

# VISEUR DE FLAMME 45UV5 MODELES: 1000, 1010, 1101

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 Fireye du type 45UV5 sont des dispositifs de détection de flamme à auto-contrôle. Lorsqu'ils sont reliés à un contrôleur de flamme Fireye compatible et à auto-vérification, les viseurs détectent la présence ou l'absence de flammes émettant des rayons ultraviolets (UV). Les combustibles fossiles courants qui émettent des UV sont : le gaz naturel, le gaz de fours à coke, le propane, le butane, le kérosène, les distillats légers de pétrole et les carburants diesel.

La figure 1 donne un croquis dimensionnel des viseurs du type 45UV5.

## APPLICATION

Lorsqu'il est correctement dirigé sur la zone de combustion primaire de la flamme (zone à haute énergie), le viseur 45UV5 permet la discrimination entre les enveloppes des flammes adjacentes, le rayonnement ambiant et les flammes associées à un réservoir de combustible, afin de contrôler la présence ou l'absence de flammes de brûleurs individuels et de paires de brûleurs pilotes individuels fonctionnant en régime permanent. Cette conception exclusive permet d'utiliser les viseurs 45UV5, en liaison avec un contrôleur de sécurité de flamme Fireye compatible, dans des équipements de contrôle manuels, semi-automatiques et totalement automatiques mono ou multibrûleurs, notamment dans les centrales thermiques, les processus industriels, les fours et les chaudières, pour assurer l'allumage et la protection contre le défaut de flamme.

**REMARQUE:** La réponse du viseur dépend de la configuration du brûleur, ainsi que des caractéristiques spectrales et de turbulence des flammes. Une assistance technique est disponible sur demande.

## PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Le viseur 45UV5 utilise un détecteur constitué d'une enveloppe en verre spécial, scellée, perméable aux ultraviolets et remplie de gaz, contenant deux électrodes reliées à une source de tension alternative. Le détecteur ne réagit qu'à une partie du spectre ultraviolet des flammes ordinaires.

Lorsqu'un rayonnement ultraviolet suffisamment puissant (d'une longueur d'onde inférieure à celle de la lumière solaire à la surface de la terre) frappe les électrodes, des électrons sont libérés et le gaz qui se trouve entre les électrodes devient conducteur; en conséquence, un courant électrique passe d'une électrode à l'autre.

Le passage du courant dans le détecteur commence et finit brusquement et est connu sous le nom de "avalanche". Une source très intense de rayons UV produira plusieurs milliers d'avalanches ou d'impulsions par seconde. Un rayonnement moins fort produira moins d'impulsions par seconde. Lorsque la flamme disparaît totalement, le détecteur ne donne plus de tension de sortie, à l'exception de très rares impulsions isolées provoquées par les rayons cosmiques. Le circuit ne réagit pas à ces impulsions. Il s'ensuit que la présence ou l'absence d'impulsions indique la présence ou l'absence de flamme; la fréquence des impulsions est une indication de l'intensité de la flamme. Les impulsions générées par le viseur sont transmises à un contrôleur Fireye compatible via le circuit du viseur.

---

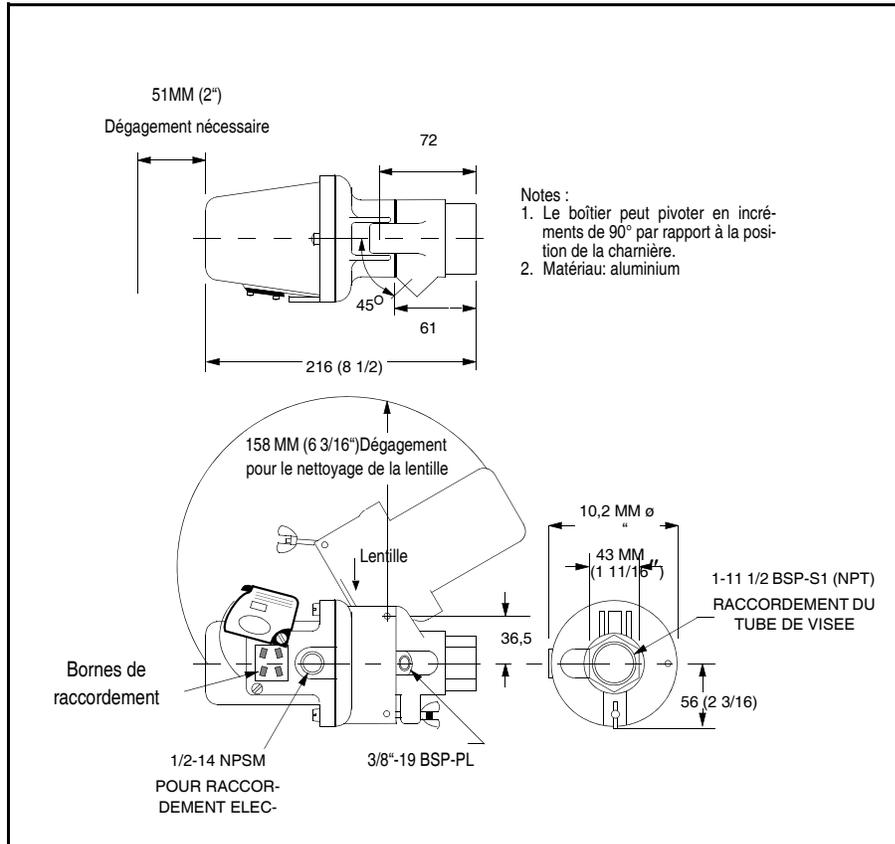
## CARACTERISTIQUES

Le tube UV, la lentille en quartz, le transformateur de puissance et les composants électroniques associés sont montés dans un boîtier en aluminium protégé des intempéries, équipé de joints haute température résistant aux huiles. La lentille en quartz est du type planoconvexe, ce qui augmente jusqu'à 400% la sensibilité du viseur. Un montage à charnières assure un accès aisé pour le nettoyage de la lentille. Un double système à "vis-trou de serrure" permet de déposer rapidement le boîtier de son support. Le viseur possède un raccord 1" pour montage sur tube de visée fileté et un raccord fileté de 3/8" pour le balayage d'air.

Le viseur 45UV5 possède également un obturateur électromagnétique qui permet à un circuit d'auto-vérification intégré au contrôleur de flamme Fireye associé de s'assurer que le viseur et les circuits de signalisation produisent une information correcte sur la présence ou l'absence de flamme. Lorsque l'obturateur est fermé, le trajet optique du détecteur est bloqué au rayonnement de la flamme. Lorsqu'il 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 de flamme Fireye associé.

## SPECIFICATIONS

FIGURE 1 : VISEUR DE FLAMME TYPE 45UV5



**Montage :** les modèles possèdent un taraudage de 1" femelle . Selon le modèle, un taraudage NPT américain ou British Whitworth (BSP) est proposé (voir tableau 1).

