

火 炎 検 出 器

(フオト I C 方式)

取 扱 説 明 書

A X - 2 6 0 - 3 0 , 3 1 , 3 5

R D - 1 0 0 5 - 2 H P 2 C

株 式 会 社 東 邦 製 作 所

本社・工場 〒189-8510 東京都青梅市今井3丁目7番20号

TEL 0428-32-3541 (代表)

FAX 0428-32-3545

東京営業所 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3丁目2番地

TEL 03-3292-1731 (代表)

FAX 03-3292-1739

大阪営業所 〒540-0004 大阪市玉造1丁目2番36号 大阪農商ビル

TEL 06-6768-3501 (代表)

FAX 06-6763-5804

九州営業所 〒810-0831 福岡県春日市大谷3-26 アスネット内

TEL 092-575-2661

FAX 092-575-2669

はじめに

このたびは、フォトIC方式火炎検出器をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
この「取扱説明書」をよくお読みいただいた上で、正しくご使用下さい。なお、記載内容は、改良のためお断りなく変更することがありますので、ご了承下さい。

また、「取扱説明書」では、読者が電気関係及び制御関係の基礎知識を持っていることを前提としています。

警 告

■電 源

- ・仕様にあった電源電圧を供給して下さい。
- ・電源投入はすべての結線が終了してから行って下さい。

■ガス中での使用

- ・本機器は防爆機器ではありません。可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本機器を動作させないで下さい。本機器はそのような環境のもとで使用することは大変危険です。

■改造禁止

- ・独自に機器の改造・変更等は絶対に行わないで下さい。機器の改造・変更等により発生した事故については当社は責任を負いません。

■メンテナンス

- ・部品の交換等は、当社のサービスマンもしくは認定された方以外の人は行わないで下さい。

本書の名称及び取扱説明書番号は以下のとおりです。

名称：火炎検出器（フォトIC方式）取扱説明書フレーム・アイ：AX-260-30, 31, 35
フレームデテクタリレー：RD-1005-2HP2C

取扱説明書番号：No. NN92010B-J

1. 概 要

- (1) AX-260-30, 31, 35形、フレーム・アイは検出素子としてフォトIC（フォトダイオード+アンプ）を使用しており、RD-1005-2HP2C形フレームデテクタリレーと組み合わせて使用し、オイル等の燃焼火炎から放射される可視光量を電流信号に変換し、火炎の有・無を検出します。
- (2) ソリッドステート回路のフレームデテクタリレーは、プラグイン形を採用し、取付や保守が容易です。
又、消費電力が少なく、信頼性が高く、電源を入れると直ちに動作します。
- (3) フレーム・アイの測光窓には、耐熱ガラスを使用し、炉内の燃焼ガスやスス、ゴミが検出器内部に侵入しないように保護しています。

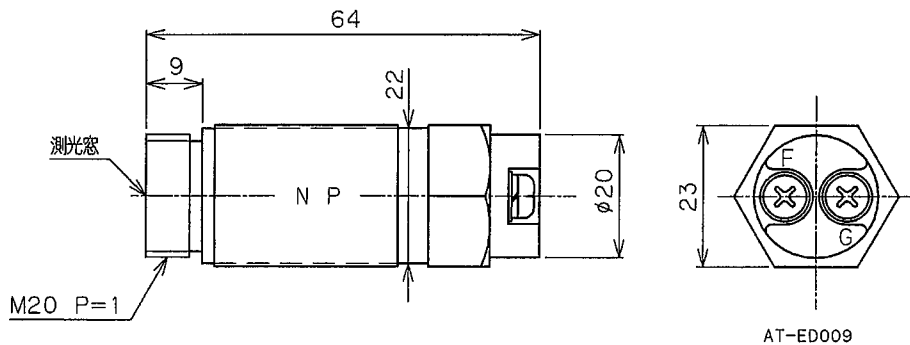
2. 仕 様

(フレーム・アイ)

