

製品記号

$\left(\begin{array}{l} \text{E I M}-11 \text{ 型} \\ \text{E I M}-11 \text{ F 型} \end{array} \right)$	$\left(\begin{array}{l} \text{E I M}11-\text{V}\square\times \\ \text{E I M}11\text{F}-\text{V}\square\times \end{array} \right)$
--	--

※□内はリリース長の記号となります。

小型機械式緊急遮断弁（リリース接続型）

取扱説明書



注意

本製品の機能・性能の確認の為、日常点検、定期点検（作動確認）の計画を立て、必ず点検を行なってください。点検を怠りますと、緊急時の作動に影響を及ぼす可能性があります。



流れ・ビューティフル
株式会社



PL-EV-038D

はじめに

この取扱説明書は、EIM-11型、11F型 小型機械式緊急遮断弁の取扱方法について記述しています。本製品をご使用の前に熟読の上、正しくお使い下さい。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

- 製品の使用条件が製品仕様を外れた過酷な条件下での使用の場合、製品の取付状態が不備な場合、また弊社以外での製品の改造などを行なった場合などでは、製品の損傷・破損や流体の外部への流出(吹出し)などに伴う事故を引き起こす恐れがあります。
※このような事故の場合、弊社としては責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。
- 本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。
※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。
- 遮断弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置(遮断、開放、警報など)を設けてください。
- 本製品を配管取付け後、流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。



注意

- 本製品の設置、施工及び分解にあたっては、熟練した専門の方(設備、工事業者の方など)が実施してください。
一般のご使用者は設置、施工及び分解はしないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、設備・工事業者または当社に処置を依頼してください。
- 本製品を使用する前に製品についている銘板の表示、および1頁の仕様を確認してください。
使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。
- 本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
- 同梱されている「取扱注意事項と復帰作業手順」は、製品の近くに設置してください。

免責事項



警告

下記に該当する場合、製品の故障・損傷・破損や流体の外部への流出（吹出し）などによる物的損害・人的損害や怪我や蒸気の場合、やけどをする恐れがありますので取扱説明書を熟読の上、適切にご使用ください。

- 不当な取扱い、または使用による場合。
 - 弊社の責任とみなされない故障の場合。
 - 弊社以外での改造、または修理による場合。
 - 設計仕様条件を超えた過酷な環境下における取扱い、保管、あるいは使用の場合。
 - 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による場合。
 - 消耗のはなはだしい部品などで、あらかじめその旨申し出を行っている場合。
- 納入品の故障により誘発される物的損害・人的損害は補償の対象外となります。

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 遮断弁仕様	1
(3) 感震器仕様	2
(4) 構造	3
(5) 作動	7
2. 設置要領	8
(1) 製品質量	8
(2) 配管例略図	8
(3) 遮断弁設置要領	9
(4) 感震器・リリース設置要領	11
(5) 開閉信号接点について	18
3. 運転要領	20
(1) 試運転	20
(2) 運転	22
(3) 作動後の復帰について	22
4. 保守要領	24
(1) 日常点検	24
(2) 定期点検	24
(3) 感震器作動確認	25
(4) 故障の原因と処置	26
○サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

本弁は、地震による二次災害を防止する目的で使用され、地震感震器と組合せて機能する機械式緊急遮断弁です。

地震動を感知した感震器の作動を受けて、弁閉し流体を遮断しますので、地震時の緊急遮断弁の用途として使用されます。

(2) 遮断弁仕様

★型 式		EIM-11 型	EIM-11F 型
製 品 記 号		EIM11-V□※1	EIM11F-V□※1
★呼 び 径		15～50A	
材 質	本 体	SCS13	
	要 部	弁体:SUS304 ディスク:PTFE※2	
★適 用 流 体		燃料油(灯油・軽油・A重油等)・水・空気・不活性ガス	
★適 用 圧 力		0～0.5MPa	
☆流 体 温 度		5～100℃※3	
許 容 漏 洩 量		水・油:なし(圧力計目視) 空気・不活性ガス:50mL/min(標準状態)以下	
作 動 (復帰操作)		地震感震器作動時弁閉(200ガル:震度5強相当) (感震器/増幅器復帰後、レバーを押し下げて復帰)	
流 体 粘 度		50cSt以下	
☆設 置 場 所		屋内用※4	
取 付 姿 勢		水平配管に正立取付	
☆周 囲 温 度		-10～50℃(凍結不可・結露なきこと)	
周 囲 湿 度		90%RH以下(結露なきこと)	
端 接 続		JIS Rc ねじ	JIS 10KFF フランジ
本 体 耐 圧 性 能		水压にて1.75MPa	
付 属 品		感震器(増幅器付)・リリース	
オ プ シ ョ ン		閉側信号用リミットスイッチ1個(無電圧接点信号)	

※1: □にはリリース長の記号が入ります。A:1000mm B:500mm C:1800mm

※2: 気体用として、ディスク:ゴム(FKM)も製作しています。

※3: オプションのリミットスイッチ付は、5～80℃となります。

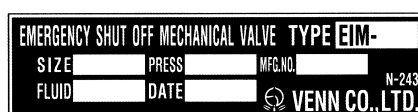
※4: 屋外で使用する場合は、防雨カバーを設置してください。また、屋内でも粉塵が多い場所で使用される場合は、防雨カバーを設置してください。



注意

- 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
- 上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。
- 上記仕様を越えての使用はできません。

銘板 (保持機構部に貼付)



(3) 感震器仕様

★型 式	M G - 0 2 型
作 動 方 式	重錘磁石式（機械式）
取 付 方 法	壁表面取付
ワイヤ 接続部	M 1 2 × 1 メネジ
動 作 表 示	感震器本体表示窓 緑色：警戒表示 赤色：作動表示
リセット方式	「感震器前面ツマミ」の回転による
増幅器からの出力	垂直押し出し力：4 0 N 出力ストローク：7 mm
感震器作動震度	2 0 0 ガル（震度 5 強相当）※1
作 動 点 検	感震器前面のツマミの回転による手動操作
精 度 点 検	感震器の傾斜による作動角度の確認
耐 候 性	簡易防滴構造 ※2
☆使用温度範囲	- 1 0 ~ 5 0 ℃
☆使用湿度範囲	9 0 % R H 以下
適用遮断弁	E I M - 1 1 ・ 1 1 F 型機械式遮断弁

※1：ガル値：地震の大きさを重力加速度で表現した値。1 G = 9 8 0 ガル

（震度 5 相当：8 0 ~ 2 5 0 ガル）

※2：屋外設置の場合は、屋外ボックスが必要となります。



注意

- 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
- 上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。
- 上記仕様を越えての使用はできません。

(4) 構造

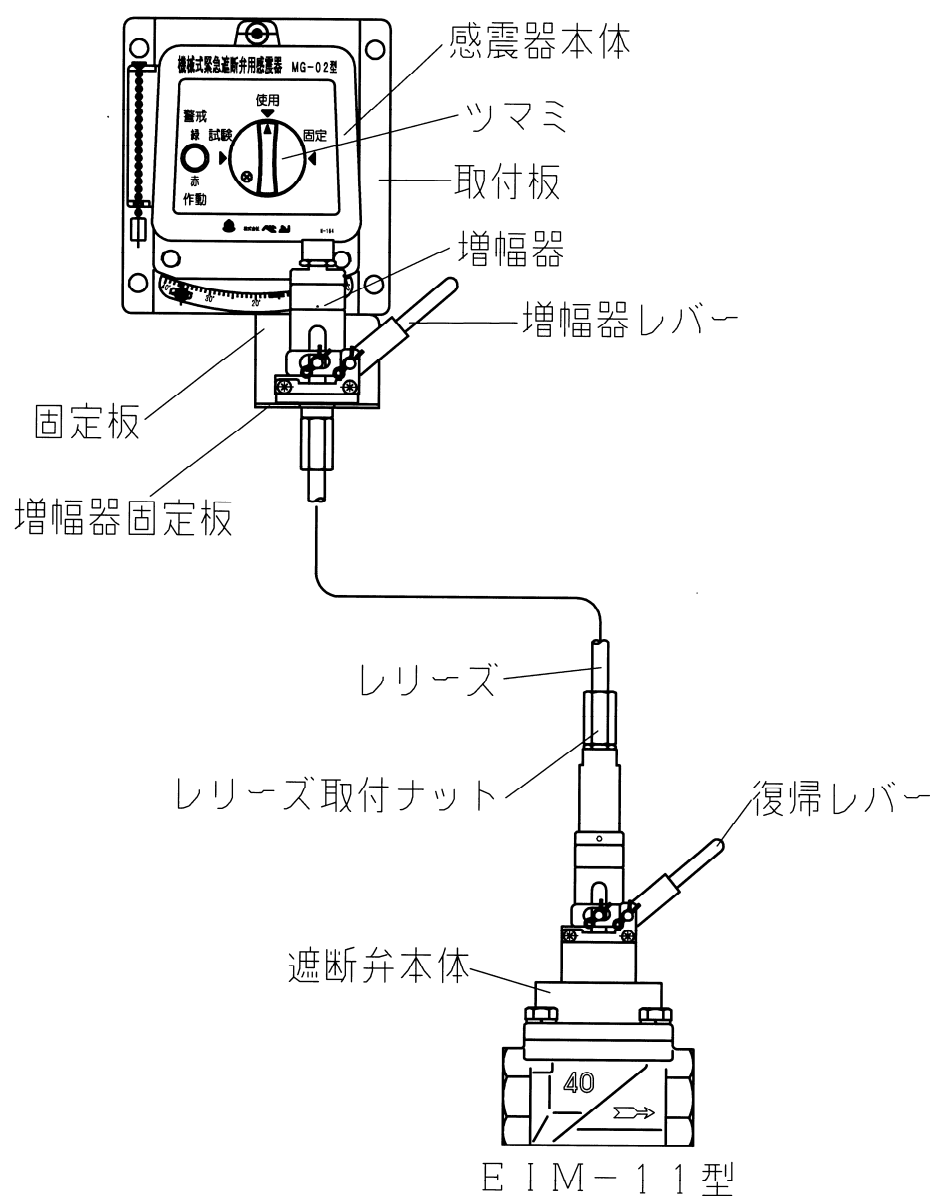


図 1 - 1 : 機械式遮断弁システム図 (屋内仕様)

