

CFD 過熱警報システム


取扱説明書

お買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と本システムの取扱い方を示しています。
ご利用の前にこの取扱説明書をよくお読みの上、よく理解してお使い下さい。お読みになった後は、いつでも見られるところに、必ず保管して下さい。

ES0464 K0

安全上のご注意 **警 告**

- 修理技術者以外の方は絶対に機器を分解したり、修理・改造をしないで下さい。故障の原因となります。
- センシングエレメントのコネクタは絶対に取り外さないで下さい。出火時に火災が発見できません。
- センシングエレメントとコントロールユニットは分解する、衝撃を加える、塗装する等しないで下さい。

 **注 意**

- 本設備は火災の発生を報知するもので、火災を防止したり、消火を行うものではありません。
- 本システムは設置する場所の環境・用途に応じて選定して下さい。不適切な場合は誤作動の原因となります。
- センシングエレメントの下で、多量に熱の発する物を使用しないで下さい。

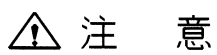
本書の表示マークの定義



取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負うか又は防災機能に致命的な悪影響を及ぼすことが想定される場合。



取り扱いを誤った場合、使用者が重傷や障害を負うか又は防災機能の一部に重大な悪影響を及ぼす可能性がある場合。



取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負うか又は防災機能に悪影響を及ぼす可能性がある場合。

目 次

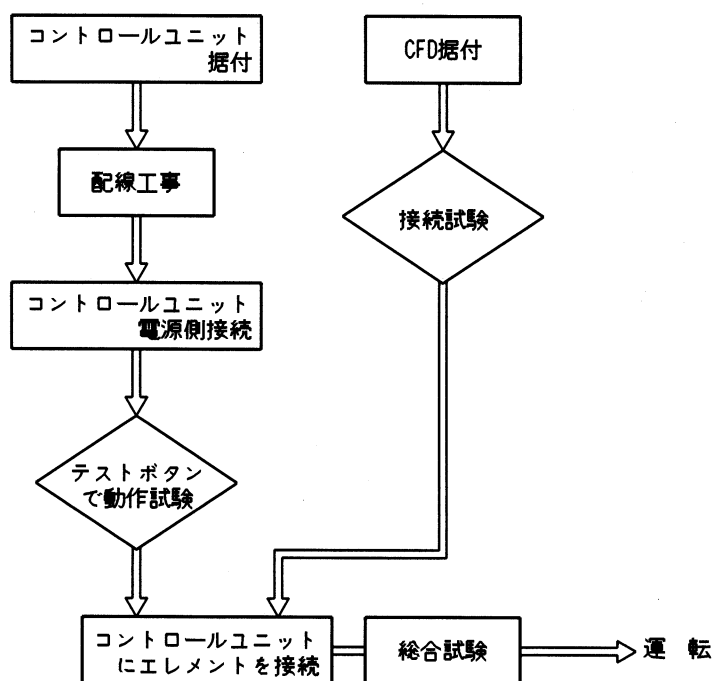
1. 設 置	5
1-1 設置要領	5
1-2 コントロールユニット設置条件	6
1-3 コントロールユニットの据付	6
1-4 配線工事	6
1-5 センシングエレメント及び配線工事接続試験	7
1-6 総合試験	7
2. コントロールユニット動作原理	8
3. 内部構造	9
4. 運 転	10
5. 保 守	10
6. 分解許容範囲	10

表面温度計 CFDシステムの取扱について(以下CFDと表記)

1. 設 置

1-1 設置要領

CFDシステムの取付け工事は下記に従って行なって下さい。



☒1

⚠ 警 告

上記に従わずに工事を行った場合、システムが正常に動作しない恐れがあります。

1-2 コントロールユニット設置条件

- a) 電源電圧変動条件 定格電圧 $\pm 10\%$ 以内で近接ラインに高圧配線やノイズ発生源の無いこと。
- b) 周囲温度の範囲内でなるべく室温変動の少ない所。
(周囲温度は添付の性能仕様書による)
- c) ほこりや腐食性ガスのない所。
- d) 振動の少ない所。
- e) 保守、点検に便利な所。

△ 注 意

機器取付け場所の環境条件の良否は、機器寿命及び故障に大きな影響を及ぼしますので、設置前に充分御検討下さい。

1-3 コントロールユニットの据付

コントロールユニットは平面設置型で垂直、水平どちらでも据付可能です。尚、外部配線工事が完了するまでは、防塵のため、コネクタキャップは取り外さないで下さい。

1-4 外部配線工事

- a) センシングエレメントの配線と、電源、警報の配線を一緒に束ねたり、一本の多芯ケーブルに収めたりしないで下さい。
- b) センシングエレメントの配線は、一般回路との混触、静電誘導及び電磁誘導による危険防止の為、金属管工事または、全開構造の金属ダクトを使用したケーブル工事により布設して下さい。
又、配線材は芯線の公称断面積が 0.75mm^2 以上の軟銅より線を使用して下さい。
- c) 接 地
E端子の接地は大地に対する接地抵抗値が 10Ω 以下として下さい。
接地工事は「電気設備技術基準」第18条「接地工事の種類」に規定される特別第三種接地工事を適用して下さい。
- d) その他の配線工事上の注意
上記に記した以外については、労働省産業安全研究所発行の「工場電気設備防爆指針」に準拠して下さい。