### Boîtier, y compris bride de montage

**Matériau:** aluminium coulé sous pression.

**Conception:** la bride de montage PIVOTANTE, avec raccord pour le balayage d'air permanent, est équipée de deux vis 1/4 - 20 qui peuvent être desserrées pour enlever rapidement le boîtier du viseur, ainsi que pour le nettoyage de la lentille.

**Poids :** 1,7 kg

### Electricité

**Consommation:** 4 VA CA fourni par le contrôleur Fireye associé.

**Fréquence:** la fréquence du viseur doit correspondre à celle du contrôleur Fireye et de la ligne d'alimentation (voir tableau 1).

**Raccordement :** 1/2" 14 NPSM.

**Plage de température:** en fonctionnement maximum : 93°C  
 minimum : -40°C

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

**Plage optique:** 2200 à 2600 angströms. Pas de réponse aux infrarouges ni à la lumière visible.

**BALAYAGE D'AIR**

**Source:** air propre ambiant

**Volume nécessaire:** 113 l/min par le piquage fileté 3/8" du boîtier ou à l'aide d'un raccord Y de 1" monté sur le tube de visée du viseur. Une température proche de la limite supérieure de la plage de fonctionnement autorisée et/ou une utilisation avec des combustibles sales peut nécessiter jusqu'à 425 l/min.

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans avertissement.

**TABLEAU 1**

TYPE	AGREMENTS						FILETAGES
	FREQ HZ.	FM	UL	CSA	DIN	APAVE	
45UV5 MODELE 1000	60	X	X	X			NPT
1010	60	X					BSP
1101	50		X	X	X	X	BSP

**INSTALLATION**

1. Pour une visée optimale, le viseur doit être orienté de telle sorte que son axe de visée coupe celui du brûleur avec un léger angle, comme illustré sur la figure 2. La zone de rayonnement ultraviolet maximal est située à la base de l'enveloppe de la flamme. Si l'on utilise un seul viseur par brûleur, l'intersection doit être telle que la ligne ou l'angle de visée permette de voir également la flamme pilote. On tiendra compte, en outre, du sens de rotation d'air du brûleur (certains brûleurs présentent une rotation d'air en sens horaire, d'autres en sens anti-horaire). La figure 3 illustre comment la position du viseur est influencée par la position du brûleur pilote et la rotation de l'air. Aucun obstacle physique, tel que les ailettes du registre d'air, ne doit se trouver sur la ligne de visée du viseur.

**FIGURE 2 : ORIENTATION DU VISEUR AVEC UN SEUL BRULEUR**

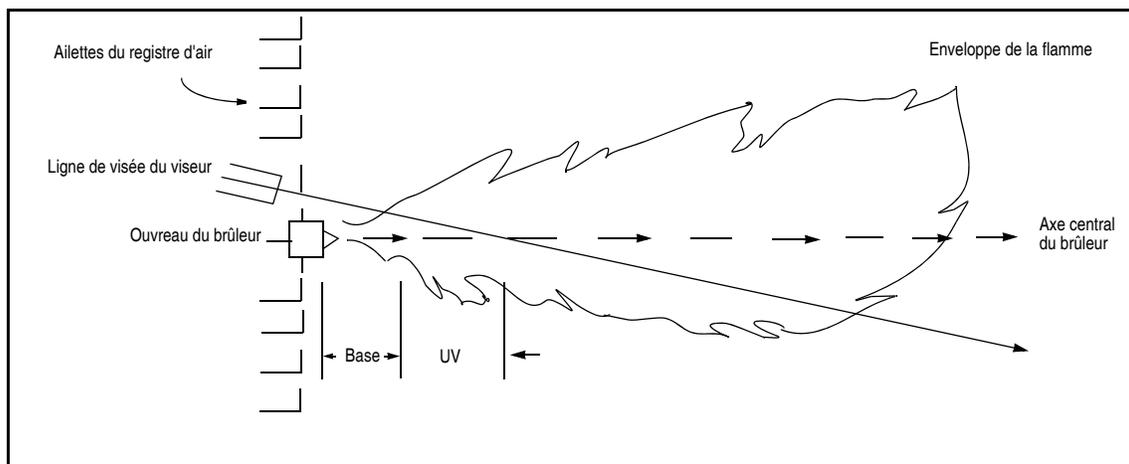
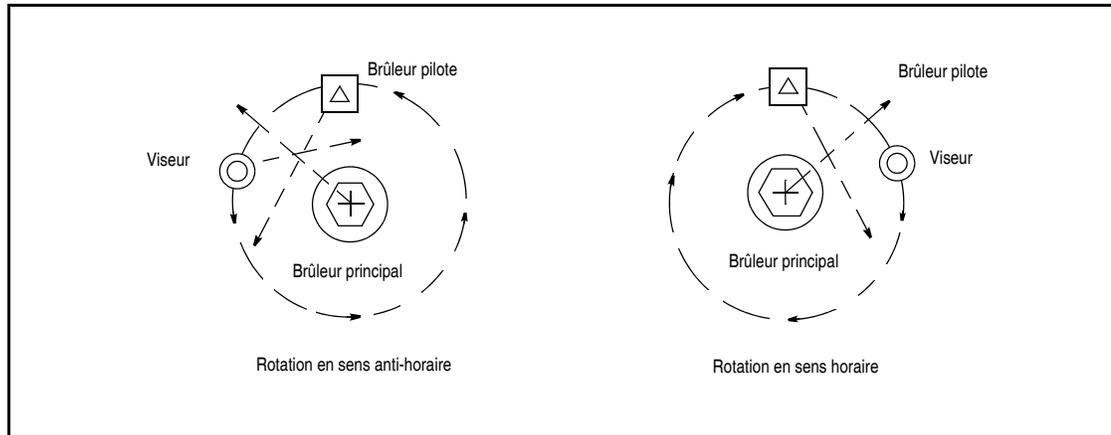


FIGURE 3 : POSITIONNEMENT DU VISEUR PAR RAPPORT A LA ROTATION DE L'AIR

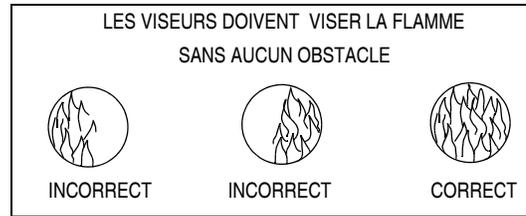


2. Une position correcte du viseur doit assurer les conditions suivantes:
  - a. Détection fiable de la flamme pilote.
  - b. Détection fiable de la flamme principale.
  - c. Non-détection de la flamme pilote, si celle-ci est trop courte ou se trouve dans une mauvaise position pour allumer correctement la flamme principale, empêchant ainsi l'arrivée du combustible au brûleur.

