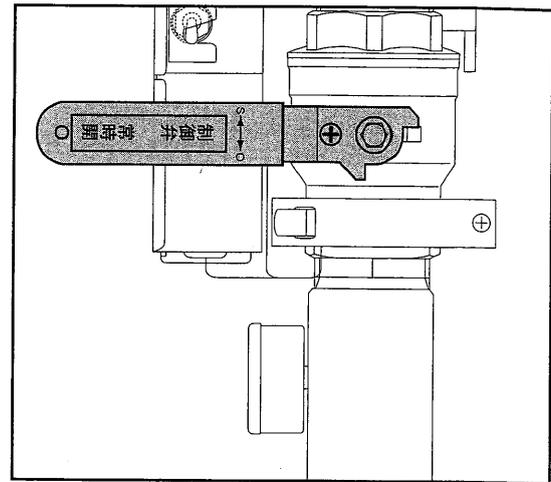
(放水の停止)



- 凡例
- 流水検知装置
 - 制御弁
 - 試験圧力計
 - 排水試験弁
 - スプリンクラーヘッド



平常放水時

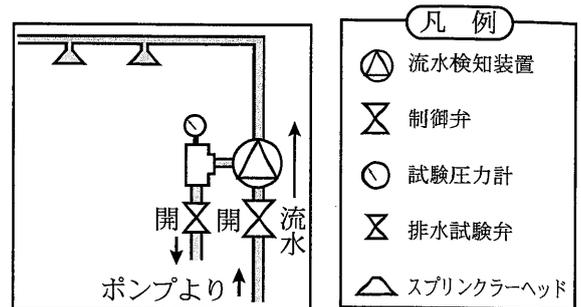


放水停止時

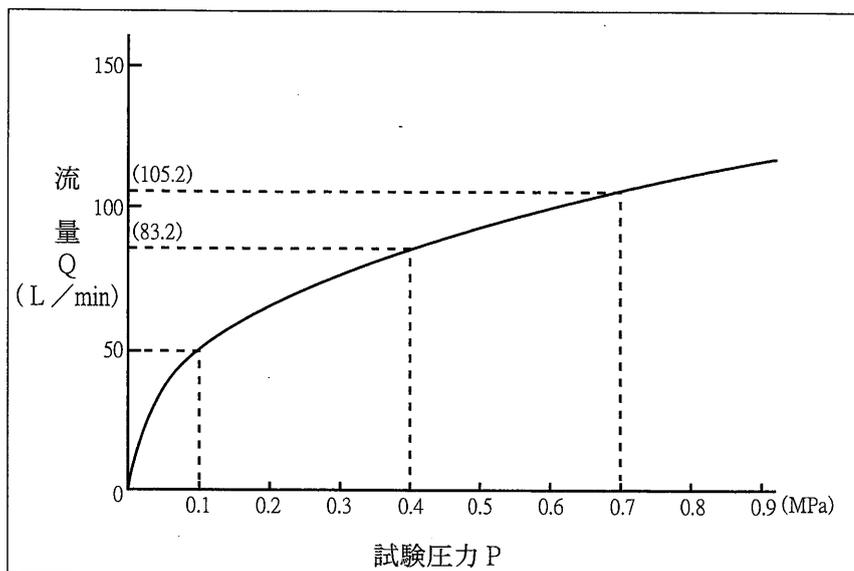
6-3 末端試験

排水試験弁を開にすることで、流水検知装置の試験を行うことができます。

試験圧力計の指示する圧力(P)と排水試験弁を流れる流量(Q)の関係を下図の排水試験弁流量線図に示します。



- 凡例
- 流水検知装置
 - 制御弁
 - 試験圧力計
 - 排水試験弁
 - スプリンクラーヘッド

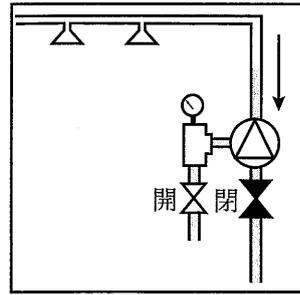


排水試験弁流量線図

6-4 排水

制御弁を閉じ排水試験弁を「開」にすると、二次側配管に充水されている水が全て排水されます。

(放水の停止)



凡例

- 流水検知装置
- 制御弁
- 試験圧力計
- 排水試験弁
- スプリンクラーヘッド

6-5 点検、テスト

機器設置後のテスト、及び定期点検時に便利な機能として、点検スイッチとテスト機能を備えています。テスト機能は端子台ユニット内に、点検スイッチは端子台ユニット右側面に設置されています。