※注) ●図は遮断弁閉止時の状態です。

●型式、呼び径により構造が多少異なります。

●部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換などの手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

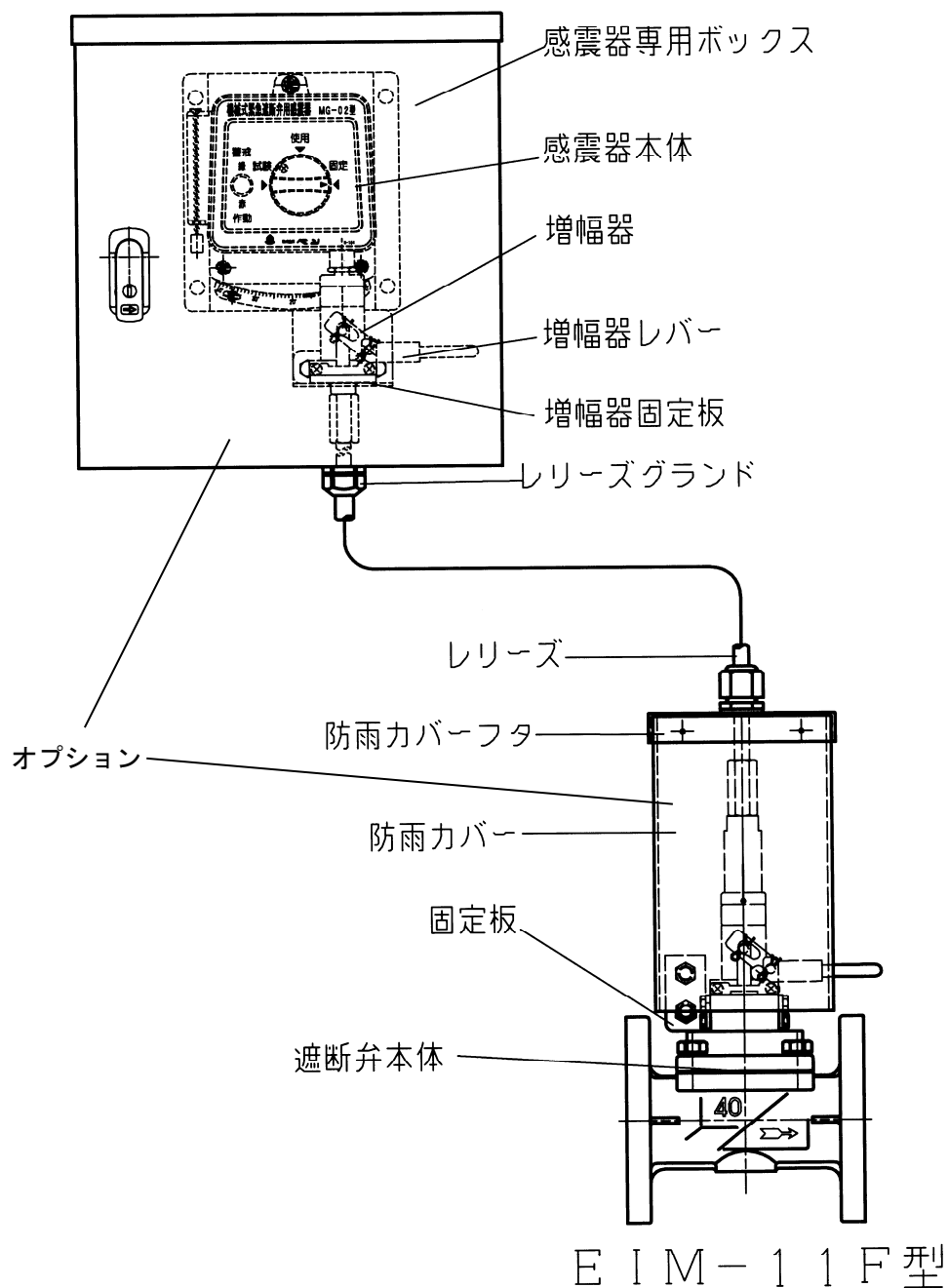


図1-2：機械式遮断弁システム図（屋外仕様）

※注）●図は遮断弁閉止時の状態です。

●型式、呼び径により構造が多少異なります。

●感震器ボックス・防雨カバー・防雨カバーフタはオプションになります。

●部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換などの手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