**NOTE : Des signaux fiables doivent être obtenus quels que soient les débits d'air, les régimes de fonctionnement et les rapports air/combustible désirés .**

3. 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 0 à 30 degrés en aval du brûleur pilote, et près de la périphérie du brûleur, là où le rayonnement ultraviolet est maximal (voir Figures 2 et 3).
4. Après avoir déterminé un emplacement approximatif du tube de visée, découper un trou dans la plaque du brûleur pour un tube de 2". Si les 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 de fonctionnement, comme le montre la Figure 4.
5. Monter le tube de visée du viseur suivant l'une des méthodes ci-après:
  - (a) Centrer une bride à rotule (réf. 60-1664-3 (NPT)) sur le trou pratiqué et installer le tube de visée sur cette bride à rotule, ou
  - (b) insérer l'extrémité du tube de visée dans le trou, l'aligner suivant l'angle de visée souhaité 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.
6. Lorsqu'une position de visée satisfaisante a été confirmée par un essai de fonctionnement (voir la section alignement), souder définitivement le tube de visée en place ou, si on utilise la bride à rotule, fixer la boule en position en serrant les trois vis à tête hexagonale qui se trouvent sur l'anneau de la bride à rotule. Pour certaines brides à rotule de type ancien, il peut être nécessaire de souder la boule.

**FIGURE 4 :**



## RACCORDS

A. BRIDE A ROTULE	60-1664-3 (NPT)
	60-1664-4 (BSP)
B. RACCORD Y 1"	35-200 (NPT)
C. ET E. MANCHONS 1"	36-127-1 (NPT)
D. RACCORD UNION A FENETRE QUARTZ	36-127-3 (BSP)
F. BOUCHON 3/8"	35-202

FIGURE 5

A. BRIDE A ROTULE	60-1664-3 (NPT)
	60-1664-4 (BSP)
B. RACCORD Y 1"	35-200 (NPT)
C. MANCHONS ISOLANTS	36-127-1 (NPT)
	36-127-3 (BSP)
D. BOUCHON 3/8"	35-202

FIGURE 6

A. BRIDE A ROTULE	60-1664-3 (NPT)
	60-1664-4 (BSP)
B. MANCHONS ISOLANTS	36-127-1 (NPT)
	36-127-3 (BSP)
C. TROU TARAUDE 3/8"	35-202

FIGURE 7

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

7. La fenêtre du viseur doit être maintenue propre (exempte de salissure par des huiles, des cendres, de la suie ou de la poussière), et la température du viseur ne doit pas dépasser la valeur maximale autorisée. Ces deux impératifs seront atteints par un balayage continu d'air par le trou 3/8" du boîtier ou par un raccord Y disposé à l'avant de la bride à rotule, comme représenté sur les Figures 5 et 6.

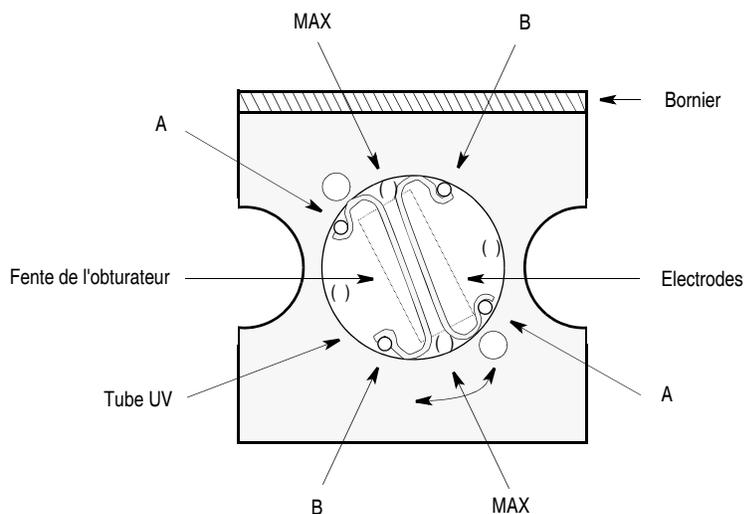
Le montage du viseur peut se faire en prévoyant le balayage d'air uniquement par le trou 3/8", comme représenté sur la Figure 7, ou soit par le trou 3/8", soit par le raccord Y de 1", comme représenté sur la Figure 6. Dans le second cas, un seul des deux raccords est en principe utilisé pour le balayage d'air; l'autre est obturé. Lorsqu'un raccord union Fireye est utilisé, comme représenté sur la Figure 5, le raccord Y de 1" est utilisé pour le balayage d'air (il est alors impératif d'obturer le trou 3/8").

Dans des conditions normales, lorsque l'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 produisant d'importantes quantités de cendres volantes ou de suie, ou dans des environnements très chauds, afin de maintenir la température interne du viseur dans la plage autorisée.

8. Un signal de flamme excessif peut affecter la discrimination et compromettre le bon fonctionnement du contrôleur relié au viseur. Des signaux trop faibles peuvent provoquer des alarmes ou des arrêts de brûleur inutiles. Pour modifier le niveau de signal du tube, retirer le tube UV, le faire pivoter et le remonter sur son embase à huit broches (octale).

Le tube dispose de quatre orientations de base, comme le montre la Figure 8 ci-dessous. Lorsque les électrodes sont pratiquement perpendiculaires au bornier et approximativement parallèles à la fente de l'obturateur, le tube détecteur génère un signal maximum. Ceci correspond à la "Position Maximum" de la figure 8. Lorsque les électrodes se trouvent à 90° par rapport à la position "Maximum", un signal minimum est obtenu. Les positions intermédiaires "A" et "B" (voir Figure 8) produisent des signaux d'intensités intermédiaires. La position "A" donne un signal légèrement supérieur à celui de la position intermédiaire "B", car la surface d'électrode exposée au rayonnement pénétrant par la fente de l'obturateur est supérieure. Pour un réglage plus fin de l'intensité du signal, utiliser le réglage de sensibilité approprié du module contrôleur employé avec le viseur; pour de plus amples informations se référer au bulletin relatif au contrôleur utilisé. Le tube est positionné en usine sur l'orientation donnant le signal maximum.

**FIGURE 8 : POSITIONNEMENT DU TUBE UV**



REMARQUE: Pour modifier la position du tube UV, le retirer et le faire pivoter jusqu'à la position désirée, puis le remonter sur son embase.

9. Le champ maximal de visée de la lentille est de 1" (2,54cm.) à 30 cm. Ne pas utiliser plus de 30 cm de tube de visée de 1" de diamètre. Augmenter le diamètre du tube de visée de 1" par 30 cm. supplémentaires de tube utilisé.
10. La température du viseur ne doit pas dépasser le maximum fixé à 93°C. Des températures excessives diminueront la durée de vie du viseur.
11. Dans les installations utilisant des viseurs séparés pour le contrôle des flammes principale et pilote, le viseur de la flamme principale doit être installé de manière à ne pas détecter la flamme pilote.

