



機械式 緊急遮断弁 EIM型シリーズ

水道法性能基準適合品(耐圧、浸出性能)
EIM-7N, 7CN型、EIM-2N, 3N型
NPO法人 耐震総合安全機構(JASO)推奨品

メカニカル
安心・安全・省エネ = 「機械式」
・外部動力不要・オリジナル駆動方式



EIM-7型
(バタフライ弁)



EIM-2型
(玉形弁)

機械式緊急遮断弁とは…。

機械式緊急遮断弁は文字通り電気を使用せず地震感知出力と遮断弁閉止を機械的な動力で行う “ゼロエネルギー商品” であり、遮断弁本体部と感震器及びレリーズにて構成された弊社独自のシステムは、電源・制御盤・電気配線・バッテリー不要の “安心・安全・省エネ形” の震災対策用緊急遮断弁です。

外部動力不要！
安心・安全・省エネ = 「機械式」

①省エネ・省コスト

感震器、駆動部がすべて機械式（メカニカルタイプ）で外部動力設備（電気・油圧・空圧など）、機器が不要ですのでエネルギー使用量の削減にも繋がります。

②安心・確実作動

電気不要のため、長時間の停電時にも確実に流体を遮断します。また、感震器と遮断弁は分離設置ですので、感震器を堅固な架台や壁面に設置することにより、配管の振動などによる誤作動を防止できます。

③高い安全性

発熱・発火源がないため、爆発性危険場所注、や電源を確保できない場所にも使用可能です。
 注: 爆発性危険場所でリミットスイッチ信号を利用する場合はお問い合わせください。

④安全性重視の復帰方式

遮断弁の復帰は、安全・確実な手動復帰操作のみ。設備の破損状況を確認してから復帰させますので、より安全なシステムの構築が可能です。

⑤作動確認が容易

感震器のツマミを操作することにより、日常の作動点検が簡単に行えます。



■電気式緊急遮断弁の構成

- 緊急遮断弁装置
 - ・本体
 - ・制御盤
- +
- 配管施工
- +
- 電気工事
- +
- 維持・管理(停電対策※)
 - バッテリー交換(3年ごと)
 - ※停電時のバッテリー保持時間約3~5時間



感震器



オリジナル 駆動方式

■機械式緊急遮断弁の構成

- 緊急遮断弁装置
 - ・本体
 - ・感震器
- +
- 配管施工

機械式は



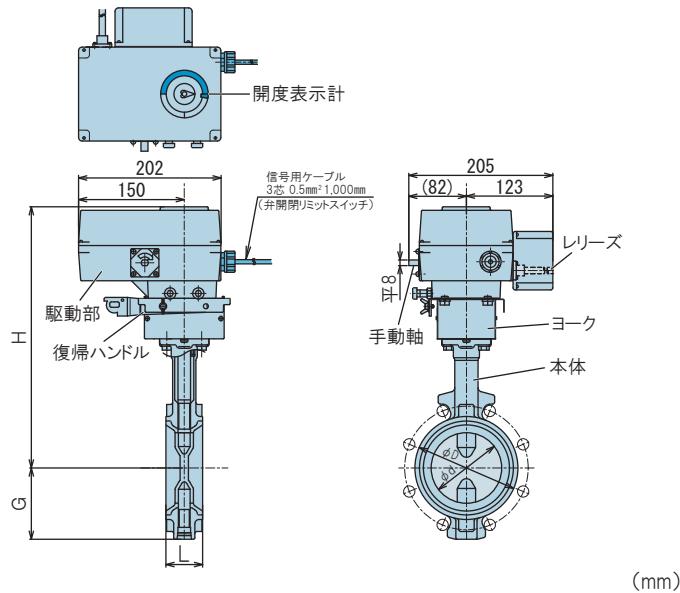
印だけ



機械式 緊急遮断弁 EIM型シリーズ

構造・寸法

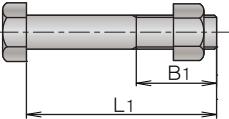
EIM-7,7C型シリーズ



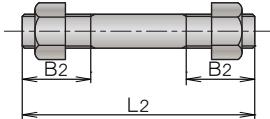
■配管接続用ボルト・ナット寸法

※1. 鋼製フランジに使用する場合の寸法です。鋳鉄製又はその他のフランジを使用する場合は長さが不足する恐れがあります。鋼製フランジ以外を使用する場合はお問い合わせください。

