

緊急遮断弁の製造請負に係る仕様書

1. 目的

福山配水池に設置済みの緊急遮断弁ならびに制御盤を更新する事で、今後起こりうる、万一の災害発生時において、確実に緊急遮断弁を作動させ、二次災害を未然に防止するとともに、非常用飲料水の確保を継続させることを目的とする。

2. システム構成の概略

地震、流量の併用感知にて緊急遮断弁が作動し中間停止が可能であること。中間停止開度及び異常流量の設定は制御盤で操作できるものとし、復帰及び遮断操作は中央（遠方監視装置）からの遠隔操作を可能とすること。

また、非常時の際のバルブ操作において、雨天・夜間作業及び弁室内酸欠等の危険を伴う事を想定し、従前同じく地上制御盤でのバルブ操作ができるものとする。

制御盤は既設の建屋正面から水平に搬入し設置予定であり、搬入口の高さに制約があるため、搬入可能な外形寸法とすること。

※責任の分界面より、緊急遮断弁本体と制御盤は同一メーカーにて製作する事とする。

3. 設備構成

a. 緊急遮断弁

b. 緊急遮断弁制御盤

- 1) 緊急遮断弁制御装置
- 2) 直流電源装置
- 3) 流量警報設定器 (流量計測を行う流量計は、別設備とする。)
- 4) 地震計

4. 感知方式

感知方式は以下の 3 種類の感知方式より、制御盤上の感知方式切換スイッチにて任意に選定できるものとする。

a. 地震感知 b. 異常流量感知 c. 地震and異常流量感知

- a. 地震を感知した場合、弁は作動する。
- b. 異常流量を感知した場合、弁は作動する。
- c. 地震と異常流量の両方を感知した場合、弁は作動する。

5. 設備細目

5-1 緊急遮断弁

- 1) 口径 3 0 0 mm
- 2) 台数 1 台

- | | |
|----------|--|
| 3) 弁形式 | バタフライ弁 |
| 4) 弁動作 | 全開からの弁の閉動作は、手動操作もしくは、非常時
(地震、異常流量)に自動的に中間停止位置まで遮断し
中間停止位置から全閉までは制御盤または、中央からの遠隔での
操作とする。 |
| 5) 中間停止 | 緊急遮断弁が作動した場合、予め設定した弁開度で弁を停止する。
設定範囲は弁開度の0～50%の間とする。
中間停止後の許容移動量は、1時間当たり弁開度0.5%以下とする。 |
| 6) 復帰方式 | 制御盤操作及び制御盤からの手動遠隔ハンドル操作または、中央か
らの遠隔による電動開復帰方式とする。 |
| 7) 閉鎖方式 | 急閉をさけるべく閉鎖時間の調整機能をもつこと。 |
| 8) 使用流体 | 常温清水 (上水) |
| 9) 使用圧力 | 0.45MPa |
| 10) 要部材質 | メーカー標準による
(参考) 弁箱：FC450-10
弁体：FC450-10
弁棒：SUS403
弁座：合成ゴム |
| 11) フランジ | JWWA B 138 2種(RF形) |
| 12) 面間寸法 | 400mm程度 |
| 13) 水圧検査 | 弁箱耐圧検査 1.75MPa程度
弁座漏れ検査 0.45MPa程度 |
| 14) 塗装 | メーカー標準による
(参考) 外面：エポキシ樹脂系 マンセル10B 5/10
内面：エポキシ樹脂粉体塗装 |
| 15) 据付脚 | 有り |
| 16) 設置場所 | 弁ピット内 |
| 17) 附属品 | リミットスイッチ 全開－全閉
開度発信器
その他必要なもの |

5-2 緊急遮断弁制御盤

a. 緊急遮断弁制御装置

緊急遮断弁制御に必要な制御回路部品を収納し、また必要な表示をさせることを
目的とする。

直流電源装置と地震計を同一盤内に収納するものとする。

- | | | |
|---------|----------|---------|
| 1) 形式 | 屋外自立形鋼板製 | 前背面扉式 |
| 2) 使用鋼板 | 厚さ | 2.3mm以上 |