## ALIGNEMENT ET RÉGLAGES

Avant d'installer ou de régler les viseurs, il convient de définir soigneusement les objectifs du contrôle de flamme et le fonctionnement de la chaudière/du four.

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

Ces procédures doivent être suivies 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, modifications de brûleur/de registre), ainsi que pour toutes les nouvelles installations. Les valeurs des signaux mentionnées dans les procédures sont celles affichées sur un Indicateur de Signal de Flamme (Fireye, réf. 38-54 ou 38-55).

FIGURE 9 :



### (A) Viseur de la flamme pilote

- (1) Mettre sous tension le viseur et le contrôleur associé.
- (2) Allumer le brûleur pilote.
- (3) Régler la visée de manière à détecter la flamme pilote, comme illustré sur la Figure 9.
- (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 doit indiquer une valeur entre 4 et 16. Si les indications fluctuent considérablement, réajuster la visée jusqu'à l'obtention d'une lecture la plus haute et la plus stable possible.
- (5) Lorsqu'un signal satisfaisant est obtenu, s'assurer que le viseur et le contrôleur associé ne réagissent pas à l'étincelle d'allumage. Dans ce but, couper l'arrivée du combustible au brûleur pilote et essayer de l'allumer en utilisant l'allumeur à étincelle. Si le système réagit à l'étincelle, il y a lieu de réaligner le viseur.

**ATTENTION:** Ne pas augmenter la sensibilité plus qu'il n'est nécessaire pour assurer la détection correcte de la flamme pilote minimale. Celle-ci correspond à la flamme minimale nécessaire pour allumer de manière fiable le brûleur principal. Veiller à obtenir des 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 cela se produit, 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) Régler la visée de manière à ne détecter 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.

**REMARQUE: Cette étape ne peut être réalisée avec des brûleurs de classe 1, mais est souhaitable avec des brûleurs de classe 3.**

- (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 9), l'indicateur de signal de flamme Fireye (réf. 38-54 ou 38-55) doit afficher une valeur entre 4 et 32, sans fluctuations importantes de lecture.
- (6) Lorsqu'un signal correct est obtenu, fermer manuellement l'arrivée de combustible au brûleur. Lorsque la flamme de ce dernier devient instable ou s'éteint, le contrôleur Fireye associé doit indiquer "Absence flamme" .
- (7) Allumer un brûleur adjacent et modifier son régime de fonctionnement dans des conditions normales de débit d'air. Vérifier, dans ces conditions. S'assurer que le viseur de flamme principale du brûleur hors service ne réagit pas à la flamme du brûleur adjacent.

**FIGURE 10**

Viseur avec son couvercle enlevé pour remplacer le tube ou modifier la position de la fente  
Tube 4-320-1

**FIGURE 11**

- A. Tube 4-320-1
- B. Obturateur 61-2914
- C. Obturateur 61-2913 et lentille
- D. Joint 29-248
- E. Porte-lentille 82-95
- F. Fixe-lentille 16-103
- G. Lentille assemblée 61-2275-2

**FIGURE 12**

- A à I. Diaphragmes, diamètre 0,062 à 0,5
- J. Circlip 34-181
- K. Manchon isolant 35-127-1 (NPT)
- Manchon isolant 35-127-3 (BSP)
- L. Lentille de viseur en quartz 46-38
- M. Raccord union à fenêtre en quartz 92-48
- N. Diode 101-78

**FIGURE 13**

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

## ACCESSOIRES

Les accessoires suivants sont disponibles pour le viseur 45UV5:

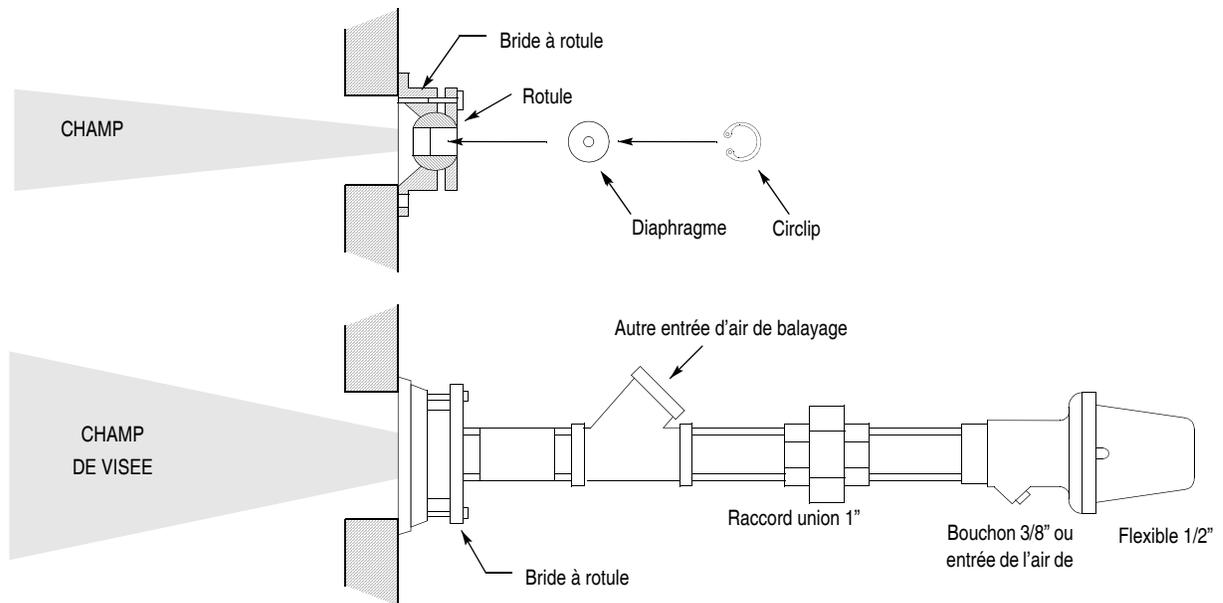
### DIAPHRAGMES

Figure	Référence	Description
12A	53-121	Diaphragme Ø 1,57mm
12B	53-121	Diaphragme Ø 1,98mm
12C	53-121	Diaphragme Ø 2,36mm
12D	53-121	Diaphragme Ø 2,78mm
12E	53-121	Diaphragme Ø 3,18mm
12F	53-121	Diaphragme Ø 4,75mm
12G	53-121	Diaphragme Ø 6,35mm
12H	53-121	Diaphragme Ø 9,53mm
12I	53-121	Diaphragme Ø 12,70mm
12J	34-181	Circlip

### ACCESSOIRES POUR L'INSTALLATION DU VISEUR

Figure.	Référence	Description
5B, 6B	35-200	Raccord Y 1" (NPT)
5C, 5E	35-201	Manchon 1" (NPT)
5F, 6D	35-202	Bouchon 3/8" (NPT)

FIGURE 14 EMLACEMENT DU DIAPHRAGME



---

## UTILISATION DES ACCESSOIRES DU VISEUR:

### Bride à rotule

La bride à rotule du viseur, réf. 60-1664-3 (voir Figure 13, repère 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 5, 6 et 7.