●六角ボルト・ナット



●両ねじボルト・ナット



(mm)

呼び径	六角ボルト・ナット使用時				JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ			
	ねじの呼び	L1	B1	本数	ねじの呼び	L1	B1	本数	ねじの呼び	L1	B1	本数
40	M12	75	30	4	M16	85	38	4				
50	M12	90	30	4	M16	95	38	4				
65	M12	90	30	4	M16	105	38	4				
80	M16	95	38	4	M16	105	38	8				
100	M16	105	38	8	M16	110	44(38)	8				
125	M16	110	44(38)	8	M20	120	52(46)	8				
150	M16	115	44(38)	8	M20	125	52(46)	8				
200	M20	125	52(46)	8	M20	130	52	12				

※2. ()内寸法は、EIM-7C,7CN型の場合です。その他の寸法は共通です。

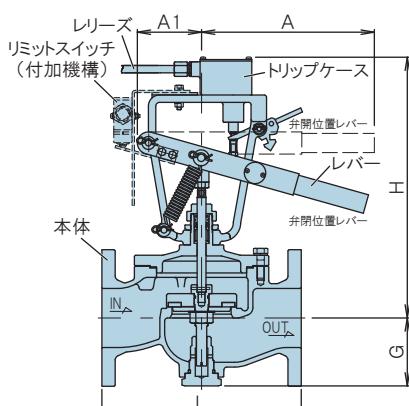
(mm)

呼び径	両ねじボルト・ナット使用時				JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ			
	ねじの呼び	L2	B2	本数	ねじの呼び	L2	B2	本数	ねじの呼び	L2	B2	本数
40	M12	90	30	4	M16	105	38	4				
50	M12	105	30	4	M16	115	38	4				
65	M12	105	30	4	M16	120	38	4				
80	M16	115	38	4	M16	120	38	8				
100	M16	125	38	8	M16	130	44	8				
125	M16	130	44	8	M20	145	52	8				
150	M16	130	44	8	M20	150	52	8				
200	M20	150	52	8	M20	155	52	12				

(mm)

呼び径	EIM-7,7N型					EIM-7C,7CN型					
	L	G	H	d	D	質量(kg)	L	G	H	d	質量(kg)
40	33	37	319	40	74	6.5	—	—	—	—	—
50	43	67	338	50	90	6.5	43	60	323	49	85
65	46	75	346	65	104	7	46	68	331	65	107
80	46	91	364	80	124	8	46	79	341	79	119
100	52	101	374	100	146	8.5	52	89	351	100	147
125	56	127	402	125	176	10.5	56	110	386	125	175
150	56	139	432	150	206	13	56	122	416	147	203
200	60	169	457	197	257	16	60	155	443	197	255

