



# SNÍMAČE 45UV5 MODELŮ 1000,1010, 1101,1103 (zahrnuje EX a CEX modely)



Tento návod je určen technickým pracovníkům oprávněným pro údržbu kotlů a inženýrům s profesní specializací na spalovací procesy, kteří mají potřebné technické zkušenosti s instalací a provozem hlídačů plamene Fireye se samokontrolou. Osoby bez náležitých zkušeností s produkty Fireye by měly o pomoc požádat nejbližší zastoupení Fireye nebo kvalifikovanou servisní skupinu. **NEODBORNÁ INSTALACE TĚCHTO VÝROBKŮ MŮŽE VÉST K OHROŽENÍ ŽIVOTA A MAJETKU.**

## POPIS

Snímače Fireye typu 45UV5 jsou přístroje citlivé na plamen, se samokontrolou. Jestliže jsou snímače napájeny z kompatibilních řídicích obvodů Fireye se samokontrolou, detekují přítomnost nebo nepřítomnost plamenů, které emitují ultrafialové záření (UV). Mezi typická fosilní paliva, která emitují UV záření patří zemní plyn, propan, metan, butan, petrolej, lehké destiláty ropy a nafta. Pro hořáky spalující teplem rozprášené těžké oleje nebo práškové uhlí, doporučuje Fireye použít infračervené (IR) snímače. Fireye nabízí kompletní řadu infračervených snímačů nejvhodnějších pro tyto aplikace.

## APLIKACE

Jestliže je použit se zesilovači Fireye, umožňuje snímač 45UV5 ochránit průmyslové jedno i vícehořákové aplikace jako elektrárenské kotle, teplárenské kotle a velké pece nebo spalovací jednotky před poruchami plamene. Snímač 45UV5 monitoruje plamen(y) pouze jednoho hořáku. Pilotní a hlavní hořák mohou být monitorovány individuálně (2 snímače) nebo v kombinaci (1 snímač). Jestliže je snímač správně zaměřen, měl by rozlišovat mezi monitorovaným hořákem a všemi ostatními hořáky a pozadím plamene.

*Poznámka: Odezva snímače je závislá na uspořádání hořáku stejně jako na proudění spalin a spektrálních vlastnostech plamenů. V případě potřeby je k dispozici technická podpora dodavatele.*

## PRINCIPY ČINNOSTI

Snímač 45UV5 je osazen detektorem, kterým je těsná, plynem plněná, speciální skleněná UV citlivá elektronka obsahující dvě elektrody připojené ke zdroji střídavého napětí. Detektor reaguje pouze na část ultrafialového spektra běžných plamenů.

Když ultrafialové záření o dostatečné energii (na vlnových délkách kratších než ty, které mají sluneční paprsky na povrchu Země) dopadá na elektrody, jsou uvolněny elektrony a plyn mezi elektrodami se stává vodivý. To způsobuje průtok elektrického proudu z jedné elektrody do druhé.

Průtok proudu v detektoru začíná a končí prudce a je známý jako "lavinový". Velmi silný zdroj UV záření vytvoří několik tisíc lavin neboli pulsů za vteřinu. Menší záření vyvolá méně pulsů za

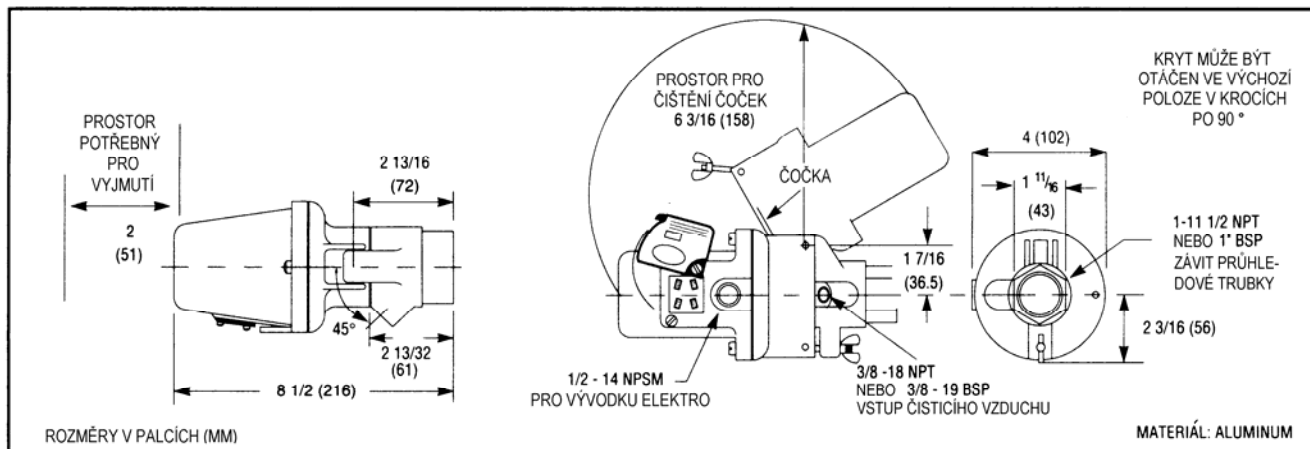
vteřinu. Při úplné ztrátě plamene výstup detektoru ustane až na velmi řídké jednotlivé pulsy způsobené kosmickými paprsky. Návazné obvody na tyto řídké pulsy nereagují. Tedy přítomnost nebo nepřítomnost pulsů je znamením o přítomnosti nebo nepřítomnosti plamene. Kmitočet těchto pulsů je mírou intenzity plamene. Pulsy generované snímačem jsou přenášeny do kompatibilního vyhodnocovacího obvodu Fireye přes elektrickou instalaci snímače.

## POPIS

UV lampa, čočka z křemenného skla, převodový transformátor a přidružené elektronické součástky jsou uzavřeny v hliníkovém pouzdře, které je těsně uzavřeno těsnicími kroužky odolávajícími vysokým teplotám a oleji. Křemenná čočka je plankonvexního typu - zvyšuje citlivost snímače na 400 procent. Odklápěcí příruba je navržena pro umožnění snadného přístupu při čištění čočky. Uspořádání pouzdra a příruby dovoluje uvolněním dvou šroubů rychlé oddělení pouzdra od jeho příruby. Snímač má 1" šroubení pro připevnění snímače k průhledové trubce a 3/8" závitové připojení pro čistící a chladicí vzduch.

Elektromagnetická clona instalovaná ve snímači typu 45UV5 umožňuje obvodům samokontroly v přidružených řídicích obvodech Fireye ověřit, že snímač a signálové obvody vytvářejí platné informace o přítomnosti nebo nepřítomnosti plamene. Během doby zavřené clony je optická cesta detektoru oddělena od záření plamene. Když je clona otevřená, je detekována přítomnost nebo nepřítomnost plamene. Výsledným výstupem snímače při existenci plamene je periodicky přerušovaný pulsní signál. To je základní předpoklad pro aktivaci relé Plamen v připojeném vyhodnocovacím zařízení Fireye.

**OBRÁZEK 1. ROZMĚRY SNÍMAČE 45UV5**



## SPECIFIKACE

### Příruby

Jednotlivé modely jsou opatřeny přírubou s 1" vnitřním závitem. Buď americký NPT (kuželový) nebo britský Whitworth (válcový) podle standartů (viz níže uvedené tabulky).