1-5 センシングエレメント及び配線工事接続試験

センシングエレメントの据付及び配線工事が終了した時点で、接続状態を以下の方法で試験して下さい。

警告

センシングエレメントを曲げるときは、半径63.3mm以下の急激な折り曲げはしないで下さい。

方法

- センシングエレメントの中心導体と外部導体を先端で短絡した時の導体抵抗値を測定する。この時の値に 25Ω を加えた値はコントロールユニットの動作インピーダンス以下であること。
- センシングエレメント先端開放状態に於ける絶縁抵抗は、DC10V以下で $1M\Omega$ 以上を有すること（ただし、計器指示値は $2M\Omega$ 以上）。この時抵抗計にシリーズ $1M\Omega$ を接続して下さい。

警告

絶縁抵抗を測定する事は、基本的に室温でのみ許されることです。エレメントを加熱した状態で、当該試験を行いますとエレメント内の組成に変化が生じ、致命的なダメージを与える危険があります。

試験回路

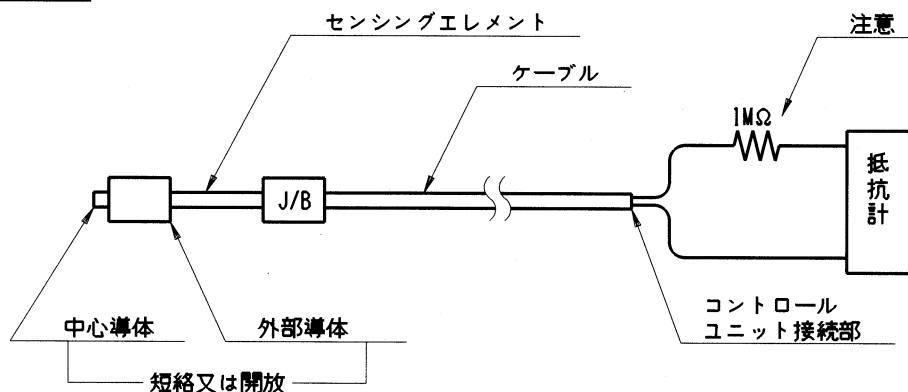


図2

1-6 総合試験

前項までの特性及び動作が確認できた後、センシングエレメントをコントロールユニットに接続します。各センシングエレメントグループの先端のJBにて疑似動作の為、信号端子を短絡し、コントロールユニットが作動する事を確認して下さい。

以上により試験は完了です。

2. コントロールユニット動作原理

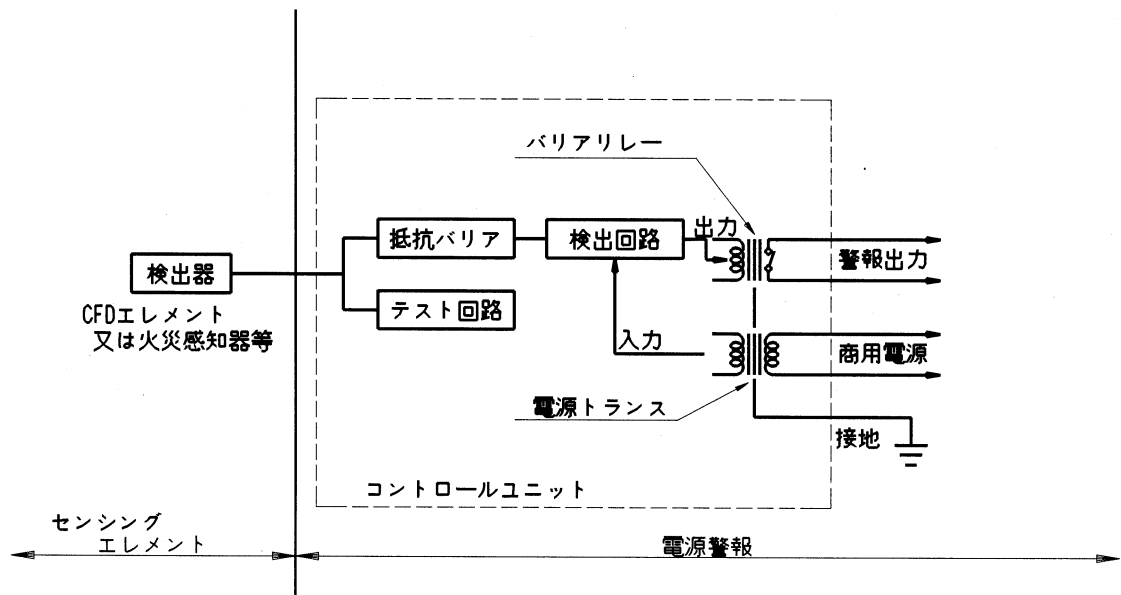


図3

コントロールユニットのブロックダイアグラムを図3に示します。

コントロールユニットは検出器の開放、短絡時の最大印加電圧、電流が着火エネルギーにならない様、電源トランス、抵抗バリアにより安全保持されています。

又、警報出力回路、商用電源等の回路とコントロールユニット間は混触防止の為シールドがほどこされています。

検出回路は、CFDセンシングエレメントのインピーダンスが設定値に達した時、リレーを作動させ、警報出力を出します。

又、コントロールユニット及び外部警報回路の動作をテストする為のテストボタンを内蔵しており、検出器の動作をシミュレーションできる様になっています。

3. 内部構造

コントロールユニットBOXの内部構造は図4,5を、又コントロールユニット基板は4ヶ所をネジ止めで固定されており、図に示す部分で容器と基板接地端子がつながっています。