EIM-2,3型シリーズ



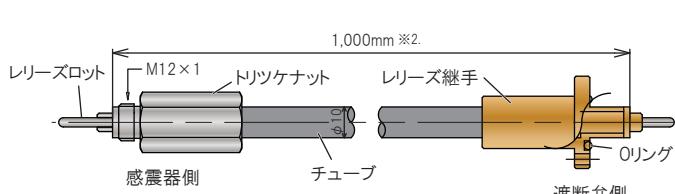
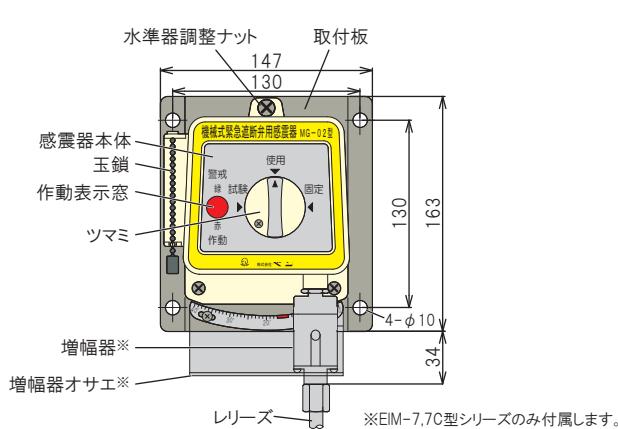
呼び径	EIM-2, 2N型					EIM-3, 3N型								
	L	G	H	A1	EIM-2型/EIM-2N型	Cv値	質量(kg)	L	G	H	A1	EIM-3型/EIM-3N型	Cv値	質量(kg)
15	112	18	322	87	233	233	3.6	6.7	—	—	—	—	—	—
20	118	22	326	87	233	233	6.4	7.2	—	—	—	—	—	—
25	140	27	332	87	233	233	10	8.7	—	—	—	—	—	—
32	150	33	341	87	233	233	16	9.2	—	—	—	—	—	—
40	160	36	345	87	363	233	25	10.2	—	—	—	—	—	—
50	190	47	353	87	363	233	40	13	190	51	349	87	363	233
65	250	85	347	87	363	233	67	24	270	85	354	87	363	233
80	270	92	354	87	363	233	102	27.5	270	91	354	87	363	233
100	290	101	366	87	363	363	160	32	290	99	366	87	363	363
125	340	112	485	140	528	528	250	54	—	—	—	—	—	—
150	400	133	507	140	528	528	360	71	—	—	—	—	—	—
200	470	165	543	140	528	528	640	101	—	—	—	—	—	—

注. 型式、呼び径により構造が多少異なります。

レバーの向きは変更することができます。

EIM-2,2N型: フランジ規格 JIS 10K FF、EIM-3,3N型: フランジ規格 JIS B2240 10K FF(銅合金製)

感震器/レリーズ



※1. 図はEIM-7,7C型シリーズの場合を示します。(EIM-2,3型シリーズは構造が多少異なります。)

※2. レリーズ長は1,000mmが標準です。(500, 1,800mmも製作しています。)

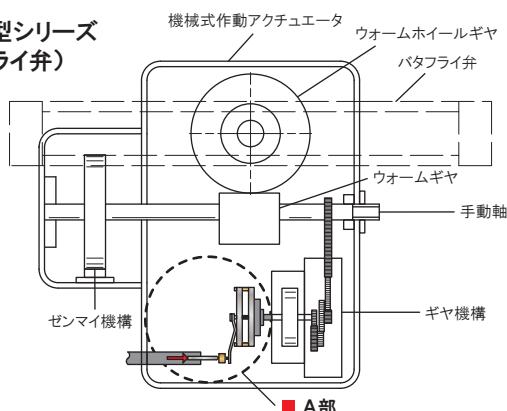
※3. レリーズ長と適用直線距離(感震器と遮断弁の距離)については7頁をご参照ください。

感震器質量: 1.1kg (EIM-2,3型シリーズ) レリーズ質量: 0.3kg (1,000mm)

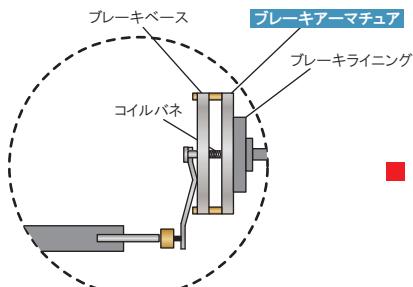
1.5kg (EIM-7,7C型シリーズ)

作動

EIM-7,7C型シリーズ
(バタフライ弁)



平常時



■ A部拡大図

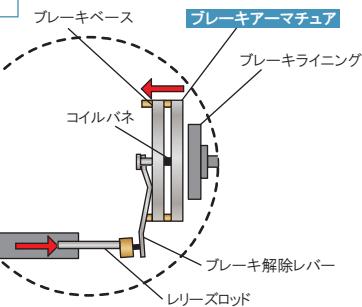
手動軸を回すとゼンマイを巻き込みながら、ウォームギヤを介してバルブを開方向に回転させます。