### Diaphragmes

Les diaphragmes (Figure 12) sont utilisés pour réduire le champ de visée (zone cible), pour réduire le débit d'air, pour maintenir un débit d'air de balayage constant et pour améliorer la discrimination entre la flamme et le rayonnement parasite. Le diaphragme est fixé à l'intérieur de la boule de la bride à rotule à l'aide d'un circlip, ou peut également être placé dans un raccord union de 1 pouce (non fourni). (Voir Figure 14).

Idéalement, le viseur doit "voir" une zone cible de 25 à 150 cm<sup>2</sup> du front de la flamme. Le front de la flamme représente une surface à l'intérieur de l'espace de combustion séparant la région du combustible non brûlé du combustible brûlé. Par exemple, si un diaphragme d'un diamètre de 1/2" est placé dans 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'air d'une profondeur de 120 cm et que la flamme stable se situe à 150 cm au-delà du caisson d'air, la zone cible du front de la flamme est de 126 cm<sup>2</sup>, comme le montre la Figure 15.

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

### Manchon isolant

Le manchon isolant, réf. 35-127-1 (NPT) (voir Figure 10, repère K), est utilisé pour empêcher le transfert de la chaleur du tube de visée vers la tête du viseur.

### Raccord union avec fenêtre quartz

Le raccord union avec fenêtre quartz, réf. 60-1199 (voir Figure 13, repère B) est utilisé lorsqu'un raccordement ou une fixation rigide est nécessaire au niveau du tube de visée. Le quartz empêche la pression du foyer, les gaz chauds et la suie d'entrer en contact avec le viseur et de souiller la lentille. Sa taille est de 1 pouce : filetage conique, standard américain (Liste 40, 1"-11 1/2 NPT). Lorsque le manchon isolant est utilisé, un raccord Y de 1" doit être prévu en aval du manchon pour le balayage d'air (3/8" femelle). Voir Figure 5 pour le montage du tube avec raccord union, accessoire D.

### Accessoires électriques

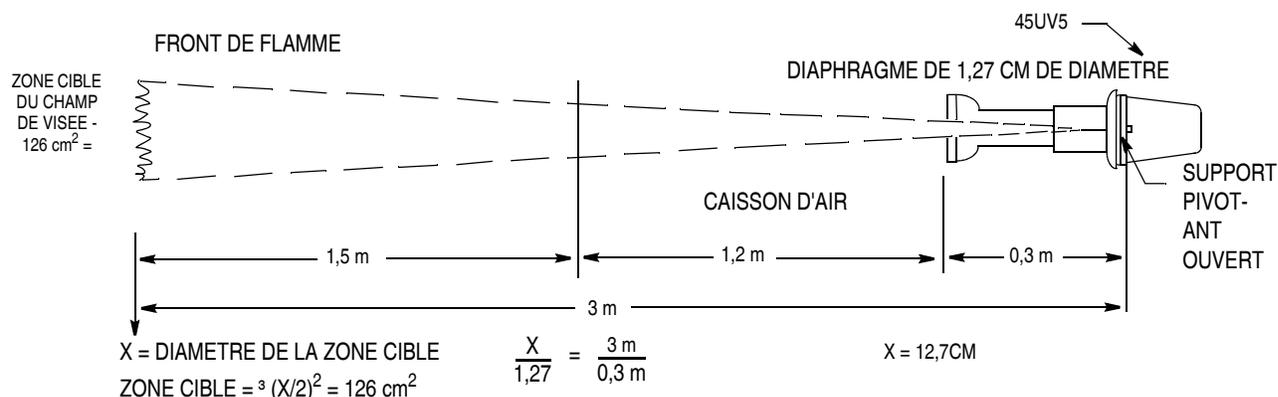
La diode (101-78) est utilisée lorsqu'un viseur de type 45RM1 ou 45RM2 fonctionne en parallèle avec un viseur de type 45UV5. Se référer aux schémas de câblage des Figures 16, 17 et 18 pour de plus amples informations.

Un câble spécial est utilisé pour le raccordement entre le(s) viseur(s) et les borniers de la base du contrôleur. Chaque conducteur est d'une couleur différente et doit être raccordé comme suit :

- NOIR.....Borne L
- ROUGE....Borne 1 ou obturateur
- BLANC....Borne C ou commun
- VERT.....Borne 14 ou signal de flamme (blindé). Connecter le blindage du câble uniquement à la borne C du côté contrôleur; le blindage du côté viseur doit rester en l'air .

(Voir les schémas de câblage 16, 17, 18 et 19).

**FIGURE 15 : VISEUR AVEC DIAPHRAGME**



## MAINTENANCE

1. Le viseur et le contrôleur Fireye (25SU3 ou 25SU5) doivent demeurer en permanence sous tension (excepté pour réparation, nettoyage ou remplacement), de manière à limiter les effets éventuels de l'humidité atmosphérique.
2. Le viseur et le tube de visée doivent être maintenus propres, afin d'éviter toute surchauffe et de conserver les qualités optiques.
3. Lors du remplacement ou du nettoyage du tube UV, repérer la position des électrodes du tube par rapport à la fente rectangulaire de l'obturateur. Réinstaller ensuite le tube dans la même position (voir la remarque 8 du chapitre Installation).

**Attention: débrancher ou couper l'alimentation électrique pour travailler sur le viseur.**

4. Nettoyer la lentille quartz au moyen d'un détergent pour verre ou d'un produit spécial pour verre, ne contenant pas d'abrasif. Après nettoyage, éliminer tout résidu de produit au moyen d'un chiffon doux, non pelucheux. (Certains films de produit nettoyant peuvent réduire ou filtrer les UV).
5. Utiliser des pièces d'origine Fireye pour assurer un fonctionnement optimal.

### PIECES DE RECHANGE RECOMMANDEES

Figure	Référence	Description
11A	4-320-1	Tube UV
11B	61-2914	Obturateur
11C	61-2913	Obturateur avec lentille
11D	29-248	Joint pour bride
11E	82-95	Porte-lentille
11F	16-103	Circlip
12L	46-38	Lentille
12M	92-48	Fenêtre quartz (partie du raccord union 60-119)

Les pièces de rechange d'origine Fireye sont disponibles à différents niveaux de sous-assemblage. Par exemple, le repère C de la Figure 11, c'est-à-dire le bloc d'obturateur 61-2913, contient cinq pièces qui peuvent être fournies séparément.

## CABLAGE DU CONTROLEUR ET DU VISEUR

L'ensemble du câblage doit pouvoir résister à une charge nominale de 600 volts et à une température de 90°C. Pour les longueurs de câblage inférieures à 300 mètres, l'usage du câble spécial Fireye est recommandé. Pour les longueurs de câblage supérieures à 300 mètres, nous consulter.