### Pouzdro, včetně montážní příruby

**Materiál:** Hliníkový odlitek do formy

**Konstrukce:** Odklápěcí připevňovací příruba se vzduchotěsným těsněním je přichycena dvěma 1/4 - 20 šrouby, které mohou být uvolněny pro rychlou demontáž příruby od pouzdra snímače, například při čištění čočky.

**Váha:** 3.75 lbs. (1.7kg)

**Příkon :** 4 VA, střídavý proud z připojeného vyhodnocovacího zesilovače Fireye.

Kmitočet: kmitočet snímače musí odpovídat připojeného vyhodnocovacího zesilovače Fireye a napájecího zdroje (viz tabulka 1).

**Připojení:** 1/2" 14 NPSM vývodka.

**Teplotní rozsah:** Maximální pracovní: 200° F (93° C)

Minimální pracovní: -40° F (-40° C)

**Optický rozsah:** 2200 až 2600 angstromů. Necitlivost na infračervené záření nebo viditelné světlo.

### Čistící vzduch

**Zdroj:** čistý okolní

**Požad. množství :** 4 SCFM (113 l/min. @4" vodního sloupce nad minimálním tlakem pece) ve vstupu do pouzdra se závitem 3/8" nebo v 1 coulovém šroubení na průhledové trubce snímače. Teplota blízká horní mezi pracovního rozsahu snímače a/nebo použití znečištěného paliva může způsobit zvýšení spotřeby až na 15 SCFM (425 l/min).

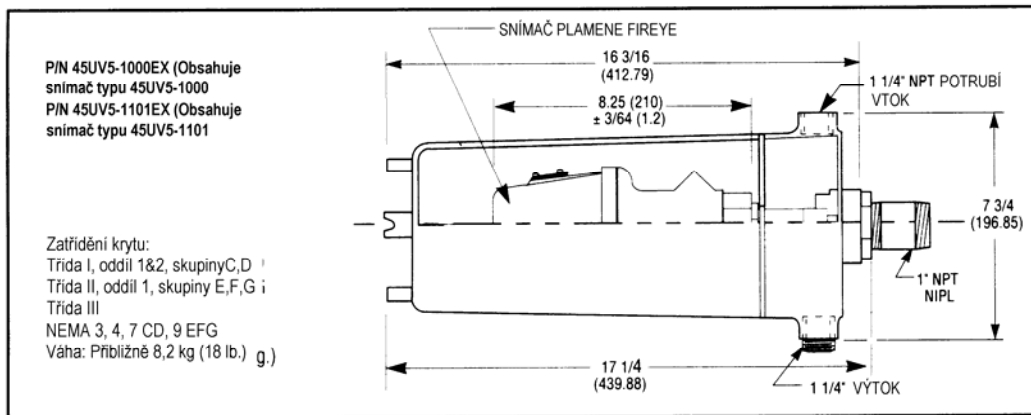
Tabulka 1:

MODEL 45UV5	KMITOČET HZ	MONTÁŽNÍ ZÁVIT	FM	UL	CSA	DIN	APAVE
1000	60	NPT	3	3	3		
1010	60	BSP	3				
1101	50	BSP	3	3		3	3
1103	50	NPT					

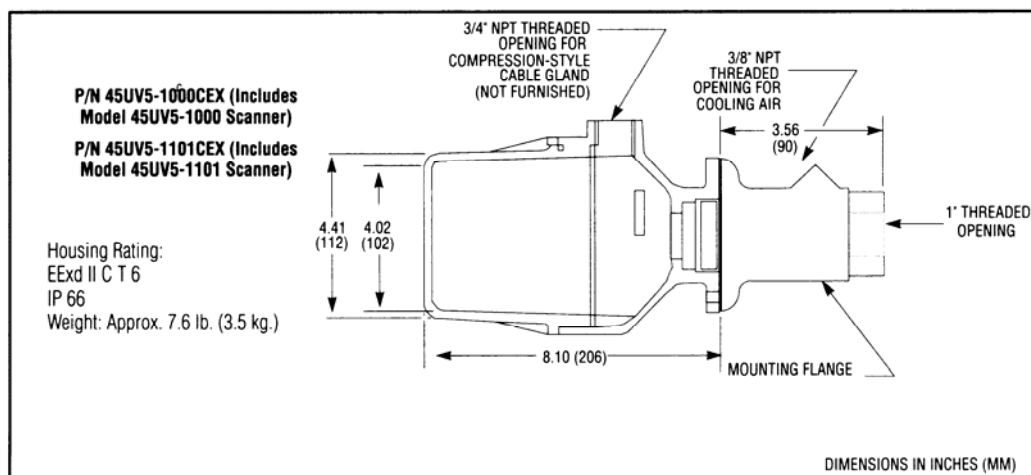
Přehled certifikací je aktualizován nepravidelně.

## MONTÁŽNÍ SESTAVA PRO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU

**OBRÁZEK 2. SNÍMAČ 45UV5 V POUZDŘE NEC/NEMÁ PRO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU**



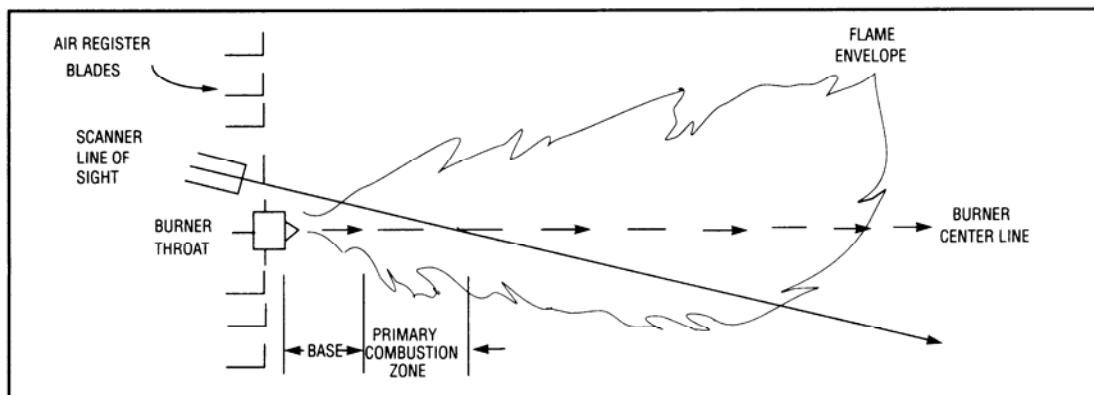
**OBRÁZEK 3. SNÍMAČ 45UV5 V POUZDŘE CENELEC PRO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU**