弁開後は、ブレーキアーマチュアがブレーキとなり、ゼンマイの戻りを拘束します。感震器からの出力がない正常時はこの状態を維持し続けます。

開度表示計



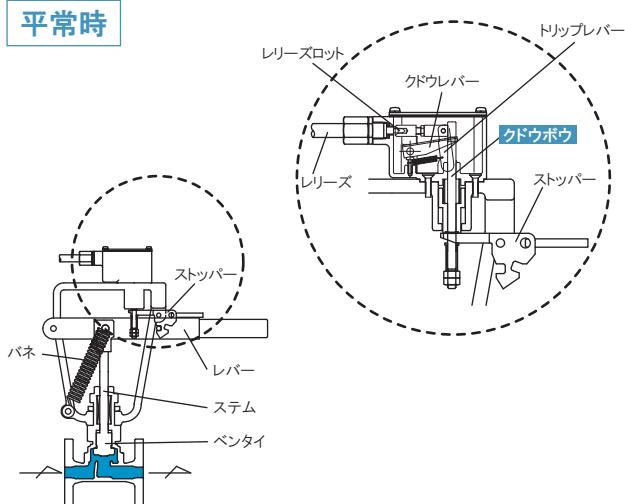
感震器作動時



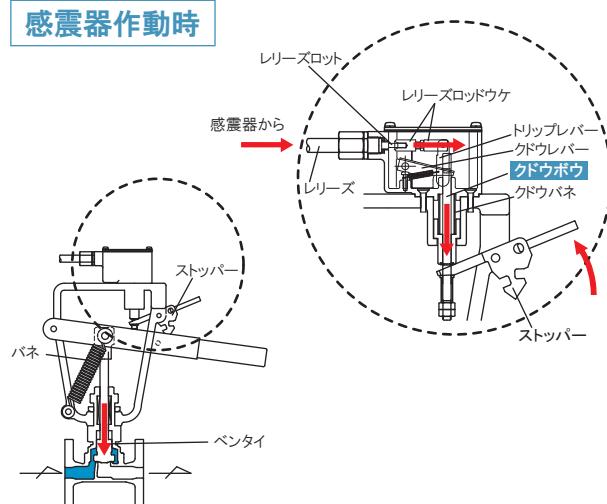
感震器が作動すると、レリーズロッドが飛び出し、ブレーキ解除レバーを押し込みます。でこの原理でブレーキアーマチュアがブレーキライニングから離れ(ブレーキ解除)、ゼンマイを解放し、バルブを開方向に回転させ遮断します。

EIM-2,3型シリーズ(玉形弁)

平常時



感震器作動時



感震器から出力のない正常時は、クドウボウと連結したクドウレバーがトリップレバーによって上側位置で保持されており、クドウボウに連結されたストッパーはロック状態を保持します。(水平状態)

ベンタイはステム、レバーを介してストッパーにてロックされ弁開状態を保持します。

感震器が作動するとレリーズロッドが飛び出し、トリップレバーに連結されているレリーズロッドウケを押してクドウレバーの固定を解除します。

クドウレバーの固定が解除されるとクドウボウはクドウバネの反発力で下がりストッパーのロックが外れ、バネの力で弁が閉止します。

感震器

試運転時(ツマミ位置「試験」)	平常時(ツマミ位置「使用」)	感震器作動時(ツマミ位置「使用」)
<p>作動表示窓 「赤」</p>	<p>作動表示窓 「緑」</p>	<p>作動表示窓 「赤」</p>

