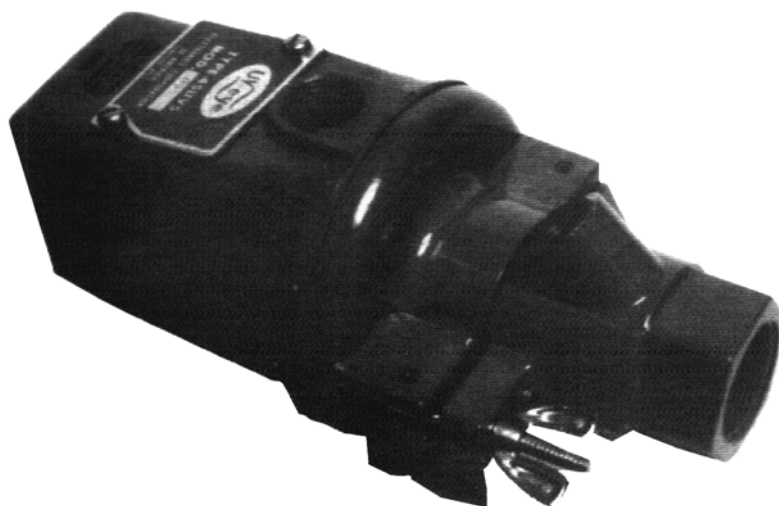




CU-22R

ИЮЛЬ 1999

Перевод с английского



## 45UV5 СКАНЕР

**МОДЕЛИ:****1000, 1010,****1101, 1103****(включая EX и CEX Модели)**

Год 2000 Согласование в соответствии с BSI документом DISC PD2000-I:1998



Этот бюллетень адресован специалистам по обслуживанию паровых котлов по лицензии и профессиональным инженерам-теплотехникам, имеющим опыт по установке и работе средств управления защитой пламени Fireye. Лица, не имеющие опыта работы с изделиями защиты пламени Fireye должны обратиться к ближайшему представителю Fireye или квалифицированной сервисной группе для помощи. **НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ЭТИХ ИЗДЕЛИЙ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ И ИМУЩЕСТВА.**

### ОПИСАНИЕ

Fireye Тип 45UV5 сканеры являются чувствительными к пламени самоконтролируемыми приборами. При включении аналоговых самоконтролируемых приборов Fireye, сканеры обнаруживают наличие или отсутствие пламени, которое испускает ультрафиолетовое (УФ) излучение. Типичные органические топлива (включая природный газ, пропан, метан, бутан, керосин, легкие нефтяные фракции перегонки и дизельные топлива) испускают ультрафиолетовое (УФ) излучение. Для горелок, сжигающих распыленное масло или пылевидный уголь, Fireye рекомендует применение инфракрасных (ИК) сканеров. Fireye предлагает законченную линейку инфракрасных сканеров, предпочтительных для этих установок.

### ПРИМЕНЕНИЕ

При использовании с Fireye усилителем, 45UV5 сканер обеспечивает защиту от отрыва пламени на одно- и много-горелочных промышленных установках типа электрических котлов-утилизаторов, энергетических котлов и больших печей или установок для сжигания отходов. 45UV5 сканер контролирует факел (ы) пламени только одной горелки. Запальный и основной факел пламени могут быть проверены индивидуально (2 сканера) или в комбинации (1сканер). При достаточном обзоре, сканер должен различать фронтную горелку, все другие горелки и любое пламя на заднем плане.

*Примечание: реакция сканера зависит от конфигурации горелки также как и от турбулентности и спектральных характеристик пламени. Помощь по применению предоставляется по запросу.*

### ПРИНЦИП РАБОТЫ

45UV5 сканер использует детектор с герметичной специальной стеклянной колбой, заполненной газом, передающим ультрафиолетовое излучение и содержащей два электрода, соединенных с источником переменного напряжения. Детектор реагирует только на ультрафиолетовую составляющую спектра общих факелов.

При попадании ультрафиолетового излучения достаточной мощности (с длиной волны короче, чем у солнечного света на поверхности земли) на электроды, испускаются электроны и межэлектродный газ становится проводящим. Это приводит к потоку электрического тока от одного электрода к другому.

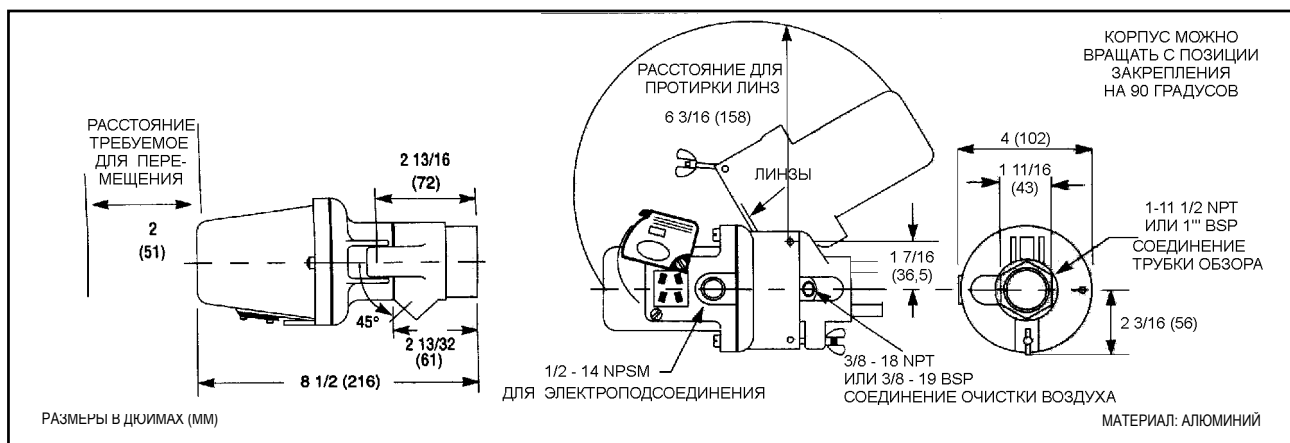
Ток в детекторе возникает и исчезает внезапно, это явление известно как “лавина”. Очень сильный источник УФ излучения будет проводить несколько тысяч “лавинок” или пульсаций в секунду. Меньшее излучение будет производить меньше пульсаций в секунду. При полной потере пламени, подача показателей на детектор прекращается, кроме очень редких сигнальных импульсов, идущих от космических лучей. Электрическая цепь не реагирует на такие редкие импульсы. Так, наличие или отсутствие импульсов показывает наличие или отсутствие пламени; частота пульсаций – это мера интенсивности пламени. Импульсы генерируются сканером и передаются в совместимый регулятор через проводное соединение сканера.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

УФ трубка, кварцевые линзы, трансформатор питания и связанные электронные компоненты заключены в алюминиевую оболочку, изолированную от высоких температур маслостойкими прокладками. Кварцевые линзы плоско-вогнутого типа, который увеличивает чувствительность сканера на 400 процентов. Закрепленная установка обеспечивает легкий доступ для протирки линз. Прорезь в отверстии под пару винт – барашковая гайка обеспечивает быстрый поворот корпуса из рабочего положения. Сканер имеет 1-дюймовую резьбу для установки трубки обзора и 3/8 дюймовую резьбу подсоединения очистки воздуха.

В тип 45UV5 сканер также включен электромагнитный затвор, что позволяет производить самопроверку контура через подсоединенный Fireye блок управления сканером и сигнала от присутствия пламени или отсутствие информации. В период закрытия затвора оптическая часть детектора блокирована от излучения пламени. При открытом затворе детектируется наличие или отсутствие пламени. Время обнаружения пламени, непрерывно, периодически прерывающимся пульсирующим сигналом пламени результируется на выходе сканера. Это необходимое условие для активизации реле пламени подключенного Fireye блока управления.

РИСУНОК 1. РАЗМЕРЫ 45UV5 СКАНЕРА



## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Установка

Модели снабжены 1" внутренней установочной резьбой, любой US NPT или Британской Whitworth в соответствии с моделью (см. таблицу далее).

### Корпус, включая установочный фланец

**Материал:** Алюминиевая отливка

**Конструкция:** Шарнирный установочный фланец, с установкой для воздуха, для прочности поддерживается двумя винтами 1/4 - 20, которые могут быть ослаблены для быстрого перемещения корпуса сканера для протирки линз.

**Вес:** 3,75 фунтов (1,7 кг)

### Электрическая

**Потребляемая мощность:** 4 VA AC от подключенного Fireye блока управления.

<b>Частота:</b>	Частота сканера должна соответствовать частоте Fireye блока управления и сети питания (См. таблицу 1).
<b>Соединения:</b>	½ дюйма 14 NPSM отвод.
<b>Температурный диапазон:</b>	Максимум: 200 °F (93° C) Максимум: 200 °F (93° C)
<b>Оптический диапазон:</b>	от 2200 до 2600 ангстрем. Не реагирует на инфракрасное излучение и видимый свет.
<b>Очистка воздуха</b>	
<b>Источник:</b>	Чистый окружающий.
<b>Требуемый объем:</b>	4 SCFM (113 Л/мин. @4 “ водяной столб выше минимального давления топки) 3/8-дюймовая резьба входа на корпусе или 4 SCFM в 1-дюймовом установочном тройнике в трубке обзора сканера. Температура около верхнего предела диапазона работы сканера и/или использование неочищенного топлива может потребовать до 15 SCFM (425 Л/мин.).