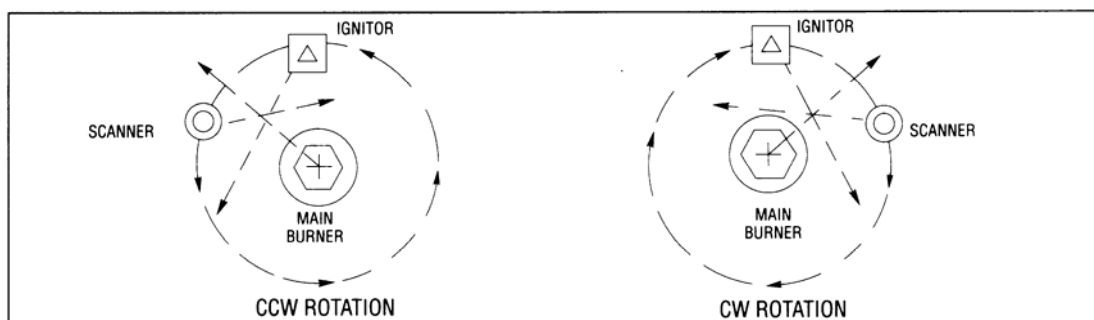
## INSTALACE

1. Nejlepší výsledky obdržíme se zaměřením snímače, když osa (pohledu) snímače se protíná s osou hořáku pod malým úhlem, jak ukazuje obrázek 4. Oblast maximálního ultrafialového záření je blízko spodní části obálky plamene. Jestliže je použit pouze jeden snímač na hořáku, průsečík by měl být veden tak, aby zorný paprsek nebo úhel pohledu mohl také vidět pilotní plamen. V úvahu musí být také brána rotace vzduchu v hořáku (hořáky mají rotaci vzduchu ve směru nebo proti směru otáčení hodinových ručiček). Obrázek 5 vysvětluje, jak je umístění snímače ovlivněno postavením pilotu a cirkulací vzduchu. Fyzické překážky, jako lopatky regulátoru vzduchu, by neměly zasahovat do zorného paprsku snímače.

**OBRÁZEK 4. ZAMĚŘOVÁNÍ SNÍMAČE JEDNODUCHÉHO HOŘÁKU**



**OBRÁZEK 5. UMÍSTĚNÍ SNÍMAČE S OHLEDEM NA ROTACI SEKUNDÁRNÍHO VZDUCHU**

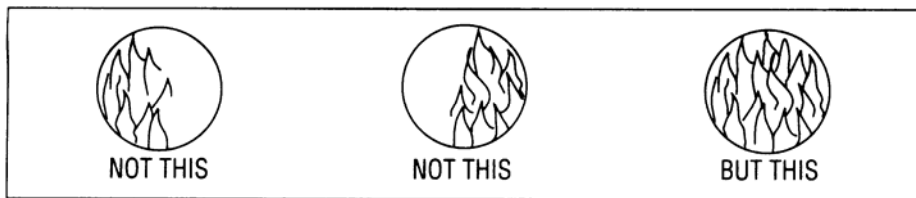


2. Správné umístění snímače musí splňovat následující:
  - spolehlivou detekci pilotního plamene.
  - spolehlivou detekci hlavního plamene.
  - odmítnutí příliš krátkého pilotního plamene nebo jeho špatné polohy pro spolehlivé zapálení hlavního plamene.

*Poznámka: Spolehlivý signál musí být získán ve všech typech proudění vzduchu, zatížení pece (rozsahy spalování paliva) a požadovaných poměrech palivo / vzduch.*
3. Jestliže spalovací vzduch vstupuje do pece s vířivým pohybem o dostatečné rychlosti, odkloní pilotní plamen ve směru otáčení. Umístěte snímač 0 až 30 stupňů po směru rotace od pilotu, blízko okraje jícnu, kde je ultrafialové záření v maximu. (viz obrázky 4 a 5).
4. Jestliže máme rozhodnuto o přibližném umístění pro průhledovou trubku, vystříhněme prázdný otvor pro 2 coulovou trubku v čelní desce hořáku. Když lopatky regulátoru zasahují do požadovaného zorného úhlu, překážející lopatka(y) by měla(y) být ostřížena(y) pro zajištění nerušené pohledové osy ve všech úrovních spalování.
5. Namontujte průhledovou trubku snímače jedním ze dvou následujících způsobů:
  - centrování kulovým kloubem, P. N. 60-1664-3 (NPT) nebo 60-1664-4 (BSP) přes otvor a montáž průhledové trubky na kulový kloub nebo
  - vložení konce průhledové trubky do otvoru, srovnání trubky do požadovaného zorného úhlu a stehové přivaření. Svar musí být dostatečný pro dočasné nesení váhy instalovaného snímače. Průhledová trubka by měla být umístěna šikmo dolů, aby do ní nepadaly nečistoty a prach.
6. Když byla ověřena uspokojivá pozorovací poloha provozní zkouškou, (viz část o nastavení), průhledová trubka by měla být buď pevně přivařena v poloze nebo, jestliže je použit kulový kloub,

mělo by být postavení koule zajištěno třemi stahovacími šrouby se šestihrannou hlavou umístěnými na kruhu kulového kloubu. V některých starších předpisech mohlo být vyžadováno stehové přivaření kulových kloubů.

### OBRÁZEK 6. PLAMEN MUSÍ ÚPLNĚ KRÝT PRŮHLEDOVÝ OTVOR

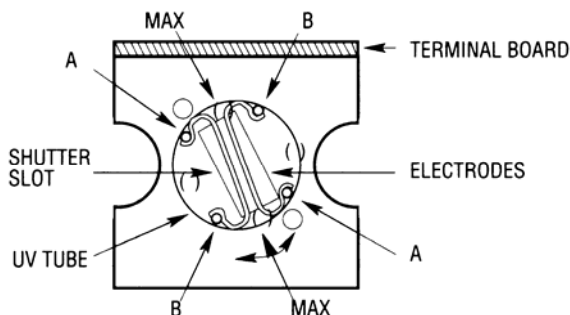


- Průzor snímače musí být udržován prostý znečišťujících látek (olej, popel, saze, nečistoty) a teplota snímače nesmí překročit předepsané maximum. Oba požadavky budou splněny souvislým vhněním vzduchu buď 3/8" otvorem do krytu nebo 1" T-kusem před kulovým kloubem, jak ukazují obrázky 8, 9, a 10.

Čistící vzduch může být dodáván přes přípojky 3/8" nebo 1" T. Normálně je používána pouze jedna z nich - druhá přípojka je pak uzavřena zátkou. Když je použito spojení s oddělovacím mezikusem Fireye, jak ukazuje obrázek 8, je pro čistící vzduch použit 1" T kus (přípojka 3/8" zaslepena).

Za normálních podmínek, s čistými spalovanými palivy a za podmínky mírné teploty okolí, je obvykle dostatečný čistící proud vzduchu přibližně 4 SCFM (113 l/min.) @ 4" vodního sloupce nad tlak pece. Zvýšení až na 15 SCFM (425 l/min.) pro udržování vnitřní teploty snímače může být zapotřebí při palivu, které má vysokou úroveň sálení nebo tvorbu sazí nebo v jinak horkém prostředí.

### OBRÁZEK 7. POLOHA UV FOTONKY



*Poznámka: Při potřebě změny polohy UV fotonky ji vytáhněte ven a pootočte. Pak ji vložte zpět.*

- Nadměrný signál plamene může působit na rozlišování plamene a zabránit připojeným vyhodnocovacím obvodům snímače v řádné činnosti. Slabý signál může způsobit nadbytečné výpadky hořáku nebo vyhlašování poruch. Pro změnu úrovně signálu fotonky ji vyjměte, pootočte s ní a vložte ji na původní místo do osmivývodové patice.

