

C7035C、C7061F1紫外線火炎検出器

取扱説明書

・ Edition 10.23 · 32-00287J-01 · JA



目次

1 安全	1
2 使用分野	2
3 使用の確認	2
4 特徴	2
5 テクニカルデータ	2
6 設置作業	3
7 結線	6
8 調整とチェックアウト	7
9 トラブルシューティング	8
10 スペアパーツ	8
11 サービス	8
12 認可認証	9
13 破棄	9

1 安全

1.1 完読し、且つ、安全な場所に保管してください

 設置又は運転する前に、これらの説明をよくお読みください。設置後、オペレータに取扱説明書を渡してください。このユニットは、有効な規制と基準に従って設置及び試運転を実施する必要があります。これらの手順は、www.docuthek.comでも参照できます。

1.2 符号の説明

1, 2, 3, a, b, c = アクション

→ = 指示

1.3 責任

取扱説明書に従わない及び規定にそぐわない使用によって生じた損害については、当社は一切の責任を負いません。

1.4 安全上の注意

安全に関連する情報は、本取扱説明書では以下の様に表示されています：

危険

潜在的に致命的な状況。

警告

生命や身体に危険が及ぶ可能性。

注意

物的損傷の可能性。

これら全ての作業は、資格を有するガス技術者のみが実施できません。電気的な作業は、資格を有する電気技術者のみが実施できません。

1.5 変換、スペアパーツ

いかなる技術的変更も禁止されています。OEMスペアパーツのみを使用してください。

2 使用分野

C7035CとC7061F1は、ガス、石油又はその他の燃料の燃焼によって生成される紫外線を感知するための防爆型UV火災検出器です。

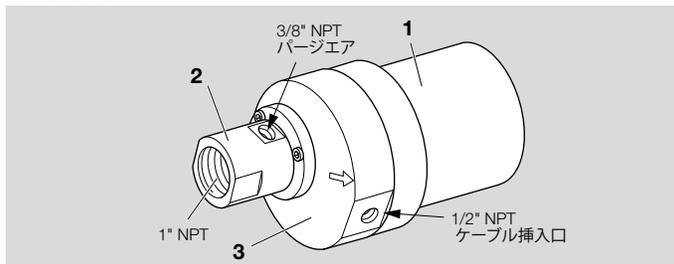
3 使用の確認

防爆ハウジングは危険領域での使用要件を満たしており、CENELEC規格II G Ex db IIC T6に関して、ATEX、IECEX、KCsの認定を受けています。

UV火災検出器には2つのバージョンがあります：

- C7035C、セルフチェック無し
 - C7061F1、連続運転用のダイナミック・セルフチェック方式
- C7061F1は、アンプと火災検出器双方の完全性を保証する閉ループ式セルフチェック回路を備えています。センサ管又は火災アンプ回路から誤った応答があった場合、バーナコントローラは安全ロックアウト状態となり、アラームが出力されません。

3.1 部品名称



- 1 カバー
- 2 取付けフランジ
- 3 フェースプレート

4 特徴

C7035C及びC7061F1は、適合する火災アンプを備えたHoneywellバーナコントローラと共に使用する様、特別に設計されています。

- 連続運転用(C7061F): SLATE又は7800SERIES;
- 間欠運転用(C7035C): SLATE、7800SERIES、DBC2000及び、Kromschroder FDU 510..3。

検知管の動作電圧: 該当せず、内部で管理されます。

C7061F1シャッタ用動作電圧: 115VAC又は230VACのターミナルを選択可能。

- 防爆設計のハウジングは、Ex db IIC T6に準拠、KCs、IECEX、並びに、ATEX認定済み。
- ハウジングは、IP66エンクロージャ規格に適合。
- 石英レンズ2枚構造:
石英観察窓は、防爆要件に対応。
検出能力を向上させる石英集光レンズ(オプション)。
- 紫外線感知管は、現場で交換可能。
- 検出器は水平、垂直など任意の角度で取付可。
- 端子台は取外可能なネジ付きのワイヤクランプタイプ、C7035C、C7061F1の隔室内に内蔵。
- Honeywellバーナコントローラ120/230VAC用に設計
 - SLATE BMS,
 - 7800SERIES,
 - FDU 510x3 (C7035Cのみ),
 - DBC2000 (C7035Cのみ)。
- 2つの火災検出器を並列に配線することで、火災に照準を合わせにくい用途において、誤ったシャットダウンの回数を低減することが可能です。
- 3/8インチのパージエア接続がフランジに装備済み。

C7061F1のみ:

- 揺動シャッタが、UVセンサに到達する紫外線を1分間に12回遮断することで、UVセンサ管のチェック機能を実施することができます。アンプ回路コンポーネントの状態は、バーナコントローラ(SLATE又は7800SERIES)のマイクロプロセッサによって継続的に監視されます。

- シャッタ機構の適切な動作を保証するために正しく取付ができる様に、位置を示す矢印が、フェイスプレートに印刷されています。

5 テクニカルデータ

この出版物の仕様には、通常の製造公差は含まれていません。従って、本ユニットは記載されている仕様と正確に一致しない可能性があります。

この製品は、厳密に管理された条件下においてテスト、校正されているため、コンディションが変化した場合、性能に僅かな違いが生じることがあります。

モデル:

C7035C 非セルフチェック式紫外線火災検出器

C7061F1 ダイナミック・セルフチェック式紫外線火災検出器

電気定格:

C7035C及びC7061F1は、感知管の動作に必要な電圧を供給できる火災安全ユニットから電力供給を受けます。C7061F1のシャッタもバーナコントローラによって制御されます。バーナコントローラの供給電圧に応じて、C7061F1の端子を介してバーナコントローラのシャッタ駆動出力から、正しいシャッタ電圧を選択できます。

検知管の動作電圧: 該当せず、内部で管理されます。

C7061F1シャッタ用動作電圧: 115V・AC又は230V・ACのターミナルを選択可能。

システムは公称電圧(-15/+10%、50/60Hz)において、正しく動作します。

周囲動作温度定格:

-20°C~+70°C (-22°F~+160°F)。

保管温度定格:

-50°C~+80°C (-60°F~+175°F)。

エンクロージャ定格(ハウジング):