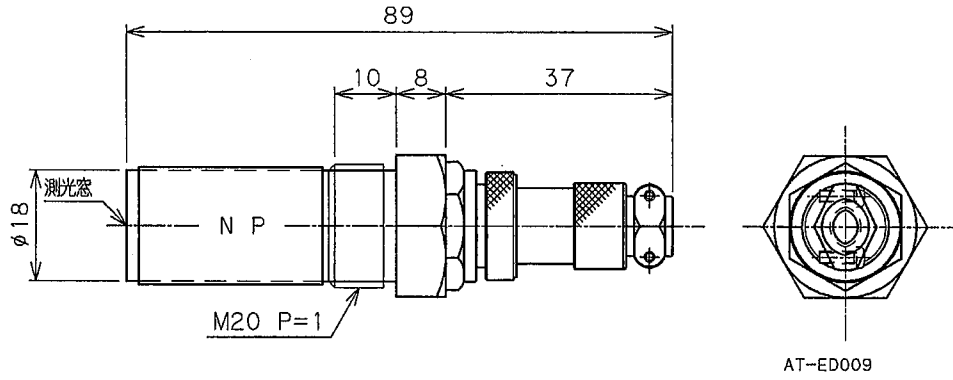
形 式	AX-260-30 (汎用タイプ)	AX-260-31 (汎用タイプ)	AX-260-35 (防水タイプ)
組合せ増巾器	RD-1005-2HP2C		
許容周囲温度	-20~+70℃		
検出素子	視感度補正機能付フォトIC 暗電流Max50nA以下, Typ1nA 約60μA (RD-1005-2HP2C組合せ時)		
0 1x 10 1x			
ケース	黄銅 シールド構造		アルミ合金シールド構造
監視窓の耐圧	0.1MPa		
取付方式	M20 P=1オネジ		R1の管用テーパメネジ
配線方式	M3-2P 端子台方式	コネクタ方式 (半田付)	M3-2P 端子台方式
分光特性	320~820nm		
最高感度波長	560nm		
検出範囲	13°円錐エリヤ (1インチ×120Lの監視パイプ取付時)		
外形図	第1図	第2図	第3図

(フレームデテクタリレー)

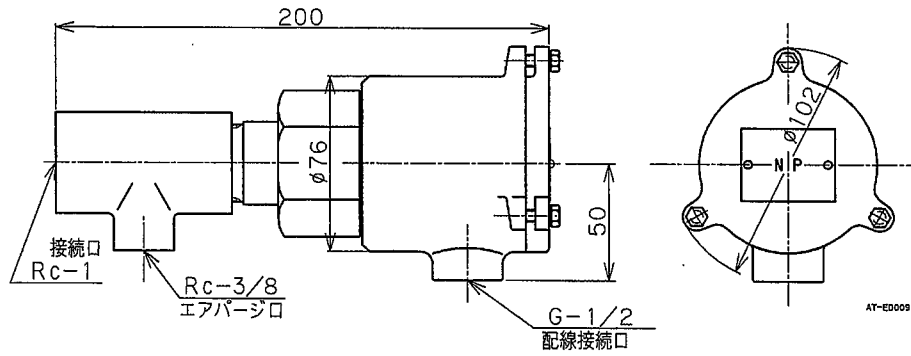
形 式	RD-1005-2HP2C
定格電源電圧	AC100VまたはAC200V 50,60Hz
許容電圧変動	AC90~132VまたはAC180~264V 47~63Hz
消費電力	3VA以下
応答時間：炎検出時間 復帰時間	約1秒以内 約1.5~2.5秒
出力：接点出力 構成 容量	DPDT AC200V 5A (抵抗負荷)
チェック 出力 検出表示 (赤色LED)	機能無 リレー動作時 (着火検出時) 点灯
検出方式	光量 (可視光線)
感度 (組合せ時)	10±5 1xにてリレーON
許容周囲温度	-10~55℃
配線距離	約40m
外形図	第5図



