



VISEURS DE FLAMME A SCINTILLATION

Type 45RM1, Modèles 1001, 1003
Type 45RM2, Modèles 1000, 1001

Voir tableau 1

Important: Ce bulletin est destiné aux techniciens ayant une bonne connaissance des chaudières et aux ingénieurs en combustion familiarisés avec l'installation de contrôleurs de flamme FIREYE. Il est recommandé aux personnes qui ne sont pas familiarisées avec les produits de sécurité de flamme Fireye de prendre contact avec le distributeur, représentant ou service d'assistance compétent "FIREYE" le plus proche.



ATTENTION: L'installation incorrecte de ces produits peut provoquer un accident corporel ou des dommages matériels.

DESCRIPTION

Les viseurs de flamme des types 45RM1 et 45RM2 sont des dispositifs de détection de flamme à auto-vérification. Ils se composent d'une lentille, d'un photodétecteur et d'un circuit statique réglable sur diverses fréquences, intégrés dans un boîtier en aluminium coulé sous pression. Lorsqu'il est activé par un contrôleur de flamme Fireye compatible à auto-vérification, le viseur détecte la présence ou l'absence de flammes présentant certaines caractéristiques.

Les flammes supervisées par les viseurs 45RM1 et 45RM2 peuvent être celles du charbon pulvérisé, du fuel-oil ou d'une combinaison de combustibles. Les viseurs du type 45RM2 réagissent également aux flammes de gaz naturel et d'autres sources telles que méthane, propane, butane et autres gaz.

Un croquis dimensionnel des viseurs est présenté à la figure 1. Pour de plus amples informations sur les viseurs Fireye à fibre optique, consulter le bulletin CU-21.

APPLICATION

Correctement orientés sur la zone primaire de combustion de la flamme (zone de haute énergie), les viseurs 45RM1 et 45RM2 peuvent discriminer entre les enveloppes des flammes adjacentes, le rayonnement ambiant et les flammes associées à une source de combustible, de manière à détecter la présence ou l'absence de flamme provenant de brûleurs individuels et d'ensembles brûleurs/pilotes individuels fonctionnant de manière permanente. Ces caractéristiques uniques de conception permettent d'utiliser ces viseurs en liaison avec un contrôleur de flamme compatible Fireye sur des installations comportant un ou plusieurs brûleurs, telles que les fours et chaudières de production, de processus industriel ou de centrales électriques, pour contrôler l'allumage et protéger contre les défauts de flamme.

REMARQUE: La réponse des viseurs dépend de la configuration du brûleur, ainsi que des caractéristiques spectrales et de turbulence des flammes. Une assistance à l'utilisation est disponible sur demande.

FONCTIONNEMENT

Les viseurs 45RM1 et 45RM2 utilisent la relation entre les bandes de fréquences de modulation des rayonnements rouge et infra-rouge d'une flamme. La figure 2 montre l'amplitude de la bande haute fréquence vis-à-vis de la bande basse fréquence. Les amplitudes haute fréquence (200–600 Hz) sont maximales dans la zone d'allumage ou zone de combustion primaire, tandis que les amplitudes basse fréquence (de 100 Hz à l'état stationnaire) sont minimales dans cette même zone.

Le rayonnement de la zone de combustion primaire est focalisé sur un photodétecteur placé dans le viseur via un faible angle de visée. Les niveaux du signal de rayonnement du photodétecteur sont transmis à un amplificateur de commande à gain périphérique, à large bande (BGC) (Figure 3), qui produit un signal de sortie directement proportionnel à la composante haute fréquence du rayonnement détecté, et inversement proportionnel à sa composante basse fréquence. Il en résulte une accentuation de la composante haute fréquence (ligne pointillée, figure 2), première indication de la présence et de l'intensité de la flamme. Cette accentuation est la clé de l'efficacité de la discrimination des viseurs 45RM1 et 45RM2 sur une très grande plage dynamique, sans nécessiter de réglage des circuits électroniques.

A la sortie de l'amplificateur BGC, le signal passe, via un potentiomètre de gain, réglable par l'utilisateur, dans un amplificateur passe-bande (Figure 3), qui supprime le signal basse fréquence et amplifie la composante haute fréquence. C'est ce signal, indiquant la présence et l'intensité de la flamme dans la zone primaire de combustion qui aboutit au détecteur de signal / générateur d'impulsions et au détecteur de seuil.

Le détecteur de seuil commande la sortie du détecteur de signal / générateur d'impulsions et désactive sa sortie jusqu'à ce que l'amplitude moyenne de l'amplificateur passe-bande atteigne un niveau minimal de consigne. Lorsque la sortie est validée, elle demeure autorisée jusqu'à ce qu'elle atteigne une seconde limite inférieure. Le détecteur de seuil évite donc que des signaux parasites puissent donner des informations ambiguës sur l'état de la flamme.

La fréquence des impulsions du détecteur de signal / générateur d'impulsions est proportionnelle à l'intensité du signal de l'amplificateur passe-bande et elles sont similaires, en amplitude et en durée, à la sortie d'un tube détecteur UV Fireye. Lorsque la flamme s'éteint, les impulsions disparaissent totalement. Le signal de sortie est compatible avec les contrôleurs de flamme Fireye des Figures 15, 16, 17 et 18.

Le viseur comporte également un obturateur électromagnétique, qui permet au circuit d'auto-vérification du contrôleur associé de s'assurer que le viseur et les circuits de signal donnent une information valide sur la présence ou l'absence de flamme. Pendant les intervalles de fermeture de l'obturateur, le trajet optique du détecteur est coupé du rayonnement de la flamme. Lorsque l'obturateur est ouvert, la présence ou l'absence de flamme est détectée. La sortie résultante du viseur, lorsqu'une flamme est détectée, est un signal de flamme à impulsions continues, périodiquement interrompu, indispensable pour activer le Relais de Flamme du contrôleur Fireye associé.

SPECIFICATIONS

MONTAGE

Les modèles à monter en façade sont fournis avec taraudage de 1". Selon le modèle, un taraudage NPT américain ou un taraudage British Whitworth (BSP) est proposé (voir tableau 1).

Manchon isolateur calorifique 1" : 11 1/2 NPT OU 11 BSP (voir figure 11k)

BOITIER, Y COMPRIS BRIDE DE MONTAGE

Matériau: Aluminium coulé sous pression.

Conception: La bride de montage, avec raccord de balayage d'air à installer de manière permanente, est dotée de deux vis 1/4 – 20 qui peuvent être desserrées pour un démontage rapide du boîtier du viseur, ainsi que pour le nettoyage de la lentille.

Poids : 1,1 kg

ELECTRICITE

Alimentation électrique: 5 VA CA fournie par le contrôleur de flamme associé.

Fréquence: 50–60 Hz

Raccordement: 1/2" 14 NPSM.

Réglage de sensibilité: A l'aide d'un tournevis, tourner le potentiomètre qui se trouve sous la vis à l'arrière du boîtier du viseur. La sensibilité maximale est obtenue en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT

Maximum : 65 °C

Minimum : –40°C

Humidité: 0 à 95% d'humidité relative, sans condensation.

AIR DE BALAYAGE

Source: Air ambiant propre, sec et déshuilé.

Débit d'air: 113 l/min par le raccord fileté 3/8" femelle du nez du viseur ou au moyen d'un raccord Y de 1" dans le tube de visée du viseur. Une température de fonctionnement proche de la limite supérieure autorisée et/ou une utilisation avec des combustibles polluants peuvent nécessiter de porter le débit à 425 l/min.

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans avertissement.