Fotonka má čtyři odlišné reálné polohy, jak ukazuje obrázek 7. Když jsou elektrody téměř kolmé k desce konektoru a přibližně rovnoběžné se šterbinou clony, bude detekční fotonka generovat maximální signál. Když jsou elektrody 90° od maximální polohy, bude generován minimální signál. Přechodné polohy, "A a B" (jak je zobrazeno na obrázku 7) budou dávat střední signály. Poloha "A" bude dávat mírně vyšší signál než prostřední postavení "B", protože záření vstupujícímu šterbinou clony bude vystavena větší část plochy elektrod. Pro další nastavení intenzity signálu použijte příslušné nastavení citlivosti v řídicí jednotce vybrané pro použití k tomuto snímači. Další informace viz příslušný návod řídicí jednotky. **Detektor je z výroby nastaven do pozice maximálního signálu.**

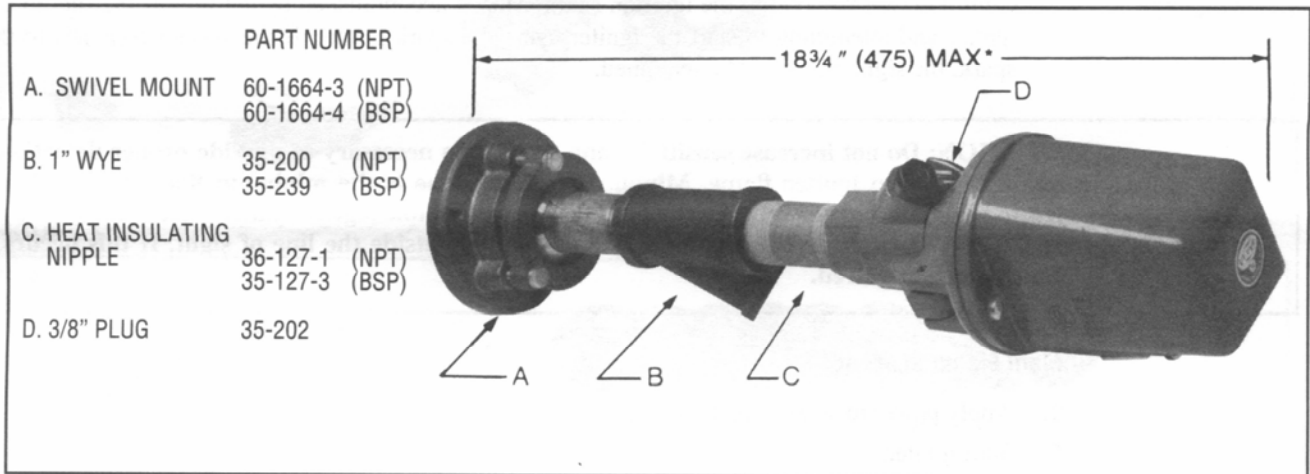
Jestliže je pozice fotonky měněna přímo v poli anebo je snímač těsně po výměně, ověřte, že signál není nadměrný.

9. Průhledová trubka snímače by měla být tak velká, jak je prakticky využitelné. Ideálně by se měla průhledová trubka rozšiřovat v průměru o jeden palec na každou stopu délky. V obvyklých poměrech by měl být postačující vzrůst průměru průhledové trubky o jeden palec pro vzrůst délky o tři stopy (1m). Když použijete snímač na dlouhé průhledové trubce (více než tři stopy), minimalizujte použití trubek o průměru jeden coul. Vyvarujte se použití trubky menší než jeden coul (ID) a vyhněte se použití průhledové trubky z nerez oceli.
10. Teplota v krytu snímače by neměla překročit 200°F. (93°C)
11. Když jsou ke kontrole hlavních a pilotních plamenů použity samostatné snímače, měl by být snímač hlavního plamene nasměrován tak, aby ne detekoval pilotní plamen. Jestliže snímač detekuje pilotní plamen, musí být změněno jeho nasměrování.