CENELEC II G Ex db IIC T6に適合(ゾーン1、2において使用できる防爆仕様)。

IP66に適合(屋内、屋外の保護; 防雨、防塵)。

保護:

ガスゾーン1 - ガス発火保護。

ダストゾーン21 - 粉塵発火保護。

石英観察窓の圧力定格:

690kPa (100psi)。

取付け:

照準パイプに取り付けるための1インチNPTメスねじ取付フランジ。

ケーブル挿入口:

ケーブルグランド用の1/2インチNPTメスねじ(Honeywellでは提供されていません)。ケーブルグランドは、用途に合わせてKCs/ATEX/IECEXの承認を受けている必要があります。

パージエアの接続:

取付フランジの3/8" NPTメスねじ。

ネジ付きリード線フェイスプレート開口部:

コンジットを取り付けるための1/2" NPT内ネジ。

結線:

ハウジング内端子台、ワイヤクランプ式、ネジ取外可能。

重量:

約2.4kg (5.3lbs)。

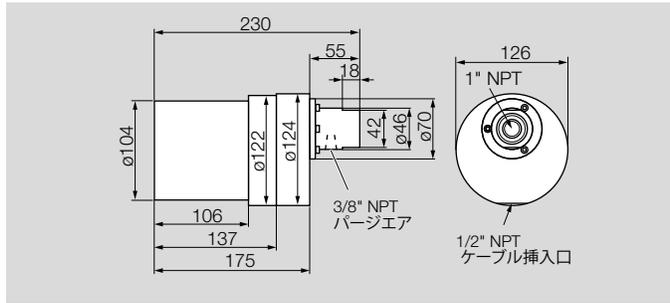
保守性:

現場交換可能な紫外線検知管。

交換部品:

スペアパーツを選択するためのWEBアプリ「PartDetective」は、www.adlatus.orgから入手できます。

5.1 寸法



寸法図面(単位:mm)

6 設置作業

6.1 この製品の設置に際して...

- 設置作業者は訓練を受けた経験豊富な火災安全コントロール技術者である必要があります。
- 設置が完了したら、説明書に従って製品の作動を確認してください。

▲ 注意

機器が損傷する危険!

センサ管は、火災の状態を区別できない場合があります。

- 40,000時間の連続使用後は、センサ管を交換してください。

▲ 警告

感電の危険!

重傷を負ったり死亡したりする危険性があります。

- 感電や機器の損傷を防ぐため、設置を開始する前に電源を切ってください。複数のスイッチが関わっている場合があります。
- これら検出器を、Honeywell製ではない制御装置(プライマリ、プログラマ、マルチバーナシステム、及び、バーナ管理システム)に接続しないでください。
- 全ての配線はNECクラス1(線間電圧)である必要があります。
- 検出器に接続される電源の電圧と周波数は、検出器に記載されている値と一致している必要があります。
- 点火火花に反応しない様に検出器の向きを定めてください。
- マルチバーナでは、各検出器が、監視しているバーナの火災にのみ反応する様に設置する必要があります。
- 但し、C7035又はC7061火災検出器を、2つ以上並列に接続しないでください。

火災検知器の適切な設置は、安全で信頼性の高い火災安全装置の設置の基礎となります。バーナメーカーの取扱説明書も参照してください。最善の火災検出アプリケーションを可能な限り実現するためにも、全ての指示に注意深く従ってください。

6.2 基本要件

炭素ベースのほとんどの燃料の燃焼炎は、C7035C又はC7061F1 UV火災検出器によって燃焼室内に火災があることを証明するのに十分な紫外線を放射します。検出器は、燃焼室の壁に差し込まれている照準パイプの一端に取付フランジ又はユニオンをねじ込んで、燃焼室の外側に取り付けられます。火災検出器の紫外線感知管がパイプを通して炎を検知します。

炎がある場合、C7035C又はC7061F1のUV管が、照射された紫外線を感知します。次にC7035C又はC7061F1は、火災安全コントロールのアンプに送られる信号を生成します。増幅された信号により火災リレーが引き込まれ、システムが、適切に動作していることが示されます。

検出器は、多くの設置ケースにおいて、先ずパイロットの火災のみに反応し、次にパイロットとメインバーナの火災双方に反応し、最後にメインバーナの火災のみに反応する必要があります。即ち検出器は、以下に適用される全ての照準要件を満たしている必要を有しています:

- パイロットの火災のみ - 検出される最小のパイロット火災によって、メインバーナを確実に点火できなければなりません。
- パイロットとメインバーナの火災双方 - 検出器は両方の炎の接合部を監視する必要があります。

- メインバーナの火災のみ - 検出器は、いかなる火力設定においても、火災の最も安定した部分を監視できる必要があります。

6.3 取付位置の決定

取付作業を始める前に検出器を取付ける最良の位置を割り出す必要があります。位置決めする前に、この章で説明する観点に基づいて慎重に検討してください。

温度

- C7035C又はC7061F1は、周辺温度(ハウジングの外側)が規定の作動環境温度以下に止まる場所に設置してください。C7035C又はC7061F1を許容限度以下に保つために、燃焼室の壁と検出器の間に付加的に断熱材取付ける必要があるケースもあります。
- 検出器を保護するために、輻射熱を反射するシールドやスクリーンを取付けることも可能です。検出器が常に過熱状態なる様な場合は、冷却を実施する必要があります(5 ページ (6.15 照準パイプ換気(パージエア))参照)。

振動

- C7035C又はC7061F1が、過度の振動を受ける場合は、適した防振マウントを使用してください。このマウントを使用する場合は、検出器の位置決めと照準合わせを行う前に、取り付けてください。

クリアランス

- 容易に、照準パイプ、検出器及び全ての必要な付属品を取付けたり、トラブルシューティングやメンテナンスのために、検出器を取り外したりできる様に、十分なスペースがあることを確認してください。

6.4 照射源(火災以外)

検出システムを作動させる可能性を有する照射源(火災以外)の例:

紫外線源

- 1260°C (2300°F)を超える高温耐火物
- スパーク:
 - 点火トランス
 - 溶接アーク
 - 稲妻
- 溶接の炎
- 明るい白熱灯や蛍光灯など人工光
- 太陽光
- ガスレーザ
- 太陽光ランプ
- 殺菌灯
- 明るい懐中電灯を感知管に近づける