TYPE	AGREMENTS FILETAGES						
	FM	CSA	DVGW	DIN	APAVE	NPT	BSP
45RM1 MODELL 1001	X		X			X	
45RM1 MODELL 1003	X		X	X	X		
45RM2 MODELL 1000	X	X			X	X	
45RM2 MODELL 1001	X		X	X			X\

FIGURE 1. DIMENSIONS

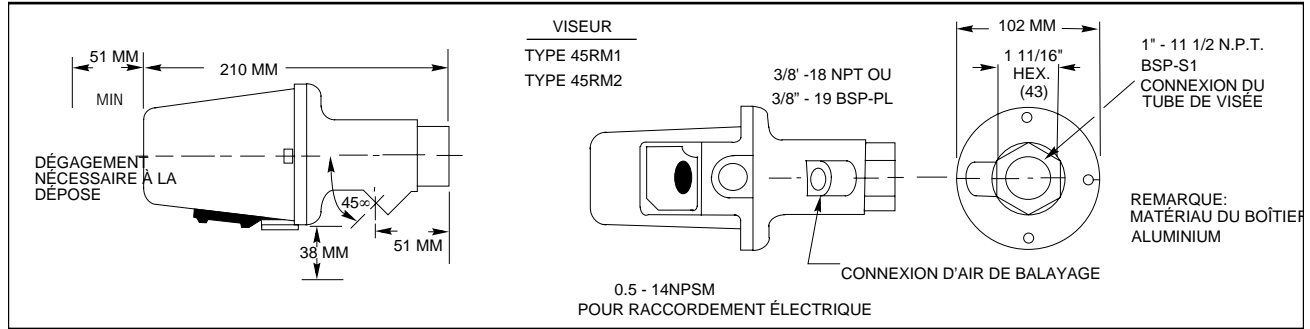


FIGURE 2.

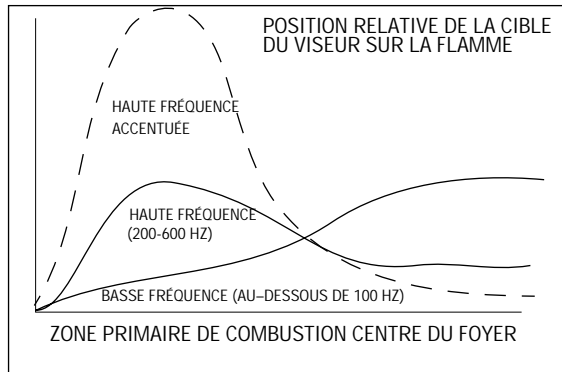
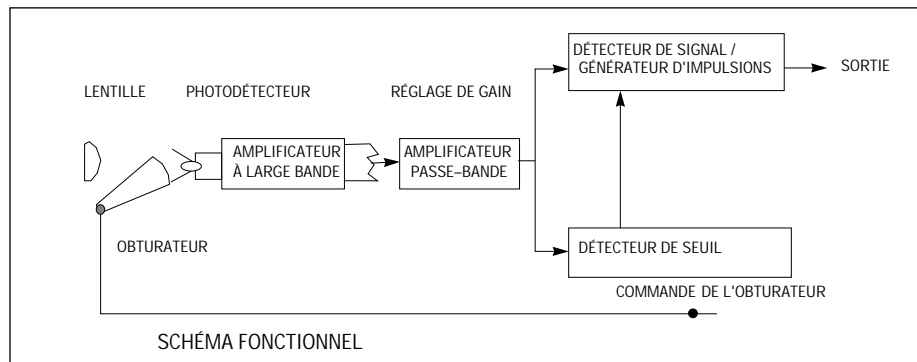


FIGURE 3.



INSTALLATION

Les viseurs 45RM1 et 45RM2 contrôlent la présence et l'absence de flamme par détection des rayonnements rouge et infra-rouge provenant de la zone primaire de combustion (zone d'allumage) de la flamme (voir Figure 4). Cette zone à haute turbulence présente une concentration de hautes fréquences (200–600 Hz) supérieure à celle du milieu du foyer, du rayonnement périphérique ou du reste de la flamme à contrôler. C'est pourquoi le viseur doit être positionné de manière à ce que cette zone primaire de combustion se trouve dans sa ligne de visée.

Un positionnement correct du viseur doit répondre aux conditions suivantes:

1. Détection fiable de la flamme pilote et/ou de la flamme principale pour tous les débits d'air et toutes les charges du foyer (plages de combustion du combustible).
2. Non-détection de la flamme pilote, si celle-ci est trop courte ou se trouve dans une mauvaise position pour allumer fiablement la flamme principale, empêchant ainsi l'arrivée de combustible au brûleur.

FIGURE 4. ORIENTATION DU VISEUR AVEC UN SEUL BRULEUR

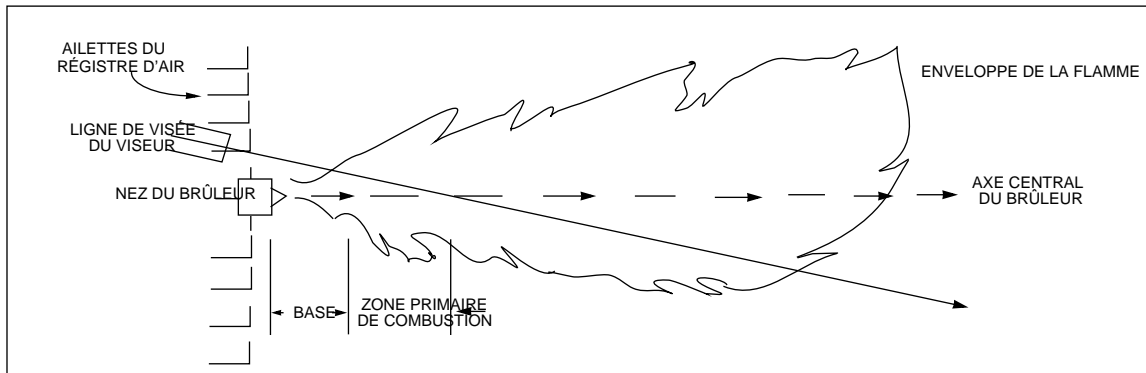
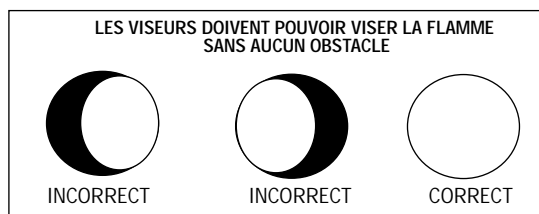


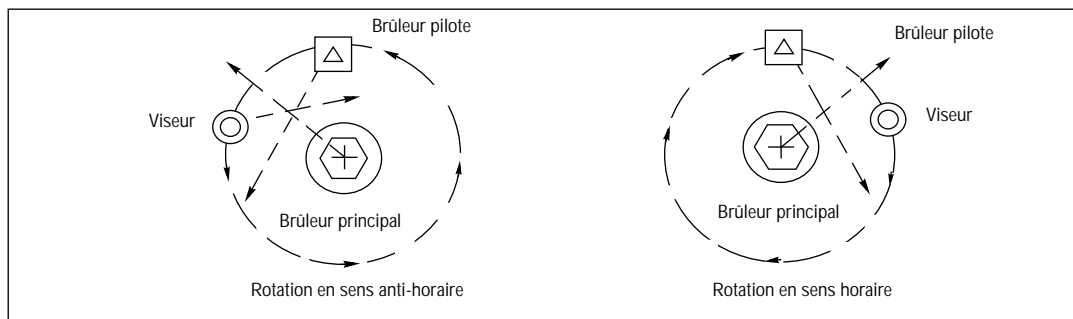
FIGURE 5.



L'installation du viseur se fait comme suit:

1. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le viseur est orienté de manière à ce que son axe de visée coupe celui du brûleur avec un léger angle (5 degrés) et qu'il puisse viser un maximum de la zone primaire de combustion, comme le montre la Figure 4. Si l'on utilise un seul viseur par brûleur, la ligne de visée doit également couper l'axe de la flamme pilote.
2. Dans les installations qui utilisent des viseurs séparés pour le contrôleur des flammes principale et pilote, le viseur de la flamme principale doit être installé de manière à ne pas "voir" la flamme pilote.
3. Le viseur doit disposer d'une vue non entravée sur la flamme, aussi loin que possible. D'éventuels obstacles physiques, tels que des ailettes de registre d'air, des aubes gênantes ou autres objets doivent être coupés ou entaillés de manière à ne pas interférer sur la ligne de visée du viseur (voir Figure 5).
4. Il y a lieu, en outre, de tenir compte du sens de rotation de l'air dans le brûleur (certains brûleurs présentent une rotation d'air dans le sens horaire, d'autres dans le sens anti-horaire). Si l'air de combustion pénètre dans le foyer avec une rotation suffisamment rapide pour dévier la flamme pilote dans le sens de la rotation, positionner le viseur de 10 à 30 degrés en aval du brûleur pilote, comme le montre la figure 6, et près de la périphérie du brûleur, là où le rayonnement infrarouge est maximal (voir Figure 4).