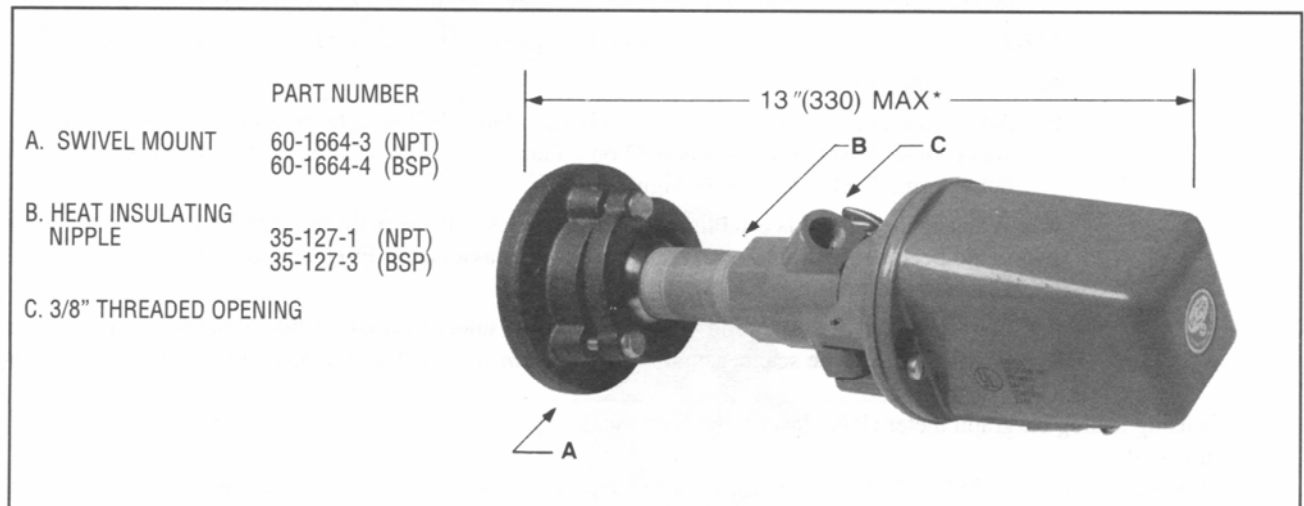


## USPOŘÁDÁNÍ POTRUBÍ

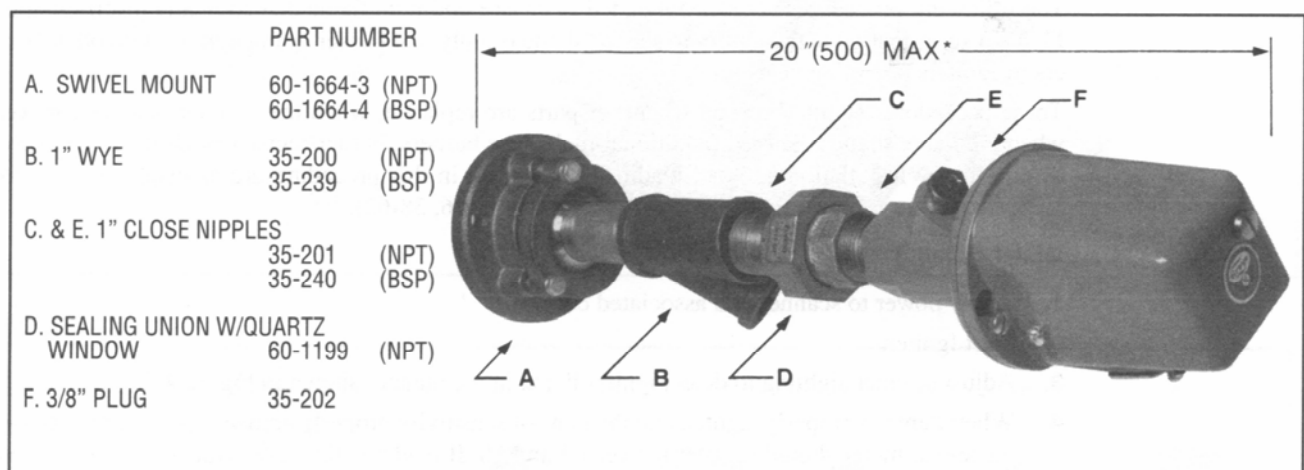
### OBRÁZEK 8



### OBRÁZEK 9



### OBRÁZEK 10





## SEŘÍZENÍ A NASTAVENÍ

Před instalací nebo nastavením snímačů, důkladně promyslete snímací pohledy s ohledem na způsob provozování kotle/pece. Pro zajištění optimální detekce plamene a rozlišování jsou doporučeny následující postupy. Rozlišování plamene je schopnost vidět plamen pouze z jednoho hořáku nebo jednoho pilotu pracujícího s jinými vedlejšími hořáky nebo piloty.

Tyto postupy by měly být použity vždycky, když jsou měněny součástky, když byl přemístěn snímač, když je změněn tvar plamene (dodatečná paliva, nový hořák, úpravy hořáku / regulátoru) stejně jako při všech nových instalacích. Signálová čtení popisovaná v tomto postupu jsou zobrazena na měřidle signálu plamene Fireye jako 0-3 V ss.. (P.N. 38-54, 38-55, 38-56, 38-62).1, 2

### Snímač pilotního plamene

1. Připojte napájení ke snímači a přidruženým řídicím obvodům.
2. Zapalte pilot.
3. Seřídte nasměrování snímače tak, aby detekoval pilotní plamen postupem podle obrázku 4.
4. Když je plamen správně zaměřen a citlivost řídicích obvodů jaksepatří nastavena, (viz výstraha níže) měřidlo by mělo ukazovat mezi 4 a 16. Jestliže měřená hodnota příliš kolísá, upravte zaměření snímače tak, abyste dosáhli co nejvyšší stálosti čtení.
5. Když byl obdržen náležitý signál identifikace, ujistěte se, že snímač a přidružené řídicí obvody nereagují na zapalovací jiskru. To provedeme uzavřením přívodu paliva do pilotu a zkušebním spuštěním pilotu vyvoláním zapalovací jiskry. Jestliže systém reaguje na jiskru, mělo by být upraveno nasměrování.



**VÝSTRAHA:** Nezvyšujte citlivost nad hodnotu, která je nezbytná k udržení správné detekce minimálního pilotního plamene. Minimální pilotní plamen je minimální plamen požadovaný pro spolehlivé zapálení hlavního hořáku. Ujistěte se zkouškou o spolehlivosti signálů za podmínek maximálního proudu vzduchu, kdy pilotní plamen může být odkloněn ven ze zorného paprsku snímače. Jestliže se to vyskytuje, je nutná změna zaměření.

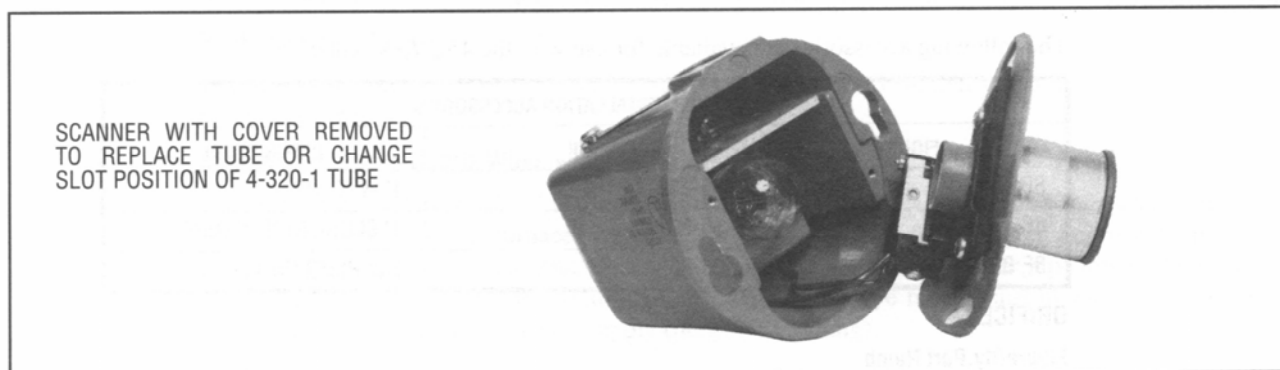
### Snímač hlavního plamene

1. Přiložte napětí na snímač a řídicí obvod.
2. Zapalte pilot.
3. Seřídte nasměrování snímače tak, aby zapalovací jiskra a pilotní plamen nebyly detekovány. Zkouška by měla být provedena s maximálním pilotním plamenem a s minimálním i maximálním proudem vzduchu.  
*Poznámka: Tento krok nesmí být proveden se zapalovači třídy 1, ale jen s třídou 3.*
4. Zapalte hlavní hořák.
5. Seřídte nasměrování snímače tak, aby se detekoval plamen hlavního hořáku. Když je nasměrování správné (viz obrázek 6), signál by měl mít hodnotu mezi 4 a 32 na měřiči signálu plamene Fireye d.č. 38-54 nebo 38-55, bez velkého kolísání okamžitých hodnot signálu.
6. Když je nastaven správný signál, ručně uzavřete přívod paliva do hlavního hořáku. Až se plamen hořáku stane nestabilní nebo zhasne, připojený řídicí obvod Fireye by měl ukázat stav "Plamen nepřítomen".
7. Uvedte do chodu sousední hořák a měňte jeho spalovací poměry za podmínek normálního proudu vzduchu. Ujistěte se, že snímač hlavního plamene na hořáku, který není v provozu, nereaguje na sousední hořák.

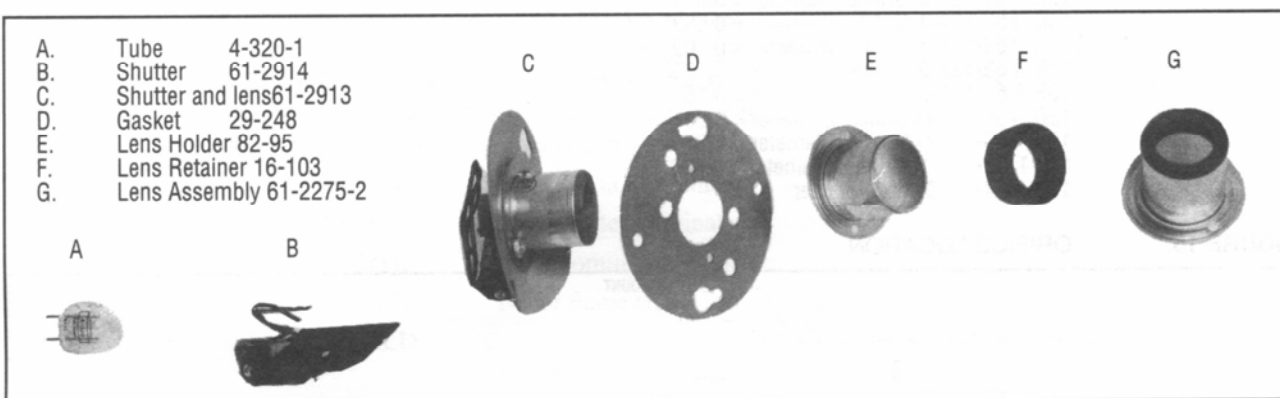
1 Plamen bude správně zaměřen, když při použití analogového přístroje bargraf (d.č. 38-88), budou svítit LED diody 5-8.