Pour faciliter l'installation et les éventuelles opérations de maintenance, acheminer les câbles aux bornes à vis du viseur via un tube flexible, suivant les groupes définis ci-après.

**Contrôleur Fireye du Groupe I (Figure 16):**

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 UV. Brancher la diode en série avec le fil de la borne 14 du viseur UV, comme illustré aux Figures 16 et 20. Ceci évite une surcharge du circuit de sortie du viseur BGC. Si l'utilisation exige qu'un seul viseur soit utilisé à la fois, l'autre viseur peut être mis hors tension par coupure de l'alimentation (borne LA ou LB) en "A".

**Contrôleur Fireye du Groupe II (Figure 17):**

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

**Contrôleur Fireye du Groupe III (type sans auto-contrôle, Figure 18):**

Avec ces amplificateurs, la borne 1 du viseur, qui est la borne de raccordement de l'obturateur d'auto-contrôle, n'est pas utilisée. Si l'on utilise plus d'un viseur, l'alimentation des unités supplémentaires peut être prélevée sur la borne 1 de l'amplificateur par un condensateur de 0,33  $\mu$ Fd. La pièce Fireye 7-464, ou l'alimentation disponible sur la borne L, peut être commutée sur le viseur en fonctionnement. Lorsque les connexions sont telles qu'illustrées, le viseur inutilisé peut être mis hors circuit par coupure de l'alimentation en "A". Comme pour les amplificateurs des groupes I et II, la diode est nécessaire si l'on utilise un viseur BGC en parallèle avec un viseur UV.

**Amplificateurs du Groupe IV (type à microprocesseur, Figure 19):**

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

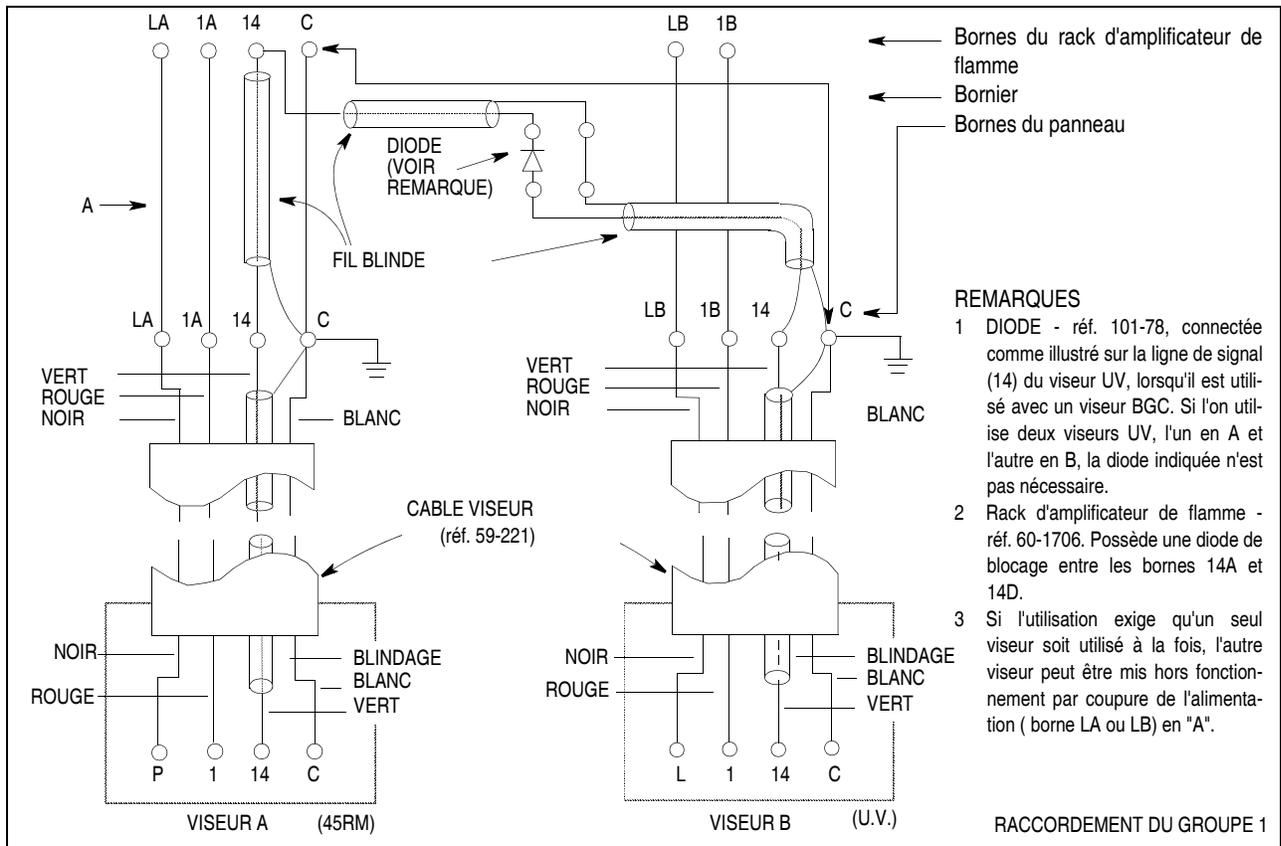
**REMARQUES:**

1. Connecter le blindage du câble du viseur à la borne C uniquement du côté contrôleur; du côté viseur, le blindage doit rester en l'air ;
  - A. enlever l'isolant sur 8 cm. environ, à l'extrémité du câble côté viseur;
  - B. couper les 8cm. de blindage visible;
  - C. recouvrir l'isolant du câble d'un manchon protecteur à l'endroit où cet isolant se termine de manière à ce que le blindage du câble soit protégé.
2. Le rack d'amplificateur de flamme, réf. 60-1706, est équipé d'une diode de blocage entre les bornes 14A et 14D.