FIGURE 6. POSITIONNEMENT DU VISEUR PAR RAPPORT A LA CIRCULATION D'AIR



5. Après avoir déterminé un emplacement approximatif du tube de visée, découper un trou pour un tube de 2" dans la plaque du brûleur. Regarder par le trou. Si des ailettes du registre interfèrent avec la ligne de visée souhaitée, il convient de découper les ailettes gênantes de manière à assurer une visée parfaite à tous les régimes d'allumage, comme le montre la Figure 5.



ATTENTION: Porter des lunettes filtrantes de protection lorsque l'on regarde la flamme. Les infra-rouges et les ultra- violets peuvent être dangereux pour les yeux.

6. La méthode préférentielle pour le montage des viseurs en façade requiert l'utilisation d'une bride à rotule, réf. 60-1664-3 (NPT), illustrée aux figures 7, 8, 9, 12 et 13. Centrer la bride à rotule sur le trou de 2 pouces pratiqué dans la plaque du brûleur, et la fixer au moyen de trois vis à tête hexagonale (non fournies). Installer le tube de visée sur la bride à rotule. Si l'on n'utilise pas de bride à rotule, insérer l'extrémité du tube de visée dans le trou, aligner le tube sur l'angle de visée désiré et le souder (la soudure doit pouvoir supporter temporairement le poids du viseur installé). Le tube de visée doit être incliné vers le bas de manière à ce que les dépôts et la poussière ne s'accumulent pas à l'intérieur de celui-ci.



REMARQUE: Ne pas utiliser plus de 30 cm de tube de visée de 1 pouce de diamètre. Augmenter le diamètre du tube de visée d'un pouce par longueur supplémentaire de 30 cm de tube utilisé, afin de ne pas restreindre le champ visuel du viseur.

7. Lorsqu'une position de visée satisfaisante a été confirmée par un essai de fonctionnement (voir la section "alignement"), fixer la boule de la bride à rotule en position en serrant les trois vis à tête hexagonale qui se trouvent sur l'anneau de la bride. Si l'on n'utilise pas de bride à rotule, souder définitivement le tube de visée en place.
8. Installer le viseur sur le tube de visée, le raccordement électrique dirigé vers le bas. Utiliser un raccord étanche.
9. La lentille du viseur ne doit pas être souillée (huile, fumée, suie, poussière) et la température du viseur ne doit pas excéder le maximum fixé à 65°C. Des températures excessives raccourciront la durée de vie du viseur. Ces deux conditions peuvent être satisfaites en procédant en permanence à un balayage d'air par le raccord 3/8" du nez du viseur ou par le raccord Y à l'avant de la bride à rotule, comme dans les Figures 7 et 8.

Le montage du viseur peut se faire en prévoyant le balayage d'air uniquement par le raccord 3/8", comme présenté Figure 9, ou bien, soit par le raccord 3/8", soit par le raccord Y de 1", comme présenté dans la Figure 8. Dans le second cas, un seul des deux raccords est en principe utilisé pour le balayage d'air; l'autre est obturé. Lorsqu'un raccord union est utilisé, comme présenté dans la Figure 7, le raccord Y de 1" est utilisé pour le balayage d'air (il est alors nécessaire d'obturer le raccord 3/8" du nez du viseur).

Dans des conditions normales, lorsqu'on utilise des combustibles propres et que la température ambiante est modérée, un débit d'air de ventilation d'approximativement 113 l/min est généralement suffisant. Ce débit peut être porté à 425 l/min pour des combustibles qui produisent d'importantes quantités de projections ou de suie ou pour les environnements très chauds, afin de maintenir la température interne du viseur dans la plage autorisée.

RACCORDS

- A. Bride à rotule 60-1664-3 (NPT)
60.1664-4 (BSP)
- B. Raccord Y 1" 35-200 (NPT)
- C. & E. Manchons 1" 35-201
- D. Raccord union avec
fenêtre quartz 60-1199 (NPT)
- F. Bouchon 3/8" 35-202

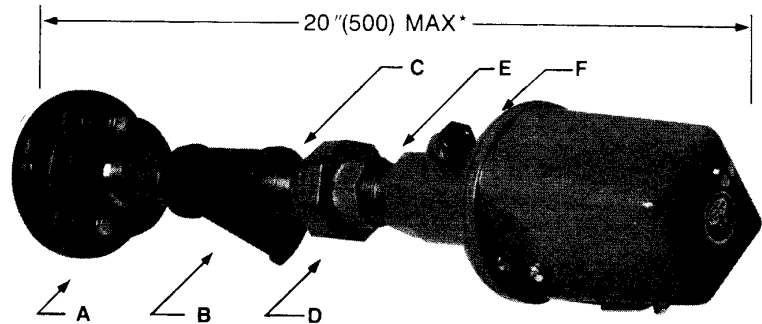


FIGURE 7.

- A. Bride à rotule 60-1664-3 (NPT)
60.1664-4 (BSP)
- B. Raccord Y 1" 35-200 (NPT)
- C. Manchon isolant 35-127-1 (NPT)
35-127-4 (BSP)
- D. Bouchon 3/8" 35-202

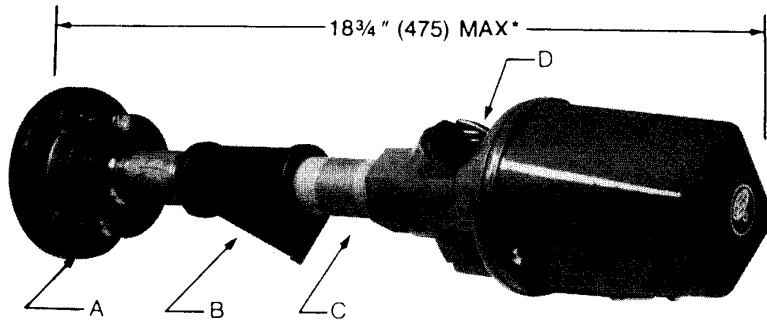


FIGURE 8.

- A. Bride à rotule 60-1664-3 (NPT)
60-1664-4 (BSP)
- B. Manchon isolant 35-127-1 (NPT)
- C. Trou taraudé 3/8" 35-127-1 (NPT)
35-127-4 (BSP)

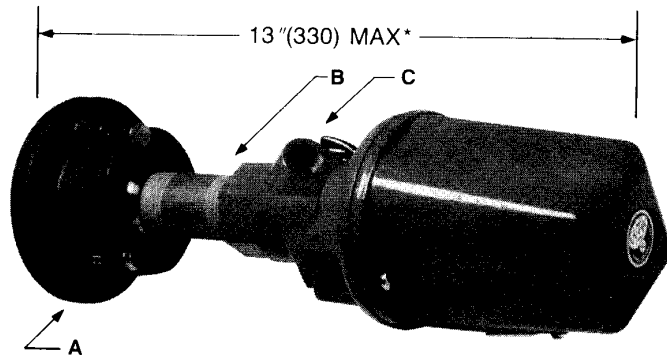


FIGURE 9.

FIGURE 9

***REMARQUE:** Les dimensions indiquées ci-dessus s'appliquent à des raccords Fireye. Plaque signalétique / plaque de protection du câblage vers le bas.

ALIGNEMENT ET RÉGLAGES

Les procédures suivantes sont recommandées pour garantir une détection et une discrimination optimales de flamme. La discrimination de flamme est la capacité de ne "voir" qu'un seul brûleur ou un seul brûleur pilote, en négligeant les autres brûleurs ou brûleurs pilotes en fonctionnement à proximité.

Ces procédures doivent être respectées à chaque fois que des pièces sont remplacées, que le viseur est déposé, que la forme de la flamme est modifiée (combustibles supplémentaires, nouveaux brûleurs, modification de brûleur/de registre), ainsi que pour les nouvelles installations. Le niveau des signaux mentionné dans les procédures est celui affiché sur un Indicateur de signal de flamme, réf. 38-54, 38-55, 38-56 ou 38-62.

(A) Viseur de flamme pilote

1. Mettre sous tension le viseur et le contrôleur associé.
2. Allumer le brûleur pilote.
3. Orienter le viseur de manière à détecter la flamme pilote, comme illustré à la figure 10.

FIGURE 10.