2 Když bude použit se zesilovačem řady 25SU3-2000 a příslušným napájecím zdrojem, bude požadovaná velikost signálu plamene (v jednotkách "pulsy za vteřinu,") určena úrovněmi "plamen přítomen" a "plamen nepřítomen" naprogramovanými do zesilovače. Podrobnější informace viz návod CU-34.

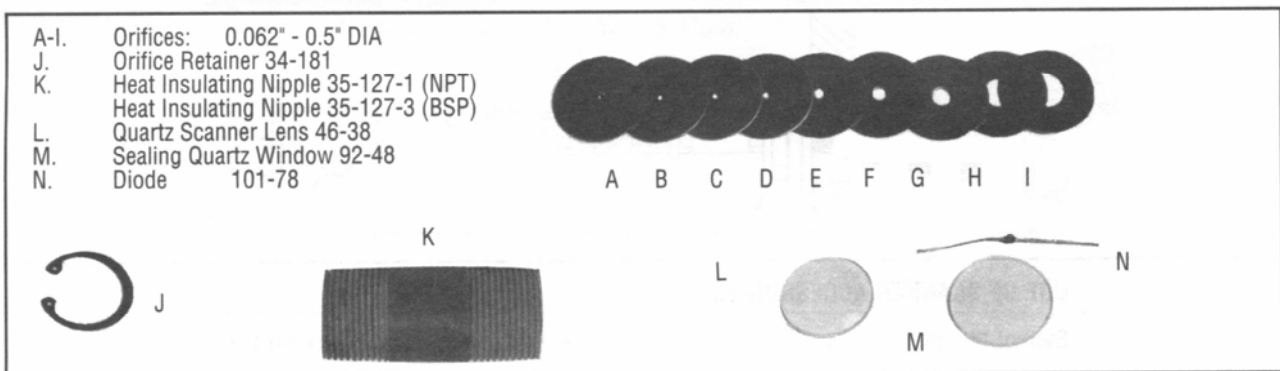
**OBRÁZEK 11**



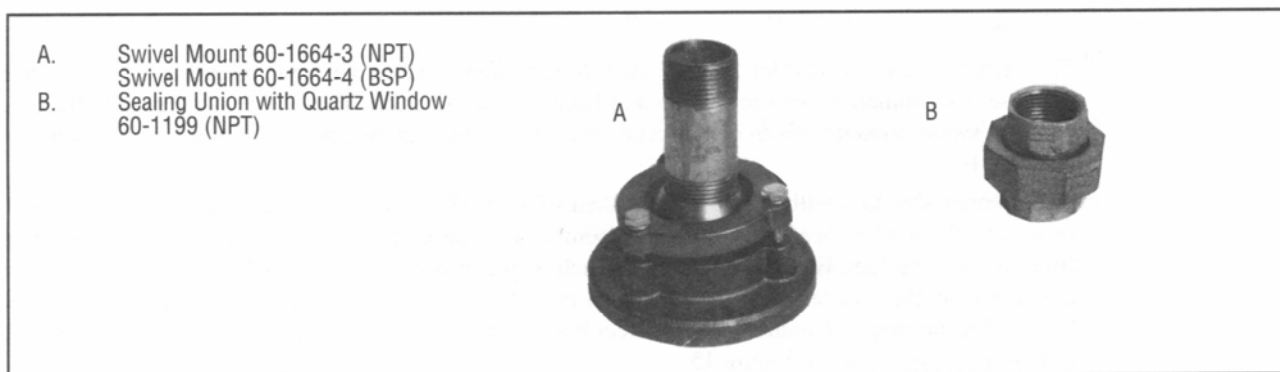
**OBRÁZEK 12**



**OBRÁZEK 13**



**OBRÁZEK 14**



## PŘÍSLUŠENSTVÍ

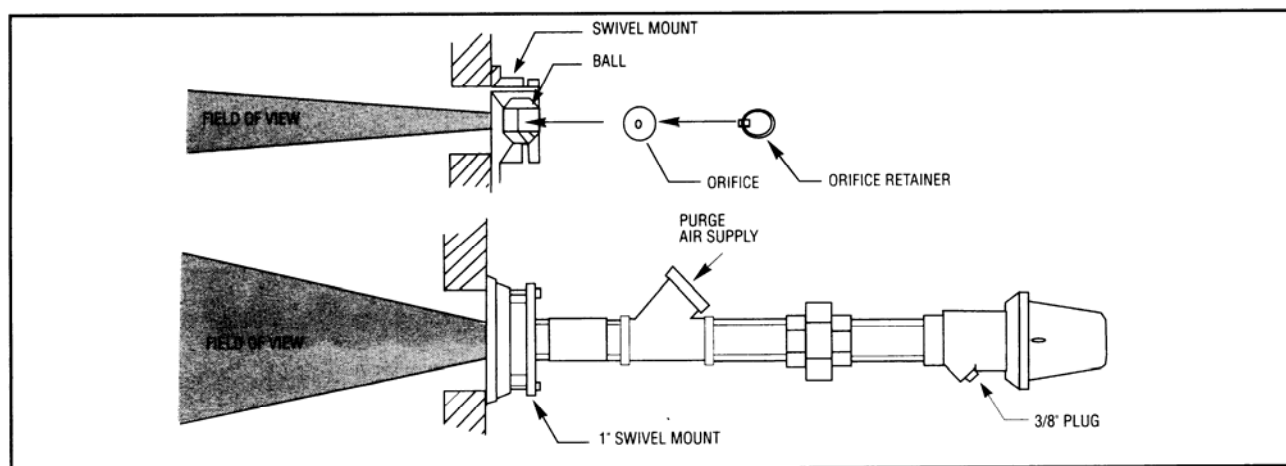
Pro použití se snímačem 45UV5 je k dispozici následující příslušenství:

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO INSTALACI SNÍMAČE		
OBRÁZEK	DÍL ČÍSLO	POPIS
8B, 9B	35-200	1" T-KUS (NPT)
8C, 8E	35-201	1" UZAVŘENÝ NIPL (NPT)
8F, 9D	35-202	3/8" ZÁTKA (NPT)

### KROUŽKY S KALIBROVANÝMI OTVORY

Obrázek	Pozice	Díl číslo	Popis
13	1	53-121	Sada kroužků: Obsahuje následující položky:
13	A	153-121-2	Kroužek: Průměr = 0.062"
13	8	153-121-3	Kroužek: Průměr = 0.078"
13	C	153-121-4	Kroužek: Průměr = 0.093"
13	D	153-121-5	Kroužek: Průměr = 0.109"
13	E	153-121-6	Kroužek: Průměr = 0.125"
13	F	153-121-7	Kroužek: Průměr = 0.187"
13	G	153-121-8	Kroužek: Průměr = 0.250"
13	H	153-121-9	Kroužek: Průměr = 0.375"
13	I	153-121-10	Kroužek: Průměr = 0.500"
13	J	234-181	Držák kroužku

### OBRÁZEK 15. UMÍSTĚNÍ KROUŽKU S KALIBROVANÝM OTVOREM



### POUŽITÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ SNÍMAČE

#### Kulový kloub

Kulový kloub pro snímač (P.N. 60-1664-3, -4) je použit pro nastavení nasměrování úhlu snímače po instalaci snímače. Kulový kloub je použit, jak je ukázáno na obrázcích 8, 9, a 10.