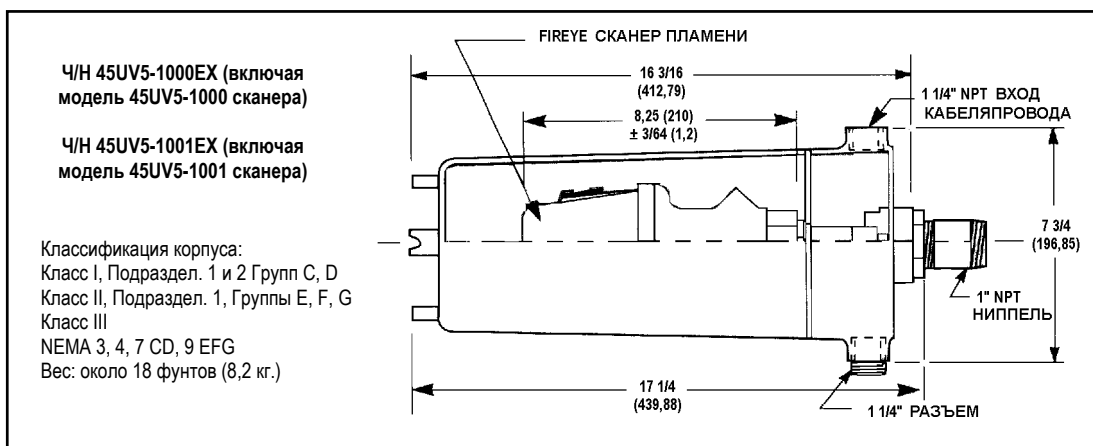
Таблица 1

МОДЕЛЬ 45UV5	ЧАСТОТА ГЦ	УСТАНОВОЧНАЯ РЕЗЬБА	FM	UL	CSA	DIN	APAVE
1000	60	NPT	✓	✓	✓		
1010	60	BSP	✓				
1101	50	BSP	✓	✓		✓	✓
1103	50	NPT					

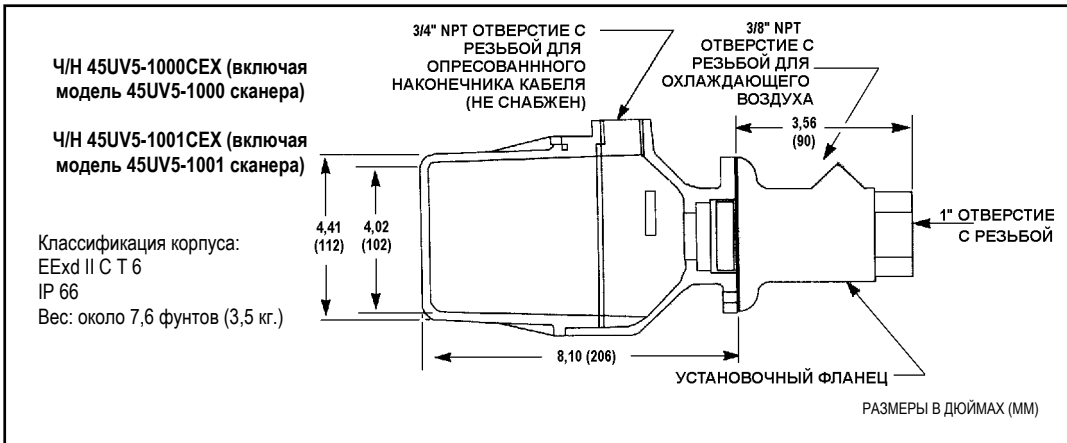
Предмет спецификации изменяется без предупреждения.

## Оптическая установка конфигураций для условий повышенной опасности

РИСУНОК 2. 45UV5 СКАНЕР В КОРПУСЕ NEC/НЕМА УСЛОВИЙ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ



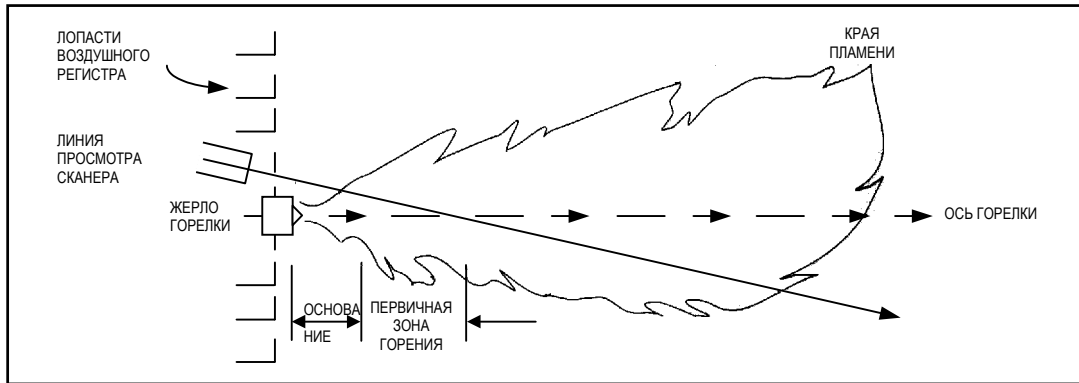
**РИСУНОК 3. 45UV5 СКАНЕР В КОРПУСЕ SENELEC УСЛОВИЙ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ**



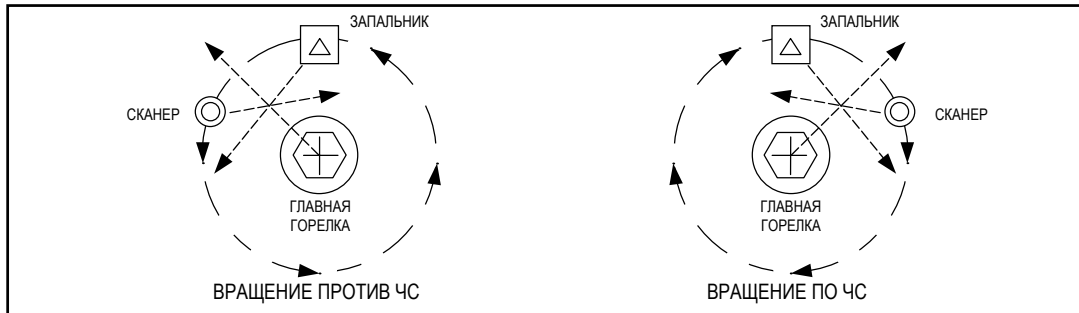
**УСТАНОВКА**

- Лучшие результаты работы сканера получаются, когда сканер нацелен так, чтобы ось просмотра сканера пересекала центральную линию горелки под малым углом, как показано на рисунке 4. Зона максимального ультрафиолетового излучения находится вокруг ядра факела пламени. Если используется только один сканер на горелку, пересечение должно быть таким, чтобы угол визирования мог перекрывать пламя запальника. Должно быть принято во внимание, что в горелке должен циркулировать воздух (горелки имеют охлаждение с циркуляцией по часовой стрелке или против часовой стрелки). Рисунок 5 поясняет, как на месторасположение сканера повлияет позиция запальника и циркуляция воздуха. Физические преграды типа лопастей воздушного регистра не должны попадать в поле обзора сканера.

**РИСУНОК 4. РАСПОЗНАВАНИЕ СКАНЕРОМ ЕДИНСТВЕННОЙ ГОРЕЛКИ**



**РИСУНОК 5. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ СКАНЕРА. ДВОЙНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА.**



- Наиболее приемлемое расположение сканера должно гарантировать следующее:

- Надежность обнаружения пламени запальника.
- Надежность обнаружения основного пламени.
- Надежность зажигания основного пламени при слишком короткой вспышке или неправильной позиции запальника.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Надежность сигналов должна быть получена во всех воздушных потоках, загрузки топки (размеров сжигаемого топлива) и желательных соотношений топлива и воздуха.

3. Если поступающий в зону горения воздух вводится в топку с вращательным перемещением достаточной скорости, чтобы преломить пламя запальника в направлении вращения, позиционируйте сканер от 0 в 30 нисходящего потока степеней воспламенителя и около периферии впадины(толщины), где ультрафиолетовое излучение максимально. (см. рисунки 4 и 5).
4. Определив приблизительное положение трубки обзора, вырежьте отверстие для 2 дюймовой трубки в тарелке горелки. Если лопасти регистра попадают на желательную линию визирования, перекрывающая лопасть(и) должна быть урезана, чтобы гарантировать свободную зону просмотра на всех уровнях горения.
5. Установка трубки обзора сканера также:
  - Центрирование шарнирной установки, Ч.Н. 60-1664-3 (NPT) или 60-1664-4 (BSP) по отверстию и установка трубки обзора на шарнирной установке, или
  - Вставка конца трубки обзора в отверстие, настройка трубки на желательный угол визирования и временное закрепление элемента сваркой прихватками. Сварка должна выдержать вес временно установленного сканера. Трубка обзора должна быть размещена с наклоном вниз так, чтобы грязь и пыль не собиралась на ней.
6. Когда удовлетворительная позиция распознавания была подтверждена рабочим испытанием, (см. раздел по юстировке), трубка обзора должна быть или жестко приварена на место, или, если используется шарнирная установка, позиция шарнира должна быть закреплена затяжкой трех шестигранных головок под ключ винтов, расположенных находящихся кольце шарнирной установке. В некоторых шарнирных установках ранних моделей может потребоваться временное закрепление элемента сварочными прихватками.