4. Lorsque la flamme est correctement visée et que la sensibilité du contrôleur est bien réglée (voir la remarque "ATTENTION" ci-dessous), l'indicateur de signal de flamme doit indiquer une valeur entre 4 et 16. Si les valeurs fluctuent considérablement, réajuster l'orientation du viseur jusqu'à obtenir la lecture la plus haute et la plus stable possible.
5. Lorsqu'une lecture de signal satisfaisante a été obtenue, s'assurer que le viseur et le contrôleur associé ne réagissent pas à l'étincelle d'allumage. A cet effet, couper l'arrivée de combustible au brûleur pilote et essayer de l'allumer en activant le transformateur d'allumage. Si le système réagit à l'étincelle, il y a lieu de modifier la visée.



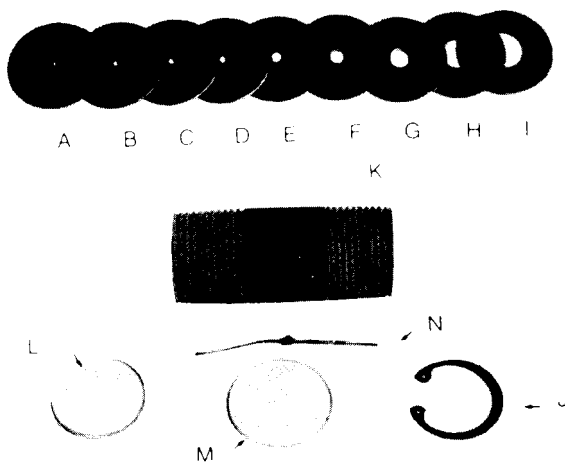
ATTENTION: Ne pas augmenter la sensibilité plus qu'il n'est nécessaire pour assurer une détection correcte de la flamme pilote minimale. Celle-ci correspond à la flamme minimale nécessaire pour allumer de manière fiable le brûleur principal. S'assurer de signaux fiables dans les conditions maximales de débit d'air, lorsque la flamme pilote risque d'être déviée hors de la ligne de visée. Si c'est le cas, un réalignement s'impose.

(B) Viseur de flamme principale

1. Mettre sous tension le viseur et le contrôleur associé.
2. Allumer le brûleur pilote.
3. Orienter le viseur de manière à ce qu'il ne détecte ni l'étincelle d'allumage, ni la flamme pilote. Procéder à un essai avec une flamme pilote maximale et avec des débits d'air maximum et minimum.
4. Allumer le brûleur principal.
5. Régler le viseur de manière à ce qu'il détecte la flamme principale. Lorsque la visée est correcte (voir figure 10), l'indicateur de signal de flamme doit indiquer une valeur entre 4 et 32, sans fluctuations importantes.

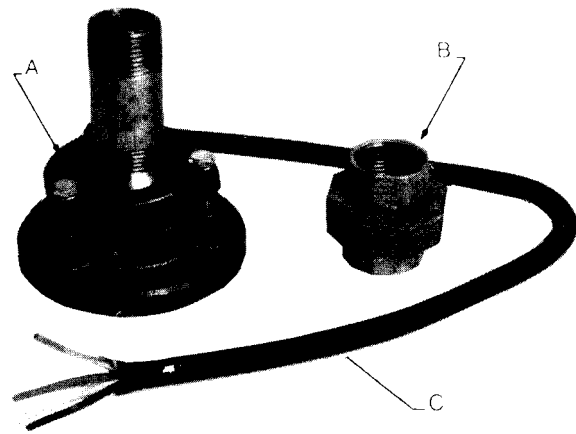
6. Lorsqu'un signal correct a été obtenu, fermer manuellement l'arrivée du combustible au brûleur. Lorsque la flamme de ce dernier devient instable ou s'éteint, le contrôleur Fireye associé doit indiquer "absence de flamme" (No Flame).
7. Allumer un brûleur adjacent et modifier son régime d'allumage dans des conditions normales de débit d'air. S'assurer que le viseur de la flamme principale du brûleur hors service ne réagit pas à la flamme du brûleur adjacent. Rectifier la visée si nécessaire.
8. Etant donné que la flamme à l'intérieur du foyer masque les zones de combustion primaire de brûleurs opposés, ceux-ci ne sont pas à prendre en considération lors de la sélection de l'emplacement de montage.

ACCESSOIRES



- A. à I. Diaphragmes, diamètre 1,57 mm - 12,7 mm
- J. Circlip 34-181
- K. Manchon isolant 35-127-1 (NPT)
Manchon isolant 35-127-3 (BSP)
- L. Lentille de flamme 46-87
- M. Raccord union avec fenêtre de quartz 92-48

FIGURE 11.



- A. Bride à rotule 60-1664-3 (NPT)
Bride à rotule 60-1664-4 (BSP)
- B. Raccord union avec fenêtre de quartz 60-1199 (NPT)
- C. Câble de viseur 59-221

FIGURE 12

Figure	Référence	Description	Figure	Référence	Description
11A	52-121-2	Diaphragme 1,57mm de diamètre	11G	52-121-8	Diaphragme 6,35mm de diamètre
11B	52-121-3	Diaphragme 1,98mm de diamètre	11H	52-121-9	Diaphragme 9,53mm de diamètre
11C	52-121-4	Diaphragme 2,36mm de diamètre	11I	52-121-10	Diaphragme 12,70mm de diamètre
11D	52-121-5	Diaphragme 2,78mm de diamètre	7B, 8B	35-200	Raccord Y de 1"(NPT)
11E	52-121-6	Diaphragme 3,18mm de diamètre	7C	35-201	Obturateur de 1"(NPT)
11F	52-121-7	Diaphragme 4,75mm de diamètre			

UTILISATION DES ACCESSOIRES DU VISEUR:

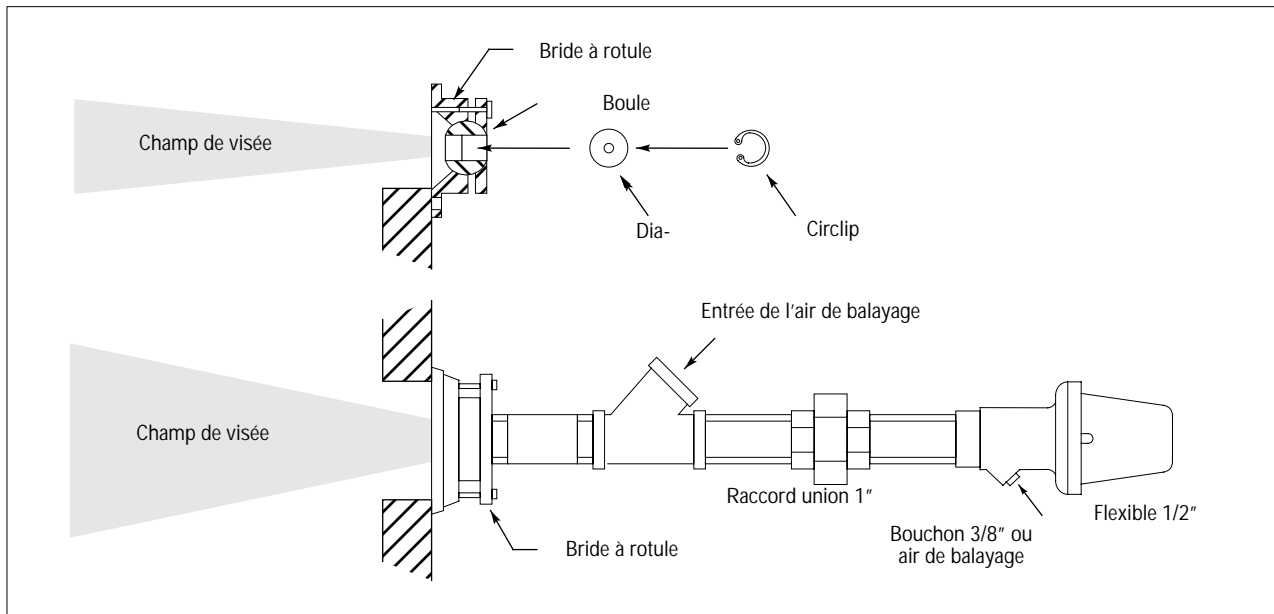
Bride à rotule

La bride à rotule du viseur, réf. 60-1664-3 (NPT) (voir figure 12, point A), est utilisée pour régler l'angle de visée du viseur après son installation. La bride à rotule est à utiliser selon les indications des Figures 7, 8 et 9.