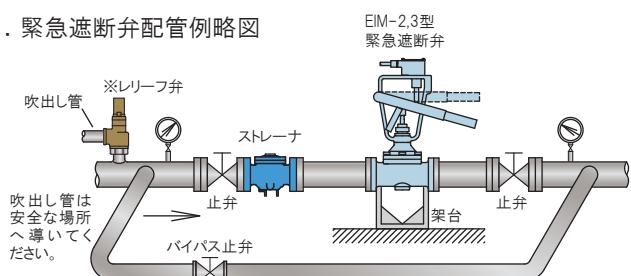
※出荷時のツマミ位置は「固定」となっており、表示は「緑」です。



設置時や運転に関する注意事項は、
それぞれ別に用意された取扱説明書
をご覧ください。

配管例

図1. 緊急遮断弁配管例略図



※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、レリーフ弁を取り付けてください。

図2. 給油配管例略図

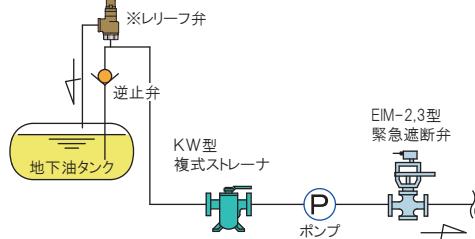


図3. 受水槽用配管例略図

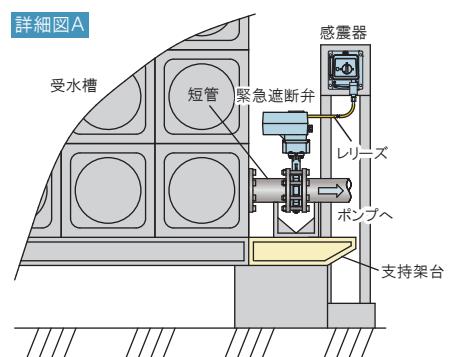
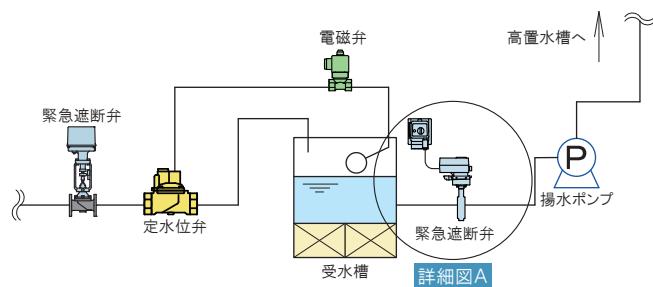


図4. 高置水槽配管例略図

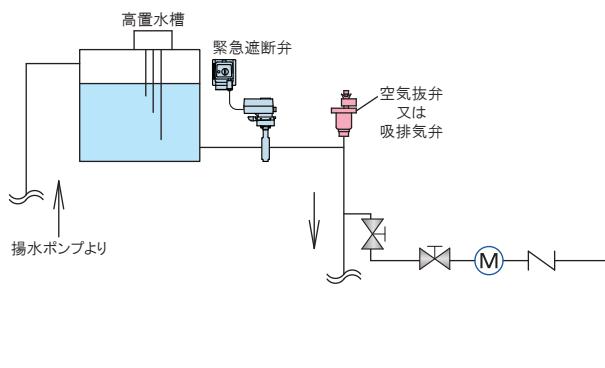
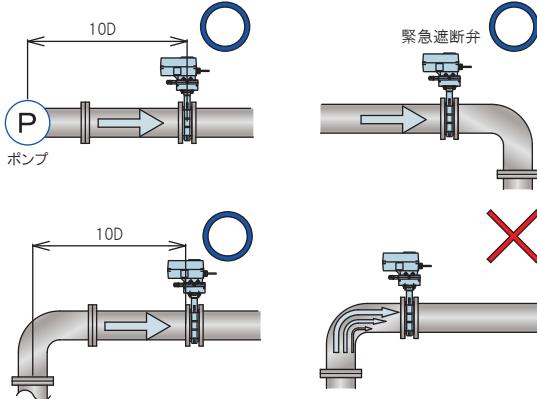