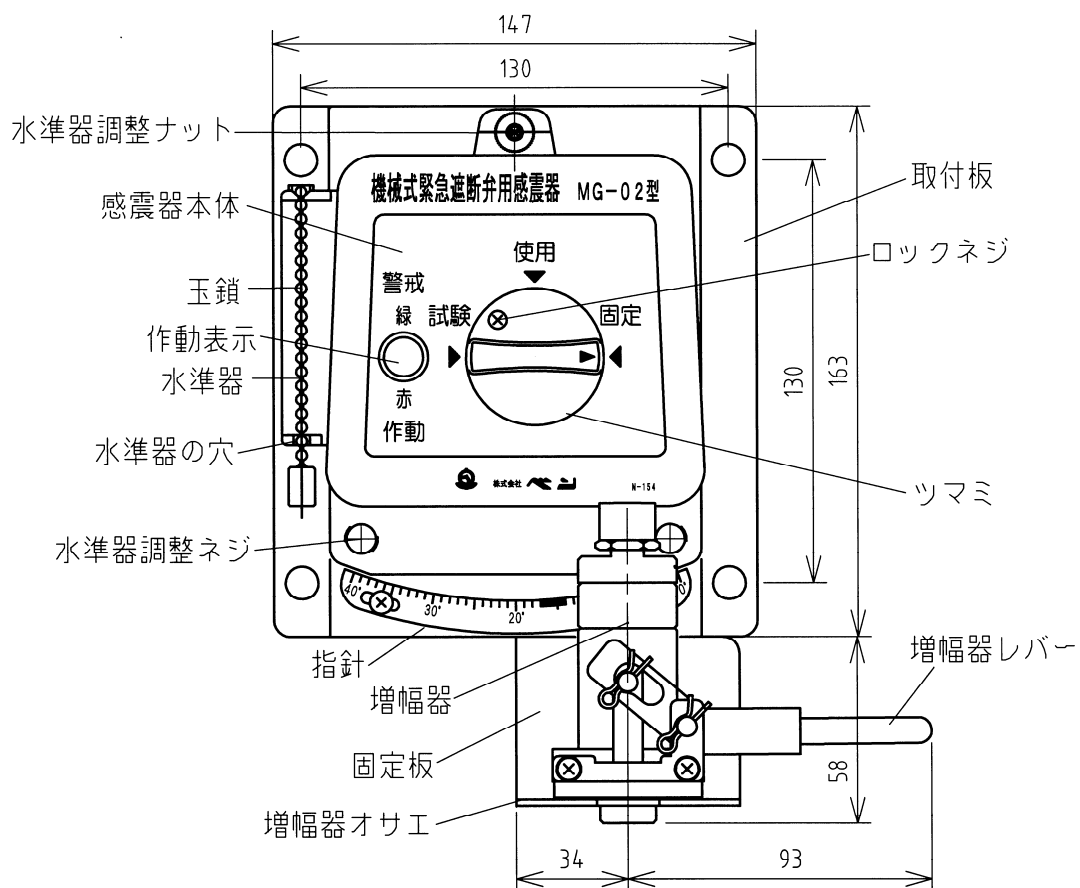


図 1 - 3 : 感震器構造図

※注) 工場出荷時は、感震器のツマミは固定位置の状態です。
また、増幅器のレバーも下がった状態で出荷します。

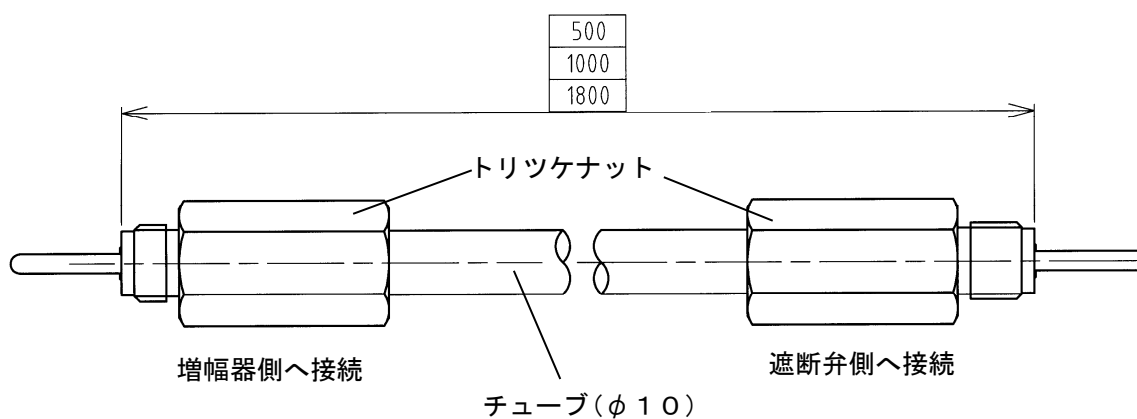


図 1 - 4 : リレーズ構造図

※注) 工場出荷時は、遮断弁とリレーズ（リレーズ継手）が接続された状態です。
お客様は、トリツケナットを増幅器側へ接続してください。

（５） 作動

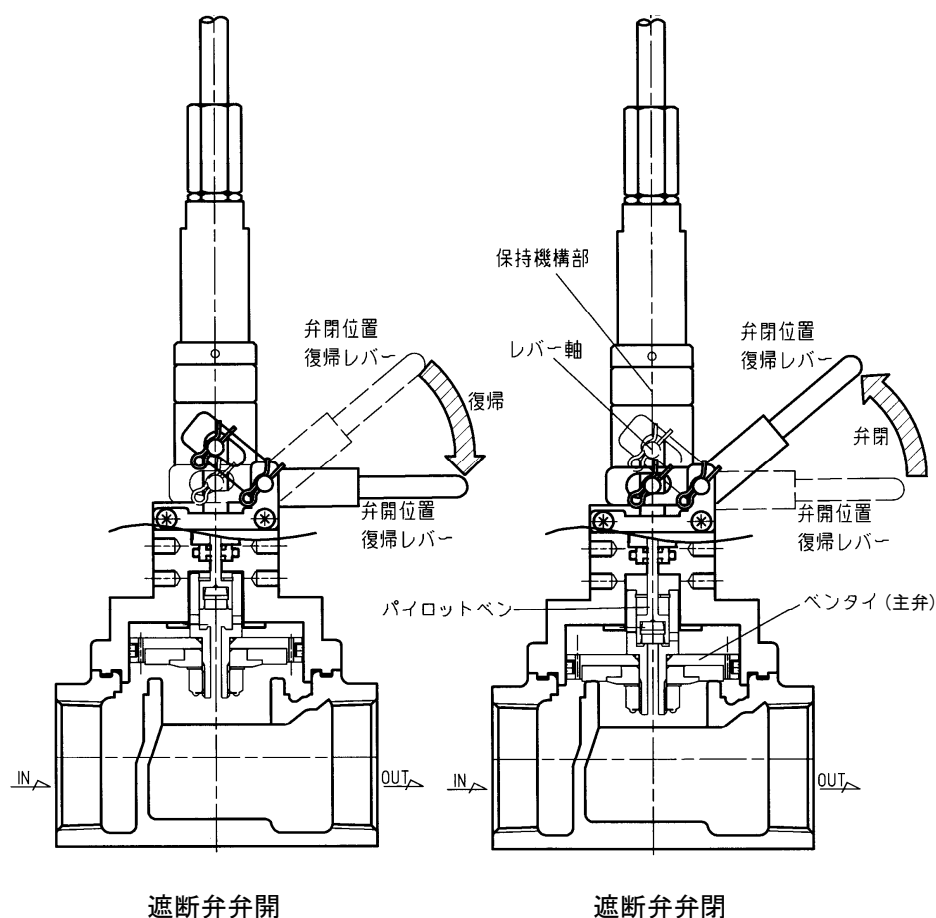


図 1－6：作動図

1) 弁開状態

本弁は、復帰レバーを押し下げるとレバー軸が上がり、保持機構部の保持力で復帰レバーが下がった位置で保持され、弁開状態を維持します。

※レバー軸とパイロット弁は連結しており、パイロット弁が開き、ベントイ（主弁）が一次側圧力により押し上げられ、弁開します。感震器の出力のない通常使用時は、弁開状態を維持します。

2) 弁閉作動

地震で感震器が作動すると、感震器（増幅器）の出力は、リリースを介して、保持機構部へ伝達し、保持力を解除します。解除されると、レバー軸が下がり（復帰レバーが上がる）、パイロット弁が閉じ、ベントイ（主弁）が上部の一次側圧力により押し下げられ、弁閉（遮断）します。

※遮断弁の作動確認をする際に感震器のツマミを「試験」の位置に回す時や、通常使用状態において地震時などで作動（弁閉）する時は、増幅器のレバー・復帰レバー・レバー軸は瞬時にそれぞれ上昇・下降側に可動します（切り替えます）。作動確認をする時などの際には、充分注意が必要です。

2. 設置要領



警告

- ・本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。
- ※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

(1) 製品質量 (kg)

呼 び 径	15	20	25	32	40	50
EIM-11 型	3.5(12)	4(12.5)	4.5(13)	5(13.5)	5.5(14)	7.5(16)
EIM-11F 型	5(13)	5.5(14)	8(16.5)	8.5(17)	9.5(17.5)	12(20)

() 内の重量は、防雨カバー付となります。

(2) 配管例略図

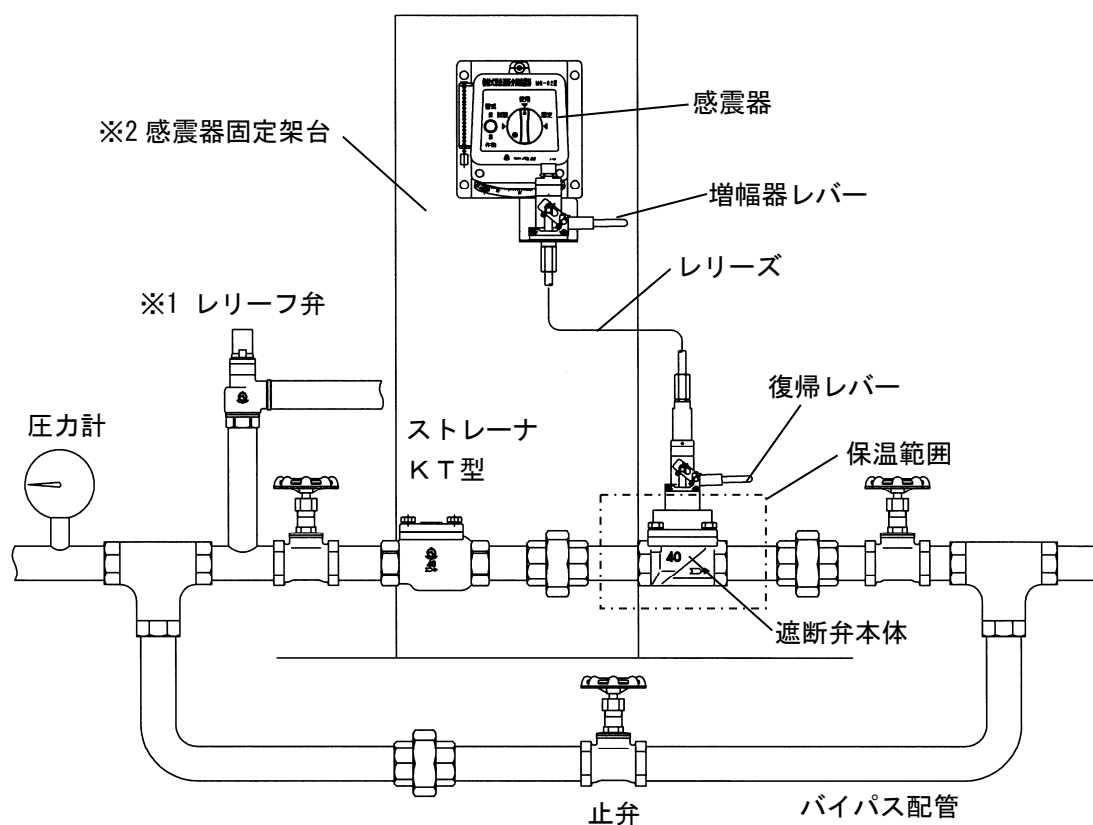


図 2-1 : 配管例略図

※1 液体用の場合、ハンマー現象や周囲温度による流体の熱膨張などで昇圧が予想される場合はリリーフ弁を取付けてください。

※2 感震器固定架台は、強固な基礎、壁面や柱にしてください。

不安定なスチールパネル・強度のない柱、壁面などに設置すると、誤作動の原因になります。

(3) 遮断弁設置要領



警告

遮断弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（警報、遮断、開放など）を設けてください。



注意

- 遮断弁設置の前に、遮断弁と感震器の距離を必ず確認して下さい。
遮断弁と感震器の距離についての詳細は、「(4) 感震器・レリーズ設置要領」を参照して下さい。
- 本製品を取付ける前に配管の洗浄を十分に行ってください。
※管内の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛による作動不良などの原因となります。
- 本製品は、屋内設置用となります。屋外設置の場合、または屋内であっても粉塵が多い場所での設置の場合、防雨カバーを設置してください。感震器も同様となります。（感震器は、感震器専用BOXとなります。）
- 配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
※異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因になります。
- 製品を配管に接続する際の取付姿勢は水平配管にレリーズ接続側を上にした正立としてください。
※誤った取付けをした場合、製品の機能を発揮できません。
- 流体圧力が「製品仕様：0.5 MPa」を越えた場合、感震器が作動しても弁が閉止（遮断）しない可能性があります。（液体配管などの密閉配管状態で、周囲温度による熱膨張で配管内圧力が異常に昇圧する場合など）
※配管内圧力が異常に昇圧することが予想される場合は、圧力を0.5 MPa以下に保持するようにレリーフ弁などを設置してください。（図2-1参照）
- 製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。
※配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良などの原因となります。
- 凍結の恐れのある場合は、水抜きや保温などをしてください。
※凍結しますと、破損の原因となります。
- 遮断弁が弁開状態（通常使用時：復帰レバーが下がった位置）において、誤って復帰レバーを押し上げた場合、弁閉（遮断）状態となります。
※みだりにレバー（製品）などに触れないよう注意・対策を施してください。
- 遮断弁の一次側から二次側へのバイパス配管（止弁を設置）を設置してください。
※遮断弁の分解点検時などの際に、流体を止められない場合、バイパス配管が必要です。