Diaphragmes

Les diaphragmes (Figure 11, points A-I) sont utilisés pour réduire le champ de visée (la zone cible), pour réduire le débit d'air, pour maintenir une pression d'air et pour augmenter la sensibilité du viseur. Le diaphragme peut être fixé à l'intérieur de la boule de la bride à rotule à l'aide d'un circlip, ou être placé dans un raccord union de 1 pouce (non fourni). Voir Figure 13.

FIGURE 13. EMBLACEMENT DU DIAPHRAGME



REMARQUE: il existe une relation inverse entre la discrimination et la sensibilité.

Le viseur doit idéalement couvrir une surface-cible de 25 à 150 cm² du front de la flamme. Le front de la flamme est un plan à l'intérieur de l'espace de combustion séparant la région du combustible non brûlé du combustible brûlé. Par exemple, si un orifice d'un diamètre de 1/2" est placé dans la boule d'une bride à rotule à 30 cm de la lentille du viseur, que la bride à rotule est montée à la surface d'un caisson d'une profondeur de 120 cm et que la flamme stable se situe à 150 cm au-delà du caisson, la zone-cible du front de la flamme est de 126 cm², comme le montre la Figure 14.

Manchon isolant

Le manchon isolant, réf. 35-127-1 (NPT) (voir Figure 11, point K), est utilisé pour empêcher le transfert de la chaleur du tube de visée à la tête du viseur.

Raccord union avec fenêtre quartz

Le raccord union avec fenêtre quartz, réf. 60-1199 (voir Figure 12, point B) est utilisé lorsqu'un raccordement ou une fixation est nécessaire au niveau du tube de visée. La fenêtre en quartz empêche la pression du foyer, les gaz chauds et la fumée de rentrer en contact avec le viseur et de salir la lentille. La dimension est de 1 pouce à filetage conique suivant standard américain (Liste 40,1"-11 1/2 NPT). Lorsque le manchon isolant est utilisé, un raccord Y de 1" doit être utilisé en aval du manchon pour le raccordement d'une arrivée d'air de balayage (trou de 3/8"). (Voir la Figure 7 pour le montage du tube avec raccord union, accessoire D).

Accessoires électriques

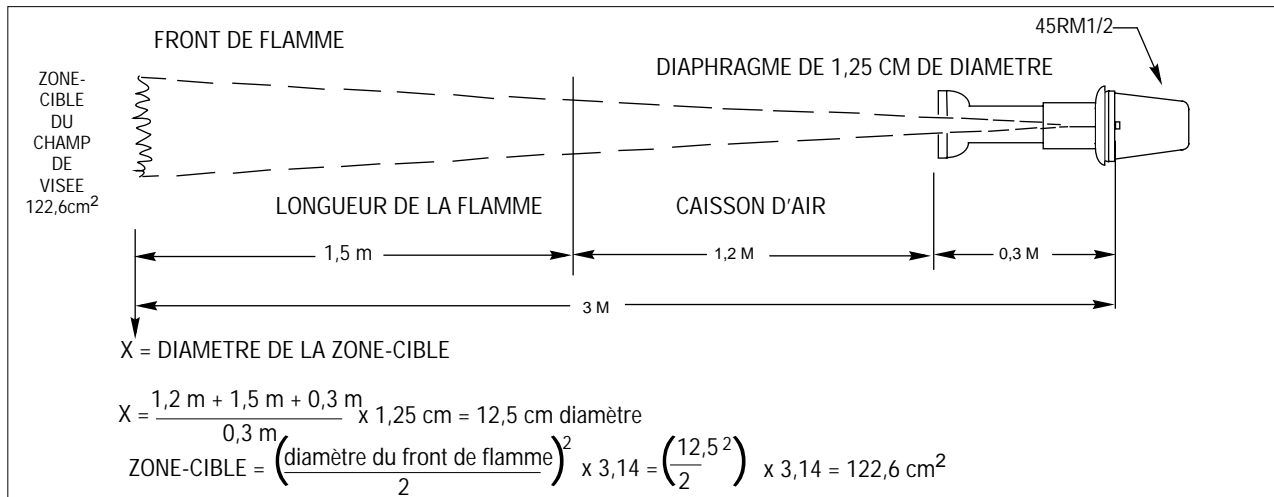
La diode (101-78) est utilisée lorsqu'un viseur de type 45RM1 ou 45RM2 fonctionne en parallèle avec un viseur de type 45UV5. Se reporter aux schémas de câblage des Figures 15, 16 et 17 pour de plus amples informations.

Le câble de viseur Fireye (1 fil blindé; 3 fils non blindés 16 AWG), réf. 59-221 (voir Figure 12, point C), est utilisé pour le raccordement entre le(s) viseur(s) et le(s) bornier(s) de(s) contrôleur(s). Chaque fil est doté du code de couleur suivant :

- le fil NOIR est utilisé pour la borne "L" (alimentation CA)
- le fil ROUGE est utilisé pour la borne 1 (obturateur)
- le fil BLANC est utilisé pour la borne C (commun)
- le fil VERT est blindé et est utilisé pour la borne "14" (signal de flamme). Connecter le blindage à la borne C uniquement du côté contrôleur; le blindage du côté du viseur doit rester en l'air et protéger.

(Voir les schémas de câblage 15, 16, 17 et 18).

FIGURE 14. VISEUR AVEC DIAPHRAGME

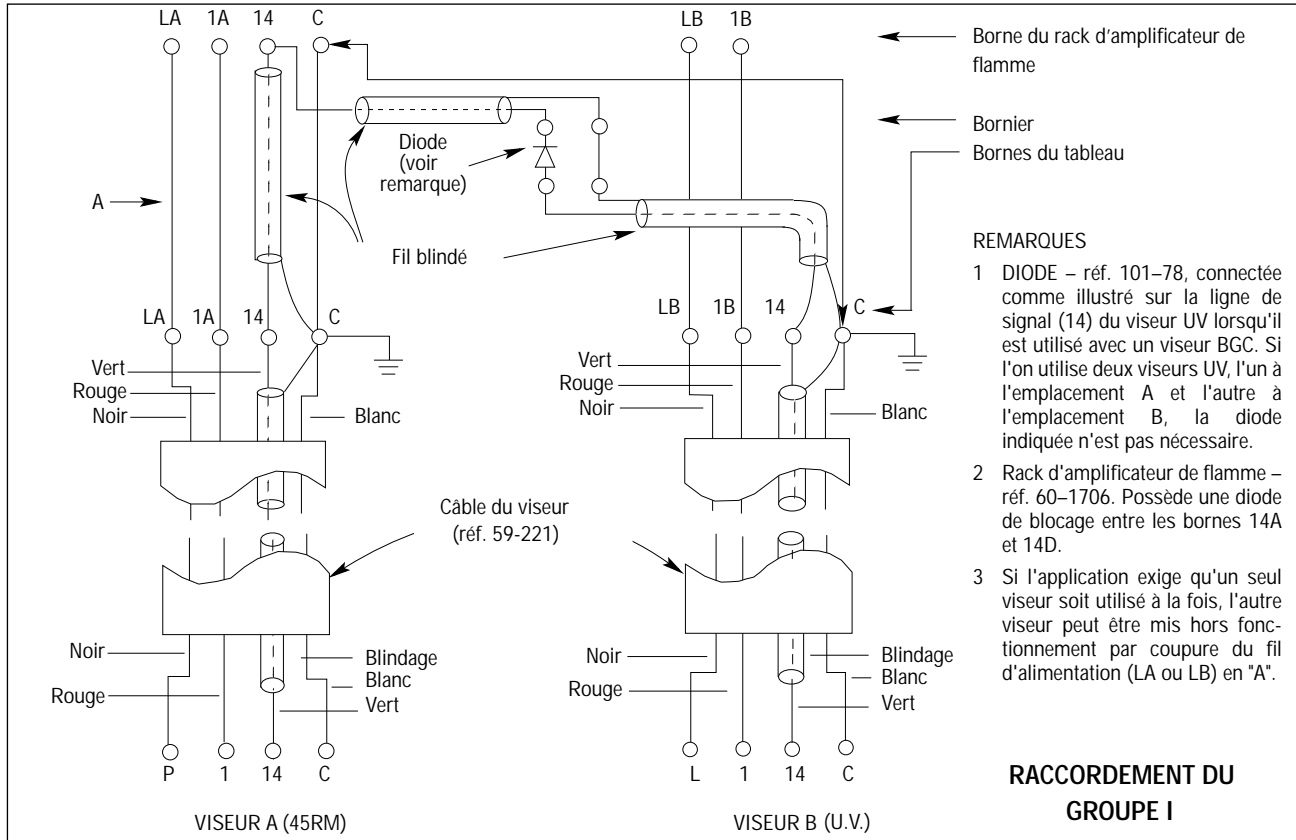


CÂBLAGE DU CONTRÔLEUR ET DU VISEUR

Tous les câbles doivent résister à une tension nominale de 600 volts et une température de 90°C. Pour des distances viseur/contrôleur inférieures à 300 mètres, l'usage d'un câble spécial est recommandé (1 fil blindé; 3 fils non blindés 16 AWG), réf. 59-221. Pour les distances supérieures à 300 mètres, consulter votre distributeur.