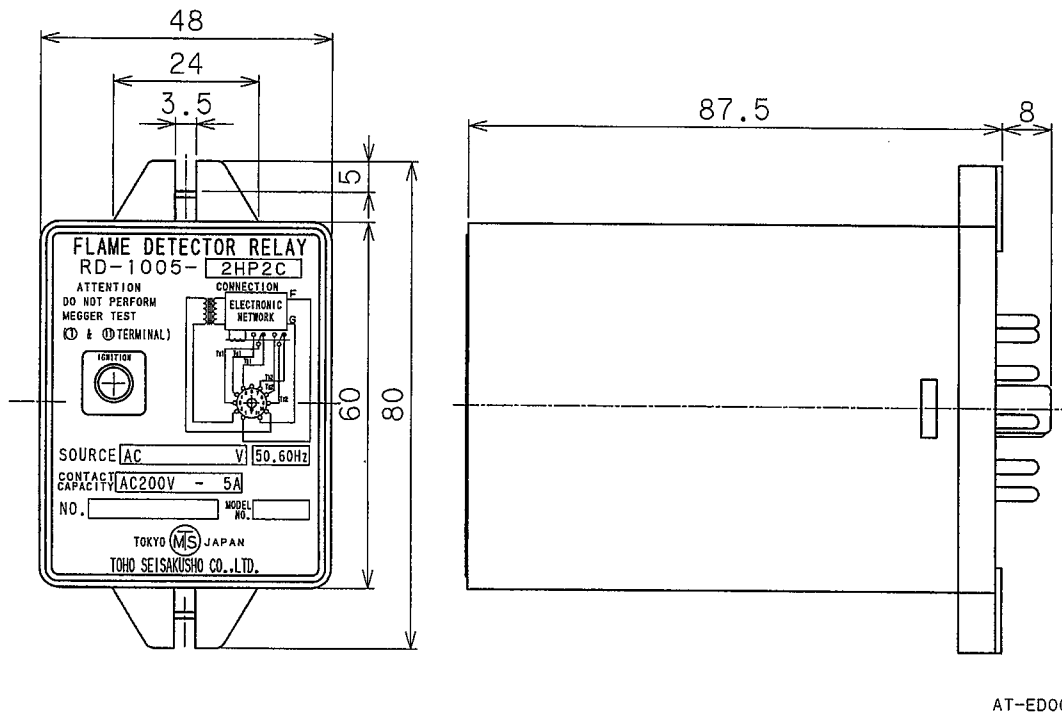
第1図 AX-260-30形フレーム・アイ外形図



第2図 AX-260-31形フレーム・アイ外形図



第3図 AX-260-35形フレーム・アイ外形図



第4図 RD-1005-2HP2C形フレームデテクタリレー外形図

3. 動作

特殊燃料を除いては、ほとんどの火炎から可視光を放射しますので、オイル・ガス等の火炎から出る可視光を検出素子（フォトIC：フォトダイオード+アンプ）で受光します。フレームデテクタリレーと組み合わせると、検出素子に電圧が加えられ、検出素子は入射している可視光量を電流値に変換させます。

この電流信号をフレームデテクタリレーにて増幅し、波形整形し、その出力をスイッチングし、出力リレーを動作させます。

火炎が消えたとき、積分回路の働きにより約1.5～2.5秒後リレーは切れます。

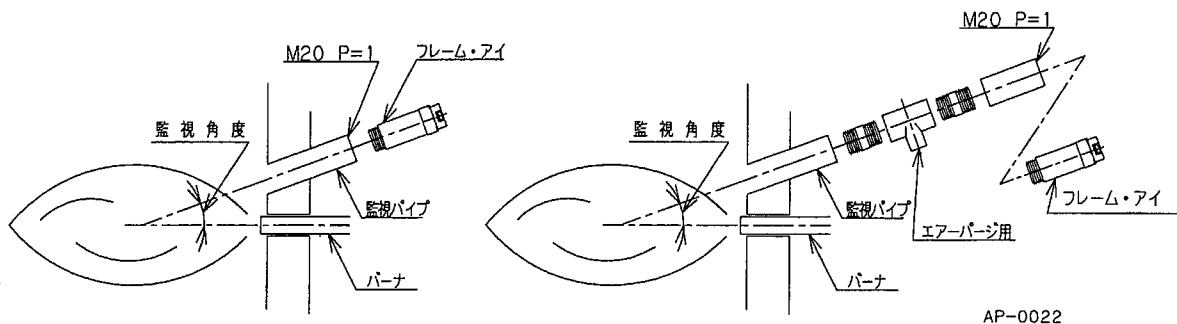
火炎から放射される可視光量は距離に反比例し減少します。従って、フレーム・アイの取付は出来るだけ火炎へ近づけて取付けることが良い方法です。