ガンマ線とX線源

- 回折分析装置
- 電子顕微鏡
- X線撮影装置
- 高電圧真空スイッチ
- 高電圧コロナ
- 放射性同位元素

異常な状況では無い限り、高温の耐火物や点火火花以外の発生源は、燃焼室又はその近くに存在しません。

耐火物表面が検出器の視野のかなりの部分を占める場合、検出器が、1260°C (2300°F)を超える高温耐火物に反応することがあります。高温の耐火物の温度によって(火災安全コントロール内の)火災リレーが引き込まれてしまった場合は、検出器が耐火物のより冷たい領域を観察するように照準パイプの照準を合わせ直してください。

点火火花は強力な紫外線源です。

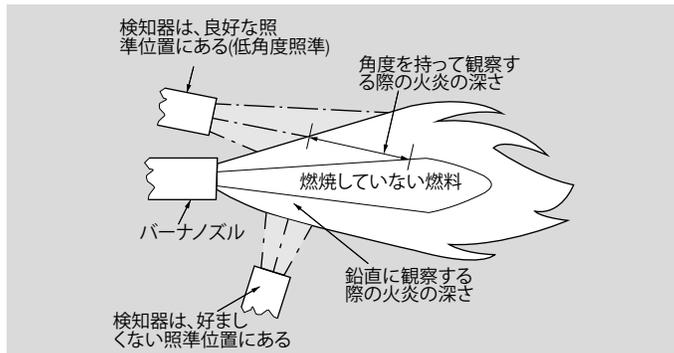
- 検出器を設置する際は、点火火花に反応しないことを確認してください。

6.5 シングルバーナの要件

検出器は、監視している火災の安定部分を遮蔽されること無く見ることができなければなりません。これを達成するには、適切な視角を確保し、紫外線減衰効果を最低限に抑えなければなりません。いづれにせよ、1つのバーナのみを監視する場合、照準要件は簡素です。

6.6 視野角度

バーナノズル(炎の根元)に最も近い炎の最初の30%が、最も多くの紫外線エネルギーを放出します。また、検出器が、火炎を垂直ではなく斜めに観測する様に設置すると、より深く火炎を観察できます。従って、火炎の軸に対して略並行な角度が、検出器がバーナノズルに最も近い炎の最初の30%の大部分を観察できる最善の視野角度です。



検出器の視野角度

低角度照準により、検出器は火炎をより深く観察できるため、火炎パターンの不安定性の影響が軽減されます。また、バーナノズル付近の環境は、通常、視界の他のどの部分よりもきれいであり、観察窓をきれいに保つことができるため、必要となるメンテナンスが軽減されます。

- UV感知管が、実際に炎を見ることができると必要があるため、物理的な配置、温度、及び、その他の条件が許す限り、炎の近くに検出器を配置することが最善です。これらの条件については、以下の章に詳述されています。
- 可能な場合、パイプの中や観察窓に煤が蓄積することを防止するために、検出器と照準パイプを下向きに傾けることを推奨します。

6.7 並列火炎検出器

火炎パターンの変化は、ターンダウン比の高いバーナで一般的に発生するもので、最高火力と最低火力における火炎を証明し、その間の変動を行うために2つの並列検出器が必要になる場合があります。

この場合、1つの検出器がパイロットを(断続的に)監視し、両方の検出器がメインバーナの火炎を監視します。

- メインバーナの稼働中は、どちらの検出器もシステムの動作を維持できます。
- 最多2つの検出器(C7035C又はC7061F1)を、並列に接続することができます。

並列検出器は、信頼性のより高い火炎検出を保証することに加えて、バーナ動作中のメンテナンスを容易にします。各々の検出器を、監視しているバーナを停止することなく、順番に取り外すことができます。

- 但し、火炎信号・アンプ、又は、いずれかの検出器で火炎シミュレーション・エラーが発生すると、シャットダウンします。

6.8 スクリーニング効果

- 煙、オイルミスト、汚れや埃は、炎が発する紫外線を減衰させるマスキング剤の様に作用します。

これらが放射線を吸収しすぎると、検出器に到達する紫外線の量が減少します。火炎信号が低くなりすぎて火炎リレーを保持できなくなり、バーナが停止する可能性があります。

- この問題は、汚染物質を薄めることで解決できます。照準パイプを通る強い空気流により、減衰原因となるマテリアルを通過する観察経路が確保されます(5 ページ(6.15 照準パイプ換気(ページエア))参照)。

バーナノズル付近や燃焼用空気の入口付近など、マスキング剤の少ないエリアに検出器を設置することも望ましいです。

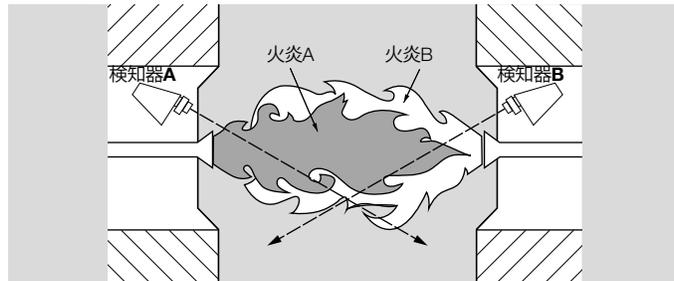
照準パイプを短くしたり、照準パイプの直径を大きくしたりして検出器の視野領域を大きくすることにより、マスキング剤による減衰効果も低減できます。

6.9 マルチバーナの要件(火炎識別)

シングルバーナの要件を満たすことに加えて、マルチバーナに設置する場合は、炎を区別する必要があります。炎の識別とは、「各検出器が監視しているバーナの炎にのみ反応するように、すべての炎検出器を配置すること」であると定義できます。

- マルチバーナ・システムでは、全ての検出器を、その視野方向において他のバーナからの炎を受光しない様に配置できる訳ではありません。このような状況は、例えば、複数のバーナ列を備えた前方燃焼ボイラや、バーナが互いに向かい合って配置されている多層対向燃焼炉で起こり得ます。

この様な設置を計画する場合は、監視対象のバーナノズル(火炎の根元)に最も近い最初の30%の炎ができる限り良く見える状態、且つ、その他全ての炎は「最悪の状態」でしか見えない様に、各火炎検出器を配置します。



炎の識別問題の例(対向燃焼バーナ)