- | | | |
|---------|--|-----|
| 3) 塗装色 | メーカー標準による
(参考) マンセル 5 Y 7 / 1 半ツヤ | |
| 4) 盤取付品 | 盤名称銘板、各機器名称銘板 | 1 式 |
| | 状態表示灯 | 1 式 |
| | 弁開度計 | 1 式 |
| | 電圧計・電流計 | 1 式 |
| | 流量警報設定器 | 1 式 |
| | 切換スイッチ | 1 式 |
| | 押釦スイッチ | 1 式 |
| 5) 外形寸法 | W : 1500mm程度
D : 1300mm程度
H : 1900mm以下 | |

b. 直流電源装置

緊急遮断弁操作及び流量計に必要な直流電源の確保を目的とする。

緊急遮断弁制御盤内に収納とする。

- | | | |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 1) 停電保証時間 | 1 時間 | |
| 2) 充電器 | 制御方式 | PWM スイッチング方式 |
| | 冷却方式 | 自然冷却 |
| | 定格入力 | AC 100V 50/60 Hz 相数 1 φ |
| | 公称出力 | DC 24V |
| 3) 蓄電池 | 小形制御弁式鉛蓄電池 DC 24V | |

c. 流量警報設定器

流量信号 (DC 4 ~ 20 mA) を受けて、流量信号により緊急遮断弁の制御を促すための接点を動作するものとする。(流量信号 DC 4 ~ 20 mA は別設備より供給する。)

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 入力信号 | DC 4 ~ 20 mA |
| 警報設定 | 1 段設定 |
| 警報発信 | 入力信号のフルスケール 0 ~ 100 %
任意に可変できるもの。 |

d. 流量警報遅延タイマー

流量警報遅延タイマー設定範囲は 1 分間の範囲で設定できるものとする。

e. 地震計

地震発生と同時に、揺れの大きさを瞬時に検出し設定値以上の加速度になれば緊急遮断弁の制御及び警報を促すための接点動作をするものとする。

緊急遮断弁制御盤内に収納とする。

- | | |
|----------|-------------------------|
| 1) 検出方向 | 全方向 |
| 2) 検出方式 | サーボ式加速度型 |
| 3) 設定加速度 | 5～999.9Gal、0.1Gal間隔任意設定 |
| 4) 警報段数 | 上限3段個別設定 |
| 5) 出力信号 | 無電圧 a 接点 |
| 6) 使用電源 | DC 24V |

f. その他

緊急遮断弁制御盤内に流量計変換器（支給品）を収納し、流量信号（4～20mA）を緊急遮断弁の制御に使用するとともに、遠方監視設備（レモータ）に出力する機能を有するものとする。

なお、流量計変換器には、停電保証された直流電源（DC 24V）を供給するものとする。

g. 遠方監視設備（レモータ）へのインターフェース（端子台渡し、無電圧 a 接点）

- | | | | | | |
|-----------|---------------------|------------|-------|-------|-------|
| 1) アラーム出力 | ・直流電源異常 | ・遮断弁異常（確認） | | | |
| 2) 状態出力 | ・全開 | ・全閉 | ・中間停止 | ・地震検知 | ・異常流量 |
| | ・流量計切放し | | | | |
| 3) 信号出力 | ・緊急遮断弁 開度信号（4～20mA） | | | | |
| | ・流量信号（4～20mA） | | | | |
| | ・地震計GAL値信号（4～20mA） | | | | |
| 4) 遠方操作入力 | ・遮断弁開（自動復帰）接点 | | | | |
| | ・遮断弁ロック解除（遮断）接点 | | | | |
| | ・遮断弁閉（中間停止解除）接点 | | | | |
| | ・弁中間停止（停止）接点 | | | | |
| | ・流量計切放し接点 | | | | |