(図-1参照)

使用に際しては、「7.結線方法」の回路図を参照して正しくお使い下さい。

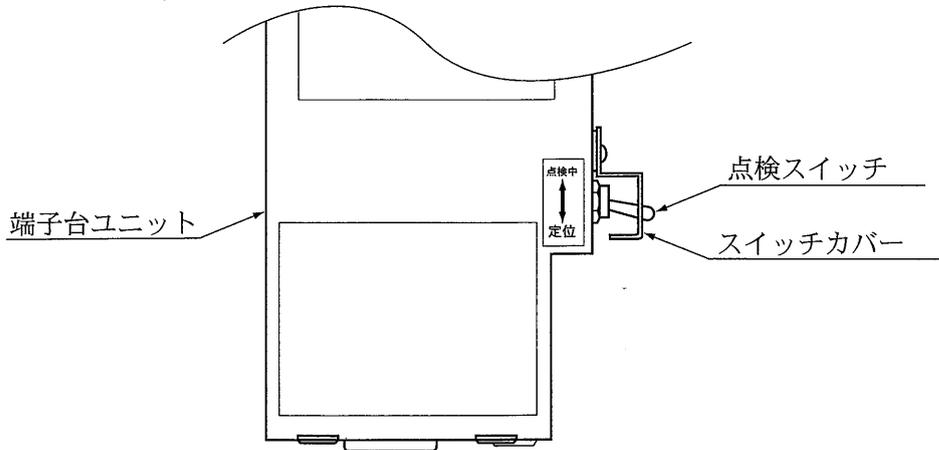


図-1

テスト方法

1. ①スイッチカバーを手前に引き上げて、点検スイッチを「点検中」の位置にして下さい。(図-2参照)
- ②端子台ユニット部のカバーを外して下さい。
- ③レバーピンを右いっぱいまで動かして保持して下さい。遅延時間(6~12秒)の後、作動信号が入ります。(図-2参照)

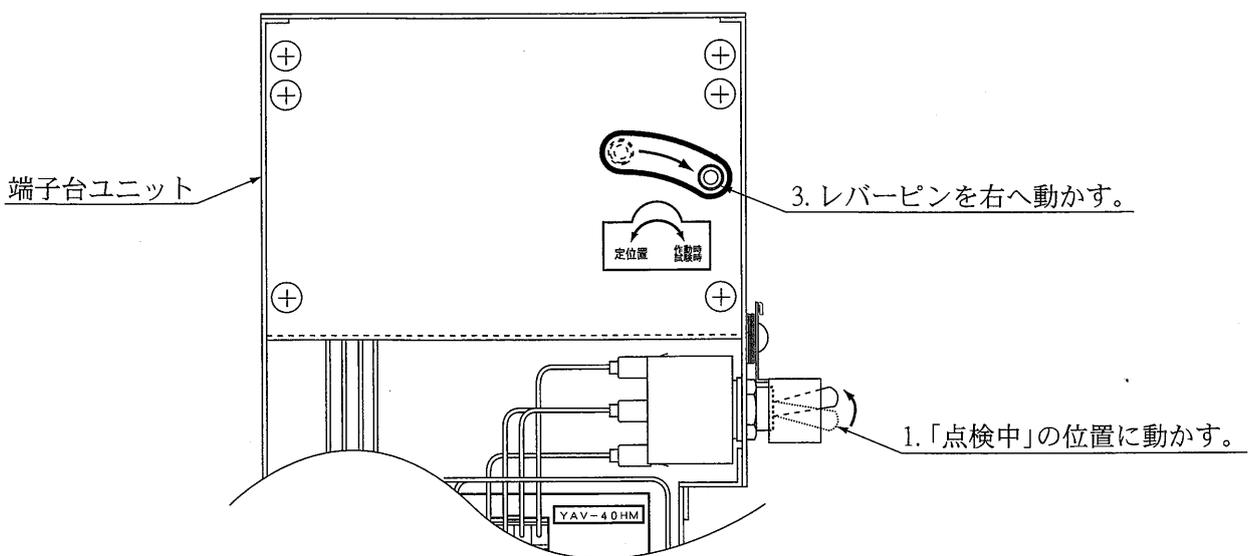


図-2

2. テスト終了後は点検スイッチを **定位** に戻して下さい。

※接続する住宅情報盤等が蓄積式受信機の場合は、メーカーにより蓄積時間が異なりますので、各メーカーの仕様に応じた時間を保持し続けて下さい。

7. 結線方法

端子台ユニット内は、図-3の状態に結線され出荷されています。
 現地では、端子台部を正面から見て下部の通線口を使って端子台のNo.1~8に接続して下さい。
 終端抵抗は接続する住宅情報盤等で指定されたものを使用して下さい。