#### РИСУНОК 6. ПЛАМЯ ДОЛЖНО ПОЛНОСТЬЮ ПЕРЕКРЫВАТЬ ОТВЕРСТИЕ ОБЗОРА

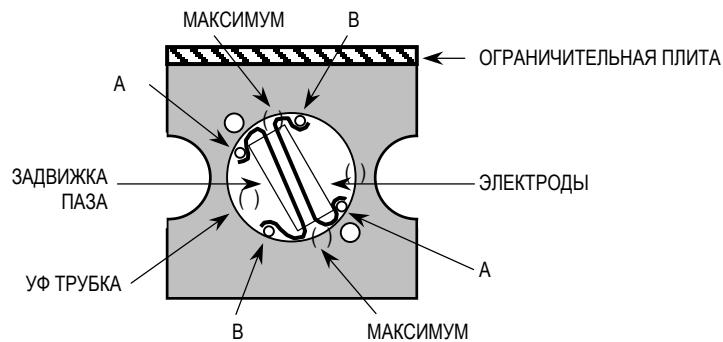


7. Окно обзора сканера должно оставаться чистым от загрязняющих примесей (масло, зола, копоть, нагар, грязь) и температура сканера не должна превышать максимальный режим работы. Оба требования будут обеспечены при непрерывной подаче воздуха или в 3/8 дюймовый кожух входа или в 1 дюймовый тройник перед креплением шарнирной установки, как показано на рисунках 8,9, и 10.

Воздух очистки может подаваться через 3/8 " или 1 " тройник. Обычно только одно из двух соединений снабжается воздухом очистки, а другое соединение закрыто. Когда Fireye изолированное соединение используется как показано на рисунке 8, 1 дюймовый тройник используется для воздуха очистки (3/8 дюймовое отверстие закрыто пробкой).

При нормальных условиях, с полным сгоранием подаваемого топлива и умеренными окружающими температурными условиями, воздушный поток очистки составляет приблизительно на 4 SCFM (113 L/min.) @ 4 " водяного столба выше давления в топке в общем отвечает требованиям. До 15 SCFM (425 L/min.) может потребоваться для топлив, которые могут производить высокие уровни вспышки или сажи или для горячих сред, чтобы поддержать внутреннюю температуру сканера в пределах технических требований.

**РИСУНОК 7. ПОЛОЖЕНИЕ УФ ТРУБКИ**



*ПРИМЕЧАНИЕ: Для изменения положения УФ трубки выньте трубку и поверните ее в нужное положение. Затем вставьте.*

8. Чрезмерный сигнал пламени может воздействовать по-разному и препятствовать хорошей работе регулятора, подключенного к сканеру. Слабые сигналы могут вызвать ненужное закрытие горелки и сигнал тревоги. Для изменения уровня сигнала трубки передвиньте УФ трубку, поверните ее и переставьте в восьмигранном гнезде.

Трубка имеет четыре важные позиции, как показано на рисунке 7. Когда электроды почти перпендикулярны ограничительной плите и почти параллельны задвижке паза, детектор трубки будет выдавать максимальный сигнал. На рисунке 7 они показаны в “максимальном положении”. Когда электроды расположены под углом 90° к максимальному положению, будет выдаваться минимальный сигнал. В промежуточном положении “А и В” (как показано на рисунке 7) будут выдаваться средние сигналы. В положении “А” выдается немного выше сигнал, чем в промежуточном положении “В” потому, что больше электродов будет попадать под излучение, которое идет через задвижку паза. Чтобы отрегулировать интенсивность сигнала, далее используйте регулировку чувствительности в контрольном блоке регулятора, выбранном для использования с этим сканером. Обратитесь к соответствующему бюллетеню для получения дополнительной информации. **Детектор на заводе устанавливается на максимальный режим сигнала.**

Если положение трубки изменено на месте эксплуатации, и сканер позже замен, убедитесь в том, что мощность сигнала не чрезмерна.

9. Трубка обзора сканера должна быть широкой. Идеально, когда диаметр трубки обзора увеличивается на один дюйм (ID) на каждый фут длины. В большинстве случаев, увеличение диаметра трубки на один дюйм должен соответствовать увеличению длины на три фута (1 м). Когда в сканере применяется длинная трубка (более трех футов), минимизируйте использование однодюймовой трубки. Избегайте использования трубок диаметром менее дюйма (ID) и трубок из нержавеющей стали.
10. Температура в корпусе сканера не должна превышать 200° F.
11. При использовании отдельных сканеров для распознавания основного пламени и запальника, сканер основного пламени не должен захватывать пламя запальника. Если он распознает пламя запальника, сканер основного пламени нужно перестроить.

## УСТРОЙСТВО ТРУБОК

РИСУНОК 8.

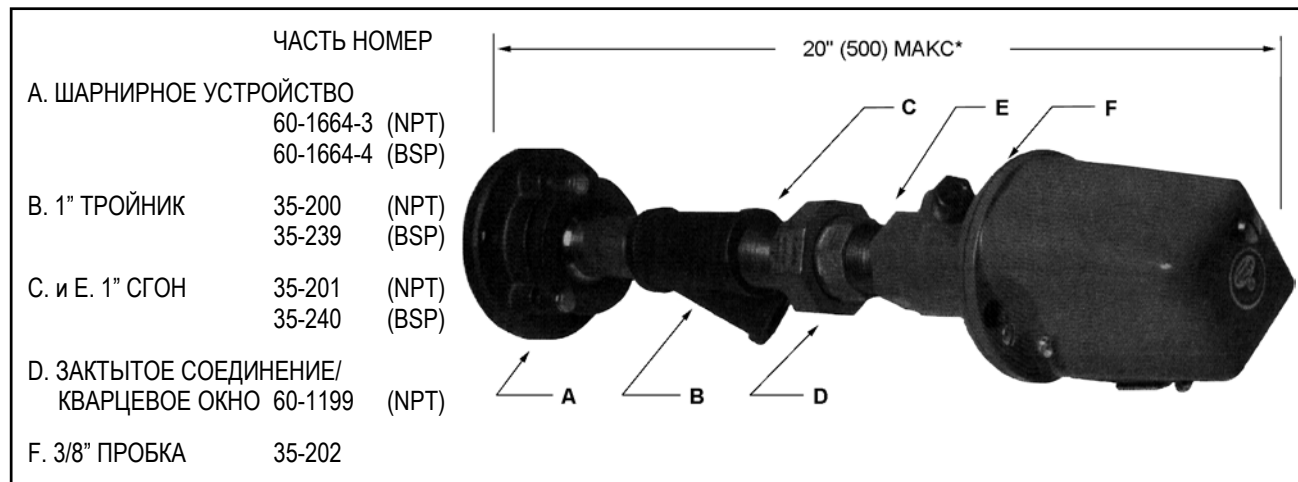


РИСУНОК 9.

