

MUWJ011/012/013-J-6～40L 型散水制御盤 予備電源容量計算書

1. 条件

- ① 停電後 60 分間監視状態を続けた後、電動ボール弁 1 台分の容量 140mA を 10 秒間供給し、警報動作状態を 30 分間継続し、再度電動ボール弁 1 台分の容量 140mA を 10 秒間供給できる容量以上とする。
- ② 電池の使用温度範囲 0～40℃とする。

2. 電池容量計算式

$$C = 1 / L \{ K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_3) + K_3 (I_3 - I_1) + K_4 (I_4 - I_3) \}$$

C : 電池容量[Ah]

L : 経年変化及び安全係数 (0.8)

K_1 : 90 分 20 秒の放電係数 (2.3)

K_2 : 10 秒の放電係数 (0.24)

K_3 : 30 分 20 秒の放電係数 (0.82)

K_4 : 10 秒の放電係数 (0.24)

I_1 : 監視電流

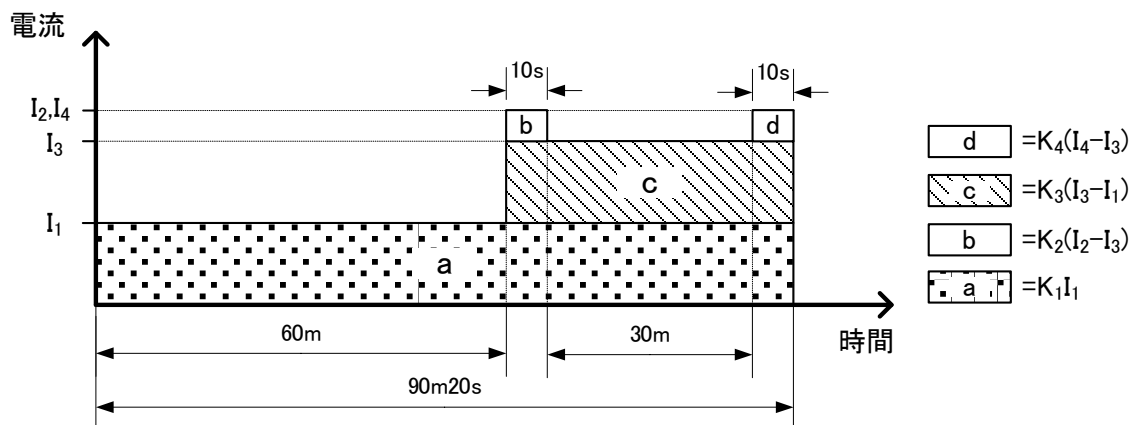
I_2 : 警報動作時の負荷電流＋電動ボール弁 1 回線開制御時の負荷電流

I_3 : 警報動作時の負荷電流

I_4 : 警報動作時の負荷電流＋電動ボール弁 1 回線閉制御時の負荷電流

計算式を図で示すと下図のようになる。

電池容量は a 部、b 部、c 部および d 部の面積の和を L (経年変化および安全係数) で割った値となる。



3. 計算条件

下表に計算条件を示す。

【計算条件表】

	電流値[mA]
I ₁	2877
I ₂	3489
I ₃	3349
I ₄	3489

4. 電池容量の計算

$$C = 1 / L \{ K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_3) + K_3 (I_3 - I_1) + K_4 (I_4 - I_3) \}$$

$$C = 1/0.8 \{ 2.3 \times 2877 + 0.24(3489 - 3349) + 0.82(3349 - 2877) + 0.24(3489 - 3349) \} \\ \div 8838 \text{mAh}$$

よって、電池容量は 10.0Ah を使用する。

—以 上—