上の図は、炎の識別を必要とするクリティカルな検出器アプリケーションを示しています。(火災安全コントロール内の)火炎リレーが、火炎Bに反応しなくなるまで検出器Aの位置を変更することにより、火炎の識別が可能です。検出器Aは、紫外線が最も強い火炎Aの底部30%に照準を合わせていることに注意してください。火炎Bの先端に対して方向は合っていますが、UVの強い火炎Bの底部30%に対しては合っていません。検出器Aは、火炎Bには反応せず、火炎Aに対して最大の応答を保証する様に位置変更されます。同様に、検出器Bは、火炎Aには反応せず、火炎Bに対して最大の応答を保証するように配置されます。

検出器の位置を変更しても炎を識別できない場合、照準パイプの長さを長くする、直径を小さくする、或いは、オリフィスプレートを追加して、視野領域を縮小してみてください。

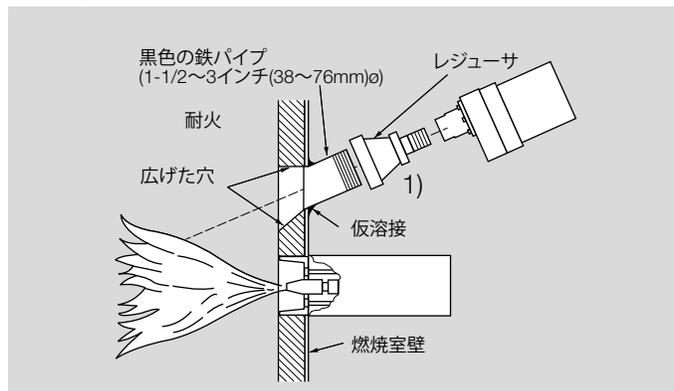
6.10 照準パイプの取付け

位置と照準角度を決定したら、照準パイプを選択します。

- 直径38mm (1-1/2インチ)以上の黒色の鉄パイプを推奨します。ステンレス鋼製のや垂鉛メッキが施されたパイプは、内部で紫外線を反射し、パイプの照準合せが困難になるため、使用しないでください。

直径51~76mm (2~3インチ)の照準パイプを使用すると、広い視野角を必要とする水平回転バーナにおいて、良い結果を得ることができます。

幅広い視野角は、短い照準パイプを使用することによっても得ることができます。



典型的な取付け方

- 1) 必要に応じて、配管用のアクセサリを追加できます。

6.11 燃焼室壁の穿孔加工

選択した位置の燃焼室の壁に照準パイプに適した直径の穴を切るカドリルで開けます。穴を広げ、照準角度を微調整する余地を残します。

→ 穴のテーパは、壁厚76mmに対して約25mm (3インチ毎に1インチ)にする必要があります。

6.12 照準パイプの取付け

- 1 パイプの一端にネジを切って、取付フランジ、ユニオン、或いは、必要なカップリングに適応させます。
 - 2 パイプを、燃焼室の壁と面一になるように角度を付けて必要な(実施可能な限り短い)長さに切断します。
 - 3 試行位置においてパイプを壁に仮溶接します。7 ページ (8 調整とチェックアウト)が完了するまでは、照準パイプを所定の位置に本溶接しないでください。
- 自在マウントを使用している場合、弊社のIFMポートフォリオの産業用火災監視を参照し、位置と視角に問題がなければ、パイプを本溶接してください。

6.13 金具の取付

照準パイプが、C7035C又はC7061F1の取付フランジ又はユニオンに、直接取付られない場合があります。又、照準パイプを換気することが、望ましい、或いは、必要な場合もあります。自在マウントや防振マウントを使用することもできます。いずれにせよこれらのケースでは、追加の取付金具が必要になる場合があります。

6.14 レジューサ

取付フランジ・コネクタ又はユニオンよりも大きな直径の照準パイプの場合は、典型的な取付け方に描かれている様に、レジューサを取り付けます(4 ページ (6.10 照準パイプの取付け)参照)。

6.15 照準パイプ換気(パージエア)

検出器を冷却するため、又は、UV線の減衰原因となる材料を通過する観察経路を確保するために、照準パイプを換気することが必要な場合があります。

- 1 C7035C及びC7061F1には、パージエア接続用の3/8インチのメスねじが取付られています。プラグを取り外し、エア供給ラインを取付ます。
- 2 最終的・永続的な位置が決定されるまで、検出器と照準パイプの位置を変更できるように、フレキシブルな空気供給ラインを使用します。
- 3 検出器を冷却し、照準パイプを清潔に保つために、空気の流れを継続的に維持する必要があります。
- 4 約8水柱インチ(約20hPa)で少なくとも3CFM (Cubic Feet per Minute = 約85L/分)のチャンパ圧以上を推奨します。
- 5 供給空気は清潔で、油や水が含まれておらず、できれば低温である必要があります。

6.16 自在マウント

- 火災照準の調整を容易にするために、C7035C又はC7061F1を自在マウント(別途注文)で取付けることができます。
- 自在マウントには、照準パイプに取付けるのに適したサイズのレジューサが必要です。
- C7035乃至C7061を取付けるには、1インチのクローズニップル/パイプ継手も必要です。

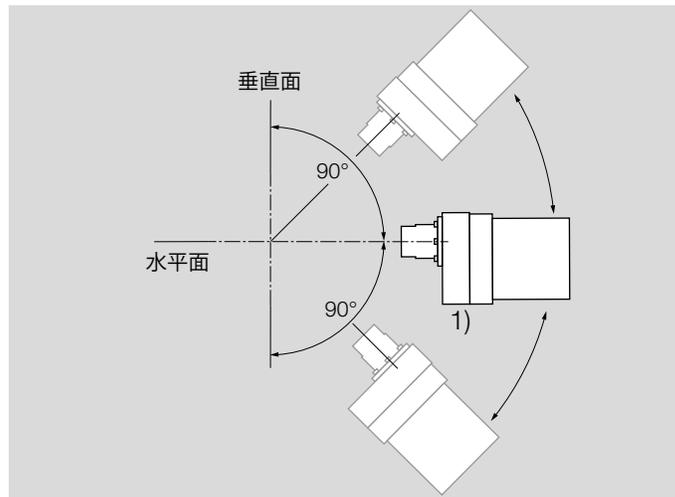
6.17 防振マウント

検出器は、バーナの通常の振動に耐え得るようになっています。振動が、激しすぎる場合は、火災検出器の損傷を避けるために防振マウントを使用してください。このマウントを使用する場合は、検出器の位置決めと照準合わせを行う前に、取り付けてください。