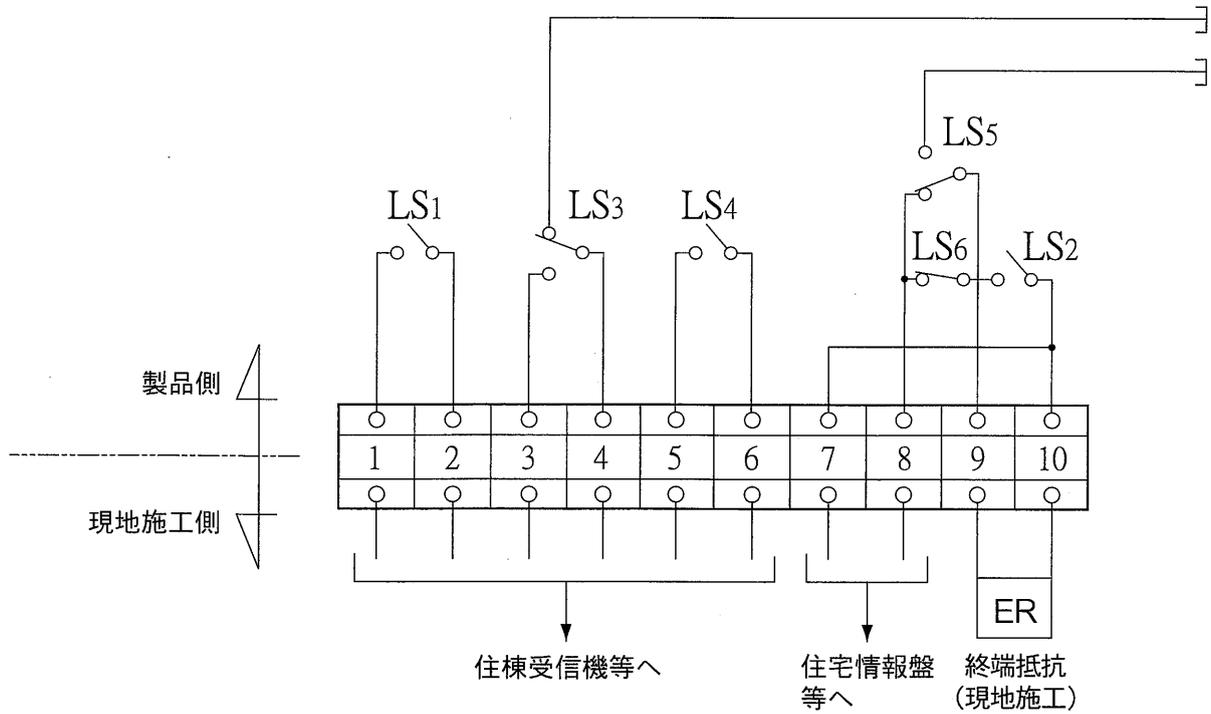


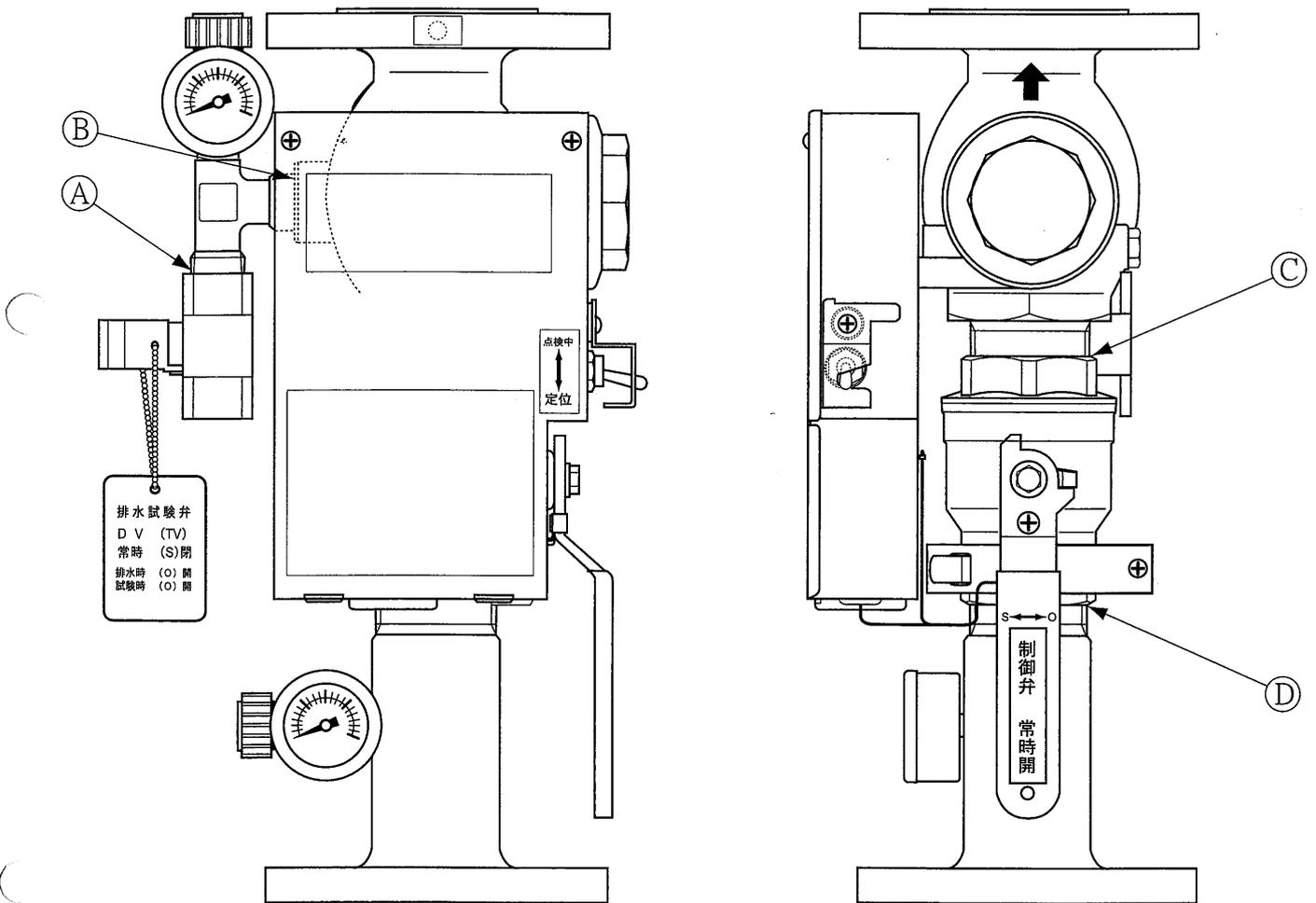
図-3

| 信号名称 | 記号 | 監視時 | 流水時 | 点検時 | 制御弁開時 | 接点容量 |
|------------------|-------|-----|-----|-----|-------|----------------------------|
| 流水信号 | 1 LS1 | 開 | 閉 | 開 | 開 | AC 250/125V 2A DC 30 2A |
| | 2 LS2 | 開 | 閉 | 開 | 開 | |
| 制御弁開状態信号 | LS3 | 開 | 開 | 開 | 閉 | |
| | LS5 | 閉 | 閉 | 閉 | 開 | |
| 点検スイッチ 定位状態信号 | LS4 | 開 | 開 | 閉 | 開 | |
| | LS6 | 閉 | 閉 | 開 | 閉 | |