- 1) 遮断弁前後の配管は、配管例略図のように、感震器固定架台・止弁・ストレーナ（60メッシュ）・圧力計・レリーフ弁等を設置してください。
- 2) 接続フランジ面は、損傷・歪みがないものをご使用ください。錆・異物等が付着している場合は、洗浄してください。損傷・歪み・凹凸がある場合、外部漏れの原因となる場合があります。
- 3) 配管の取付け、取外しは弁閉状態で行ってください。（出荷時は弁閉状態です。）
- 4) 本弁の取付姿勢は、水平配管に正立取付（レリーズ接続部を上）にしてください。
- 5) 遮断弁には流れ方向があるため、流れ方向に沿って遮断弁を設置してください。
（遮断弁本体鋳物に流れ方向矢印が鋳出しされています。）
- 6) 遮断弁本体を保温ケースまたは保温材で覆われる場合、弁開状態の復帰レバーに接触しないように設置してください。保温ケースまたは保温材が復帰レバーに接触した場合、正常に弁開・弁閉作動できない可能性があります。
（保温上面から復帰レバーまでの距離最小10mm）

- 7) 取付時および運搬時、遮断弁に過大な力をかけないでください。特に下記のようなことはしないでください。
- ・梱包箱から出した遮断弁を積み重ねること。
 - ・遮断弁を落とす、または投げること。
 - ・ハンマなどで本体や各部品を叩くこと。
 - ・リリース接続部をもって、遮断弁本体をねじ込まないこと。
- 8) 配管の水圧試験を行なう場合は、遮断弁を弁開状態として行ってください。
- 9) 取付け、分解点検のため、遮断弁の周囲の空間は、下表寸法以上を確保してください。

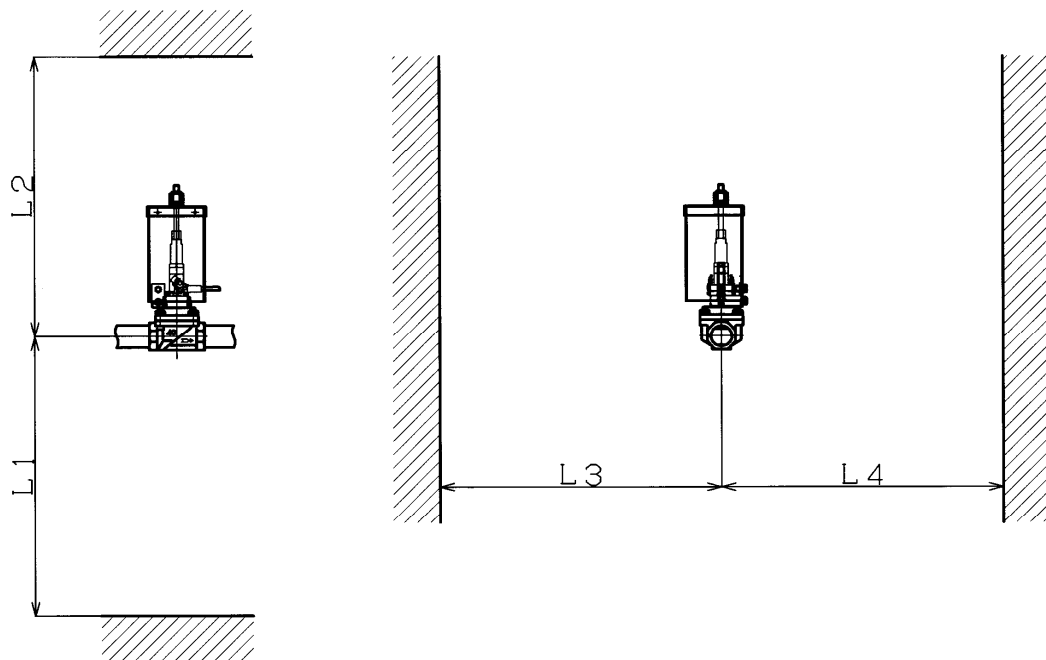


図 2-2 メンテナンススペース (図は防雨カバー付)

	(mm)			
	L 1	L 2	L 3	L 4
標準仕様	400	500	400	400
屋外防雨カバー付	600	600	600	600

- 10) フランジ形を配管接続する際は、下表の管フランジボルトをご使用頂くよう推奨します。
 その際、ボルト頭側にヒラザガネを挿入してボルトのネジ吐出長さを調整してください。
 ウエフタにボルトの先端が干渉しますと、確実な締付ができず漏洩の原因となります。

【管フランジボルト推奨長さ】ボルト(六角) (JIS B 1180)

呼び径	ボルト呼び 及び本数	ボルト長さ(mm) (注1)
15	M12×4本	45
20		50
25~50	M16×4本	55

(注1) 下記条件にて組付けた場合は「ヒラザガネ」(JIS B 1256)が必要になります。
 ・ナット「スタイル1」(JIS B 1181)
 ・シートガスケット厚さ3mm (JIS B 2404)
 各部品は「呼び」によって寸法が異なります。

上記条件以外のボルト等ご使用の際も同様にボルトのネジ吐出長さをご確認ください。

(4) 感震器 ・ レリーズ設置要領



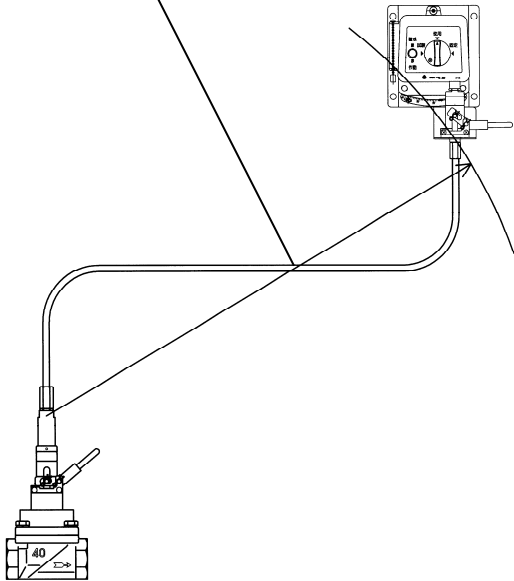
警告

- レリーズ接続は、流体を流さない状態で行ってください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。



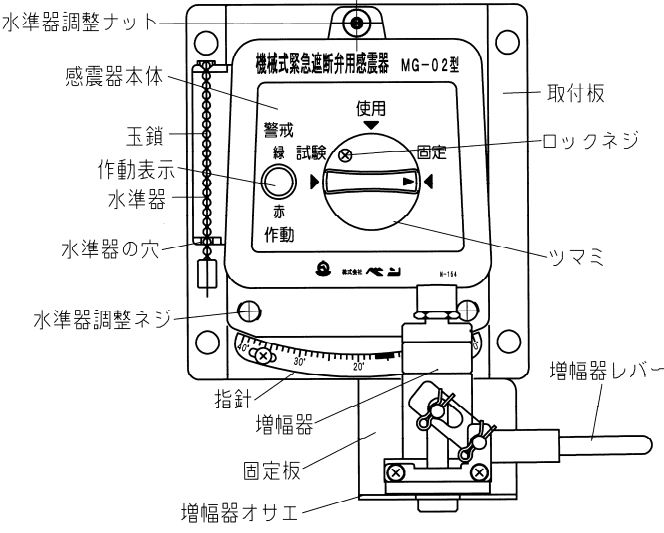
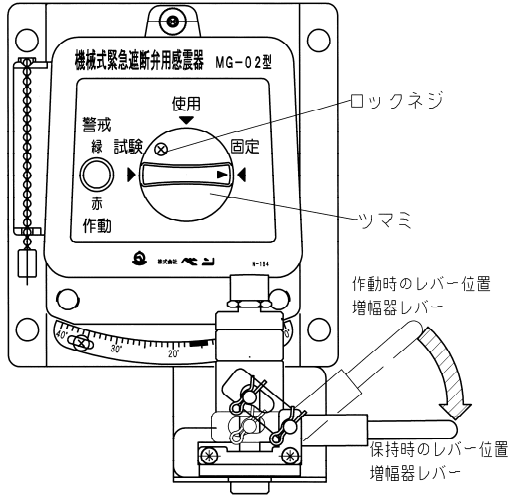
注意

- 感震器は、強固な基礎、壁面や柱に固定してください。
※不安定なスチールパネル、強度のない柱、壁面などに設置すると、誤動作の原因になります。
- レリーズは遮断弁・感震器を設置後に接続してください。
- 感震器本体・増幅器は分解しないでください。
- 感震器は衝撃を受ける場所や他の物が接触するような場所には設置しないでください。
※地震以外の振動、衝撃による誤動作の原因になります。
- 運搬の際は感震器のツマミを「固定」位置としてください。
- 本感震器の性能上、設置場所の地盤、構造物の状態などにより、一般の地震情報と異なる作動性能を示す場合があります。
- 感震器はレリーズ長さによって設置場所が制約され、又レリーズ自体にも曲げ箇所、曲げの内径、角度等制約があります。(1 4 ・ 1 6 頁参照)
※所定の場所以外の設置や、レリーズ曲げ回数が多い場合、又鋭角な曲がりなどが有ると、作動不良の原因になります。
- 感震器は屋内用となっています。屋外で使用する場合は専用ボックスを使用してください。