6.18 検出器の取付け

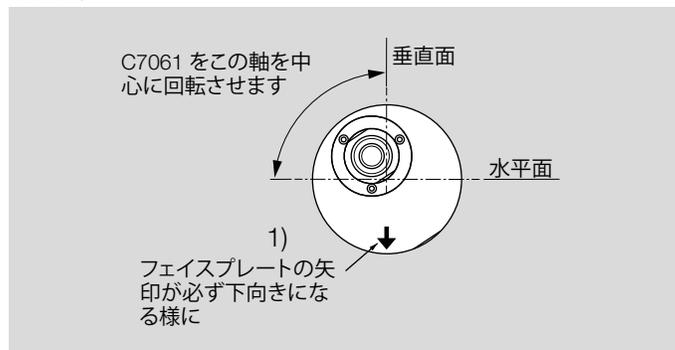
- まず説明書を参照してから、検出器を照準パイプ、レジューサ、又は、その他のフィッティングに取り付けます。C7061F1セルフチェック式紫外線火災検出器には揺動シャッタ機構が組み込まれているため、以下に示す垂直照準に対して下方又は上方以外の取付位置においては、特別な考慮が必要です。
- C7061F1には、所定の位置への取り付けを容易にするため、フェースプレート上に矢印マークが印字されています。
- 矢印は、鉛直下方向に向けられていなければなりません。

→ C7061F1は、ケーブル管路が水平よりも下になるように取付ける必要があります。



取付位置

- 1) ケーブル管路の開口部が下方方向を向いていることに注意してください。



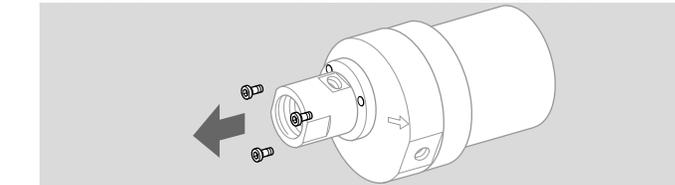
取付位置(矢印下向き)

- 1) フェースプレート上の矢印は、鉛直下方向に向けられていなければなりません。

C7035C又はC7061F1を回します。

→ カラーとカップリングは、二つの部品です;分離しないでください。

- 1) フランジとフェースプレート間の3本のネジを外します。

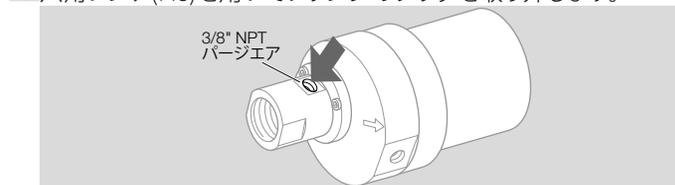


フランジの取付け

- 2) C7061F1を最も有利な位置に回します。
- 3) ネジはしっかりと締めてください。

パージエア供給源の接続手順

- 1) 六角レンチ(M8)を用いてフランジのプラグを取り外します。



パージエアの接続

- 2) 空気供給ライン(3/8インチNPT)を接続します。

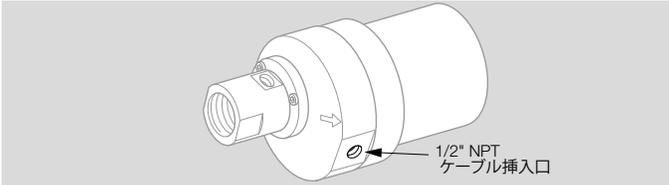
7 結線

▲ 注意

機器が損傷する危険!

不適切な配線は、アンプに取り返しがかかないダメージを与える可能性があります。

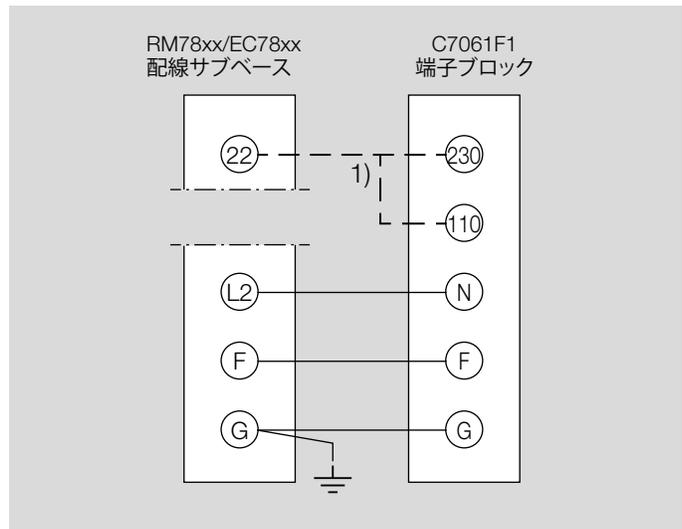
- C7061F1をR7861ダイナミック・セルフチェック・アンプと組み合わせる場合、白いシャッターリード線を(配線を誤ったり、ジャンパワイヤを残したり、絶縁体を剥きすぎて裸のリード線が接触したりするなどして)ショートさせないように注意してください。



- 1 C7035C及びC7061F1には、危険場所に該当する現地の規格に対して認定され、且つ、(認定済みの)ケーブルの直径に適合している1/2インチNPTオスねじ付きケーブル・グラントを取り付けるための1/2インチNPTメスねじ付きケーブル・エントリ開口部が備わっています。ケーブルとケーブル・グラントは、Honeywellでは提供していません。
 - 2 全ての配線は、該当する地域の電気規定、条例、規制に準拠していなければなりません。NEC Class 1 配線を使用してください。
 - 3 火災検出器から端子台又は配線サブベースまでの火災信号・リード線は、可能な限り短くしてください。
- リード線の長さ按比例して静電容量が増加し、信号強度が低下します。最長許容できるリード線の長さは、リード線の種類、コンジットのタイプと直径によって異なります。火災信号リード線の長さを制限する最重要な要因は、シグナル電流です(7 ページ(8.3 火災信号)参照)。
- 4 配線には、検出器が火災安全一次コントロールと共に使用される場合は少なくとも75°C (167°F)に、或いは、火災安全装置プログラミング・コントロールと共に使用される場合は少なくとも90°C (194°F)に耐え得る耐湿性AWG14ワイヤを使用してください。
 - 5 高温環境に設置する場合は、Fリード線として、Honeywell仕様「R1298020番」のワイヤ又は同等のワイヤを使用してください。このワイヤの連続使用が可能な最高温度204°C (400°F)です。これは、600ボルトまでの運用と7500ボルトまでの破損に関してテストされています。他のワイヤに関しては、最大運転温度を超える温度定格に合った耐湿性AWG14ワイヤを選択してください。
 - 6 以下の配線図を参照してください。