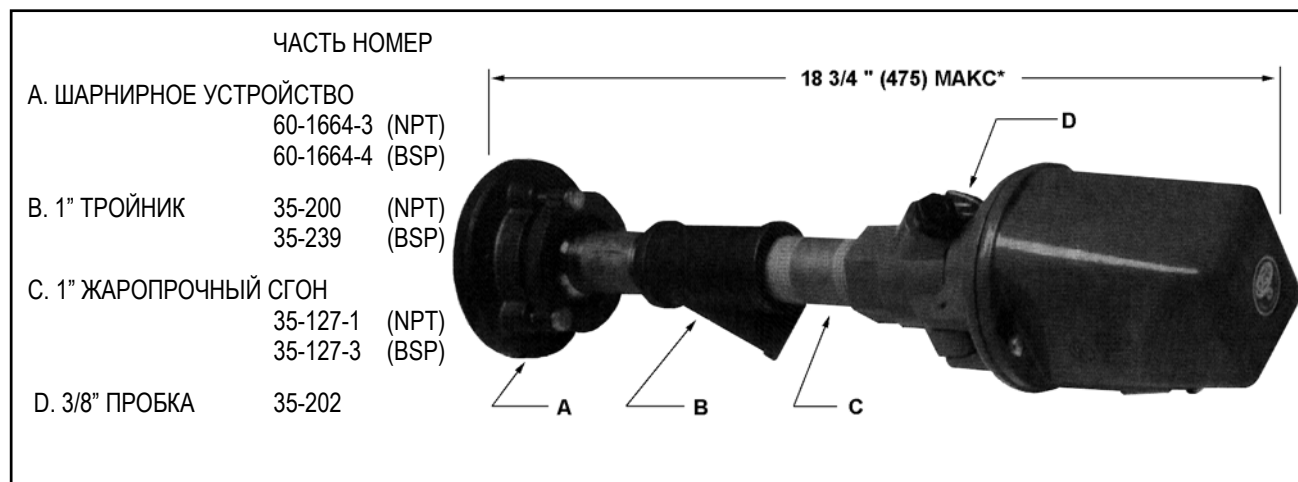
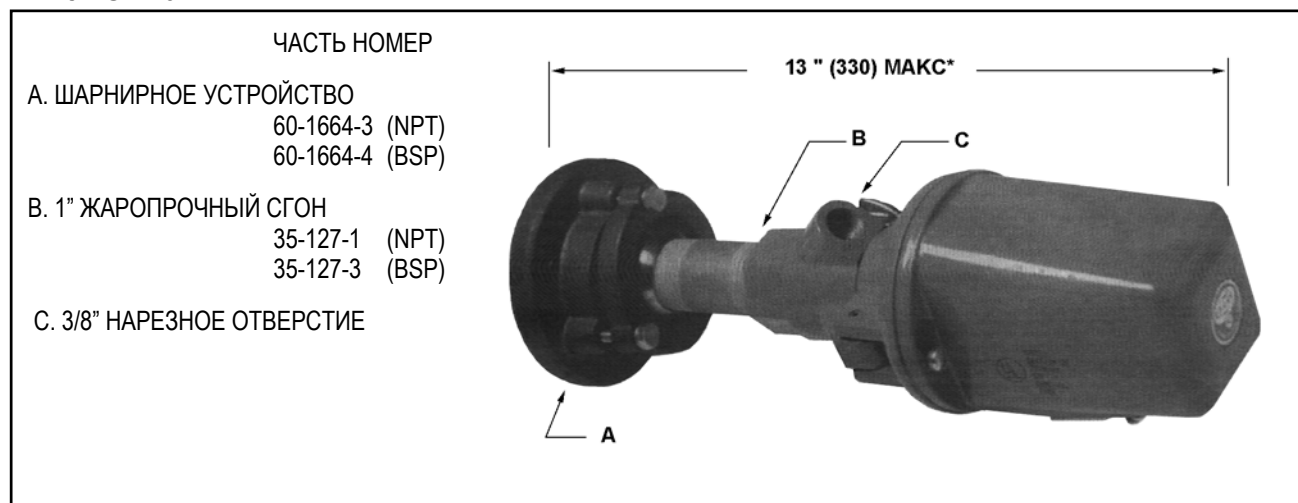


РИСУНОК 10.



## РЕГУЛИРОВКА И УСТАНОВКА

Перед установкой и регулировкой сканеров основательно спланировать сканирование объектов, как рекомендовано в инструкции работы котла.

Следующий технологический процесс рекомендуется для оптимального обнаружения и различия пламени. Различие пламени – это возможность видеть пламя не только одной горелки или одного запальника, но и другие горелки и запальники, работающие рядом.

Этот процесс должен использоваться всякий раз, когда детали смещены, когда сканер передвинут, когда форма пламени изменяется (дополнительные топлива, новые горелки, модификации горелки) также хорошо как на всех новых технических устройствах. Показатели передаются в этом процессе, как показано на 0-3 VDC Fireye измерителе сигнала пламени. (Ч.Н. 38-54, 38-55, 38-56, 328-62).<sup>1,2</sup>

### Сканер запальника

1. Включить сканер и подсоединенный регулятор.
2. Зажечь запальник.
3. Отрегулировать обзор сканера для обнаружения пламени запальника, как показано на рисунке 4.
4. Когда пламя хорошо видно и контроль чувствительности хорошо отрегулирован (смотри предостережение далее), измеритель сигнала должен регистрировать между 4 и 16. Если показатели колеблются в широких пределах, то регулируйте обзор сканера, пока не достигните наилучших стабильных показателей.
5. Когда достигнут хороший показатель сигнала, удостоверьтесь в том, что сканер и связанный с ним регулятор не реагируют на вспышку от искры. Это происходит при прекращении подачи топлива в запальник и при попытке зажечь запальник с использованием искры. Если система реагирует на вспышку от искры, то обзор должен быть перестроен.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не увеличивайте чувствительность более, чем это необходимо для обеспечения правильного обнаружения минимума пламени запальника. Минимум пламени запальника – это минимум пламени, требуемый для воспламенения основной горелки. Проверьте устойчивость сигнала при условии, когда подается максимум воздуха и пламя запальника может быть отклонено с линии видимости. Если это происходит, то требуется перестройка.

### Сканер основного пламени

1. Включить сканер и подсоединенный регулятор.
2. Зажечь запальник.
3. Отрегулировать обзор сканера так, чтобы вспышка от искры и пламя запальника не могли быть обнаружены. Тестирование должно быть проведено с **максимумом** пламени запальника с минимумом и максимумом подаваемого воздуха.

*Примечание: Этот шаг практически не нужен для запальников Класса 1, но может быть нужен для Класса 3.*

4. Зажечь основную горелку.
5. Отрегулировать обзор сканера для обнаружения пламени основной горелки. Когда изображение правильное (см. рис. 6), значение сигнала должно быть от 4 до 32 на измерителе сигнала пламени, Fireye Ч.Н. 38-54 или 38-55, без колебаний показателей сигнала в широких пределах.
6. Когда установлен соответствующий сигнал, то в ручную отключается подача топлива на основную горелку. Когда пламя горелки становится нестабильным или гаснет, то подсоединенный Fireye регулятор должен зарегистрировать состояние «Нет пламени».
7. Зажечь основную смежную горелку и изменить уровень горения в соответствии с нормой подачи воздуха. Сделать так, чтобы сканер основного пламени на горелке *не в работе* не реагировал на смежную горелку.

<sup>1</sup> При использовании аналогового графического измерителя (Ч.Н. 38-88), пламя будет хорошо видно, когда 5-8 светодиоды горят.

<sup>2</sup> Когда используются усилители серии 25SU3-2000 и соответствующий источник питания, заданная мощность сигнала пламени (в условиях "импульсы в секунду"), будет определяться "Пламя горит" и "Пламени нет" порогами, запрограммированными в усилителе. Для дополнительной информации обратитесь к бюллетеню CU-34.



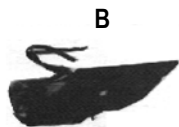
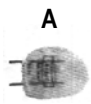
**РИСУНОК 11.**

СКАНЕР С ПЕРЕМЕЩАЮЩЕЙСЯ ТРУБКОЙ  
ИЛИ ИЗМЕНЕНИЕМ ПОЛОЖЕНИЯ  
ОТВЕРСТИЯ ТРУБКИ 4-320-1



**РИСУНОК 12.**

- A. Трубка 4-320-1
- B. Задвижка 61-2914
- C. Задвижка и линза 61-2913
- D. Прокладка 29-248
- E. Держатель линзы 82-95
- F. Защита линзы 16-103
- G. Сборка линзы 61-2275-2



C



D



E



F

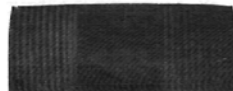


G

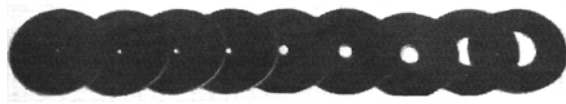


**РИСУНОК 13.**

- A-I. Диафрагмы: 0,062" – 0,5" DIA
- J. Стопор диафрагмы 34-181
- K. Теплоизолир. сгон 35-127-1 (NPT)  
Теплоизолир. сгон 35-127-3 (BSP)
- L. Кварцевые линзы сканера 46-38
- M. Изолирующ. кварцевое окно 92-48
- N. Диод 101-78



K



A B C D E F G H I

L



M

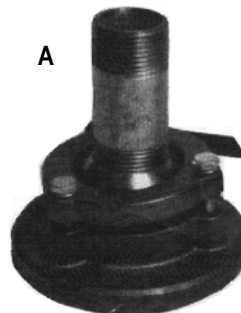


N

**РИСУНОК 14.**

- A. Шарнирное устройство 60-1664-3 (NPT)  
Шарнирное устройство 60-1664-4 (BSP)
- B. Изолирующее соединение с  
кварцевым окном 60-1199 (NPT)