Pour faciliter l'installation et les éventuelles opérations de maintenance, acheminer les fils vers les bornes à vis du viseur via une gaine flexible, suivant les groupes définis ci- après:

FIGURE 15.



Groupe I:

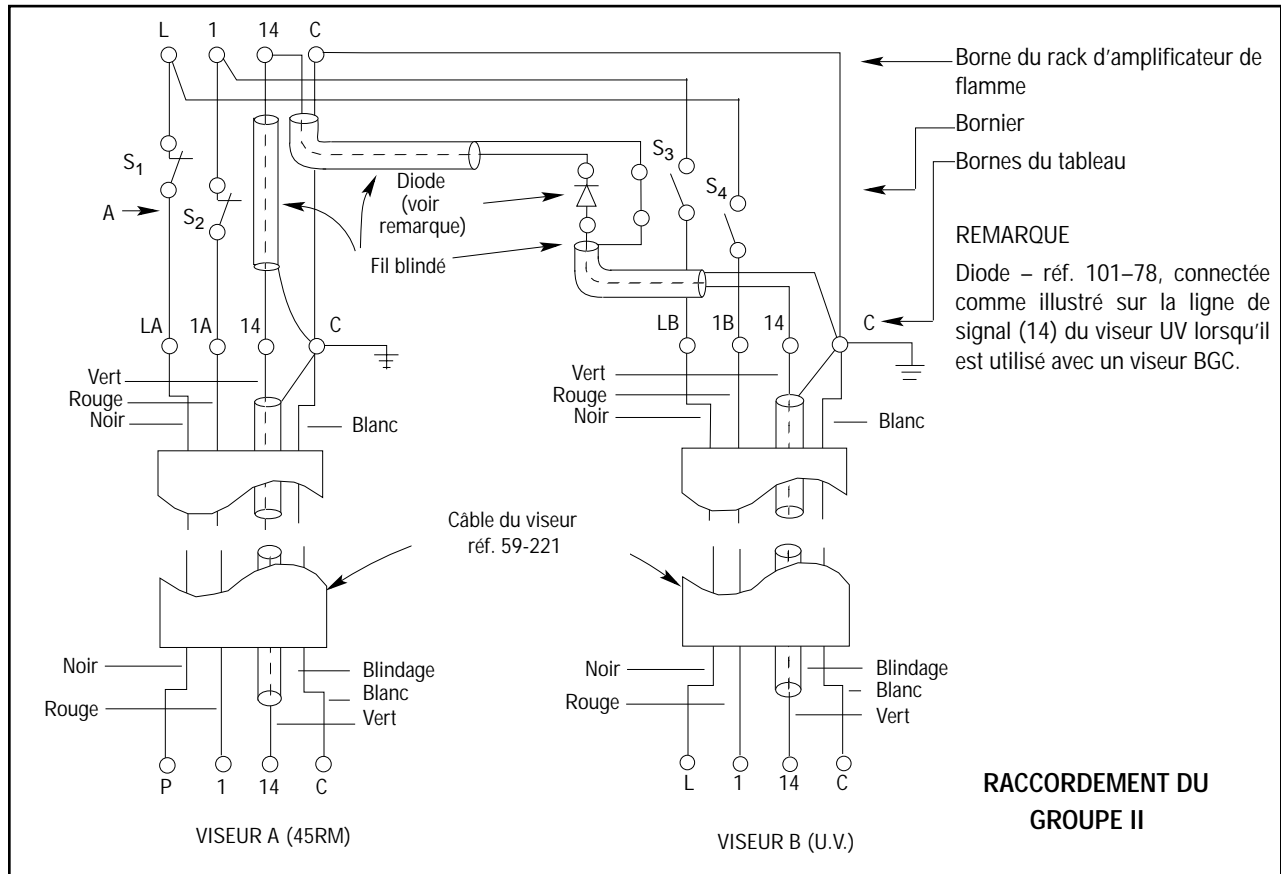
Unités à auto-contrôle, capables de fonctionner avec un ou deux viseurs*

Modèle 25SU3: 4163 (T), 4164 (T), 4168 (T), 4169 (T), 4170 , 4171 également système 126.

Contrôleurs Fireye du Groupe 1 (Figure 15):

Une diode de blocage, réf. Fireye 101-78, doit être utilisée lorsque l'on utilise un viseur de type BGC en parallèle avec un viseur ultraviolet (UV). Brancher la diode en série avec le fil de la borne 14 du viseur UV, comme illustré à la figure 15. Ceci évite une surcharge du circuit de sortie du viseur BGC par le circuit de sortie du viseur UV. Si l'application exige qu'un seul viseur soit utilisé à la fois, l'autre viseur peut être mis hors fonctionnement par coupure du fil d'alimentation (LA ou LB) en "A".

FIGURE 16.



Gruppe II:

Unités à auto-contrôle, capables de fonctionner avec un viseur modèle 25SU3: 4157, 4158, 4162, 4165, 4166. Modèle 25SU5: 4011, 4012, 4117.

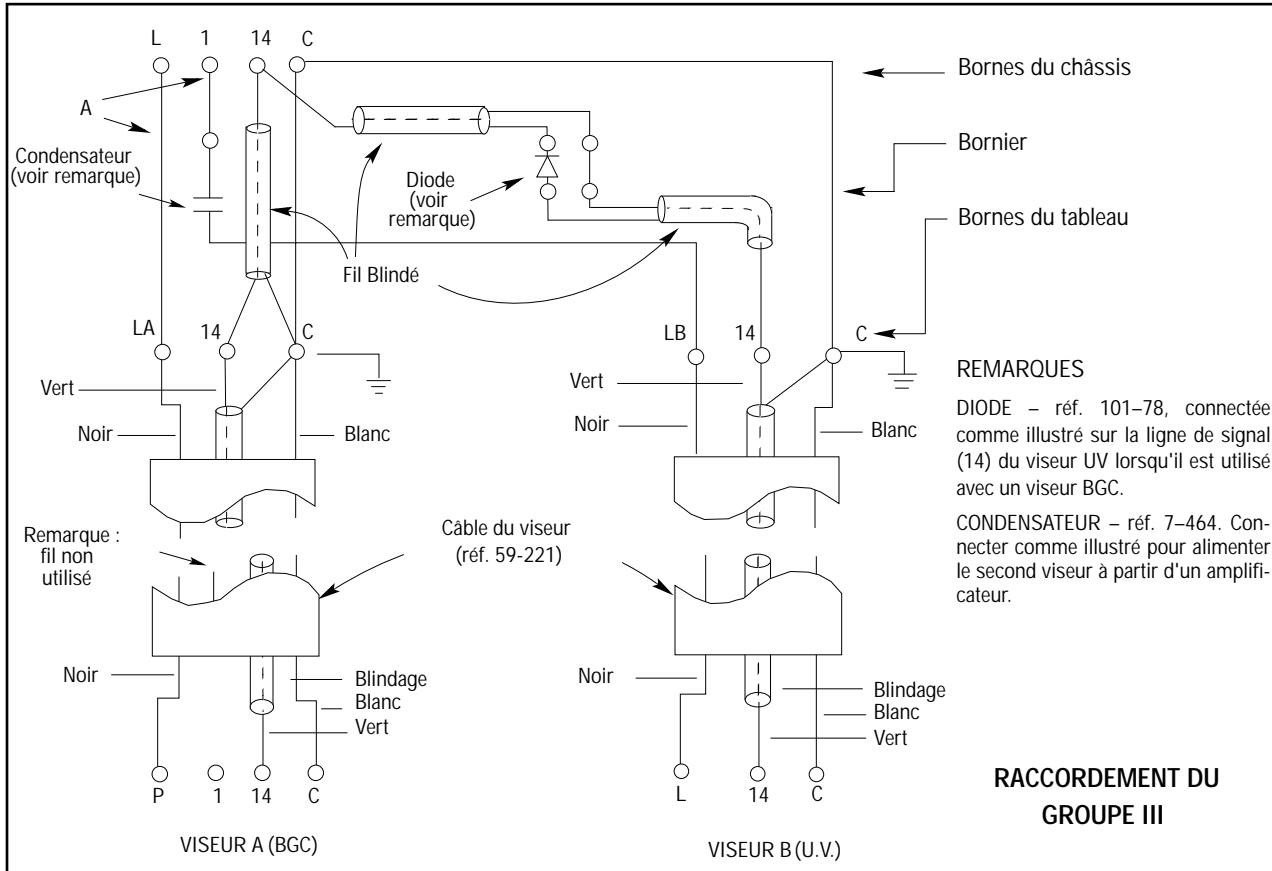
*Un viseur 45UV5 et un viseur 45RM1 ou 45RM2 (type BGC) peuvent être utilisés comme illustré aux figures 16, 17 ou 18.