図5. 良い例・悪い例



選定、設置上のポイント

- 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ください。
※遮断弁と感震器の距離についての詳細は、7頁「図3.レリーズ長さによる感震器と遮断弁の距離」をご参照ください。
- レリーズは遮断弁、感震器を設置後に接続してください。
- 製品を取り付ける前に、配管の洗浄を十分に行ってください。
- 運転停止できない装置をご使用の場合、図1.に示しますようにバイパス配管、止弁などを設けてください。
- 流体が液体の場合、弁閉止時のハンマー現象や周囲温度による熱膨張で、配管内が昇圧する場合があります。機器などの保護を考慮し、レリーフ弁を取り付けることを推奨します。(図1、2.参照)
- 受水槽に取付ける場合は水槽に直接、又は短管を使用して配管してください。また遮断弁を固定する架台はできるだけ受水槽に直付けしたサポートなどを利用し、フランジ取付けボルト部、又はフランジ直近の配管を支持するなどして固定してください。(図3.参照)
- 高置水槽で使用する場合、遮断弁出口側直後の立ち下がり配管頂部に、空気抜弁又は吸排気弁を設置してください。(図4.参照)
- 遮断弁には、配管の荷重や無理な力・曲げ、及び振動がかかるないよう配管の固定や支持をしてください。
- EIM-7,7C型シリーズは、配管内で流速が変化するエルボの二次側、レジューサの下流側、調節弁の二次側、ポンプの吐出側などには取り付けないでください。振動の発生や破損の原因となる場合があります。やむを得ずこれらの場所に設置する場合は、バルブ呼び径の10倍(10D)程度離してください。(図5.参照)
- 遮断弁を配管に接続する際は、流体の流れ方向と製品に示す流れ方向の矢印を合わせて取り付けてください。また、水平配管に正立取付してください。
- 凍結の恐れがある場合は、水抜きや保温などをしてください。
なお、屋外で使用する場合は、雨水及び直射日光が当らないように、防雨カバー付をご指示いただくか、または緊急遮断弁全体を被うカバーを設置してください。
- 分解点検時には、メンテナンススペースが必要です。必ず確保してください。
※メンテナンススペースについては、製品個々の取扱説明書にてご確認ください。
- 振動発生源の近くや振動を伝達するような設置状況では、弁閉閉作動の原因となります。振動吸収のための処置を講じてください。
又、誤作動による被害が発生する場合は何らかのバックアップ対策を講じてください。

⚠ 注意

設置時や運転に関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

機械式 緊急遮断弁 EIM型シリーズ

感震器設置位置の決定

- 感震器は、堅固な基礎、壁面や柱に固定してください。
※不安定なスチールパネル、容器格納庫などの壁面に設置すると、誤作動の原因となります。
- 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、衝撃による誤作動の原因となります。
- 感震器及び遮断弁は、ビット内などの高湿度環境では使用しないでください。
※湿気や結露により、感震器の誤作動やレリーズの動きが悪くなり動作不良を起こす恐れがあります。
- 運搬の際は感震器のツマミを「固定」位置としツマミロックねじを締めてください。
- 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、一般的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、また、レリーズ自体にも曲げ箇所、曲げの内径、角度など制約があります。(図2、3参照)
※所定の場所以外の設置や、レリーズ曲げ回数が多い場合、また、鋭角な曲がりなどがあると、作動不良の原因となります。
- 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付を使用してください。

感震器設置手順

- ご採用のレリーズ長さを確認します。
- 通常、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。レリーズ長さによって下図の直線距離内に設置してください。(図3参照)
- 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。
- 取付板に水準器調整ねじと水準器調整ナットのねじ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、水準器調整ねじと水準器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、誤作動の原因となります。(図1参照)
- 目盛板の0点を感震器本体の印の位置に合わせてください。
- 感震器設置場所が決定しましたら、レリーズと遮断弁の接続状況を確認します。レリーズの感震器接続側トリッケナットを感震器に2~3山軽くねじ込みます。
- レリーズの遮断弁側を遮断弁のレリーズ接続部に導きます。レリーズはレリーズ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。
このとき、レリーズの曲がりが半径150mm以上であり、かつ曲がりの箇所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以内は曲げないでください。
(感震器側及び遮断弁側共)(図2参照)