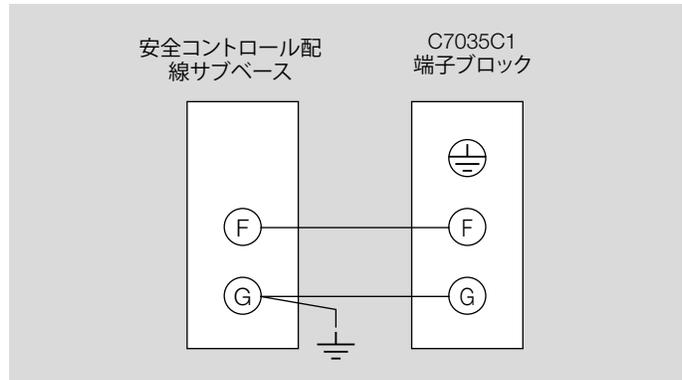
▲ 注意

- 火災検知器の配線を高電圧点火変圧器の配線と同じ導管に通さないでください。



C7061F1と7800火災安全コントロールとの配線

- 1) RM78xxコントロールを使用する場合は、端子台の110Vに接続します。EC78xxコントロールを使用する場合は、端子台の230Vに、接続します。



C7035Cと火災安全コントロールとの配線

- 1) 未使用の端子にはいかなる配線も接続しないでください。

7.1 検出器の並列接続

炎が見えにくい場合、C7061を二つ並列に使用することにより、誤ったシャットダウンの回数を低減することができます。並列検出器のいずれか一方が火災信号を失ったとしても、もう一方が火災の存在を検出している場合、バーナの運転は継続されます。C7061検出器を並列使用する場合は、いずれかの検出器で火災シミュレーション・エラーが発生すると、バーナは、停止します。2つのC7061検出器を、線間電圧火災安全コントロールの同じ端子に並列に接続することができます。

R7861火災信号・アンプのソリッドステート・シャッタースイッチの定格を超えないようにするため、C7061検出器は、2つ以上並列に接続しないでください。

C7061検出器を2つ以上並列に接続しないでください。

火災検出器が、並列に接続されている場合、ローレベル・バックグラウンド信号が、加算されます。更に、温度が低下した場合も、バックグラウンド信号は、増加します。従って、C7061火災検知器を並列接続する場合、最低作動環境温度は、-40°F(-40°C)から-10°F(-23°C)に上げる必要があります。

- C7061の電圧は、火災安全コントロールの電源と一致している必要があります。

8 調整とチェックアウト

適切な火災安全コントロールに関する説明書に記載されている全てのチェックアウトテスト、及び、バーナの設置説明書に指定されているその他のテストが、もれなく完了するまで、システムを作動させないでください。

8.1 UV検出管のテスト

→ 初めてバーナを点火する際は、バーナメーカーの取扱説明書又は火災安全コントロールを参照してください。

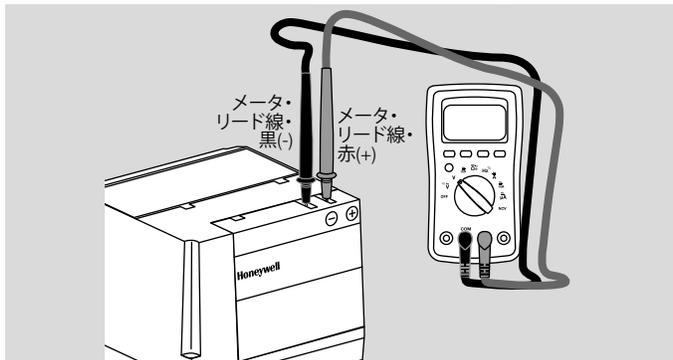
バーナの初点火時にシステムがスタートしない場合、火災検出器のUVセンサ管をチェックしてください。火災が無いにもかかわらず赤みがあった光が見える際は、UVセンサ管を交換してください。このテストを実施する際は、3 ページ (6.4 照射源(火災以外))を参照し、テスト領域に外部紫外線源が無いことを確認してください。

8.2 検出器の照準調整

火災検出器を設置し、バーナを作動させた状態で、最適な火災信号が得られるように検出器の照準位置を調整します。

7800SERIES・コントロールを用いた火災信号の測定

R7861アンプの火災信号測定には、最小感度1MΩ/Vと0~5VDCスケールのボルトオームメータを使用することをお勧めします。



7800SERIES・コントロールを用いたの測定

8.3 火災信号

7800プロダクトファミリー用の火災信号

火災検出器	バーナコントローラ	ダイナミック・セルフチェック ¹⁾²⁾	最低 ¹⁾ 許容できる定常信号	予想される最大信号
C7035C	EC/RM78xx + R7849A	無	1.25VDC	5.0VDC
C7035C	SLATE + R8001S1071	無	0.8VDC	8.0VDC
C7035C	FDUx3	無	2.0VDC	5.0VDC
C7035C	DBC2000	無	4μA	14μA
C7061F1	EC/RM78xx + R7861A	有	1.25VDC	5.0VDC
C7061F1	SLATE + R8001S1051	有	0.8VDC	8.0VDC

1) C7061F1のシャッタの作動により、電圧読み取り値が変動します。ピークは無視し、平均安定電圧を読み取ってください。

2) シャッタは1分間に12サイクル動作します。

8.4 パイロット・ターンダウンテスト

メイン燃料バルブ(複数ある場合があります)を開く前のパイロット火炎を証明するためにも検出器を使用する場合は、パイロット・ターンダウンテストを実施してください。適切な火災安全コントロールの説明、並びに、バーナメーカーの取扱説明書の手順に従ってください。

