

EIM-10,10F Type Emergency Shut off Mechanical Valve

EIM-10,10F型 小型機械式緊急遮断弁(感震器直載型)

製品記号 EIM10-VL(ねじ込)
EIM10F-VL(フランジ)

油タンク **給油ライン** など

油タンク及び給油ラインに取付け、電気信号などの外部動力を必要とせず、地震動による感震器の動作力のみで流体を遮断する震災対策用緊急遮断弁装置です。

小型・軽量であり、感震器を直接本体へ搭載することにより、リリース長の制限や感震器を取り付ける架台などが不要です。

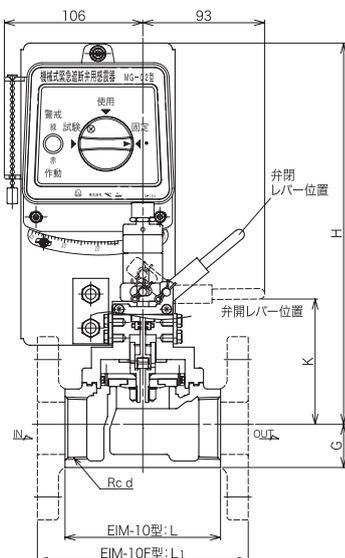


EIM-10型



EIM-10F型

■構造図



■特長

- 機械式の遮断弁ですので、停電対策(非常電源装置)や電気設備工事が不要です。(弁閉側信号用スイッチ配線を除く)
- 電源がない山間地でも使用できます。
- 小型・軽量により、取付けが容易に行えます。

- 感震器を直接本体へ搭載することにより、リリース長の制限や感震器設置架台などの施工コスト及び工数を削減することができます。

■仕様

遮断弁本体部	種類	感震器直載型	
	作動	感震器作動時弁閉(感震器復帰後、手動にて弁開)	
	型式	EIM-10型	EIM-10F型
	製品記号	EIM10-VL ^{注1}	EIM10F-VL ^{注1}
	呼び径	15~50	
	適用流体	燃料油(灯油・軽油・A重油程度) ^{注2} ・水・空気 ^{注3} ・不活性ガス ^{注3}	
	流体温度	5~60℃	
	適用圧力	0~0.5MPa ^{注4}	
	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	
	流体粘度	50cSt以下	
設置場所	屋内用 ^{注6}		
周囲温度	-10~50℃(凍結不可、結露なきこと)		
端接続	JIS Rcねじ	JIS 10K FFフランジ	
材質	本体(SCS)、弁体(SUS)、ディスク(PTFE ^{注3})		
取付姿勢	水平配管に感震器を上にした正立取付		
本体耐圧性能	水圧にて1.75MPa		
感震器	作動方式	重錘磁石式(機械式)	
	動作表示	感震器本体表示窓 緑色:警戒表示 赤色:動作表示	
	リセット方式	感震器前面の「ツマミ」の回転による	
	感震検出機能	作動加速度:200gal(2.0m/s ²)(震度5強相当)	
	作動点検	感震器前面の「ツマミ」の回転による手動操作	
	耐候性	簡易防滴構造・屋内用 ^{注6}	
	使用温度範囲	-10~50℃	
使用湿度範囲	90%RH以下		

- 注1. 感震器の向きを選択できます。製品記号は下記をご参照ください。
 注2. 燃料油及び軽油用の場合は、ご使用先(国土交通省、防衛省など)によっては本体材質の指定がある場合がありますので、ご確認の上、材質をご指示願います。
 注3. ディスク材質は合成ゴム製(FKM製・気体用)も製作しています。
 注4. 適用圧力0.5MPaを超える場合は、お問い合わせください。

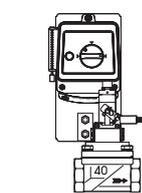
- 注5. リミットスイッチ(弁閉側信号接点)付も製作しています。(電気工事が必要となります。)
 注6. 屋外に設置する場合、又は粉塵が多い場所で使用する場合はカバーなどで保護してください。
 注7. 感震器が本体部に直に組付けとなっているため、地震以外の配管の振動(ハンマー現象など)で動作する恐れがあります。振動吸収の処置を施してください。

■寸法表

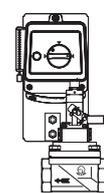
呼び径	d	L	L ₁	H	G	K	Cv値	質量(kg)	
								EIM-10型	EIM-10F型
15	1/2	63	112	280	15	84	4.5	3	4.5
20	3/4	80	118	282	18	86	7.5	3.5	5
25	1	90	140	286	22	91	11	4	7.5
32	1 1/4	106	150	291	27	96	16	4.5	8
40	1 1/2	118	160	294	30	99	20	5	9
50	2	140	190	305	37	110	30	7	11.5

フランジ形のフランジ規格 JIS 10K FF

■感震器の向き


製品記号:
EIM10-VL(ねじ込形)
EIM10F-VL(フランジ形)