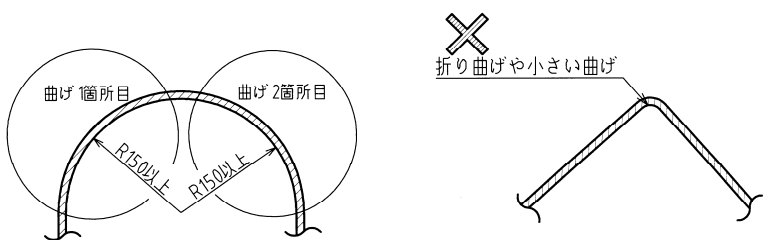
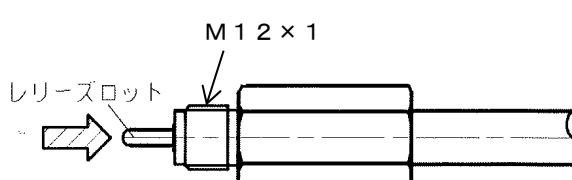
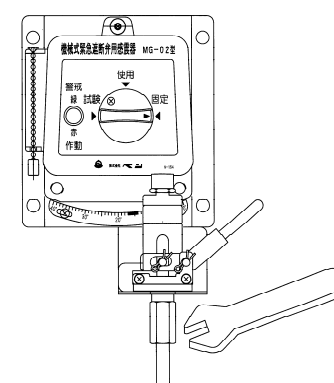
手順	要 領	注 記	
1	御採用のリリース長を確認します。 （リリースは、遮断弁側に接続された状態で出荷します。）		
2	感震器は遮断弁取付場所の斜め上方に設置してください。 リリース長さによって次のような直線距離の場所に感震器設置場所を決定してください。	感震器設置が遮断弁より下になる場合は、リリース長 1 8 0 0 mmを選定してください。	
	リリース長 (mm)		遮断弁のリリース取付部と 感震器のリリース取付部の直線距離
	5 0 0		3 5 0 ～ 4 0 0
	1 0 0 0		5 0 0 ～ 7 0 0
	1 8 0 0		1 3 0 0 ～ 1 5 0 0
	遮断弁のリリース取付部と感震器のリリース取付部の 直線距離  図 2 - 3 : 感震器と遮断弁の取付位置		

感震器設置が遮断弁より下になる場合は、リリース長1800mmを選定してください。

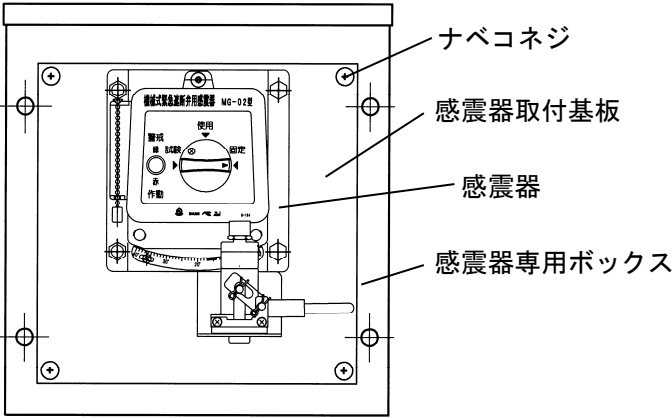
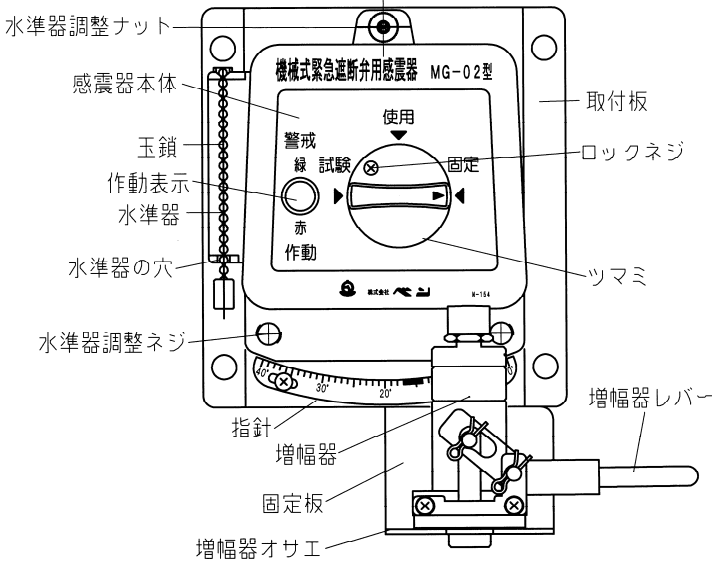
次頁へ続く

手順	要 領	注 記
3	感震器取付板を壁面などに垂直水平にしっかり固定してください。	屋外用はP 15へ
4	取付板に水準器調整ネジと水準器調整ナットのネジで感震器本体を前後左右に動かしながら玉鎖が、水準器の穴に触れないように仮止めしてください。 さらに、玉鎖が水準器の中心にくるように微調整を行った後、ネジと調整ナットを確実に締めてください。 目盛板の0点を感震器本体の印の位置に合してください。  図 2 - 4 : 感震器構造図	玉鎖が水準器の中心にないと、誤動作の原因になります。
5	感震器のツマミは出荷時「固定」位置で出荷されています。感震器のツマミを「固定」位置として、増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し下げてください。 (手を放してレバー位置が保持されていれば、セットされた状態です。)  図 2 - 5 : 感震器図	・ レバーを取外さないようにしてください。(取外すと増幅器の作動不良となります。) ・ 増幅器のレバーには、いたずら防止対策はついておりません。いたずらされるような場所には屋外用感震器BOXを設置してください。

次頁へ続く

手順	要 領	注 記	
6	レリーズは保護チューブを両手を使ってゆっくりとできるだけ大きく曲げながらレリーズ接続部に導いてください。 この時、レリーズの曲がり半径が半径150mm以上であり、かつ曲がりの回数が規定以内のことを確認してください。 また、レリーズの接続部から50mm以内は曲げないで下さい。  図 2-6 : レリーズ曲げ状態図	レリーズ 長さ (mm)	曲げ箇所
		500	2箇所
		1000	4箇所
		1800	4箇所
7	レリーズロットを手で遮断弁側へ軽く押してから、増幅器側に接続してください。  図 2-7 : レリーズ増幅器側接続部		
8	増幅器側トリツケナットを増幅器のレリーズ接続部にネジ込みます。増幅器を手でおさえて、小形スパナ（レンチサイズ17mm）を用いて規定のトルクで締め付けてください。  図 2-8 : レリーズ増幅器接続図	増幅器側トリツケナット 締め付けトルク	
		100N・cm (10kgf・cm)	

P 1 2からの続き（屋外感震器ボックス使用の場合）

手順	要 領	注 記
3 屋外	感震器専用ボックスから感震器取付基板を、感震器が取り付けられている状態でナベコネジを緩めて取り外してください。  図 2 - 9 : 感震器専用ボックス構造図	
4 屋外	感震器専用ボックスのφ 1 3 穴部を壁面などにボルトなどで垂直水平にしっかり固定してください。	
5 屋外	感震器が取り付けられている状態で感震器取付基板を感震器専用ボックスに設置してください。	
6 屋外	取付板に水準器調整ネジと水準器調整ナットのネジで感震器本体を前後左右に動かしながら玉鎖が、水準器の穴に触れないように仮止めしてください。 さらに、玉鎖が水準器の中心にくるように微調整を行った後、ネジと調整ナットを確実に締めてください。 目盛板の 0 点を感震器本体の印の位置に合してください。  図 2 - 1 0 : 感震器構造図	玉鎖が水準器の中心にないと、誤動作の原因になります。

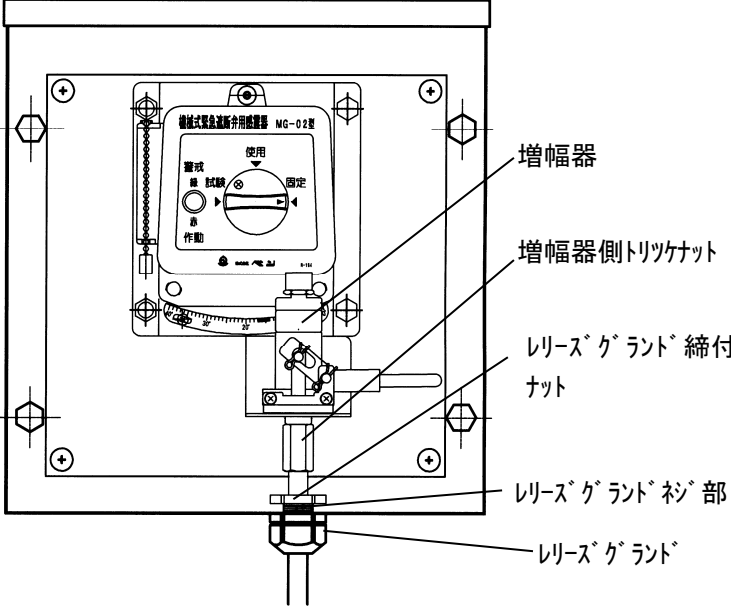
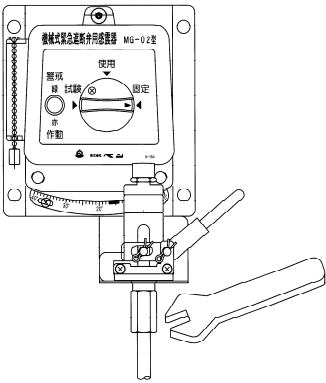
次頁へ続く