A



B



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

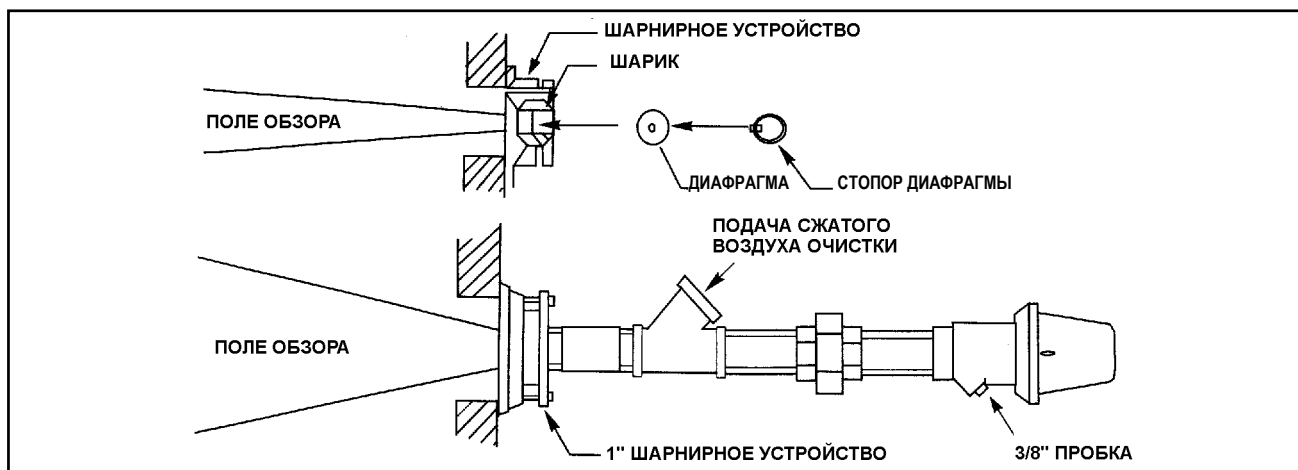
Следующие принадлежности располагаемы для использования с 45UV5 сканером.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИНСТАЛЛЯЦИИ СКАНЕРА		
РИСУНОК	ЧАСТЬ НОМЕР	ОПИСАНИЕ
8B, 9B	35-200	1" ТРОЙНИК (NPT)
8C, 8E	35-201	1" СГОН (NPT)
8F, 9D	35-202	3/8" ПРОБКА (NPT)

## НАСАДКИ

Рисунок	Кол.	Часть Номер	Описание
13	1	53-121	Набор диафрагм: Содержит следующие элементы:
13A	1	53-121-2	Диафрагма: Диаметр = 0,062"
13B	1	53-121-3	Диафрагма: Диаметр = 0,078"
13C	1	53-121-4	Диафрагма: Диаметр = 0,093"
13D	1	53-121-5	Диафрагма: Диаметр = 0,109"
13E	1	53-121-6	Диафрагма: Диаметр = 0,125"
13F	1	53-121-7	Диафрагма: Диаметр = 0,187"
13G	1	53-121-8	Диафрагма: Диаметр = 0,250"
13H	1	53-121-9	Диафрагма: Диаметр = 0,375"
13I	1	53-121-10	Диафрагма: Диаметр = 0,500"
13J	2	53-181	Стопор Диафрагмы

РИСУНОК 15. РАЗМЕЩЕНИЕ ДИАФРАГМЫ



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ СКАНЕРА

### Шарнирное устройство

Шарнирное устройство сканера (Ч.Н. 60-1664-3, -4) используется, чтобы корректировать угол распознавания сканера после того, как сканер был установлен. Шарнирное устройство используется как показано на Рисунках 8, 9, и 10.

### Диафрагмы

Диафрагма применяется для ограничения поля обзора (зоны цели), ослабления воздушного потока, обслуживания воздушного блока и увеличения различия между пламенем и фоновым излучением. Диафрагма располагается в зоне шарика шарнирного устройства с держателем диафрагмы или диафрагма может быть помещена в зоне 1дюймового соединения (не поставляется).

Сканер должен идеально захватывать зону цели от 4 до 25 квадратных дюймов (25-250 см<sup>2</sup>) фронта пламени. Фронт пламени - плоскость в пределах пространства сгорания, отделяющего область не сожженного топлива от горящего топлива. Например, если диафрагма диаметром дюйма 1/2 размещена в зоне шарнирного устройства на один фут от линзы сканера, а шарнирное устройство расположено на поверхности 4 футов ниже воздушного короба и если дальность стабильного пламени - 5 футов от воздушного короба, то зона цели фронта пламени - 19,6 квадратных дюймов как показано на рисунке 15.

*ПРИМЕЧАНИЕ: имеется обратная зависимость между избирательностью и чувствительностью.*

### Теплоизолирующий сгон

Теплоизолирующий сгон (Ч.Н. 35-127-1, -3) используется для предотвращения теплопередачи с горячего канала просвета на головку сканера.

### Изолирующее соединение с кварцевым окном

Изолирующее соединение, Ч.Н. 60-1199 используется всякий раз, когда связь или затвор требуется для трубки сканера. Кварцевое окно защищает сканер от давления топки, теплоты, газов и сажи и загрязнения линзы. Размер резьбы переходной трубы – одно дюймовая коническая стандарта США (Schedule 40, 1"-1 1/2 NPT). При использовании изолирующего соединения, на 1 " фасонную часть трубы тройника должен подаваться сжатый воздух очистки (3/8" пробка выкручивается из отверстия).

### Электрические Принадлежности

Диод (101-78) используется всякий раз, когда твердотельный сканер (45RM1, 45RM2, 45RM4, 45FS1, или 45UVFS1) эксплуатируется со сканером типа 45UV5. Для дальнейшей информации обратитесь к главе "Управление и Монтаж Проводов Сканера ". Fireye кабель сканера Часть Номер 59-470 (4 проводника 18 AWG (РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЖИЛАМИ), 2 проводника 22 AWG, общий экран) или Часть Номер 59-471 (4 проводника 18 AWG, 4 проводника 22 AWG, общий экран) используется для монтажа соединений между сканером (ами) и операторскими терминалами. Каждый цветной провод кодирован для соединения следующим образом:

ЧЕРНЫЙ	"L" или АС горячая клемма.
КРАСНЫЙ	"1" или клемма затвора.
БЕЛЫЙ	"С" или общая клемма.
ЗЕЛЕНый	"14" или клемма сигнала пламени.
ЭКРАН	Соединить экран только с клеммой С на конце управления. Конец экрана слева на сканере должен быть разъединен.
ГОЛУБОЙ	Не используется.
ЖЕЛТЫЙ	Не используется.
КОРИЧНЕВЫЙ	(только 59-471) Не используется.
ОРАНЖЕВЫЙ	(только 59-471) Не используется.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Если требуется применение сканера только модели 45UV5, определите Номер Части кабеля Fireye. Отрежьте и заклейте липкой лентой синие и желтые провода.*

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Отсоедините или отключите питание при работе со сканером.**

1. Для уменьшения любых вредных влияний влажности воздуха Fireye регулятор (25 SU3 или 25 SU5) и сканер должны быть всегда включены (за исключением ремонта, очистки или замены).
2. Для предотвращения перегрева и гарантии оптических качеств сканер и канал просвета должны сохраняться чистыми.
3. При замене или очистке УФ трубки, запомните позицию электродов трубки относительно прямоугольной щели в сборке заслонки. Замените трубку в той же самой позиции щели.
4. Очищайте кварцевую линзу моющим средством для стекла, или покройте эмалью осветляющего средства, которые не содержат никаких абразивов. После очистки удалите все пленки очистки мягкой тканью без ворса.
5. Для сохранения оптимальной работы используйте оригинальные запасные части Fireye.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ		
РИСУНОК	ЧАСТЬ НОМЕР	ОПИСАНИЕ
12A	4-320-1	УФ ТРУБКА
12B	61-2914	СБОРКА ЗАДВИЖКИ
12C	61-2913	СБОРКА ЗАДВИЖКИ С ЛИНЗАМИ
12D	29-248	ФЛАНЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА
12E	82-95	ДЕРЖАТЕЛЬ ЛИНЗЫ
12F	16-103	ЗАЩИТА ЛИНЗЫ
13L	46-38	ЛИНЗЫ
13M	92-48	КВАРЦЕВОЕ ОКНО (Часть изолирующего соединения 60-1199)

Оригинальные сменные части Fireeye фабрикой располагается на различных уровнях предварительных сборок. Например, сборка заслонки (Часть Номер 61-2913) содержит пять частей, которые могут вставляться как модуль.

## УПРАВЛЕНИЕ И МОНТАЖ ПРОВОДОВ СКАНЕРА

Все монтажная проводка к сканеру должна выдерживать 600 вольт и 90° С. Для выполнения проводки менее 1000 футов Fireeye рекомендует применение кабеля сканера Часть Номер 59-470 (4 проводника 18 AWG (РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЖИЛАМИ), 2 проводника 22 AWG, общий экран) или Часть Номер 59-471 (4 проводника 18 AWG, 4 проводника 22 AWG, общий экран). Для выполнения проводки более 1000 футов, проконсультируйтесь с фабрикой. Для простоты инсталляции и обслуживания провода должны быть подведены к винтовым зажимам на сканере через гибкую трубку следующими группами. Всегда обращайтесь к соответствующему бюллетеню регулятору управлением защиты пламени.