8. 施工上の注意点

8-1. ネジ込み部の回転防止



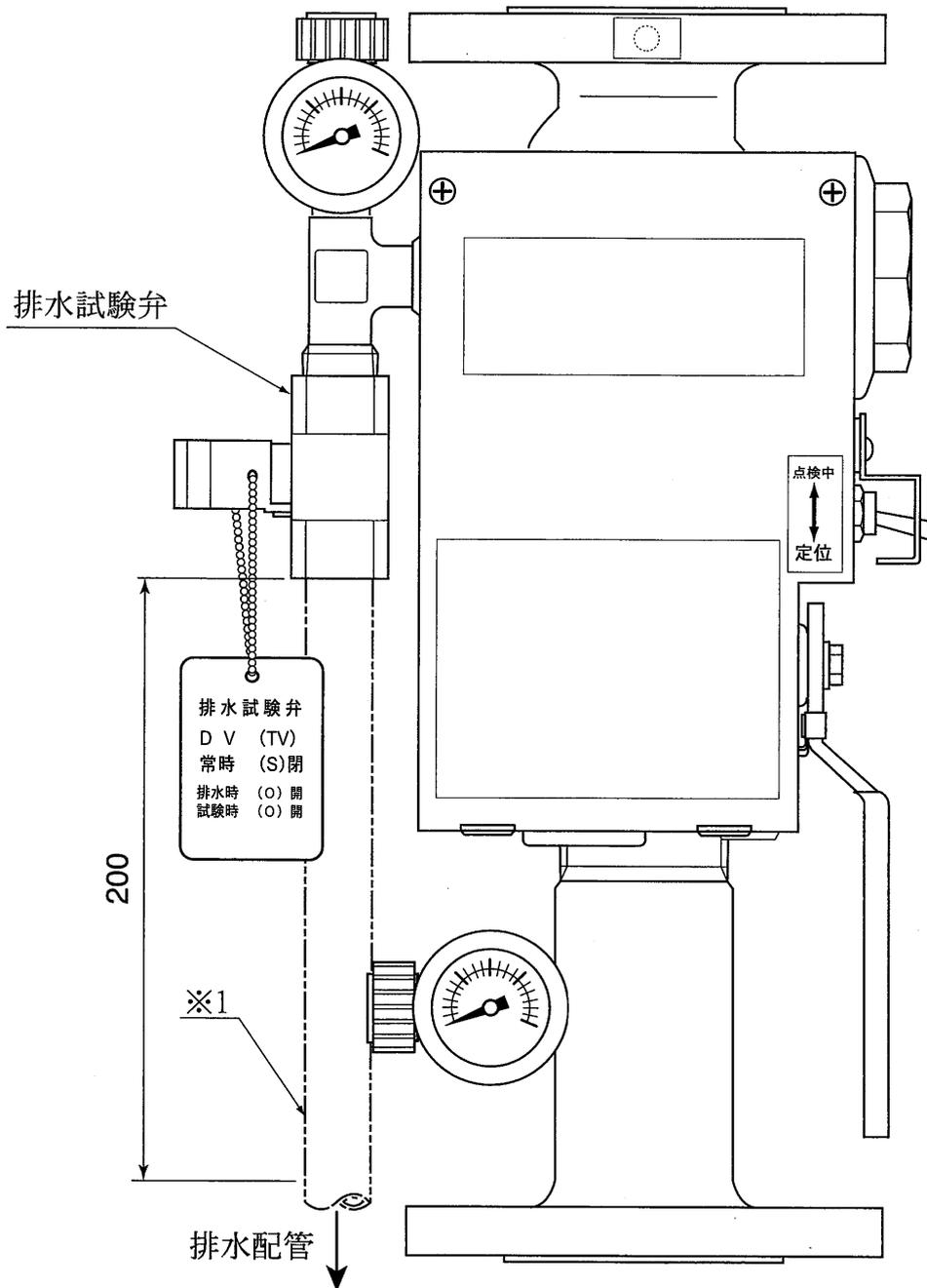
⚠ 注意

- ・ 図中 ① ~ ④ 計4カ所のネジ込み部は特に強力な接着を行っていないため、配管施工中に過大な力を加えると回転する可能性があります。
- ・ 落下、衝撃、無理回し等により回転を生じた場合、耐圧、気密性能の保証をいたしかねますので、御注意下さい。