図1. 感震器

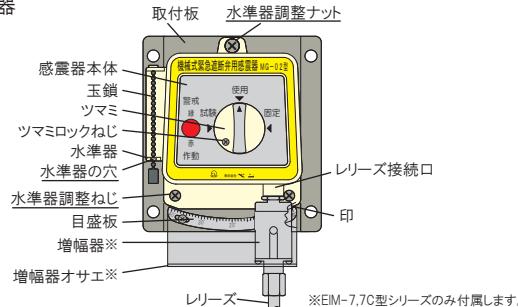


図2. レリーズ曲げ状態



図3. レリーズ長さによる感震器と遮断弁の距離

※レリーズの曲げ半径は150mm以上、曲げ角度90°までを1回の曲げとします。

レリーズ長500mmの場合	レリーズ長1,000mmの場合	レリーズ長1,800mmの場合
直線距離:350~400mm 曲げ箇所:1箇所 	直線距離:500~700mm 曲げ箇所:2箇所許容 曲げ回数1回の例 	直線距離:1,300~1,500mm 曲げ箇所:3箇所許容 曲げ回数3回の例

注1. 感震器が遮断弁より下になる場合はレリーズ長1,800mmを選定してください。

注2. レリーズ、本体、感震器の設置(取付)は、取扱説明書を熟読の上施工してください。

設置例



受水槽(EIM-7N型)



燃料配管(EIM-2型)



給水管(EIM-2N型)

関連商品

受水槽用緊急遮断弁シリーズ(電気式)

遮断弁本体部と制御盤(感震器・バッテリー内蔵)を組み合わせて使用します。

電磁緊急遮断弁(玉形弁式)

EIT-2D型 本体材質:SCS
EIT-3D型 本体材質:CAC



●定格圧力:1.0MPa ●端接続:JIS 10K FFフランジ
●流体温度:5~60°C ●呼び径:50~200(EIT-3D型:50~100)

※水道法性能基準適合品も製作しています。

電動緊急遮断弁(玉形弁式)

MT-32D型 本体材質:SCS
MT-33D型 本体材質:CAC



●定格圧力:1.0MPa ●端接続:JIS 10K FFフランジ
●流体温度:5~60°C ●呼び径:50~200(MT-33D型:50~100)

※水道法性能基準適合品も製作しています。

電動緊急遮断弁(バタフライ式)

MR-5型/MRS-4型 本体材質:FCD(エポキシ焼付塗装)
MR-5C型/MRS-4C型 本体材質:FCD(ナイロンコーティング)



MR-5型 (電動開閉式)
作動:感震器作動時弁閉
MRS-4型 (スプリング閉式)
作動:感震器作動時停電時弁閉

●定格圧力:1.0MPa ●端接続:ウェーハー形(JIS 5K,10Kフランジ対応)
●流体温度:0~60°C ●呼び径:40~300(MR-5C型:50~200)

※水道法性能基準適合品も製作しています。

緊急遮断システムの構成

緊急遮断弁型式	復帰方式
EIT型電磁緊急遮断弁(玉形弁式)	手動復帰
MT型電動緊急遮断弁(玉形弁式)	自動復帰
MR型電動緊急遮断弁(バタフライ式)	自動復帰
緊急遮断弁用制御盤型式	遮断弁対応台数
CB型緊急遮断弁用制御盤	1台、2台又は4台