8.5 UVおよび点火火花応答試験

テストを実施して、点火火花が、火災安全コントロールの火災リレーの作動に関与していないことを、確認します。

1 パイロット及びメインバーナの手动遮断弁を閉じます。

2 バーナを始動し、点火ピリオドを実行します。点火火花は、必ずスパークしなければなりません。炎LEDは、点灯する必要はありません。火災シグナルは、0.25VDC (7800SERIES)、0.5VDC SLATE及びFDU)、又は、2μA (DBC2000デジタル・バーナ・コントローラ)を超えてはなりません。

7800SERIES・コントロールを使用する際は、プラス(赤)のメータ・リード線が、プラス(+)コントロール・ジャックに、マイナス(黒)のメータ・リード線が、マイナス(-)又は(-COM)ジャックに正しく接続されるように注意してください。7800SERIES・コントロールが、キーボード・ディスプレイ・モジュールを備えている場合、0~5VDC電圧が、モジュールに表示されます。

→ 火災信号は、一定で(又は安定してい)なければなりません。シャッタ動作によって電圧の読取値に変動が生じます。ピークは無視し、安定した平均読取値を読み取ってください。

検出器と照準パイプを動かして、さまざまな位置や角度から炎を確認します。最小許容電圧を超える、メーターの最大の一定(又は安定)な読取値を取得するようにしてください(7 ページ (8.3 火災信号)参照)。

パイロットのみ、メインバーナの火災のみ、および両方を合わせて火災信号を測定します(但し、断続パイロットを使用する場合は、パイロット炎のみを監視し、直接スパーク点火を使用する場合は、メインバーナの炎のみを監視します)。又、低い及び高い点火レート時、並びに、その間の変調中に(該当する場合)火災信号を測定します。検出器が最終位置にある場合、必要な火災信号が全て、指定通りに一定(又は安定)していなければなりません(7 ページ (8.3 火災信号)参照)。適切な信号が得られない場合は、8 ページ (9 トラブルシューティング)を参照してください。

3 応答し火災リレーが引き込まれてしまった場合は、検出器を点火火花から遠ざける、検出器の位置を変更する、或いは、照準をやり直して、反射されたUV放射に対する検出器の応答を排除又は低減します。場合によっては、検出器の視野から点火火花をブロックするバリアを構築する必要があります。点火火花による火災信号が、ステップ2で示された火災信号値を下回るまで調整を繰り返します。

8.6 他の紫外線源への反応

人工光源には、多少UVを照射するものもあります。紫外線検出器は、火災と人工光源を区別できない場合があります。紫外線検出器の反応をチェックするために人工光源を使用しないでください。火災検出器が適切に動作しているか否かを確認するため、全て稼働条件下で火災エラー応答のテストを実施してください。

8.7 照準パイプの溶接

- 1 火災信号が許容できる様に調整を完了後、火災検出器を取外し、照準パイプを溶接します。
→ 自在マウントをご使用の場合、パイプ自体は既に溶接されていることもあります。
- 2 その後、火災検出器を再度取付けてください。

8.8 最終チェックアウト

- 1 バーナに火を入れる前、又は、サービス、修理、メンテナンスを行った後は、適切な火災安全コントロールの「チェックアウト」セクションの手順に従って装置を確認してください。
- 2 チェックアウトが完了したら、少なくとも1サイクル完全にバーナを運転して、正しく動作することを確認してください。

9 トラブルシューティング

⚠ 警告

感電の危険。

重傷を負ったり死亡したりする危険性があります。

- 検出器又はカバーを取外したり取付けたりする前に、マスタスイッチを開いて電源を切断してください。複数のスイッチが関わっている場合があります。

必要なエクイップメント

最小感度1MΩ/V、且つ、0~5乃至10VDCスケールのマルチメータを推奨します。キーボード・ディスプレイ・モジュールを備えている場合、モジュールに火災信号が表示されます。スペアパーツの交換手順は、8 ページ (11 サービス)を参照してください。

交換部品: スペアパーツを選択するためのWEBアプリ「PartDetective」は、www.adlatus.orgから入手できます。

UV検出管のテスト

7 ページ (8.1 UV検出管のテスト)を参照してください。

不十分な火災信号

検出器の照準位置を調整する時に満足のいく火災信号が得られない場合は、次の手順に従ってください。システムで他の問題が発生した場合は、適切な火災安全コントロールの説明にある「トラブルシューティング」の章を参照してください。

→ 観察窓や感知管の交換手順に関しては、8 ページ (11 サービス)を参照してください。

9.1 予備検査

- 1 適切な線間電圧を確認してください。正しく接続されていること、及び、電源の電圧と周波数が正しいことを確認してください。
- 2 検出器の配線に欠陥がないか確認してください：
 - 誤った接続
 - 間違ったタイプやサイズの配線
 - 劣化した配線。
 - 開回路
 - 短絡
 - 湿気、煤、汚れによる漏電経路
- 3 バーナを作動させた状態で、検出器の温度を確認します。80°C (175°F)を超える場合：
 - 燃焼室の壁と検出器の間に付加的に断熱材取付けます。
 - 検出器からの放射熱を反射するためにシールド又はスクリーンを取付けます、或いは、
 - 冷却の追加に関しては、5 ページ (6.15 照準パイプ換気(ページエア))を参照してください。

9.2 照準パイプからの検出器の取外手順

→ 5 ページ (6.18 検出器の取付け)も参照。

- 1 取付けられている場合は、ページエア接続を取り外します。

⚠ 注意

集光レンズ(オプション)を破損しないために：

- フェイスプレートを取付フランジから取り外すと、レンズは、固定されていない状態になります。照準パイプから検出器を注意深く取外します。
- 2 取付フランジを固定している3本のネジを完全に緩めることで検出器をフランジから取り外すことができます。
→ 集束レンズは、ネジを外すとフリーになります。落とさないように注意してください！
→ フランジは、照準パイプ側に残ります。

9.3 メータのゼロ値調整手順

- 1 プラグインアンプを交換。その後、火災信号を再確認してください。
- 2 紫外線感知管を交換(8 ページ (11 サービス)参照)。その後、火災信号を再確認してください。
- 3 コイルとシャッターアセンブリを交換(8 ページ (11 サービス)参照)。その後、火災信号を再確認してください。
- 4 尚も、メータ測定値が得られない場合は、検出器を交換してください。
→ トラブルシューティングが完了したら、必ず7 ページ (8 調整とチェックアウト)の手順を行ってください。

10 スペアパーツ

スペアパーツを選択するためのWEBアプリ「PartDetective」は、www.adlatus.orgから入手できます。スペアパーツの交換手順は、8 ページ (11 サービス)を参照してください。

11 サービス

⚠ 警告

感電の危険!