前頁からの続き（屋外感震器ボックス使用の場合）

手順	要領	注 記									
7 屋外	感震器のツマミは出荷時「固定」位置で出荷されています。 感震器のツマミを「固定」位置として、増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し下げてください。 (手を放してレバー位置が保持されていれば、セットされた状態です。) 図 2 - 1 1 : 感震器図	・レバーを取外さないようにしてください。(取外すと増幅器の作動不良となります。)									
8 屋外	レリーズはレリーズチューブを両手でゆっくりとできるだけ大きく曲げながらレリーズ接続部に導いてください。 この時、レリーズの曲がり半径が半径 1 5 0 mm 以上であり、かつ曲がりの回数が規定以内のことを確認してください。 また、レリーズの接続部から 5 0 mm 以内は曲げないで下さい。 図 2 - 1 2 : レリーズ曲げ状態図	<table><tr><th>レリーズ 長さ (mm)</th><th>曲げ箇所</th></tr><tr><td>5 0 0</td><td>2 箇所</td></tr><tr><td>1 0 0 0</td><td>4 箇所</td></tr><tr><td>1 8 0 0</td><td>4 箇所</td></tr></table>	レリーズ 長さ (mm)	曲げ箇所	5 0 0	2 箇所	1 0 0 0	4 箇所	1 8 0 0	4 箇所	
レリーズ 長さ (mm)	曲げ箇所										
5 0 0	2 箇所										
1 0 0 0	4 箇所										
1 8 0 0	4 箇所										
9 屋外	レリーズロットを手で遮断弁側へ軽く押してから、増幅器側に接続してください。 図 2 - 1 3 : レリーズ増幅器側接続部										

次頁へ続く

前頁からの続き（屋外感震器ボックス使用の場合）

手順	要 領	注 記
10 屋外	リリースグラウンドの締付ナットを緩め取外し、感震器専用ボックス下部の穴からリリースを差し込みます。 その後、リリースグラウンド締付ナットはリリーストリツケナットを通してから、リリースグラウンドネジ部へ到達し、締付固定する。  増幅器 増幅器側トリツケナット リリースグラウンド 締付ナット リリースグラウンドネジ部 リリースグラウンド 図2-14：リリースグラウンド挿入図	リリースグラウンド締付ナットを締付固定する前に、増幅器に増幅器側トリツケナットを軽くネジ込む。
11 屋外	増幅器側トリツケナットを増幅器のリリース接続部にネジ込みます。増幅器を手でおさえて、小形スパナ（レンチサイズ17mm）を用いて規定のトルクで締め付けてください。  図2-15：リリース増幅器接続図	増幅器側トリツケナット 締付けトルク 100N・cm (10kgf・cm)

（５）開閉信号接点について



警告

●電気配線は、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。結線は、必ず電源が入っていない状態で行い、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。

※誤った結線をした場合、感電、火災の発生など危険です。

開閉信号用接点（リミットスイッチ）を利用する場合は、必要な信号に応じて電気配線を行ってください。屋外の場合は、端子箱の端子台に接続してください。

※端子箱の端子台の回路は、A回路（COM-NO）とB回路（COM-NC）二種類あります。ご注文時にご指示して頂いた回路で接続してください。）

下図は、弁閉状態の位置になります。弁開方向に復帰レバーを押し下げるとスイッチはNO接点から切り離れ、NC接点に接続されます。

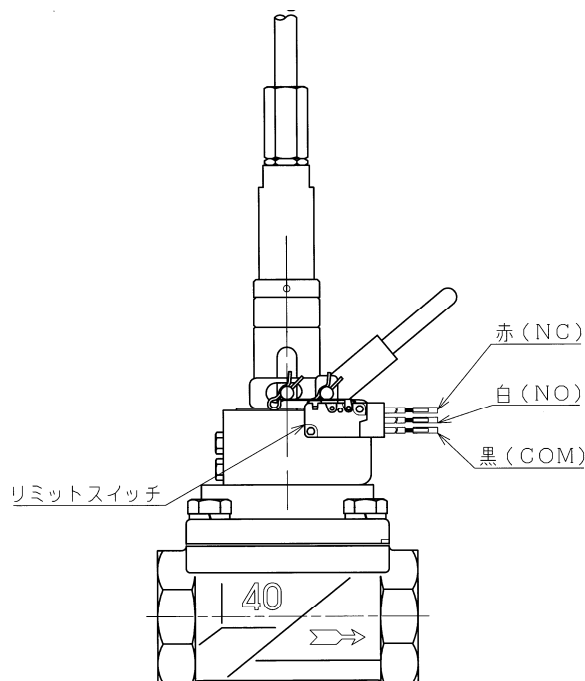


図 2-16：リミットスイッチ設置図（屋内用）

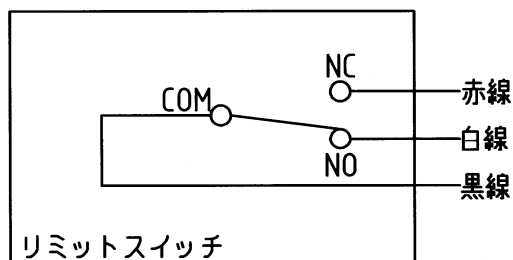


図 2-17：リミットスイッチ回路図（弁閉状態）

リミットスイッチ仕様 V型ターコイズスイッチ (パナソニック製)	
型式	ABV161241
接点	C接点
定格電圧	
AC250V	1A
最小適用負荷	
DC6V	5mA
DC12V	2mA
DC24V	1mA
リード線の太さ	0.75mm ²
絶縁抵抗	100MΩ以上
耐電圧	AC1000V 50/60Hz 1min

リミットスイッチの作動（屋内用） （黒線と白線を利用した場合）	
遮断弁バルブ全開の位置	OFF
遮断弁バルブ中間の位置	OFF
遮断弁バルブ全閉の位置	ON
リミットスイッチの作動（屋内用） （黒線と赤線を利用した場合）	
遮断弁バルブ全開の位置	ON
遮断弁バルブ中間の位置	ON
遮断弁バルブ全閉の位置	OFF

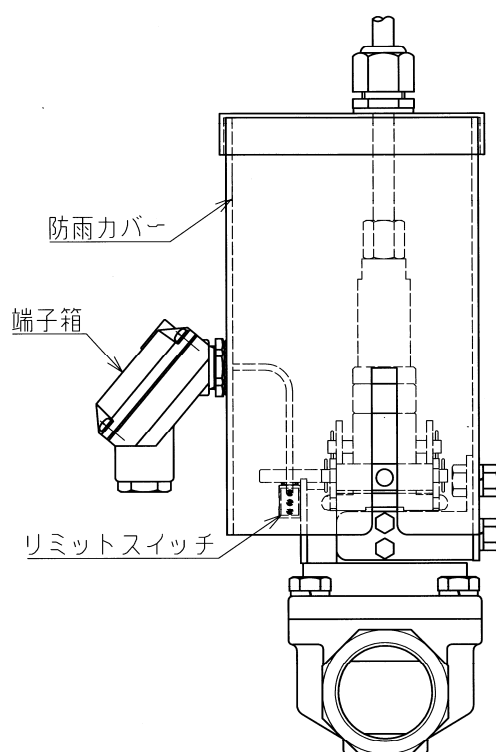
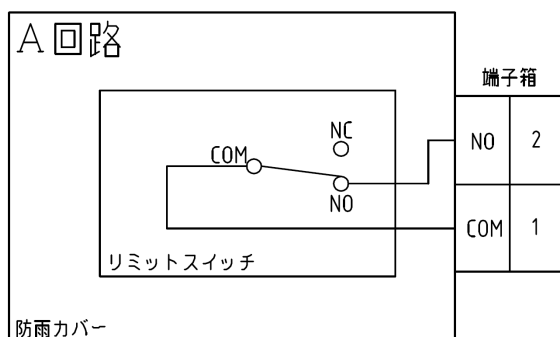
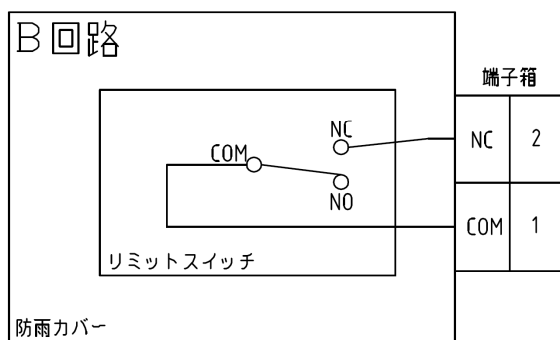


図 2-18：リミットスイッチ設置図（屋外用）



A回路：リミットスイッチの作動（屋外用） （COMとNOを利用した場合）	
遮断弁バルブ全開の位置	OFF
遮断弁バルブ中間の位置	OFF
遮断弁バルブ全閉の位置	ON
B回路：リミットスイッチの作動（屋外用） （COMとNCを利用した場合）	
遮断弁バルブ全開の位置	ON
遮断弁バルブ中間の位置	ON
遮断弁バルブ全閉の位置	OFF



※A回路・B回路ご注文時にご指示ください。

図 2-19：屋外用端子箱・リミットスイッチA／B回路図（弁閉状態）

3. 運転要領



警告

- 流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。
- 遮断弁作動（弁閉）後の再セット（弁開復帰）は、配管および機器設備の損傷などがないか点検し、安全を確認してから弁を開く復旧操作を行なってください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。
- 遮断弁の作動確認をする際に感震器のツマミを「試験」の位置に回し弁閉確認の時や、通常使用状態で作動（弁閉）する時に、増幅器のレバー・復帰レバー・レバー軸は瞬時にそれぞれ上昇・下降側に可動します（切り替ります）。
※増幅器レバー・復帰レバー・レバー軸の切替り時に、可動を拘束するような物がないようにしてください。また、人の手などに当たった場合怪我をする恐れがあります。