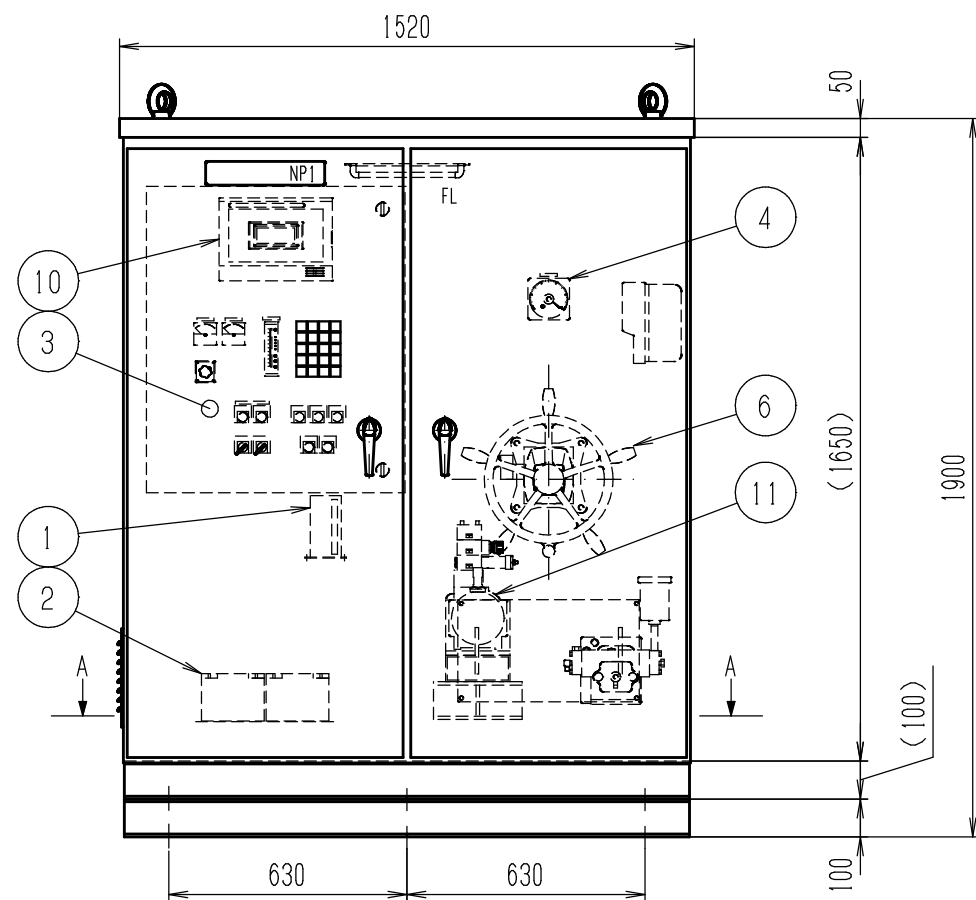
6. その他

6-1 納入品の製作（仕様）に関して

- ・受注後に現地調査及び担当者と協議を行い、既設品と同等以上の機能を有した仕様決定とすること。
- ・納品前に工場立会検査を行う。検査項目について担当者と協議すること。

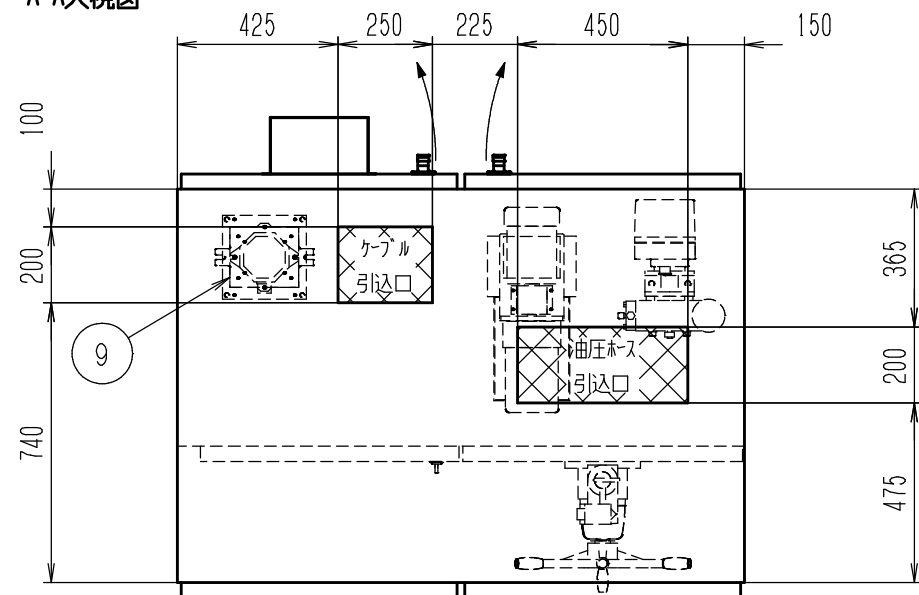
6-2 納入品の設置に関して

- ・納入品の現地設置は別途に発注する工事によって行う。
- ・現地設置及び設置後の試験運転等の際、メーカー固有の仕様でありそれ以外のものでは困難な作業が必要となる場合は、納入者の負担にてメーカーが作業を行うこと。