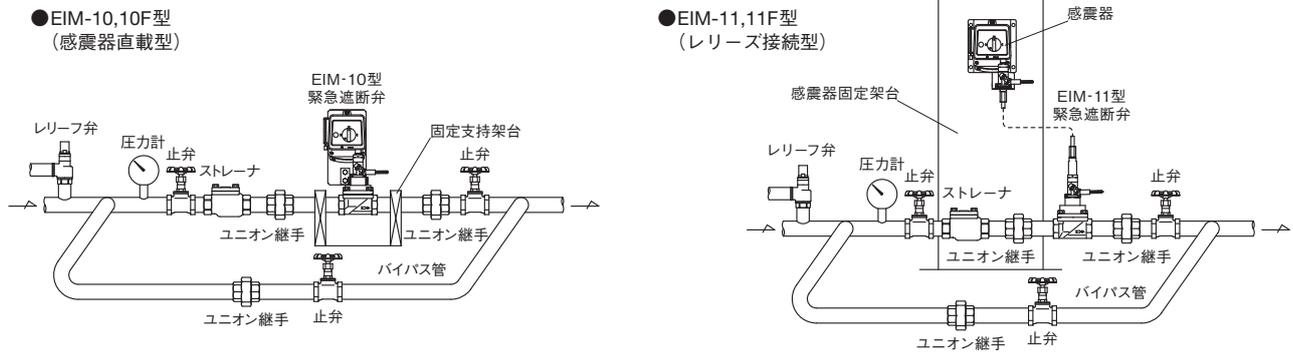
流れ方向が左から右の時、感震器が正面となる形。


製品記号:
EIM10-VR(ねじ込形)
EIM10F-VR(フランジ形)

流れ方向が右から左の時、感震器が正面となる形。

資料/小型機械式緊急遮断弁設置上のポイント

図1. 配管例略図



1. 感震器直載型は感震器が遮断弁に直に組付けとなっているため、地震以外の配管の振動（ハンマー現象など）で作動する恐れがあります。
2. 感震器直載型は出入口側直近に固定支持架台を設けてください。（図1参照）固定支持架台は感震器（遮断弁）に正確な地震動を伝達させるためであり、ほかの振動による誤作動を防止する目的ではありません。（固定間隔を広くした場合、感震器作動加速度200gal (2.0m/s²) (震度5強相当) 以下の地震動でも固定間の配管たわみによって振動が増大し、作動する恐れがあります。）（図1参照）
3. リリース接続型は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は、下記の「リリース長さによる感震器と遮断弁の距離」をご参照ください。）また、リリースは遮断弁、感震器を設置後に接続してください。
4. リリース接続型の感震器は、堅固な基礎・壁面・柱などに設置してください。不安定なスチールパネル、強度のない壁面・柱など、及び衝撃を受ける場所、他の物が接触するような場所に設置しますと誤作動の原因となります。
5. 流体が液体の場合、周囲温度による熱膨張やウォータハンマ現象で配管内が昇圧する場合があります。また、流体の圧力が0.5MPaを超えた状態で感震器が作動しても弁閉（遮断）できない恐れがあります。配管内の圧力が異常に昇圧することが予想される場合は、レリーフ弁を設置してください。（図2参照）
6. 遮断弁は出荷時、弁閉（感震器ツマミ：固定）となっています。弁開操作及び感震器のセットは設置完了後に実施してください。
7. 遮断弁を取り付ける前に、配管の洗浄を十分に行ってください。
8. 運転停止できない装置でご使用の場合、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。
9. 配管の荷重や無理な力・曲げ及び振動が遮断弁に加わらないよう、配管の固定や支持をしてください。
10. 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、弁閉誤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体制を講じてください。
11. 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、水平配管に正立に取り付けてください。また、感震器が傾いていると誤作動の原因となりますので、水準器（玉鎖）で垂直を確認して設置してください。
12. フランジ形を配管接続する際は、管フランジ接続用ボルト長さを推奨する場合がありますので、取扱説明書をご覧ください。
13. 保守点検のため、分解時に必要な空間を十分確保してください。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。
14. 凍結の恐れがある場所では、保温、水抜きなどの凍結防止対策を施してください。ただし、レバー操作の妨げにならないよう保温してください。

図2. 給油配管例

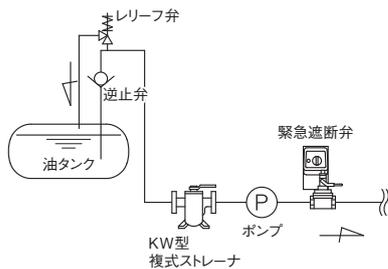
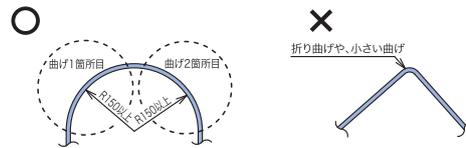


図3. リリース曲げ状態



■リリース長さによる感震器と遮断弁の距離 (EIM-11,11F型)