Si l'on utilise deux viseurs 45UV5, l'un à l'emplacement A et l'autre à l'emplacement B, la diode indiquée n'est pas nécessaire. Si l'on utilise un seul viseur, connecter ce viseur comme illustré à l'emplacement A.

Contrôleurs Fireye du Groupe II (Figure 16):

Si l'application prévue exige que le signal d'entrée de l'amplificateur provienne de deux ou plusieurs viseurs, les signaux d'alimentation et de l'obturateur doivent être commutés entre les viseurs par un simple relais "S" ou un sélecteur manuel. Ceci permet le fonctionnement d'un viseur à la fois. Comme pour les amplificateurs du groupe I, la diode de blocage est nécessaire si l'on utilise un viseur BGC avec un viseur UV.

FIGURE 17.



Groupe III:

Unités sans auto-contrôle, capables de fonctionner avec un ou plusieurs viseurs

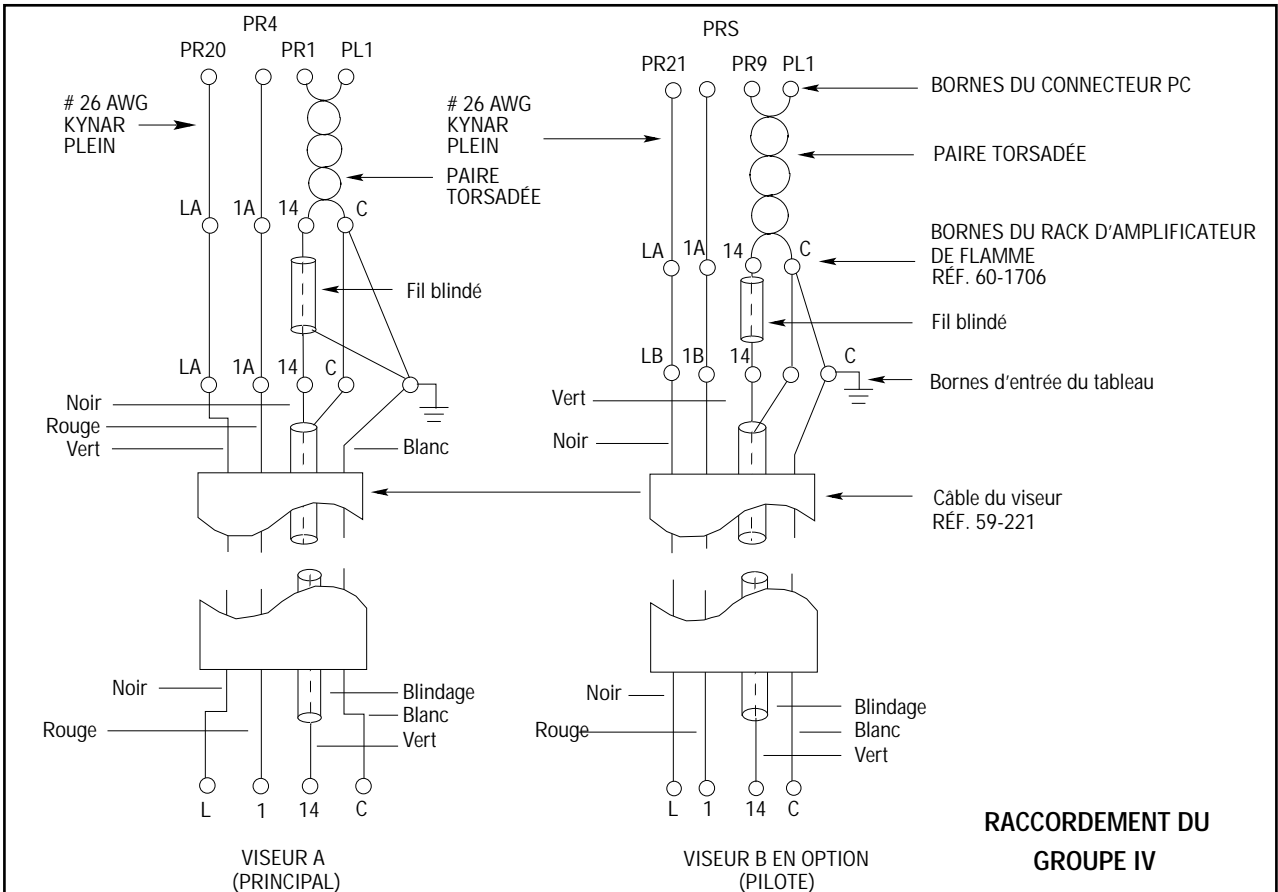
modèle 25SU3: 1157(T), 1158 (T), 1160, 1161, 1166

modèle 25SU5: 1011, 1111(T), 1112(T), 1117

Contrôleurs Fireye du Groupe III (type sans auto-contrôle, figure 17):

Avec ces amplificateurs, la borne 1 du viseur, qui correspond au raccordement de l'obturateur d'auto-contrôle, n'est pas utilisée. Si l'on utilise plus d'un viseur, l'alimentation des unités additionnelles peut être fournie par la borne "1" de l'amplificateur via un condensateur de 0,33 MFD., ref. Fireye 7-464, ou l'alimentation disponible à la borne "L" peut être commutée sur le viseur en fonctionnement. Lorsque les raccordements sont tels qu'illustrés, le viseur non utilisé peut être mis hors service par coupure de la ligne d'alimentation en "A". Comme pour les amplificateurs des groupes I et II, la diode est nécessaire si l'on utilise un viseur BGC avec un viseur UV

FIGURE 18.



RACCORDEMENT DU GROUPE IV

GROUPE IV

Unités à auto-contrôle, capables de fonctionner avec un ou deux viseurs modèle 25SU3: 5170, 5171, 5172, 5173.

*Un viseur 45UV5 et un viseur 45RM1 ou 45RM2 (type BGC) peuvent être utilisés comme illustré aux figures 16, 17 ou 18.

Si l'on utilise deux viseurs 45UV5, l'un à l'emplacement A et l'autre à l'emplacement B, la diode indiquée n'est pas nécessaire. Si l'on utilise un seul viseur, connecter ce viseur comme illustré à l'emplacement A.

Contrôleurs Fireye du Groupe IV (type à microprocesseur, Figure 18):

La diode de blocage n'est pas nécessaire lorsque l'on utilise un viseur BGC avec un viseur UV.

REMARQUES:

1. Connecter le blindage du câble de viseur à la borne C uniquement du côté contrôleur; du côté du viseur, le blindage ne doit pas être raccordé;
 - A. Dénuder le câble sur une longueur de 6 pouces à son extrémité côté du viseur.
 - B. Couper les six pouces visibles du blindage du câble.
 - C. Recouvrir l'isolant du câble de ruban adhésif à l'endroit où celui-ci se termine, de manière à ce que le blindage du câble soit protégé.
2. Le rack, réf. 60-1706, possède une diode de blocage entre les bornes 14A et 14D.