#### Kroužky s kalibrovanými otvory

Otvor je použit pro omezení zorného pole (cílové plochy), snížení průtoku vzduchu, dělá překážku vzduchu a zvyšuje rozlišení mezi plamenem a zářením pozadí. Otvor je zajištěn v kulovém kloubu pojistným kroužkem nebo může být otvor umístěn uvnitř coulového šroubení (není dodáváno).

Snímač by měl ideálně vidět cílovou plochu od 4 do 25 čtverečních palců (25-250cm<sup>2</sup>) obálky plamene. Obálka plamene je plocha uvnitř spalovacího prostoru oddělující oblast, kde nehoří palivo od hořícího paliva. Například, jestliže otvor o průměru 1/2 coulu je umístěn uvnitř kulového kloubu,

jednu stopu od čočky snímače, a kulový kloub je umístěn na povrchu 4 stopy hlubokého vzdušníku, a jestliže vzdálenost od ustáleného plamene je 5 stop za vzdušníkem, cílová oblast na obálce plamene je 19.6 čtverečních palců, jak ukazuje na obrázek 15.

*Poznámka: Mezi rozlišením a citlivostí je inverzní vztah.*

### **Tepelně izolační nipl**

Tepelně izolační nipl (P.N. 35-127- 1, -3) je použit k zabránění přestupu tepla z horké průhledové trubky do hlavice snímače.

### **Průhledové šroubení s plátkem z křemenného skla.**

Průhledové šroubení, P.N. 60-1199 je použito vždy, když je požadováno těsné spojení nebo uzávěr pro rozvod snímače. Plátek z křemenného skla blokuje tlak pece, žár, plyny a saze přicházející do styku se snímačem a znečišťující čočku. Závit má velikost jeden palec U.S. standard, kuželový trubkový závit (tabulka 40, 1" - 11 1/2 NPT). Když je použito průhledové šroubení, musí být použit 1" T-kus směrem od šroubení pro připojení přívodu čistícího vzduchu (výpust 3/8" otevřena).

### **Elektrické příslušenství**

Dioda (101-78) je použita vždy, když jsou elektronické snímače (45RM1, 45RM2, 45RM4, 45FS1 nebo 45UVFS1) zapojeny v kombinaci se snímačem typu 45UV5. Odkazujeme na část " zapojení řídicích obvodů a snímače" pro další informace. Kabel pro snímače Fireye díl číslo. 59-470 (4 vodiče 18 AWG, 2 vodiče 22 AWG, společné stínění) nebo díl číslo 59-471 (4 vodiče 18 AWG, 4 vodiče 22 AWG, společné stínění), který je použit pro kabeláž spojující snímač(e) a svorky řídicích obvodů. Každá žíla je barevně kódována pro připojení tímto způsobem :

ČERNÝ	"L" nebo střídavý proud fázová svorka.
RUDÝ	"1" nebo svorka clony.
BÍLÝ	"C" nebo společná svorka.
ZELENÝ	"14" nebo svorka signálu plamene.
STÍNĚNÍ	Připoj stínění na svorku C, pouze na straně řídicího obvodu. Stínění na straně snímače musí být odpojeno a izolováno.
MODRÝ	ne použito.
ŽLUTÝ	ne použito.
HNĚDÝ	pouze(59-471 ) ne použito.
ORANŽOVÝ	pouze(59-471 ) ne použito.

*Poznámka: Jestliže aplikace vyžaduje pouze snímače model 45UV5, specifikujte kabel Fireye díl číslo 59-470. Odstříhnete a zaizolujete modrý a žlutý vodič.*

## **ÚDRŽBA**



**VÝSTRAHA:** Jestliže pracujete na snímači rozpojte nebo vypněte elektrické napájení.

1. Pro zmenšení možných škodlivých jevů způsobených atmosférickou vlhkostí by měly být řídicí obvody Fireye (25SU3 nebo 25SU5 ) a snímače nepřetržitě napájeny (s výjimkou oprav, čištění nebo náhrady).
2. Abychom zabránili přehřívání a zajistili optické vlastnosti, musí být snímač a průhledová trubka udržovány čisté.
3. Když měníte nebo čistíte UV fotonku, poznamenejte si polohu jejích elektrod ve vztahu k obdélníkové štěrbině v montážní skupině clony. Osad'te pak zpět fotonku do stejné polohy.
4. Křemennou čočku čistěte saponáty na sklo nebo čistícími prostředky na sklo, které neobsahují žádná abraziva. Po čištění odstraňte všechny povrchové filmy měkkým hadříkem bez chlupů.
5. Pro udržení správné činnosti používejte původní náhradní díly Fireye

DOPORUČENÉ NÁHRADNÍ DÍLY		
OBRÁZEK	DÍL ČÍSLO	POPIS
12A	4-320-1	UV FOTONKA
12B	61-2914	MONTÁŽNÍ SKUPINA CLONY
12C	61-2913	MONTÁŽNÍ SKUPINA CLONY S ČOČKOU
12D	29-248	TĚSNĚNÍ PŘÍRUBY
12E	82-95	DRŽÁK ČOČKY
12F	16-103	POJISTNÝ KROUŽEK
13L	46-38	ČOČKA
13M	92-48	PLÁTEK Z KŘEMENNÉHO SKLA (část průhledového šroubení 60-1199)

Původní náhradní díly vyrobené v závodě Fireye jsou dostupné v různých úrovních sub-montáže. Například, montážní skupina clony (díl číslo 61-2913) obsahuje pět dílů které mohou být vloženy jako celek.

## PROPOJENÍ ZASILOVAČŮ A SNÍMAČE

Všechna el. vedení do snímače by měly být dimenzována na 600 voltů a 90°C. Pro délky do 1000 stop doporučuje Fireye používat kabel snímače díl číslo 59-470 (4 vodiče 18 AWG, 2 vodiče 22 AWG, společné stínění) nebo díl číslo 59-471 (4 vodiče 18 AWG, 4 vodiče 22 AWG, společné stínění). Délky více než 1000 stop konzultujte s výrobcem. Pro usnadnění instalace a předepsané údržby mohou být vodiče do šroubových svorek ve snímači vedeny vnitřkem ohebného potrubí podle následujících skupin. Vždy se podívejte do příslušného návodu zesilovače se samokontrolou.

### Skupina I zesilovače Fireye

Když je současně s UV snímačem použit typ snímače s fotoelementem v pevné fázi, musí být použita blokovácí dioda Fireye, díl číslo 101-78. Připojte diodu do série s vedením od svorky 14 v UV snímači, jak je naznačeno na obrázcích 16 a 20. Tímto se vyhnete možnému zničení snímače s fotoelementem v pevné fázi. Jestliže aplikace vyžaduje použití pouze jednoho snímače, druhá jednotka může být odpojena z činnosti přerušením napájecího přívodu (LA nebo LB).