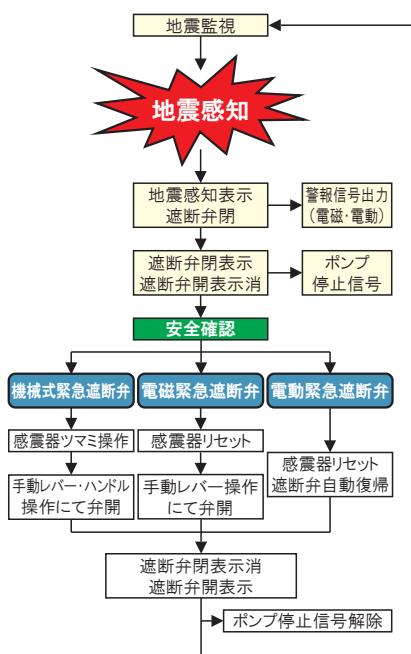
CB型緊急遮断弁用制御盤

■主な仕様

- 型式: CB-E12型(EIT型シリーズ用)
CB-M12A,M12B型(MT型シリーズ用)
- 標準制御盤台数:2台(4台用も製作しています。)
- 受電電源:AC80~220Vフリー電源
- 感震器:作動加速度2.0m/s²(震度5強相当)
- 遮断弁制御出力:DC24V
- バックアップ電源:DC24V(シール鉛電池、12V2個直列接続)
- バックアップ保持時間:約5時間
- バッテリー交換時期:3年ごと

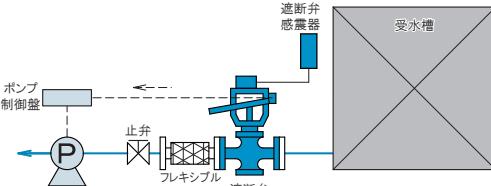
※MR,MRS型用はお問い合わせください。

緊急遮断システムフローチャート

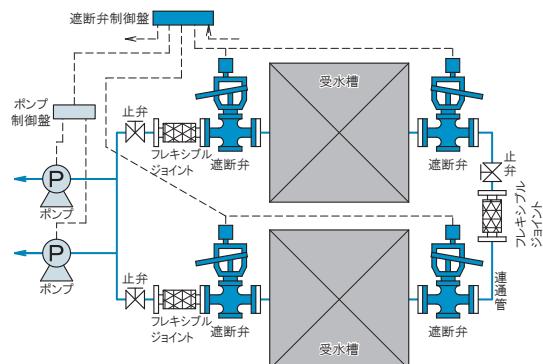


●遮断弁の設置台数例

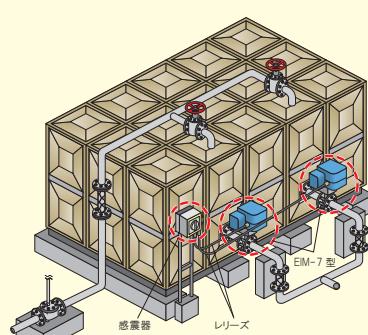
1槽式水槽の場合(機械式)【遮断弁1台】と【感震器1台】



1槽式水槽が2基の場合(電磁式)【遮断弁4台】と【制御盤1台】



【遮断弁2台】と【感震器1台】



※EIM型機械式緊急遮断弁は感震器1台で遮断弁2台同時に制御可能な緊急遮断システムも製作可能です。

(納入形態は専用感震器1台と遮断弁2台となります。)詳細はお問い合わせください。



注意

- 用途にあった商品をお選びください。不適切な用途で使われますと事故の原因になることがあります。
- ご使用の前に取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。取扱いを誤りますと故障や事故の原因になります。
- このカタログの仕様、構造などの記載内容は予告なしに変更することがあります。

このカタログの記載内容は2025年5月現在のものです。



本社〒231-0013
神奈川県横浜市中区住吉町3-30
<https://www.venn.co.jp>

東日本営業部

☆東京営業所 TEL 045-227-5247
☆西関東営業所 TEL 042-772-8531

☆東関東営業所 TEL 043-242-0171
☆北関東営業所 TEL 048-663-8141

☆関越営業所 TEL 027-252-4248
新潟出張所 TEL 025-282-3833

☆仙台営業所 TEL 022-287-6211

☆盛岡営業所 TEL 019-697-7651
☆札幌営業所 TEL 011-875-8007
☆福岡営業所 TEL 092-291-2929

西日本営業部

☆大阪営業所 TEL 06-6325-1501
岡山出張所 TEL 06-6325-1501

☆名古屋営業所 TEL 052-411-5840
静岡出張所 TEL 054-297-5488

☆金沢営業所 TEL 076-261-6989

ISO9001

岩手工場・相模原工場

25.05.2YA-SG

拠点情報二次元コード→