屋内用BOX内部構造

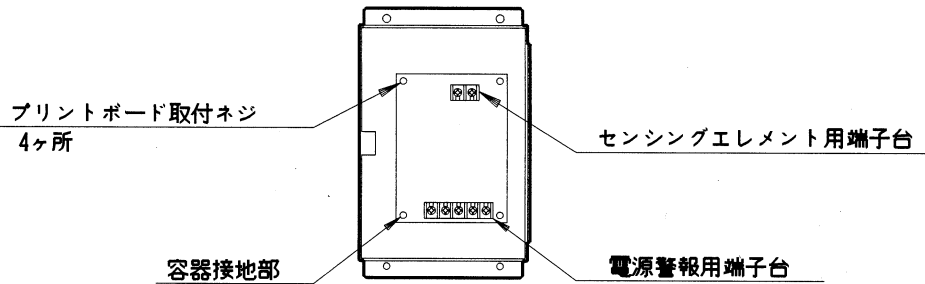


図4

屋外用BOX内部構造

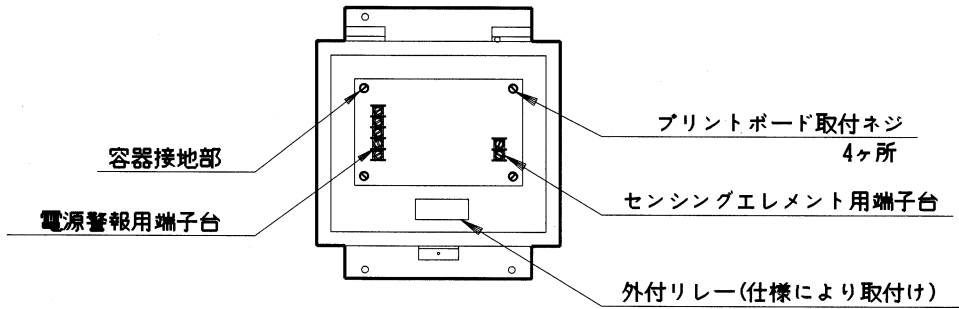


図5

コントロールユニット基板

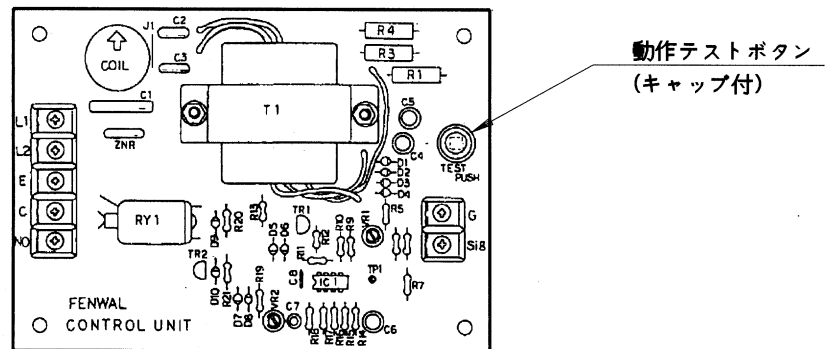


図6

4. 運 転

1項の設置要領に従って各部の点検を行なった後、運転を開始して下さい。

5. 保 守

a) コントロールユニットと警報回路

コントロールユニット及び外部警報回路を点検する場合、BOXの止めネジを外し、基板上のテストボタンのキャップを外し、ボタンを押せばエレメント動作状態となり、コントロールユニットと警報回路の作動を確認できます。テスト終了後はテストボタンのキャップを付けておいて下さい。

⚠ 注 意

テスト中は他の部品に触れない様御注意下さい。

b) センシングエレメントと配線ケーブル

コントロールユニットの電源を切り、センシングエレメントコネクタを切り離して下さい。

エレメント両端の絶縁抵抗を1-5項 b)に従って確認して下さい。

⚠ 注 意

試験に当たっては、測定が保安上の安全性に与える影響を充分確認の上、実施して下さい。

⚠ 警 告

試験により、絶縁抵抗が低下している場合、その箇所を見つけ、良品と交換して下さい。

センシングエレメントは外観上損傷が認められる場合も交換して下さい。

⚠ 警 告

万一、コントロールユニットの不具合が確認された場合、弊社代理店、又は最寄りの営業所へ御連絡下さい。

6. 分解許容範囲

納入機器の分解検査は当社が提出した各機器の外形図に示される外形以上に分解を行なわないで下さい。