APPLICATIONS SPÉCIALES

Lorsque des caissons d'air anormalement profonds sont utilisés et/ou lorsque la distance entre le viseur et le front de la flamme est supérieure à 3,66 m, comme dans un four annulaire à sole tournante, utiliser un montage à lentille grand angle, pièce N° 60-1622 (Figure 16). En utilisant ce montage, le champ de visée demeure étroit, alors que la large surface de la lentille reçoit plus de rayonnement de chacun des points de la zone de combustion.

Préparer un viseur 45RM1 ou 45RM2 standard de la manière suivante:

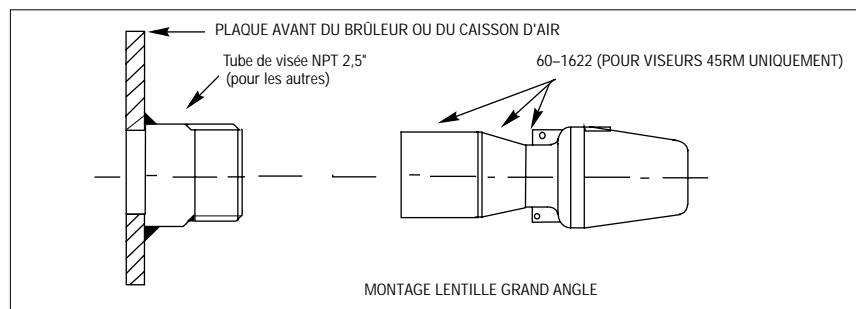
Enlever la bride;

Enlever les deux vis et le joint rond qui retiennent la lentille sur la plaque de montage.

Le viseur peut être fixé à la lentille grand angle au moyen de deux vis à tête cylindrique et de deux "trous de serrure". Installer un manchon de 2 1/2" NPT US ou équivalent sur le caisson du brûleur ou l'ouverture de visée de la chaudière, le plus près possible de l'axe du brûleur et parallèlement à celui-ci. Régler le viseur près du centre du front de flamme mais suffisamment loin pour que la flamme, et non le combustible non brûlé, demeure dans la zone cible. Aucune restriction de visée ne doit être introduite dans le montage.

Diminuer la sensibilité afin de déterminer la marge pour un fonctionnement satisfaisant. Conserver une sensibilité aussi élevée que possible, sans qu'il y ait de problèmes de discrimination, lorsque l'installation et les tests sont terminés.

FIGURE 19



REMARQUE: Si des ailettes, des compartiments d'air ou des tuyères de brûleurs mobiles risquent, dans certaines positions, d'entraver la ligne de visée ou de dévier la flamme hors du champ de visée du viseur monté en façade, on pourra utiliser un viseur à fibre optique. Voir le bulletin CU-21.

ENTRETIEN

Effets de l'humidité: il est recommandé de laisser en permanence l'équipement électronique sous tension, même lorsqu'il n'est pas utilisé, afin de prévenir autant que possible les effets néfastes d'une humidité excessive.

Viseur: Si le balayage d'air permanent du tube de visée n'est pas totalement efficace pour éviter les dépôts sur la fenêtre du viseur, il convient d'envisager un nettoyage périodique de la fenêtre. Toujours utiliser un chiffon doux, propre (sans trace de corps gras) pour essuyer la fenêtre. Pour garantir un enlèvement optimal des dépôts huileux, nettoyer d'abord en utilisant un chiffon humide (non détrempe) imbibé d'une solution détergente concentrée.

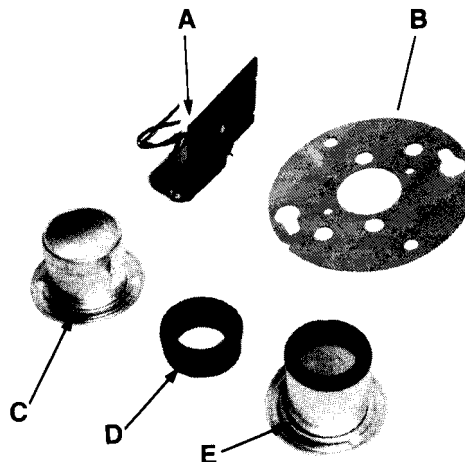


ATTENTION : Déconnecter ou mettre hors tension pour travailler sur le viseur. Utiliser des pièces de rechange d'origine Fireye pour garantir un fonctionnement optimal.

PIECES DE RECHANGE RECOMMANDEES:

Figure	Pièce n°	Description
20A	61-4468	Obturateur
20B	28-248	Joint d'étanchéité pour bride
20C	61-2275-3	Lentille en verre assemblée
11M	92-48	Fenêtre en quartz (partie du raccord union 60-1199)

Les pièces de rechange d'usine sont disponibles à tous les niveaux d'assemblage. Par exemple, à la figure 20, accessoire E, la lentille en verre assemblée (61-2275-3) comprend trois pièces qui sont disponibles séparément.



- A. Obturateur 61-4468
- B. Joint d'étanchéité 29-248
- C. Porte-lentille 82-95
- D. Fixe-lentille 16-103
- E. Lentille en verre assemblée 61-2275-3

FIGURE 20

DEPANNAGE

Procéder comme suit si aucune flamme n'est détectée:

1. Vérifier le câblage du viseur pour repérer les ruptures, les connexions mauvaises ou incorrectes, etc.
2. Regarder dans le tube de visée.
 - a. Le viseur doit avoir une vue dégagée dans toutes les conditions de combustion.
 - b. La zone de combustion primaire de la flamme (premier tiers de la flamme) doit être dans le champ de visée du viseur pour toutes les charges de combustion.

REMARQUE: Porter des lunettes de protection pour regarder la flamme.

3. Nettoyer la lentille du viseur avec un détergent pour le verre ou avec un produit de nettoyage pour le verre qui ne contient pas d'agents abrasifs. Après le nettoyage, enlever le film de nettoyage au moyen d'un chiffon doux non pelucheux.
4. Vérifier le fonctionnement de l'obturateur. Il doit y avoir 16VDC (en cycle) entre les bornes 1 et C du viseur, uniquement lorsque la flamme est présente.
5. Mesurer les tensions aux bornes du viseur :
 - entre les bornes 14 et C, il doit y avoir des impulsions de 12 VAC et de 40 microsecondes;
 - entre les bornes P et C, il doit y avoir: (1) 55 à 75 VAC pour un viseur de type 45RM2. (2) 150 à 180 VAC pour un viseur de type 45RM1
6. Le fonctionnement du viseur peut être vérifié en le braquant sur une lumière fluorescente ou à haute intensité et en bougeant la main devant la lentille du viseur. L'indicateur associé doit indiquer la présence d'une flamme.



7. Vérifier qu'un commutateur de sélection extérieur est connecté aux bornes de sélection du seuil de sensibilité du contrôleur Fireeye associé.
8. Repositionner le viseur de manière à ce qu'il soit correctement aligné pour percevoir un bon signal de flamme.





NOTE

Lorsque les produits Fireeye sont associés à des équipements d'autres fabricants et/ou intégrés dans des systèmes conçus ou fabriqués par des tiers, la garantie de Fireeye, telle que formulée dans les conditions générales de vente, s'applique uniquement aux produits Fireeye et non aux autres équipements ou au système associé ou à son fonctionnement global.

GARANTIES

FIREYE garantit pendant un an, à partir de la date de fabrication, le remplacement, ou s'il le juge préférable, la réparation de tout produit ou pièce dudit produit (sauf les lampes, tubes électroniques et cellules photo-électriques) qui révèle un défaut de fabrication ou qui n'est pas conforme à la description du produit formulée dans l'ordre de vente. **CE QUI PRÉCÈDE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES ET FIREYE N'OFFRE AUCUNE GARANTIE DE COMMERCIALISATION OU AUTRE, EXPRESSE OU IMPLICITE.** Sauf dispositions spécifiques mentionnées dans les conditions générales de vente, les recours relatifs aux produits et pièces fabriqués ou vendus par Fireeye se limitent exclusivement au droit de remplacement ou de réparation mentionné ci-avant. En aucun cas, Fireeye ne sera tenu au paiement de dommages-intérêts pour tout préjudice de toute nature, direct ou indirect, relatif à ses produits et pièces.



FIREYE®
3 Manchester Road
Derry, New Hampshire 03038 USA

CU-26-F
Novembre 1994