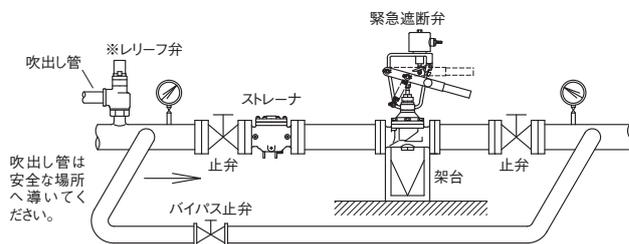
※リリースの曲げ半径は150mm以上、曲げ角度90°までを1回の曲げとします。（図3参照）
リリースは感震器及び遮断弁の接続部から50mm程度は曲げずまっすぐの状態としてください。

リリース長500mmの場合	リリース長1,000mmの場合	リリース長1,800mmの場合	感震器が遮断弁より低い場合
直線距離：350～400mm 曲げ箇所：2箇所許容	直線距離：500～700mm 曲げ箇所：4箇所許容	直線距離：1,300～1,500mm 曲げ箇所：4箇所許容	リリース長1,800mmをご使用ください。また、感震器は床面から400mm以上の高さに設置してください。

資料/緊急遮断弁設置上のポイント

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。

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. 緊急遮断弁配管例略図

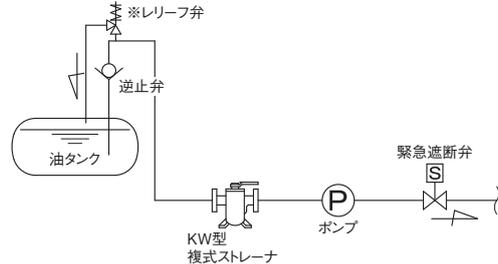
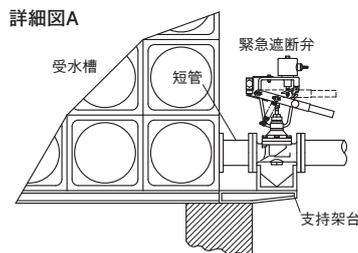
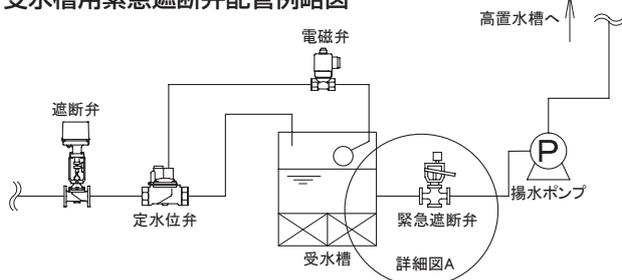


図3. 受水槽用緊急遮断弁配管例略図



■選定、設置上のポイント

- 緊急遮断弁の一次側にストレーナを取り付けてください。(図1参照)
※網目：国土交通省仕様は、水用40メッシュ以上、蒸気用80メッシュ以上。(気体用は、80メッシュを推奨します。)
- 運転停止できない装置でご使用の場合、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。
- 緊急遮断弁は、水平配管に駆動部を上にした正立姿勢で取り付けてください。(図1参照)
- 緊急遮断弁の二次側圧力が一次側圧力より高くなる場合は、弁閉できず逆流しますので、二次側には逆止弁を取り付けてください。
- 流体が液体の場合、弁閉止時のウォーターハンマ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)
- 定格圧力以上では弁の開放、閉止ができません。また、真空圧力でも使用できません。
- 受水槽用緊急遮断弁を受水槽の給水側(一次側)に設置する場合は、給水圧力を適用差圧限界以下まで減圧してください。
- 爆発性危険場所では防爆形、又は機械式の緊急遮断弁をご使用ください。
- 燃料油及びガソリン・軽油用の場合は、ご使用先(国土交通省、防衛省など)によっては本体材質の指定がある場合がありますので、ご確認の上、材質をご指示願います。
- 屋外で使用する場合は、雨水及び直射日光が直接当たらないように、防雨カバー付をご指示頂くか、又は緊急遮断弁全体を被うカバーを設置してください。
- コイルの結線には0.75mm²以上の電線を使用し、正しく結線してください。また、電気回路保護用として、電気回路上にヒューズを入れてください。
- 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、弁閉誤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体制を講じてください。
- 受水槽用緊急遮断弁の場合、本弁を固定する架台はできるだけ受水槽架台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)
- 受水槽用緊急遮断弁を高置水槽で使用する場合、本弁出口側直近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)
- 緊急遮断弁は、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。
- フランジ形を配管接続する際は、管フランジ接続用ボルト長さを推奨する場合がありますので、取扱説明書をご覧ください。
- 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。
- 緊急遮断弁には、配管の荷重や無理な力・曲げがかからないよう配管の固定や支持をしてください。
- 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。ただし、電磁式緊急遮断弁のコイル部分は保温しないでください。

図4. 高置水槽取付配管例略図