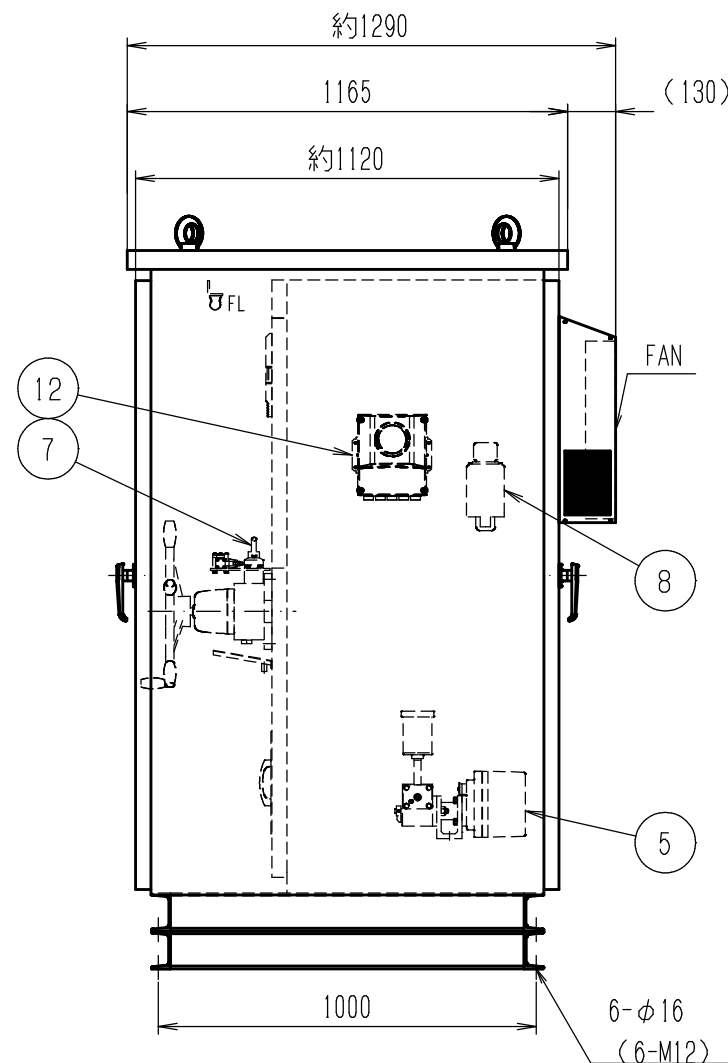


正面図

A-A矢視図



正面側



側面図

盤 構 造		屋外自立型
板 厚	正面・背面扉	SS製 t3.2
	本体、その他	SS製 t2.3
	塞板	塩ビ t5
塗 装 色	盤表面	メラミン樹脂焼付
	盤内面	マンセル5Y7/1 半ツヤ
ハ ン ド ル	型式	A-1140-1-1
	カギ	NO.0200
	処理	鏡面バフ研磨 (SUS316)
盤 付 属		有、無
スペースヒータ取付		有
盤内灯		有
盤パッキング		有 平形 全周
コンセント		有 WK3001
扉ストッパ		有
概算質量		850kg

※アースはアレスタ用アース・・・・D種接地

※FANは感熱式 (35℃以上でON)

※簡易屋根構造 (非防水) 仕様。(アイボルトは取り外し可能)

12	流量計変換器		1	※支給品取付
11	電動復帰装置		1	
10	地震処理装置		1	
9	地震監視装置		1	
8	オイルタンク		1	
7	切換弁		1	
6	弁操作ハンドル		1	
5	ロック機構部 (Bユニット)		1	
4	バルブ開度計		1	
3	弁操作制御部		1	
2	蓄電池		1セット	
1	充電器部		1	
符 号	部 品 名 称	材 質	個 数	摘 要

符号	銘板記入文字	備 考	サ イ ズ
NP1	緊急遮断弁制御盤	アクリル 3t 貼付	63mm×400mm

制御盤 参考外形図