### Группа I регуляторов Fireeye

Блокирующий диод, Fireeye Часть Номер 101-78, должен применяться при использовании сканера твердотельного типа параллельно с УФ сканером. Подключите диод последовательно к клемме 14 на УФ сканере как показано на рисунках 16 и 20. Это должно предотвратить повреждение твердотельного сканера. Если необходимо применение только одного сканера для использования в любое время, другой модуль может быть отключен от работы отсоединением питания от клеммы LA или LB.

### Группа II регуляторов Fireeye

Если требуется использование сигнала на входе усилителя от одного из двух или более сканеров, питание и сигналы от затвора должны быть включены между сканерами с применением единственного реле "S" или переключателя. Это разрешает работу одного сканера одновременно. Как и в Группе I усилителей, диод блокировки необходим при использовании твердотельного сканера с УФ модулем (см. рисунок 17).

### Группа III регуляторов Fireeye (не самоконтролирующегося типа)

С этими усилителями клемма 1 сканера и соединение затвора самоконтроля не используется. Если используются более одного сканера, питание для дополнительных модулей может быть получено от клеммы 1 усилителя через специальный конденсатор 0,33 микроФарад (Часть Номер 7-1143) и резистор 1 МОм мощностью 0,25 Ватта. С соединениями как показано, ненужный сканер может быть выключен отсоединением клеммы питания от LA или 1A. Как и в Группе I и II усилителей, диод блокировки необходим при использовании твердотельного сканера с УФ модулем (см. рисунок 18).

### Группа IV усилителей (серия 25SU3-5170)

При использовании твердотельного сканера с УФ модулем диод блокировки не требуется (См. рисунок 19).

Примечания:

1. Соедините конец защитной оболочки кабеля сканера только к клемме С регулятора; конец экрана на сканере слева должен быть разъединен.
  - Снять шесть дюймов изоляции на конце кабеля от сканера.
  - Отрезать шесть дюймов защитной оболочки кабеля, которая является видимой.
  - Заклеить липкой лентой изоляцию кабеля в месте снятия защитной оболочки кабеля.

2. Каркас усилителя пламени, Часть Номер 60-1706 имеет блокировочный диод между клеммами 14А и 14D.

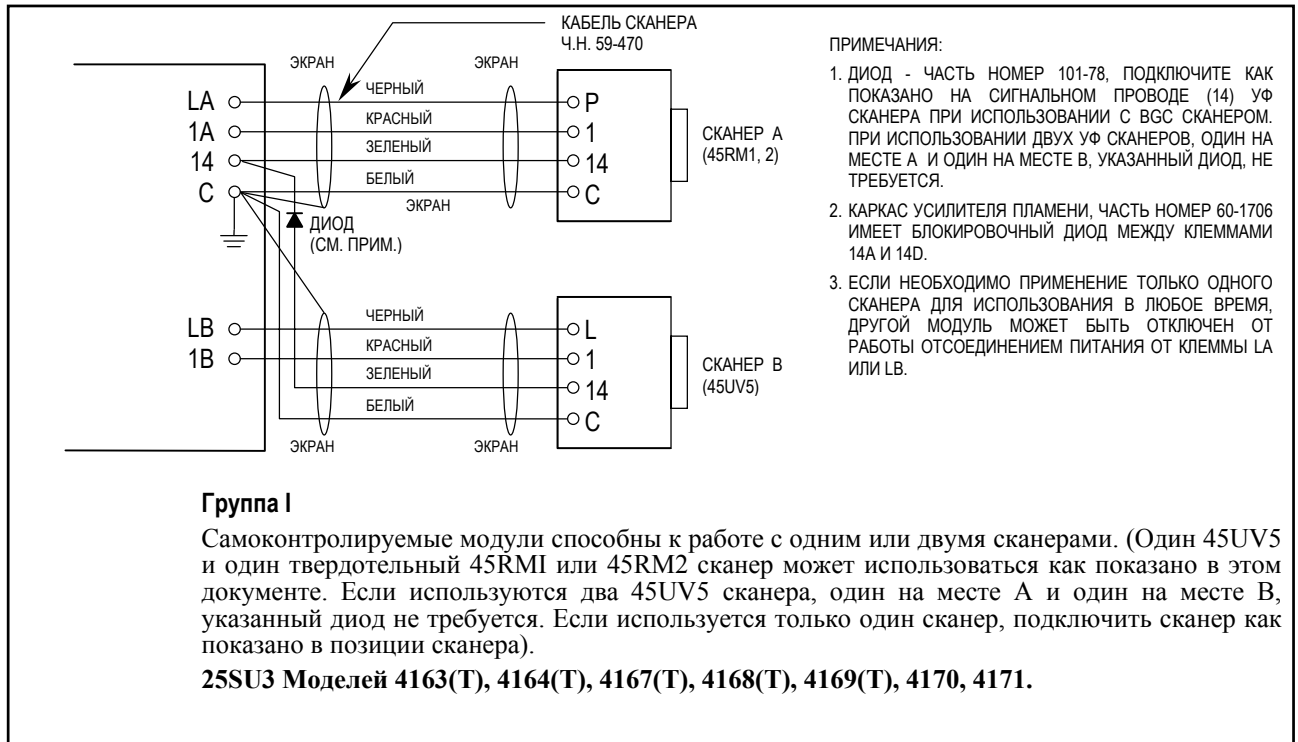
### Группа V усилителей (серия 5000)

Блокирующий диод, Fireye Часть Номер 101-78, должен применяться при использовании сканера твердотельного типа параллельно с УФ сканером. Подключите диод последовательно к клемме 14 УФ сканера как показано на рисунках 20 и 21.

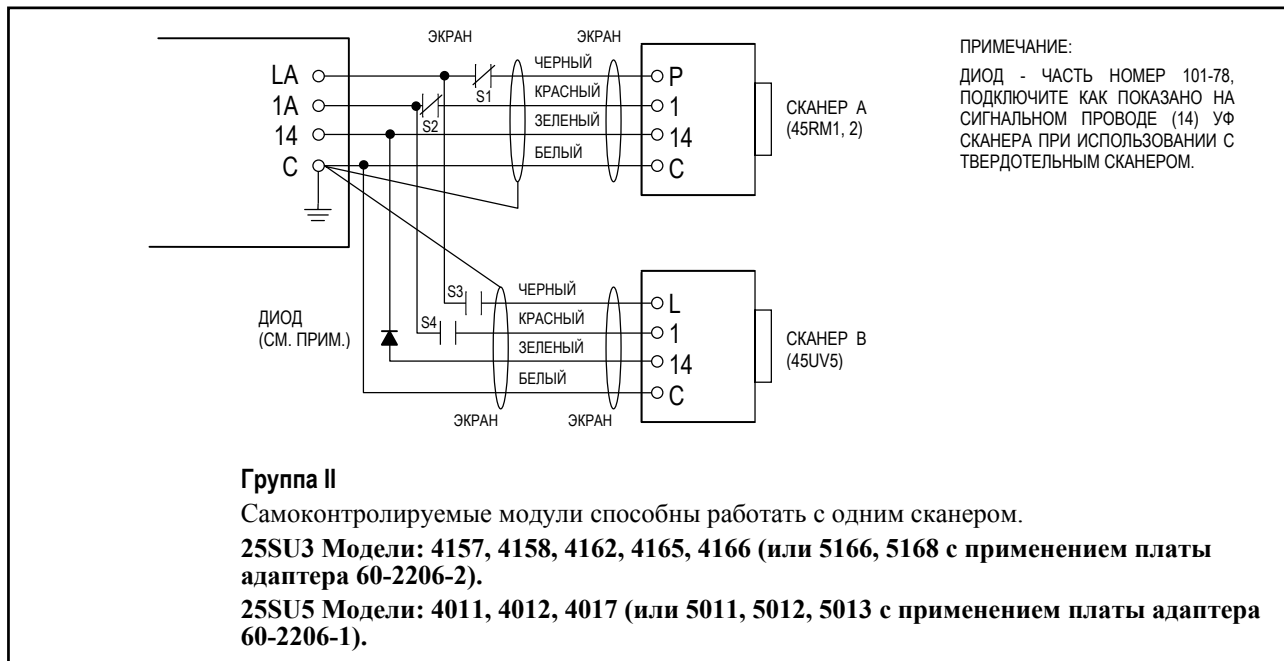
### Группа VI усилителей (серия 2000)

При использовании твердотельного сканера с УФ модулем диод блокировки не требуется (См. рисунок 22).