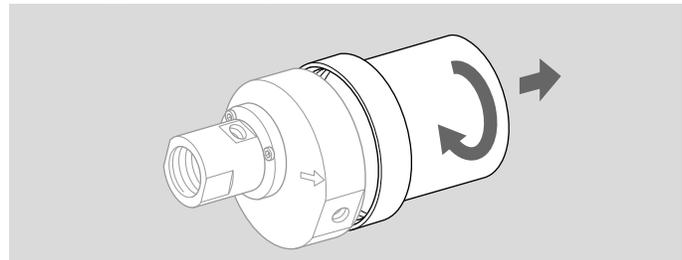
重傷を負ったり死亡したりする危険性があります。

- 検出器又はカバーを取外したり取付けたりする前に、電源を切断してください。複数のスイッチが関わっている場合があります。

11.1 メンテナンス

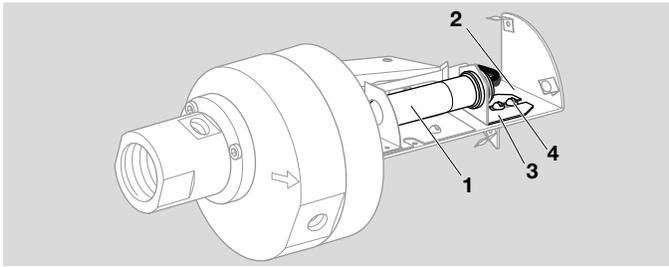
- 1 必要に応じて、観察窓(又は集束レンズ)を掃除します。トラブルシューティング 8 ページ (9.2 照準パイプからの検出器の取外手順)を参照し、検出器を取外し、鉛筆の消しゴム側にきれいな布を被せたものを使用します。
→ 窓(又はレンズ)を掃除するために取り外さないでください。
→ 破損又は損傷している場合や除去できない物質がこびりついている場合は、C7035C又はC7061F火災検知器全体を交換してください。
- 2 バーナメーカーの推奨に従って、最もスムーズで信頼性の高い動作ができるように火災検出システムを調整してください。
- 3 適切な動作を得るために不可避な場合のみ、センサ管、コイル及びシャッターアセンブリ、又は、観察窓を交換してください。

11.2 検出器カバーの取外し



- 1 フェイスプレートを把持し、カバーを反時計回りに回転させます。
- 2 フェイスプレートからカバーのネジを慎重に外し、カバーを取り外します。

11.3 UVセンサ管の交換



凡例

- 1 センサ管
 - 2 ベースフレーム
 - 3 ソケットブラケット
 - 4 ソケットブラケット用取付ネジ
- 1 8 ページ (11.2 検出器カバーの取外し)を参照し、検出器カバーを取り外します。
- 2 UVセンサ管を配設します。

▲ 注意

損傷!

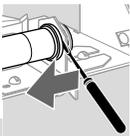
- フレキシブル・シャッタがよじれたり損傷したりしないように十分注意してください。
- ソケットへのリード線を傷つけないように注意してください。

- 3 管のベースとソケットとの間にドライバを差し込み、ソケットから管をゆっくりとこじって外します。



4

- 5 管をソケットから完全に引き抜きます。



6

- 7 新しい管の3つのピンをソケットの穴に合わせます。
- 8 位置合わせ用のガイドが、管の先端の周りの所定の位置にカチッと収まるまで、新しい管を慎重且しっかりとソケットに押し込みます。
- 9 ソケットブラケットを使用してセンサ管の位置を確認します。
- 10 ソケットブラケットのU字ガイドに2本の取付ネジを差込んで締め付けます。
- 11 センサ管をガイド穴までゆっくりと前方に押しします。
- 12 2本のネジをしっかりと締めつけます。
- 13 新しいUV検出管がしっかりと取り付けられていることを確認してください。
- 14 検出器カバーを、再度取付けます。

12 認可認証

12.1 IECEx認証済み



KGS 23.0004X

保護: Ex db IIC T6 Gb IP66 / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

温度: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

12.2 ATEX認証済み



INERIS 23ATEX0027X

マーキング: Ex II 2 G D

保護: Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

温度: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

12.3 KCs認証済み



23-GA2BO-0514X / 23-GA2BO-0515X

保護: Ex db IIC T6 Gb IP66 / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

温度: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

12.4 CE



EN298に関してCE承認済み(UKCA申請中)

該当するバーナコントローラ又はフレーム・スイッチ・リレー・モジュールのCE証明書を参照してください。

12.5 SIL 3対応



SIL 3 (対応)認定済み(C7061F1011-Nのみ)

該当するバーナコントローラ又はフレーム・スイッチ・リレー・モジュールのSIL証明書を参照してください。

13 破棄

電子部品を内蔵するデバイス:

WEEE指令 2012/19/EU - Waste Electrical and Electronic Equipment (廃電気・電子機器) 指令



製品の耐用年数が終了したら(動作サイクル数に達したら)、梱包材と製品を対応するリサイクル・センターに廃棄してください。ユニットを通常の家庭ゴミと一緒に廃棄しないでください。本製品を燃やさないでください。

ご希望される場合、関連する廃棄物の法律要件に従って、古いユニットは、送料を支払ってメーカーに返却することができます。

付加的情報

Honeywell Thermal Solutionsファミリーの製品には、Honeywell Combustion Safety、Eclipse、Exothermics、Hauck、Kromschroder、およびMaxonが装備されています。製品の詳細については、ThermalSolutions.honeywell.comにアクセスするか、Honeywellセールスエンジニアにお問い合わせください。

Honeywell Thermal Solutions (HTS)
2101 CityWest Blvd
Houston, TX 77042
United States
ThermalSolutions.honeywell.com

Honeywell

© 2023 Honeywell International Inc.

JA-10