（１） 試運転

次のような場合は下表の手順で試運転を実施してください。

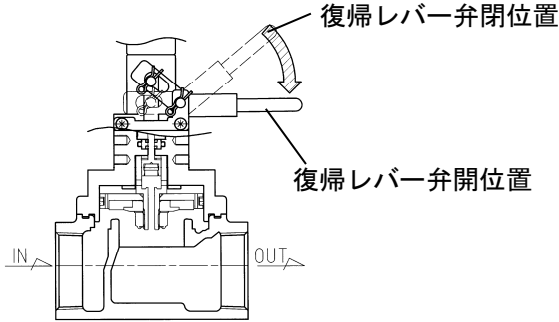
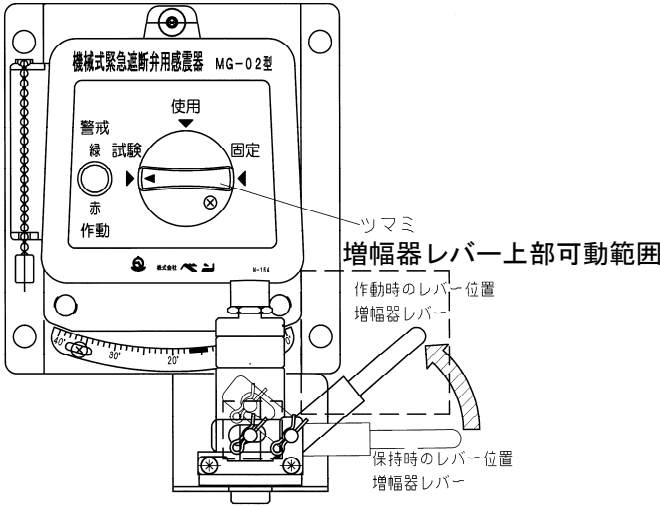
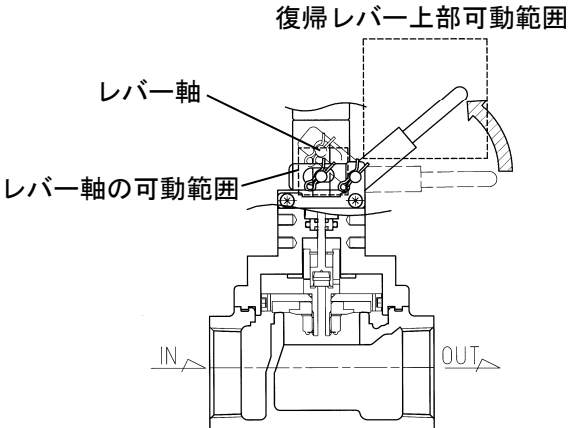
- 1) 新設配管や交換など新たに遮断弁を取付けた時。
- 2) 遮断弁が動作し、復旧する場合。
- 3) 遮断弁に異常がないか点検する時。

※再セット（弁開復帰操作）は、先に感震器を固定位置にして、増幅器のレバーを復帰させた状態で、復帰レバーを復帰状態にしてください。感震器が作動状態（作動表示：赤色）にあるとき、増幅器のレバーが上がっているときは再セットができません。

※感震器のツマミが回らない時は、ツマミにあるロックネジを緩めてください。

手順	要 領	注 記
1	遮断弁と感震器がリリースによって正しく接続されているか確認してください。	1 1 ～ 1 4 項参照
2	感震器のツマミは出荷時「固定」位置で出荷されています。感震器のツマミを「固定」位置として、増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し下げてください。 （手を放してレバー位置が保持されていれば、セットされた状態です。） 図 3 - 1 : 増幅器レバーセット方法	・感震器「固定」位置では作動表示が“緑色”です。 ・感震器が作動した状態（作動表示が“赤色”）で増幅器レバーを押し下げた場合、保持位置で保持することができません。

次頁へ続く

手順	要 領	注 記
3	・遮断弁の復帰レバーを押し下げ、弁開位置で保持できれば遮断弁弁開完了です。  図 3-2 : 遮断弁 弁開方法	・感震器が作動した状態（作動表示が赤色）で弁開させた場合、（増幅器のレバーが上がった状態）復帰レバーを弁開位置で保持することができません。
4	感震器のツマミを「試験」位置まで左方向（反時計方向）にまわし正常に遮断できるか確認してください。  図 3-3 : 感震器ツマミ試験位置図  図 3-4 : 遮断弁弁閉図	・「試験」位置に回す前に、増幅器レバー・復帰レバー・レバー軸の切替り時に、可動を拘束するような物がないことを確認してください。 弁閉（遮断）する時は、増幅器レバー・復帰レバー・レバー軸は瞬時に弁閉位置に可動します。（切替ります） 人の手などに当たった場合、怪我をする恐れがありますので注意してください。 ・感震器「試験」位置では作動表示が“赤色”です。

次頁へ続く

前頁からの続き

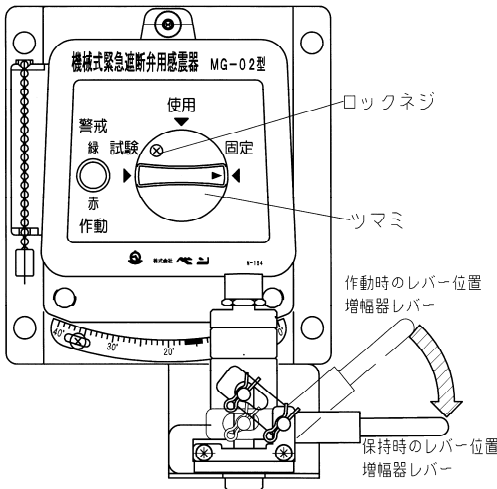
手順	要 領	注 記
5	感震器のツマミを「固定」の位置まで回し、2, 3, 4の操作を2回程度行い、作動試験を行います。	必ず作業手順通りに操作してください。
6	流体を通した後、再度手順5の操作を2回程度行い、作動試験を行います。	
7	弁の漏洩がないか確認します。 弁の前後や機器装置に異常がないか確認し、感震器のツマミを「固定」の位置までまわし、手順2, 3の操作を行い弁開状態にします。	・配管末端より流体が流出しないことを確認します。
8	感震器のツマミを、「使用」の位置にします。この時に作動表示が“緑色”であることを確認します。（地震警戒状態） その後、ロックネジをねじ込みツマミが回らないよう固定します。これで通常使用状態（弁開）となり、試運転は終了です。	感震器「使用」位置で作動表示が“緑色”の時は地震警戒状態です。「固定」位置の状態では、地震等の振動が発生しても作動しません。

試運転で異常がある場合は、「25頁：（3）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

（２） 運転

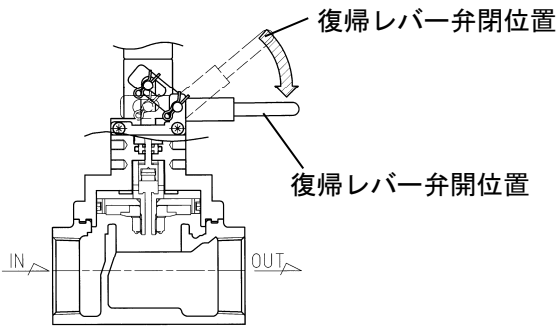
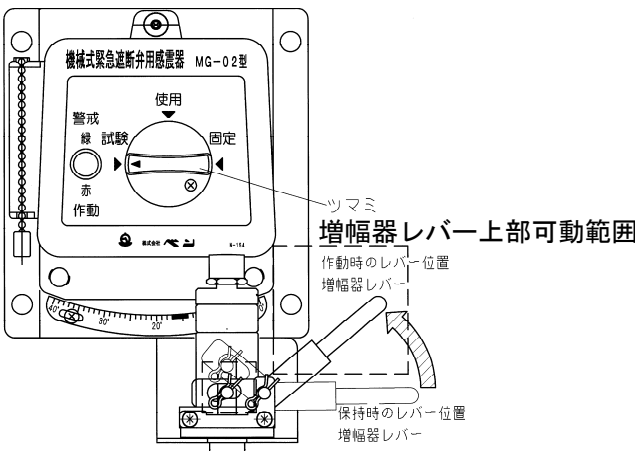
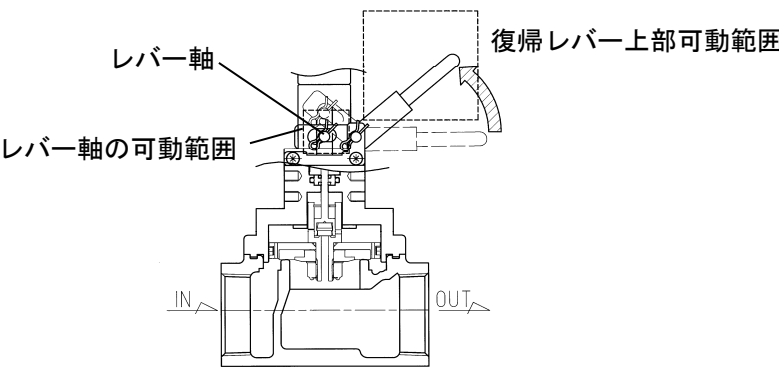
試運転終了後、そのままの状態通常（日常）運転できます。運転で異常がある場合は、「25頁：（3）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