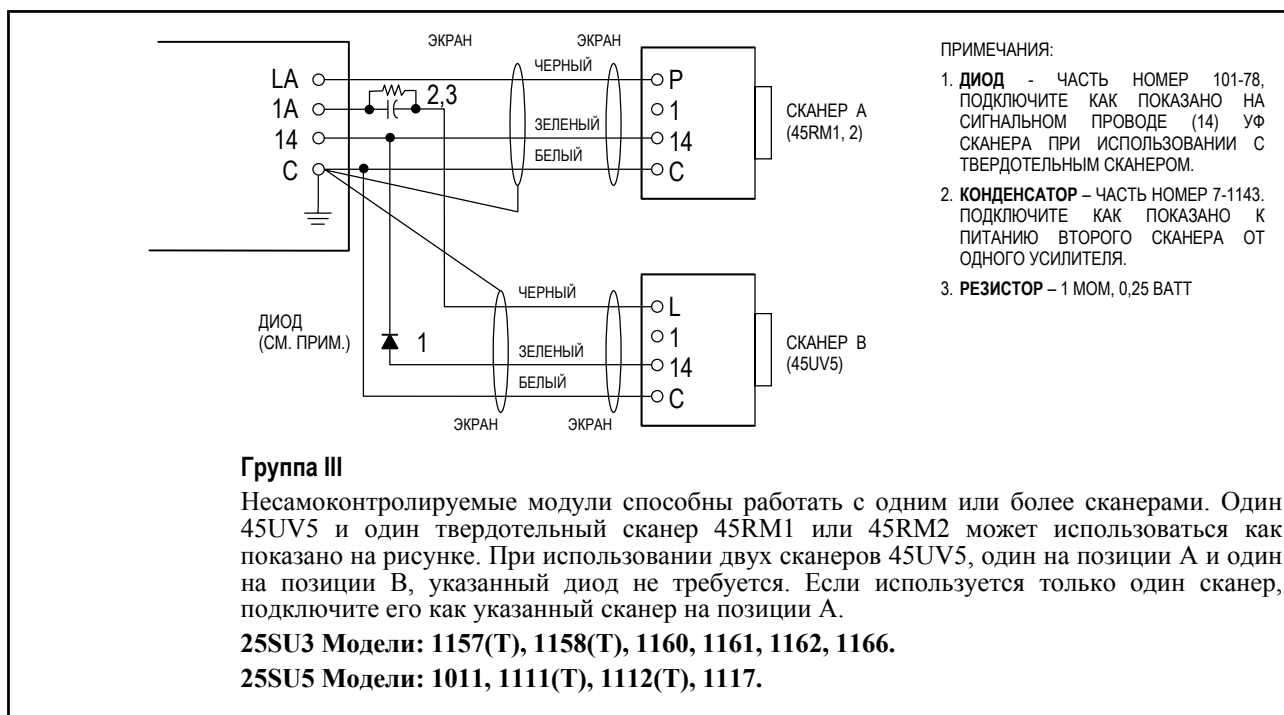
**РИСУНОК 16. СОЕДИНЕНИЯ ГРУППЫ I**



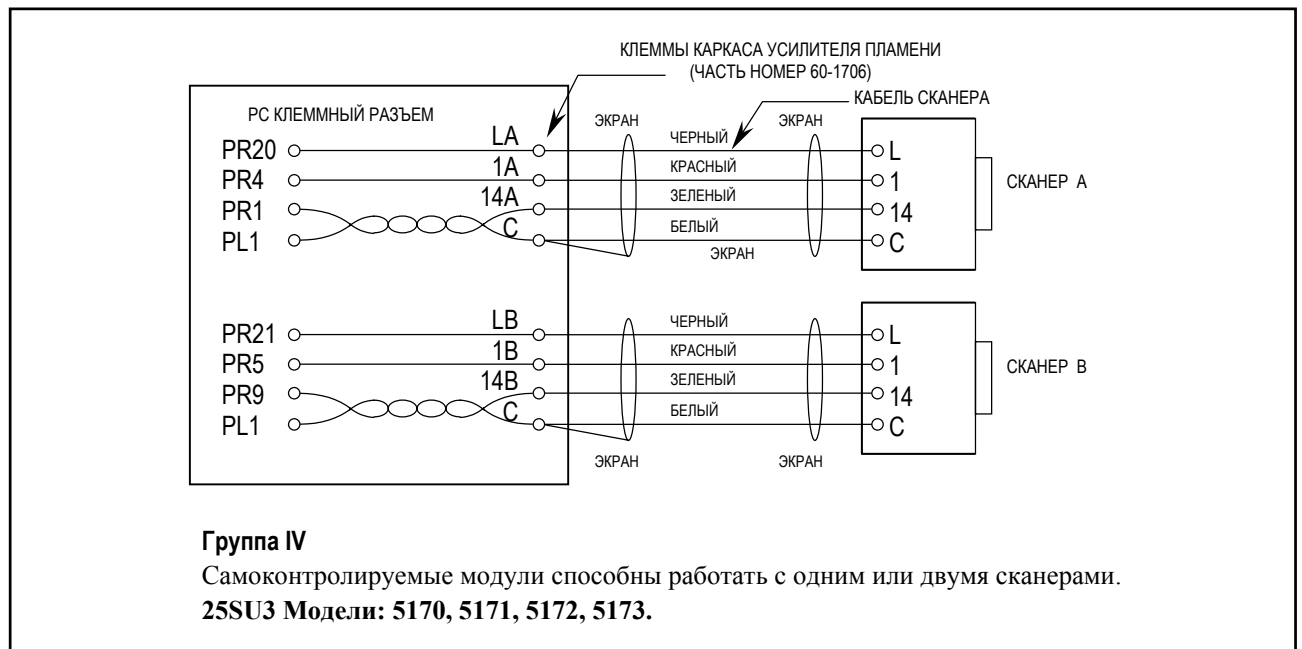
**РИСУНОК 17. СОЕДИНЕНИЯ ГРУППЫ II**



**РИСУНОК 18. СОЕДИНЕНИЯ ГРУППЫ III**



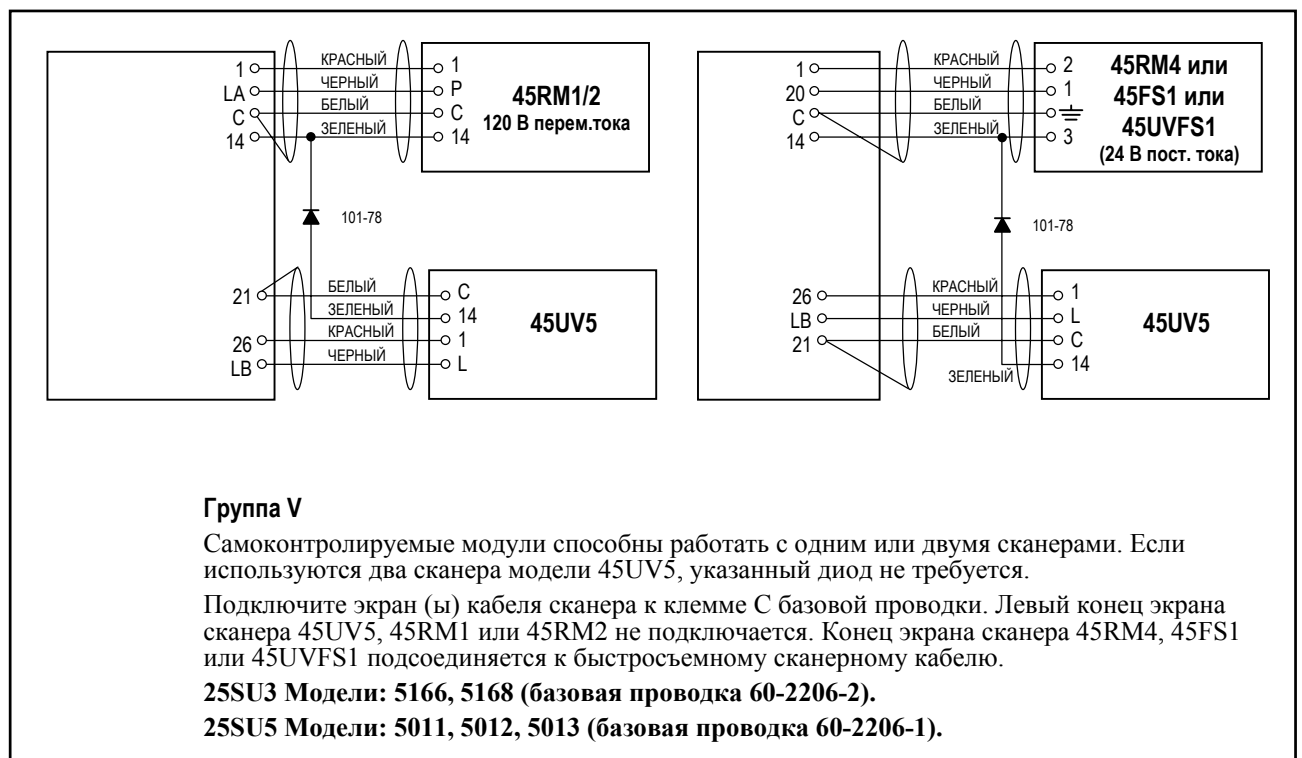
**РИСУНОК 19. СОЕДИНЕНИЯ ГРУППЫ IV**



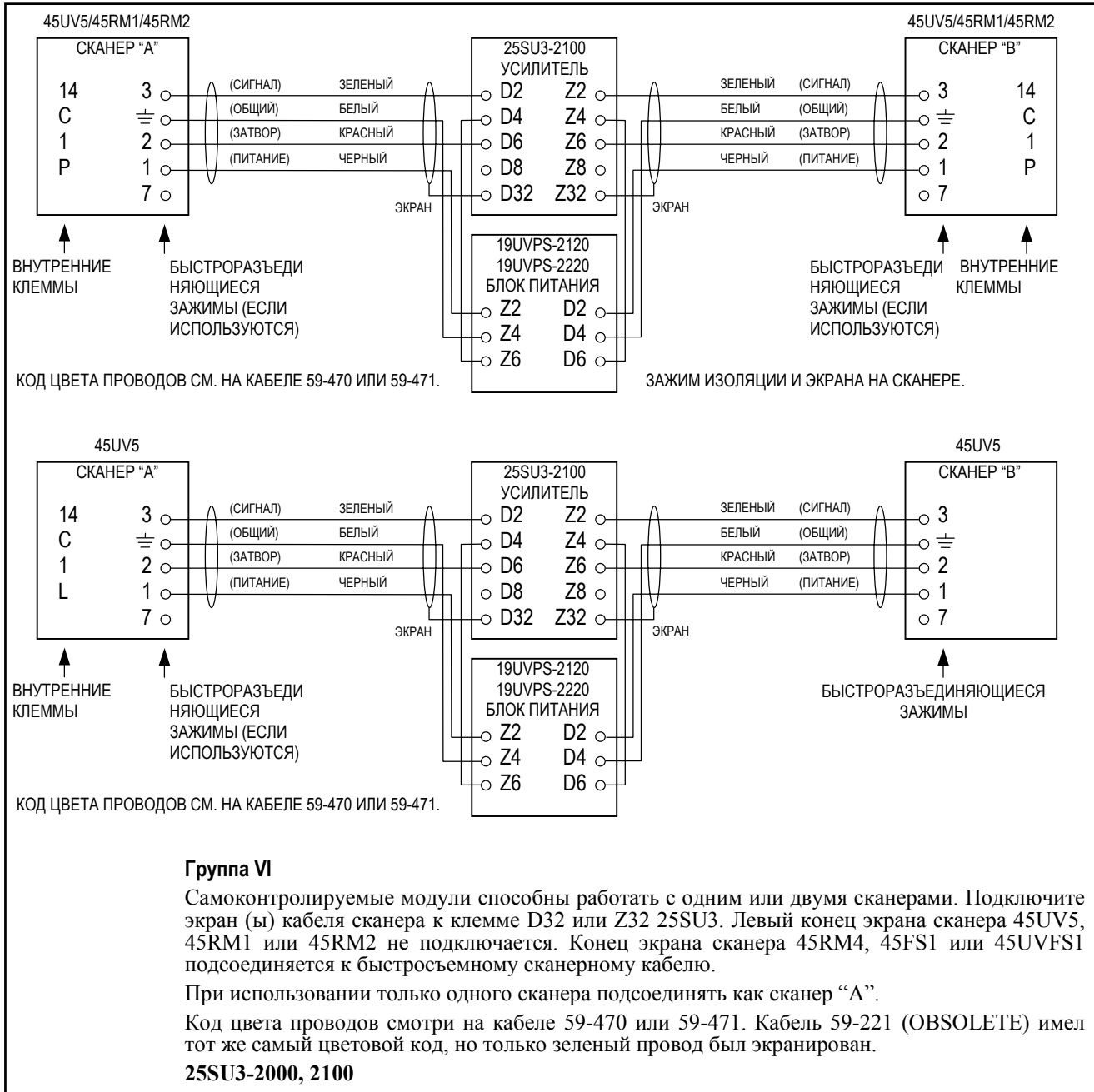
**РИСУНОК 20. ПОДСОЕДИНЕНИЕ БЛОКИРОВОЧНОГО ДИОДА**



**РИСУНОК 21. СОЕДИНЕНИЯ ГРУППЫ V**



**РИСУНОК 22. СОЕДИНЕНИЯ ГРУППЫ VI**





**ДИАГРАММА СОВМЕСТИМОСТИ СКАНЕРОВ 45UV5**

РЕГУЛЯТОР FIREYE		МОДЕЛЬ 45UV5		РЕГУЛЯТОР FIREYE		МОДЕЛЬ 45UV5	
ТИП		1000, 1010 (60 ГЦ)	1101, 1103 (50 ГЦ)	ТИП	МОДЕЛЬ	1000, 1010 (60 ГЦ)	1101, 1103 (50 ГЦ)
25SU3	1157(T)	X	X	25SU3	4171	X	X
	1158(T)		X		5166	X	X
	1160	X	X		5168	X	X
	1161		X		5170	X	X
	1162	X	X		5171	X	X
	Серия 2000	X	X		5172	X	X
	1166		X		5173	X	X
	4157	X	X		СИСТЕМА126	X	X
	4158		X				
	4162	X	X	25SU5	1011	X	
	4163(T)	X	X		1111(T)	X	X
	4164(T)		X		1112(T)		X
	4165		X		1117		X
	4166	X	X		4011	X	X
	4167(T)	X	X		4012		X
	4168(T)	X	X		4117	X	X
	4169T	ПРИМЕЧ. 2	ПРИМЕЧ. 2		5011	X	X
	4170	X	X		5012	X	X

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Частота сканера и регулятора должна быть совместима с частотой линии питания.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Для 25SU3 Модели 4169T код 17 и ранее используется 45UV5 Модели 1101 или 1103 (50ГЦ). Для 25SU3 Модели 4169T код 18 и позже используется 45UV5 Модели 1000 или 1010 (60ГЦ).

ПРИМЕЧАНИЕ 3: С регуляторами серии 25SU3-2000, 120 Вольт переменного тока к сканеру должно снабжаться отдельным источником питания, или переходным устройством модернизации.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Следующие шаги должны выполняться, если пламя не обнаружено:

*ПРИМЕЧАНИЕ: Защитные фильтрующие линзы изнашиваются при просмотре пламени.*

1. Проверьте крепление сканера, целостность и соответствующие соединения.
2. Посмотрите внутрь канала просвета.
  - Сканер должен иметь неограниченный обзор для всех состояний горения.
  - Зона магистрали горения пламени (первая 1/3 пламени) должна быть в пределах поля обзора сканера для всех отдельных блоков переносного оборудования розжига.
3. Протрите линзу сканера с моющим средством для стекла или покройте эмалью осветляющего средства, которое не содержит никаких абразивов. Затем удалите все пленки очистки мягкой безворсовой тканью. (Некоторые пленки очистки могут ослаблять или фильтровать УФ лучи).
4. Проверьте напряжение между клеммами сканера.