---

**CABLAGE DES CONTROLEURS COMPATIBLES FIREYE**

**FIGURE 16**



**Groupe I:**

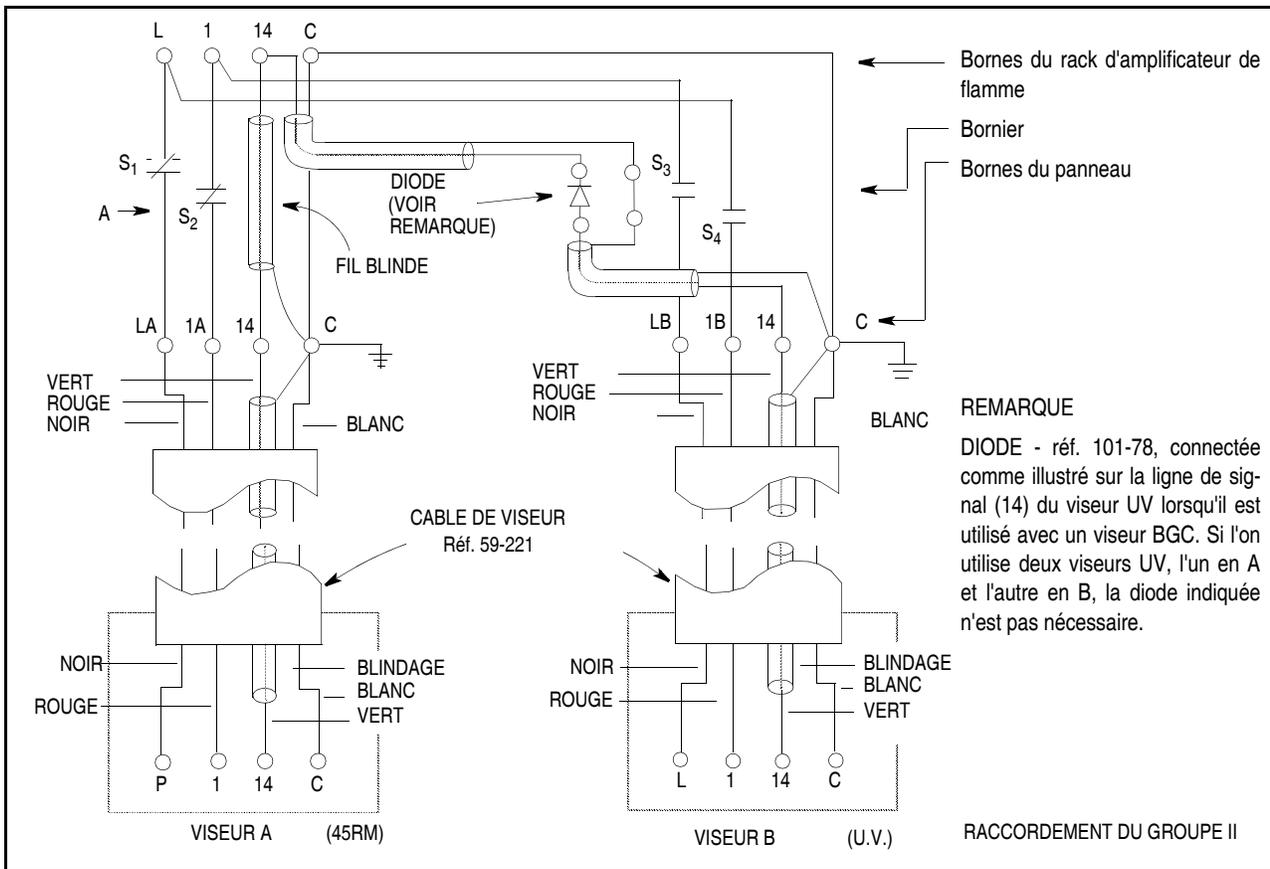
Unités auto-contrôlées, pouvant fonctionner avec un ou deux viseurs\*

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

\* 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 en A et l'autre en B, la diode indiquée n'est pas nécessaire. Si l'on utilise un seul viseur, connecter ce viseur comme illustré en A.

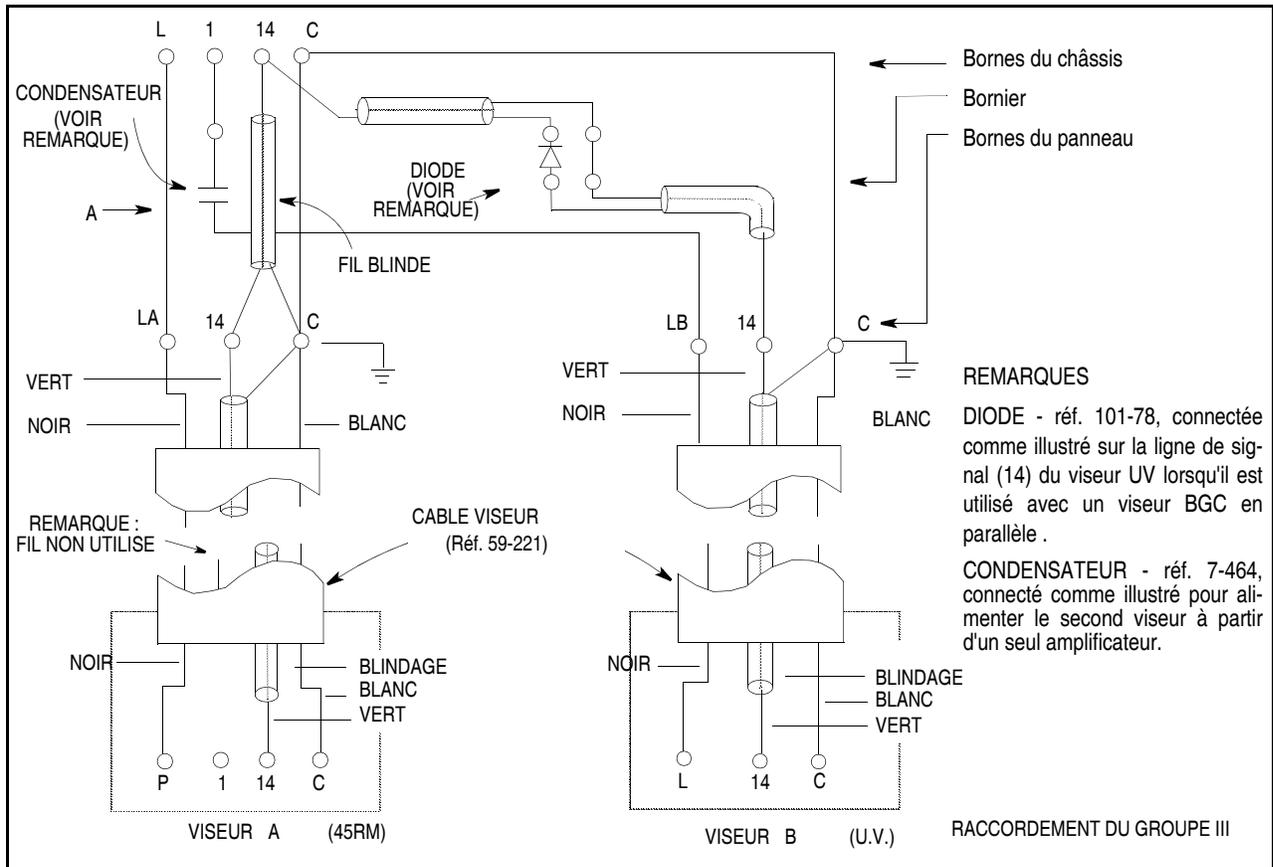
FIGURE 17



**Groupe II:**

Unités auto-contrôlées, pouvant fonctionner avec un viseur  
 modèle 25SU3: 4157, 4158, 4162, 4165, 4166  
 modèle 25SU5: 4011, 4112, 4117

FIGURE 18



**Groupe III:**

Unités sans auto-contrôle, pouvant fonctionner avec un ou plusieurs viseurs\*

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

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

\* 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 en A et l'autre en B, la diode indiquée n'est pas nécessaire.