（３） 作動後の復帰について

手順	要 領	注 記
1	遮断弁の配管系や機器装置に異常がないことを確認してください。	
2	感震器のツマミのロックネジを緩めます。（ツマミはロックネジが緩んだ状態でないと回りません。ねじ込まれた状態の場合はロックネジを約4mm緩めてください。） 感震器のツマミを「使用」位置から「固定」の位置まで回してください。 増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し下げてください。 （手を放してレバー位置が保持されていれば、セットされた状態です。）  図 3-5 : 増幅器レバーセット方法	「使用」位置で作動表示が“赤色”の場合感震器が作動したことを示しています。 「固定」位置では作動表示が“緑色”です。

次頁へ続く

前頁からの続き

手順	要 領	注 記
3	・遮断弁の復帰レバーを押し下げ、弁開位置で保持できれば遮断弁弁開完了です。  図 3-6：遮断弁 弁開方法	・感震器が作動した状態（作動表示が赤色）で弁開させた場合、（増幅器のレバーが上がった状態）復帰レバーを弁開位置で保持することができません。
4	感震器のツマミを「試験」位置まで左方向（反時計方向）にまわし正常に遮断できるか確認してください。  図 3-7：感震器ツマミ試験位置図  図 3-8：遮断弁弁閉図	・「試験」位置に回す前に、増幅器レバー・復帰レバー・レバー軸の切替り時に、可動を拘束するような物がないことを確認してください。 弁閉（遮断）する時は、増幅器レバー・復帰レバー・レバー軸は瞬時に弁閉位置に可動します。（切替ります） 人の手などに当たった場合、怪我をする恐れがありますので注意してください。 ・感震器「試験」位置では作動表示が“赤色”です。
5	手順 2， 3， 4 の操作を 2 回程度行い、作動試験を行います。	必ず作業手順通りに操作してください。
6	弁の漏洩がないか確認します。 弁の前後や機器装置に異常がないか確認し、感震器のツマミを「固定」の位置までまわし、手順 2， 3 の操作を行い弁開状態にします。	・配管末端より流体が流出しないことを確認します。
7	感震器のツマミを「使用」位置にします。この時に作動表示が“緑色”であることを確認します。（地震警戒状態） その後、ロックネジをねじ込みツマミが回らないように固定します。これで通常使用状態（弁開）となり復帰は終了です。	感震器「使用」位置で作動表示が“緑色”の時は地震警戒状態です。「固定」位置の状態では、地震等の振動が発生しても作動しません。

復帰で異常がある場合は、「25 頁：（3）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。復帰終了後、そのままの状態通常（日常）運転できます。

4. 保守要領



注意

- 本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
- ご使用者は分解しないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、当社に処置を依頼してください。

(1) 日常点検

点 検 項 目	処 置
感震器ツマミが「使用」位置で作動表示が緑色となっているかの確認	「(3) 故障の原因と処置」参照
リリースの曲がりなどの異常の有無	
感震器の水準器（玉鎖）で感震器の垂直を確認	
外部漏れの有無	

(2) 定期点検

本製品の機能・性能を維持するために、定期的に点検を実施してください。

点 検 周 期	1 回／3 ヶ月
主 な 点 検 項 目	感震器のツマミにより、遮断弁を作動させて弁閉（遮断）動作の確認
	感震器の水準器（玉鎖）で感震器の垂直を確認
	外部漏れの有無

・遮断弁本体内部点検

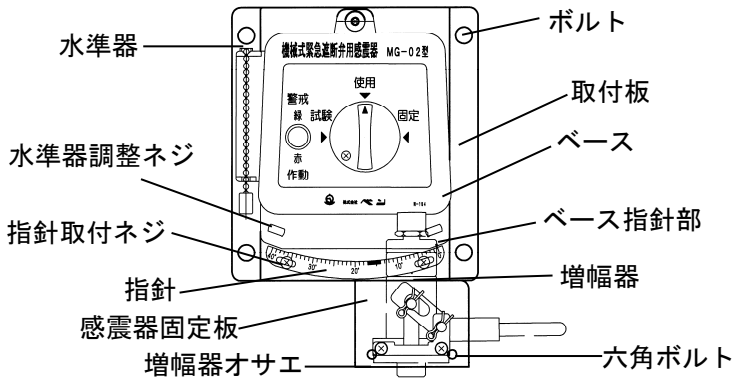
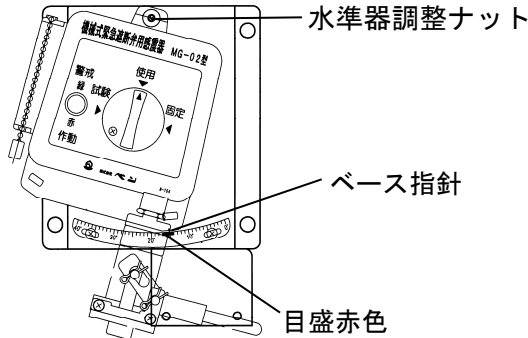
※作動不良や弁漏洩で、遮断弁を分解し内部点検・清掃する場合、現地での分解点検箇所は、遮断弁のホントイとウエフタ部の分解に限られます。

それ以外の箇所は分解しないでください。（遮断弁が作動不良となります。）

- 1) 感震器のツマミのロックネジを緩め、ツマミを「固定」位置に回してください。
(ツマミはロックネジが緩んだ状態でないと回りません。)
- 2) 復帰レバーに触れないよう注意しながら、ホントイとウエフタ部のボルトを外すと、ウエフタ部に連結されたベントイなどが一式取り出せます。
- 3) ホントイ内部、ベントイなどに損傷などが無いかを確認します。
(損傷が著しい場合は、損傷部品の交換が必要となります。その場合は当社に問合せ・処置を依頼してください。)
- 4) ホントイ内部、ベントイなどの清掃し、ボルトで元の状態に組付けます。
- 5) 感震器のツマミを「使用」位置に回して、ロックネジをねじ込みツマミが回らないように固定し、通常使用状態にさせます。

(3) 感震器作動確認

感震器が設定震度で作動できるかの確認

手順	要 領	注 記
1	感震器が正しく取付けられていて水準器が正しく、中心にあることを確認してください。	1 1 頁参照
2	① 増幅器に接続されているリリースを緩めて外す。 ② 取付板を設置しているボルト（4箇所）を緩めて外す。 ③ 感震器固定板と接続されている増幅器オサエを取り外す。 （六角ボルト二箇所を緩めて、取り外す。） 増幅器オサエは増幅器に接続した状態です。 ④ 取付板を再度設置する。 ⑤ 水準器調整ネジを二箇所取り外す。  図 4 - 1 : 感震器作動確認（1）	増幅器オサエが付いていると感震器の作動確認ができません。作動確認する際は、必ず増幅器オサエを外してください。
3	感震器のツマミを「使用」位置であることを確認してください。	
4	水準器調整ナットを感震器が左右に動かせる程度に緩めて、ナットを軸に感震器本体を向かって左方向へゆっくり回転させて、作動した時のベース指針の指示する目盛を読み取ってください。 この操作を2～3回繰り返し、それぞれの指示値の値の平均が目盛の赤色の範囲に入っているか確認してください。  図 4 - 2 : 感震器作動確認（2）	作動表示が赤色になれば、感震器が作動した状態です。
5	点検終了後、元の状態に戻す。 ① 取付板を設置しているボルト（4箇所）を緩めて外す。 ② 感震器固定板に増幅器オサエを取り付けてください。 ③ 取付板を再度設置する。 ④ 水準器調整ネジを取り付けてください。	
6	水準器調整ネジと水準器調整ナットのネジで感震器本体を前後左右に動かしながら玉鎖が水準器の穴に触れないように仮止めしてください。	
7	さらに、玉鎖が水準器の中心にくるように微調整を行った後、ネジと調整ナットを確実に締めてください。	玉鎖が水準器の中心にないと誤作動の原因になります。

(4) 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行ないます。

故 障 状 態	原 因	処 置
1. 感震器のツマミが回らない。	ロックネジが締めこまれている。	ロックネジを緩める。
2. 感震器が頻繁に作動する。	感震器設置場所の不適合。 (人的又はその他の要因による振動)	人的又はその他の要因による振動の影響がない場所にしっかり固定する。
	感震器の不良。	26頁「感震器作動確認」を行い。不良であれば交換する。
3. 感震器が作動しない。	感震器のツマミが「固定」位置になっている。	20頁「運転要領」参照
	感震器の不良。	26頁「感震器作動確認」を行い。不良であれば交換する。
4. 感震器が作動しているのに、弁が閉じない。	感震器設置場所の不適合。 (リリース長さのよる適正な設置位置になっていない。)	11頁「感震器・リリース設置要領」参照
	リリースの曲げ半径、曲げ回数が適正でない。	11頁「感震器・リリース設置要領」参照
	増幅器の不良。	当社までお問合せください。
5. 感震器が作動していないのに弁が閉じる。	増幅器の不良。	
6. 感震器・増幅器・リリースに異常がなく、弁が閉じない。	グランド部固着。	
	保持機構部固着。	
7. 弁閉止時の漏洩	ベントイおよびベンザ部の当り面にゴミ・スケールが噛み込む、または傷がついている。	
8. グランド部からの漏洩	Ｏリングの傷、破損。	

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

○サービスネットワーク

サービスネットワークについては、弊社ホームページ（二次元コード読みまたはURL入力
（<https://www.venn.co.jp>）の拠点情報より最寄りの営業所までお問合せ
願います。

拠点情報 二次元コード