- Между клеммами 14 и С должно быть 70 В переменного тока с периодом импульса 6 микросекунд (используйте осциллограф). Между клеммами L и С должно быть от 200 до 250 В переменного тока для модулей, произведенных до 1994 года. Для более поздних модулей должно быть от 130 до 150 В переменного тока.
- 5.** Работа сканера может быть проверена наводкой сканера на источник ультрафиолетового излучения (свет или пламя пропановой горелки или резака). Измеритель на подключенном регуляторе должен указать на наличие пламени.
- 6.** Убедитесь в том, что внешний переключатель подключен к подсоединенному регулятору чувствительности / выбор порога или к пусковым клеммам сканера.
- 7.** Снова установите сканер таким образом, чтобы на него попадал сильный сигнала пламени.
- 8.** Если блок сканера не обнаруживает наличия пламени (на измерителе сигнала пламени напряжение постоянного тока), замените УФ трубку и повторите шаги с 4 по 7.



---

## ПРИМЕЧАНИЕ

Когда изделия фирмы Fireye объединены с оборудованием, изготовленным другими и/или объединены в системы, разработанные или изготовленные другими, то гарантия фирмы Fireye, как определено в Общих Правилах и Условиях Продажи, распространяется только на изделия фирмы Fireye и не распространяется на любое другое оборудование или объединенные системы и их составляющие.

---

## ГАРАНТИИ

В течение одного года с момента изготовления изделий фирма FIREYE гарантирует замену, или, по своему выбору, ремонт любого изделия или его части (кроме ламп, электронных ламп и фотоэлементов), в которых обнаружены дефекты материала и работоспособности или не соответствие описанию изделия условиям продажи. **УПОМЯНУТОЕ ВЫШЕ ОТМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ И ФИРМА FIREYE НЕ ДАЕТ НИКАКОЙ ГАРАНТИИ ВЫСОКОГО СПРОСА ИЛИ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ.** Кроме специально оговоренных в этих общих правилах и условиях продажи, возмещение ущерба от любого изделия или части, изготовленного или проданного фирмой Fireye, должно быть ограничено исключительно правом замены или ремонта как указано выше. Фирма Fireye не несет никакой ответственности за последующие или специальные повреждения любого характера, которые могут возникнуть при подключении к такому изделию или части.



FIREYE®  
3 Manchester Road  
Derry, New Hampshire 03038 USA  
[www.fireye.com](http://www.fireye.com)

CU-22  
ИЮНЬ 1999  
Заменяет Сент. 1998  
Перевод с английского