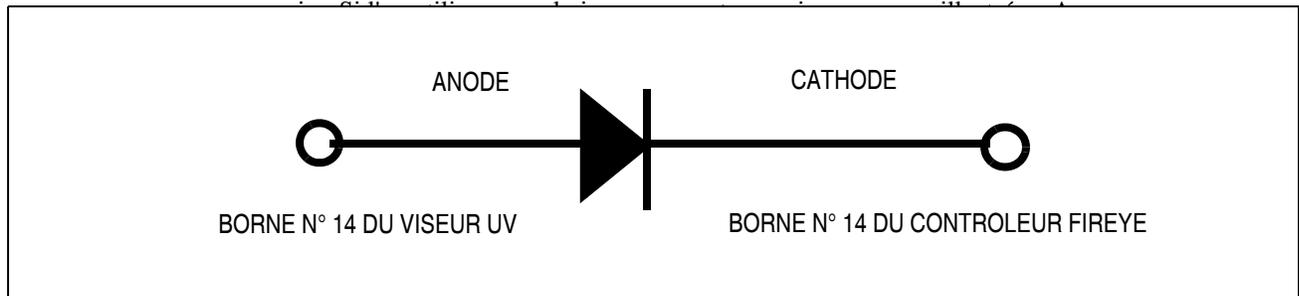
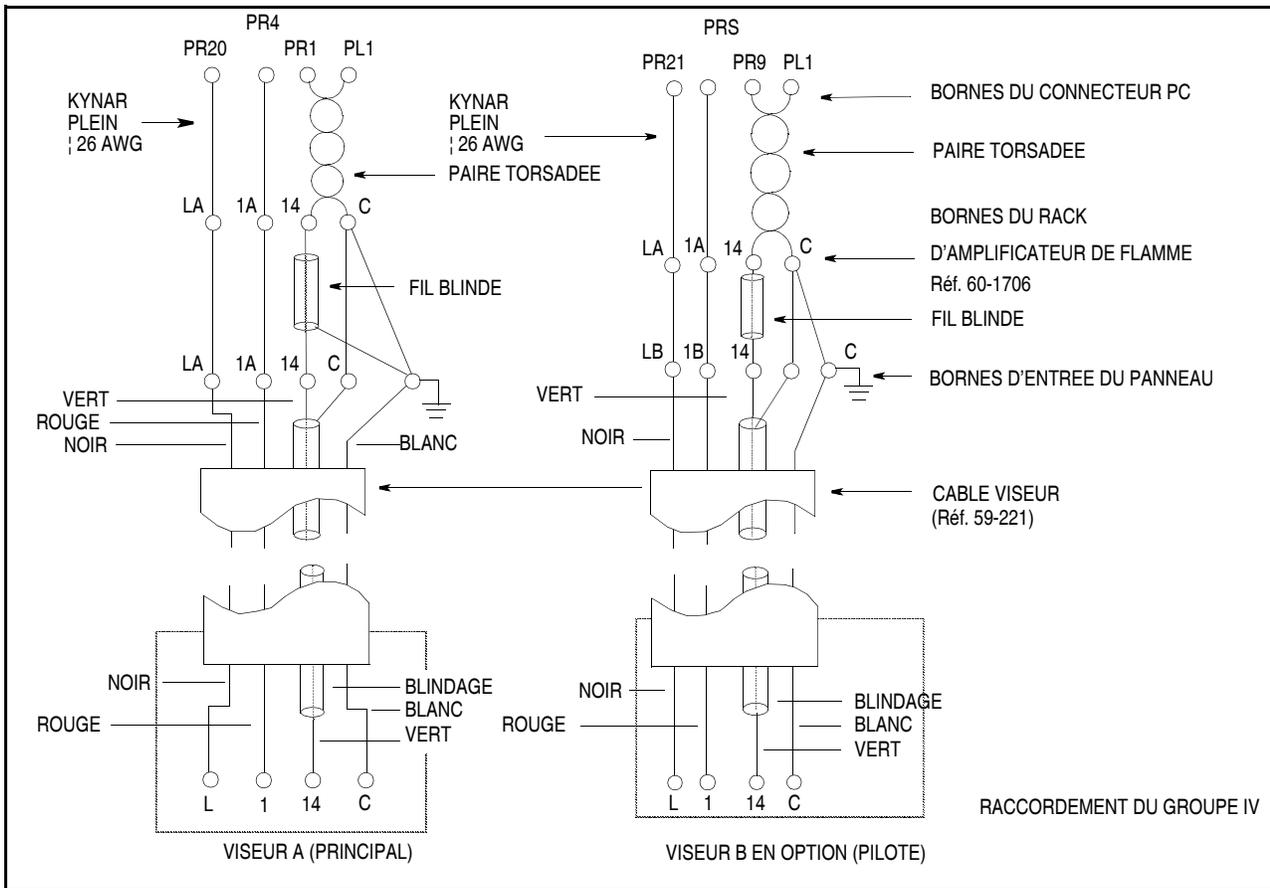


FIGURE 19



**GROUPE IV**

Unités auto-contrôlées, pouvant fonctionner avec un ou deux viseurs modèles 25SU3: 5170, 5171, 5172, 5173.

FIGURE 20 : RACCORDEMENT DE LA DIODE DE BLOCAGE

FIGURE 21 : TABLEAU DE COMPATIBILITE DES VISEURS 45UV5

CONTROLEUR FIREYE		MODELE 45UV5	
TYPE	MODELE	100 (60Hz)	1101 (50 Hz)
	25SU3	1157 (T)	X
1158(T)			X
1160		X	X
1161			X
1162		X	X
1166			X
4157		X	X
4158			X
4162		X	X
4163(T)		X	X
4164(T)			X
4165			X
4166		X	X
4167(T)		X	X
4168(T)		X	X
4169T		REM. 2	X
4170		X	X
4171		X	X
5170		X	X
5171		X	X
5172	X	X	
5173	X	X	
5166	X	X	
25SU5	1011	X	X
	1111(T)	X	X
	1112(T)		X
	1117		X
	4011		X
	4012	X	X
	4117		X
	5011	X	X

**REMARQUES:**

1. La fréquence du viseur et du contrôleur doit être compatible avec celle de la ligne d'alimentation.
2. Pour le modèle 25SU3 4169T, les codes 18 et ultérieurs utilisent le modèle 45UV5 1000 ou 1010.



---

## 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

FIREEYE 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 (à l'exception des 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 Fireeye n'offre aucune garantie de commercialisation ou autre, explicite 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.



FIREEYE®  
3 Manchester Road  
Derry, New Hampshire 03038

Division, Director Electronics Corporation

CU-22-F JUIN 1994