4. 取付

取付を行う前に取付位置を決める必要があります。

取付位置を決めるためには、下記について十分考慮して下さい。

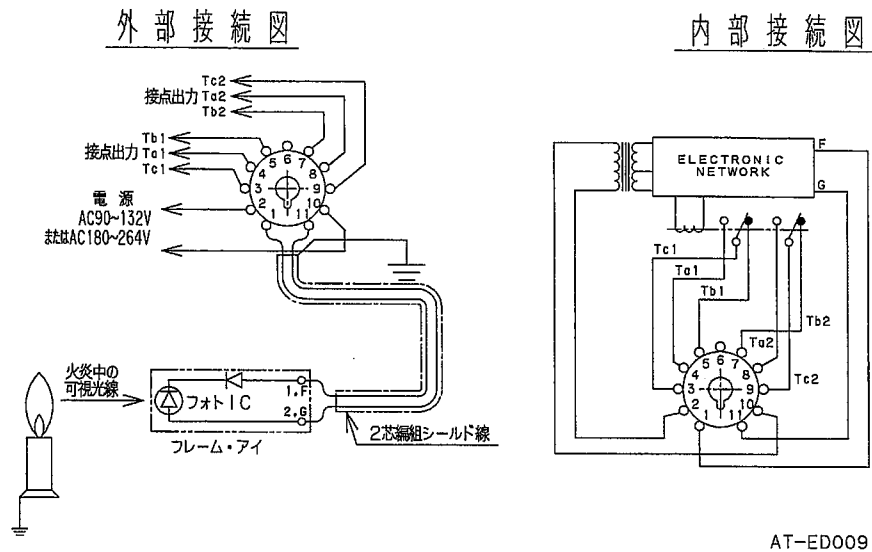
- (1) 温度：前記仕様に示した、許容周囲温度を必ず守って下さい。
守れない場合には、燃焼室と検出器の間に断熱材を入れるか、監視パイプをエアパージし冷却して下さい。
- (2) 振動：許容振動（0.7G以下）以内に取付けて下さい。
許容以上になる場合には、監視パイプとフレーム・アイの間にクッション等を入れて、防止するようにして下さい。
- (3) 監視用パイプ：内部は黒色を使用して下さい。
ステンレス鋼又は、電気メッキをしたパイプは乱反射をしますので使用しない様にして下さい。又、火炎からの放射可視光量は距離に対して反比例し減少しますので、監視パイプの長さは出来るだけ短くして下さい。
- (4) 監視角度：可能な限り火炎全体が見える角度（監視角度）を鋭角にし、バーナ燃焼時に101x以上の入射可視光量が得られる所に取付けて下さい。



第5図 取付参考図

5. 配線

- (1) 電源は銘板の電圧に応じて間違いなく接続して下さい。
- (2) フレーム・アイとフレームデテクタリレーの接続は、極性がありますので間違いなく接続して下さい。
- (3) 配線は間違いのない様に第5図に従って下さい。

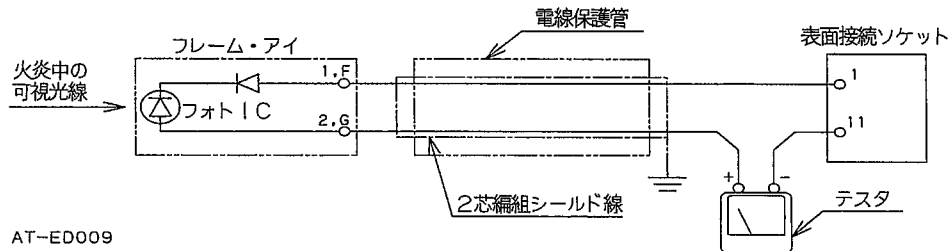


第6図 配線接続図

6. 点検

(1) 検出電流値の測定

フレームデテクタリレー表面接続ソケットのターミナル11の配線を外し、第6図 点検接続図のように、ターミナル11には直流電流レンジに設定したテストの(-)側、外した配線にはテストの(+)側を接続し測定します。



第6図 点検接続図

バーナ点火時には、検出電流値が約 $60\mu\text{A}$ 以上であることを確認して下さい。
バーナ消火時には、検出電流値が流れないことを確認して下さい。

(2) フレームデテクタリレーの点検

- バーナ消火状態にてフレームデテクタリレーが励磁されないことを確認します。
- a) の確認後バーナに点火しフレームデテクタリレーが励磁されることを確認します。
- 最後に装置を少なくとも1サイクル運転し、全ての制御動作を観察して下さい。

7. 保 守

確実な動作を得るためには、定期的な点検と保守を必ず行う必要があります。

- (1) 受光部の耐熱ガラス窓の掃除。
- (2) 監視パイプも点検しきれいにする。
- (3) 検出テストを行い検出器の機能に異常がないことを確認する。

8. 別売り付属品外形図