8-2 末端試験及び排水用配管の接続

排水用配管の施工には、下記の点に御注意下さい。

※1.排水配管は、15Aを200mm以上の直管部を設けて配管して下さい。



9. 異常時の処置方法

| 症 状 | 主 な 原 因 | 対 処 方 法 |
|-------------------------------------|---|--|
| 流水信号が出ない | <ul style="list-style-type: none"> 端子台部の結線の不具合 流量が不足している。 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台の結線状態を確認する。 制御弁が全開になっていることを確認する。 排水試験弁が全開になっていることを確認する（末端試験時）。 末端試験圧力が0.1MPa以上であることを確認する。 配管内に異物等のつまりがないかを確認する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 点検スイッチが「点検中」の位置になっている。 | <ul style="list-style-type: none"> 点検スイッチを「定位」にする。 |
| 流水信号が止まらない。 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台部の結線の不具合 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台の結線状態を確認する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 弁本体内部に異物が混入し、弁体が閉まっていない。 | <ul style="list-style-type: none"> 弁本体のキャップをゆるめてはずし、弁内部の異物を清掃する。 |
| 配管内の圧力が低下する。 | <ul style="list-style-type: none"> 接続部からの漏洩 | <ul style="list-style-type: none"> 漏洩箇所を修理する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 排水試験弁からの漏洩 | <ul style="list-style-type: none"> 排水試験弁が「閉」の位置になっているか確認する。 |
| 制御弁が「閉」の時又は、点検スイッチが「点検中」の時警報出力が出ない。 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台ユニットの結線の不具合 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台の結線状態を確認する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 制御弁または、点検スイッチの操作位置の不良 | <ul style="list-style-type: none"> 制御弁ならば「閉」の位置、点検スイッチならば「点検中」の位置になっているかを確認する。 |
| 制御弁又は、点検スイッチの警報出力が止まらない。 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台ユニットの結線の不具合 | <ul style="list-style-type: none"> 端子台の結線状態を確認する。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 制御弁または、点検スイッチの操作位置の不良 | <ul style="list-style-type: none"> 制御弁ならば「開」の位置、点検スイッチならば「定位」の位置になっているかを確認する。 |
| 流水時に圧力が上がらない。 | <ul style="list-style-type: none"> 圧力計元弁が閉じている。 | <ul style="list-style-type: none"> 2ヵ所の圧力計元弁を開ける。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 排水試験弁から漏れている。 | <ul style="list-style-type: none"> 排水試験弁を「閉」にする。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 流量が不足している。 | <ul style="list-style-type: none"> 制御弁が全開になっていることを確認する。 配管内に異物等のつまりがないかを確認する。 |

ヤマトプロテック株式会社

ビル防災設備 プラント防災設備 避難警報設備 各種消火器

| | |
|----------|---|
| 本社 | 〒108-0071 東京都港区白金台5-17-2 TEL.03-3446-7151(代)・FAX.03-3446-7160 |
| 大阪事業所 | 〒537-0001 大阪市東成区深江北2-1-10 TEL.06-6976-0701(代)・FAX.06-6976-0802 |
| 名古屋支社 | 〒462-0032 名古屋市北区辻町5-58 TEL.052-914-2381・FAX.052-914-2435 |
| 札幌支店 | 〒065-0027 札幌市東区北27条東19丁目1-1 TEL.011-780-1700・FAX.011-780-1701 |
| 仙台支店 | 〒984-0012 仙台市若林区六丁の目中町6-1 TEL.022-287-9531・FAX.022-287-9534 |
| さいたま支店 | 〒330-0038 さいたま市宮原町1-68 TEL.048-652-1345・FAX.048-652-1321 |
| 横浜支店 | 〒240-0052 横浜市保土ヶ谷区西谷町695 TEL.045-381-5526・FAX.045-381-5589 |
| 静岡営業所 | 〒422-8005 静岡市池田231-1 TEL.054-263-0119・FAX.054-262-7741 |
| 広島支店 | 〒733-0005 広島市西区三滝町7-4 TEL.082-237-4625・FAX.082-239-3859 |
| 松山営業所 | 〒791-1102 松山市来住町1477-1 TEL.089-956-2101・FAX.089-956-1310 |
| 福岡支店 | 〒816-0093 福岡市博多区那珂5-7-12 TEL.092-411-4224・FAX.092-411-4229 |
| 大阪工場 | 〒587-0042 大阪府南河内郡美原町木材通2-2-38 TEL.072-361-5911・FAX.072-361-6370 |
| 中央研究所 | 〒300-1312 茨城県稲敷郡河内町長竿道前1951 TEL.0297-84-4711・FAX.0297-84-4712 |
| 東京物流センター | 〒210-0869 神奈川県川崎市川崎区東扇島15 TEL.044-280-0672・FAX.044-280-0673 |

- この商品についてのお問い合わせは、
ご購入の販売店または当社フリーダイヤルへ……

▶フリーダイヤル



0120-801084

※お客様相談窓口

受付時間・平日9:00～17:00

※本書に掲載した商品は改良などのために、予告なく規格・仕様変更等を行うことがありますので、ご了承ください。