### Skupina II zesilovače Fireye

Jestliže zamýšlené použití vyžaduje zesilovač, jehož vstupní signál je generován jedním ze dvou nebo více snímačů, napájení a řídicí signály pro clonu mohou být přepínány mezi snímači použitím jednoduchého relé "S" nebo volicím přepínačem. To dovoluje činnost pouze jediného snímače v daném okamžiku. Jako u zesilovačů skupiny I, je nezbytná blokovácí dioda, jestliže používáme kombinaci snímače s fotoelementem v pevné fázi s UV jednotkou (viz obrázek 17).

### Skupina III zesilovače Fireye ( typ bez samokontroly )

U těchto zesilovačů není využita svorka 1 na snímači (obvod clony se samokontrolou spojení ). Jestliže je používán víc jak jeden snímač, napájení pro další jednotky můžete získat ze svorky 1 zesilovače přes speciální kondenzátor 0.33 mF (díl číslo. 7-1143) a 1/4 wattový odpor, 1 megaohm. Při použití zapojení podle obrázku, může být nepotřebný snímač odpojen přerušením vodiče napájení v LA nebo 1A. Jako u zesilovačů skupiny I a II je nezbytná blokovácí dioda, když používáme kombinaci snímače s fotoelementem v pevné fázi s UV jednotkou (viz obrázek 18).

## Skupina IV zesilovače (Řada 25SU3-5170)

I v případě, když je použit snímač s fotoelementem v pevné fázi v kombinaci s UV jednotkou, není požadována blokovácí dioda (viz obrázek 19).

Poznámky:

1. Připojte stínění kabelu snímače na svorku C pouze na straně řídicího obvodu; stínění na straně snímače by mělo být odpojeno od kostry.
  - Stáhněte šest palců izolace z konce kabelu u snímače.
  - Odstrihněte šest palců stínění kabelu, které je vidět po odizolování.
  - Omotejte izolační páskou izolaci kabelu v místě kde končí tak, že stínění kabelu nebude vidět.
2. Vana zesilovačů plamene, díl číslo 60-1706, má zapojenu blokovácí diodu do svorek 14A a 14D.

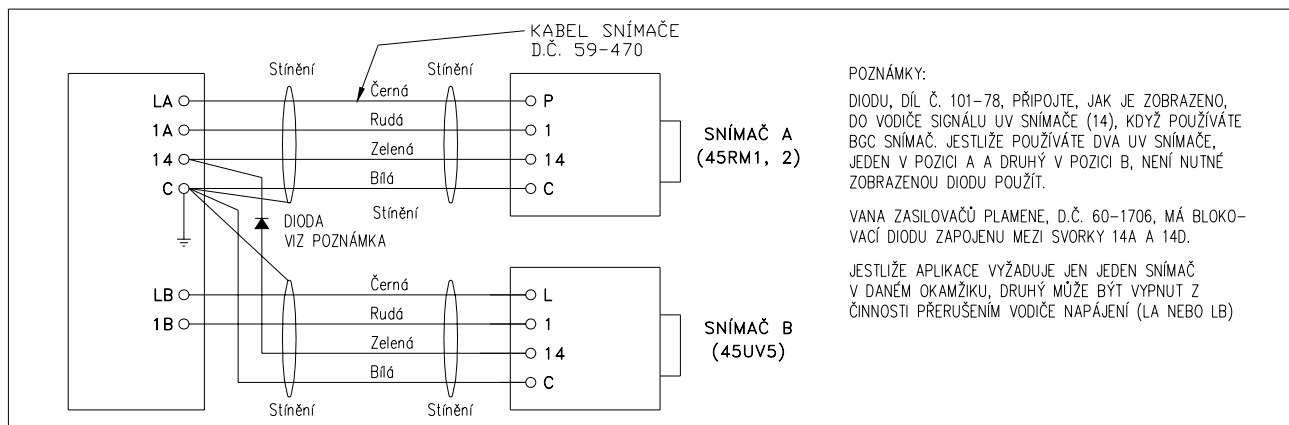
## Skupina V zesilovače (Řada 5000 )

Blokovácí dioda, Fireye číslo součástky 101-78, musí být použita jestliže a je použit snímač s fotoelementem v pevné fázi společně s UV snímačem. Připojte diodu do série s vodičem ze svorky 14 v UV snímači jak ukazují obrázky 20 a 21.

## Skupina VI zesilovače (Řada 2000 )

Když není použit snímač s fotoelementem v pevné fázi v kombinaci s UV jednotkou není vyžadována blokovácí dioda (viz obrázek 22).

### OBRÁZEK 16. SKUPINA I. SCHEMA ZAPOJENÍ

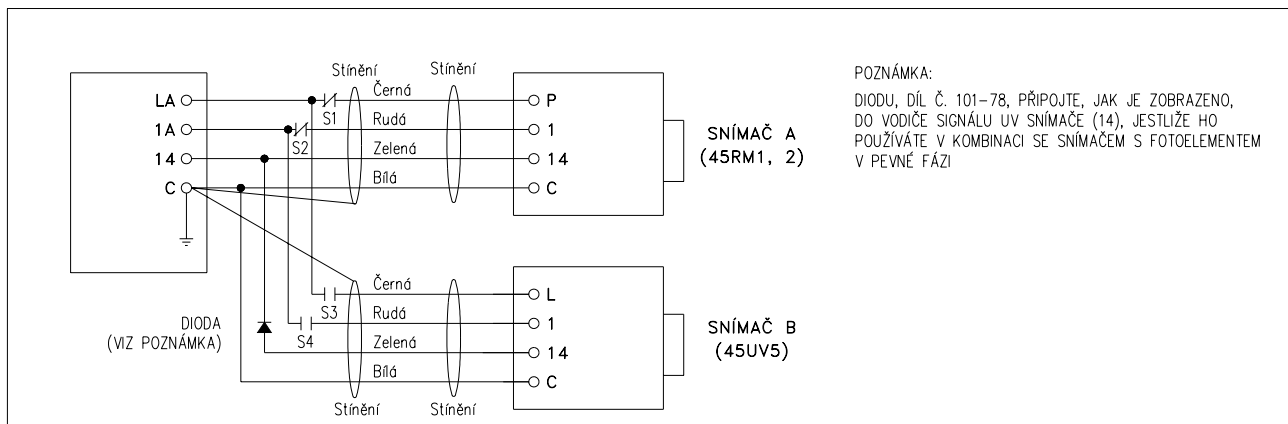


### Skupina I

Jednotky skupiny I se samokontrolou mohou pracovat s jedním nebo dvěma snímači. (Jak je předvedeno na obrázcích v tomto dokumentu, může být použit jeden snímač 45UV5 a jeden s fotoelementem v pevné fázi 45RM1 nebo 45RM2. Jestliže jsou použity dva snímače 45UV5, jeden v poloze A a jeden v poloze B, zobrazená dioda nemusí být použita. Jestliže je použit pouze jeden snímač, připojte ho jak je naznačeno na místo snímače A.)

**25SU3 typy 4163(T), 4164(T), 4167(T), 4168(T), 4169(T), 4170, 4171.**

**OBRÁZEK 17. SKUPINA II. SCHEMA ZAPOJENÍ**



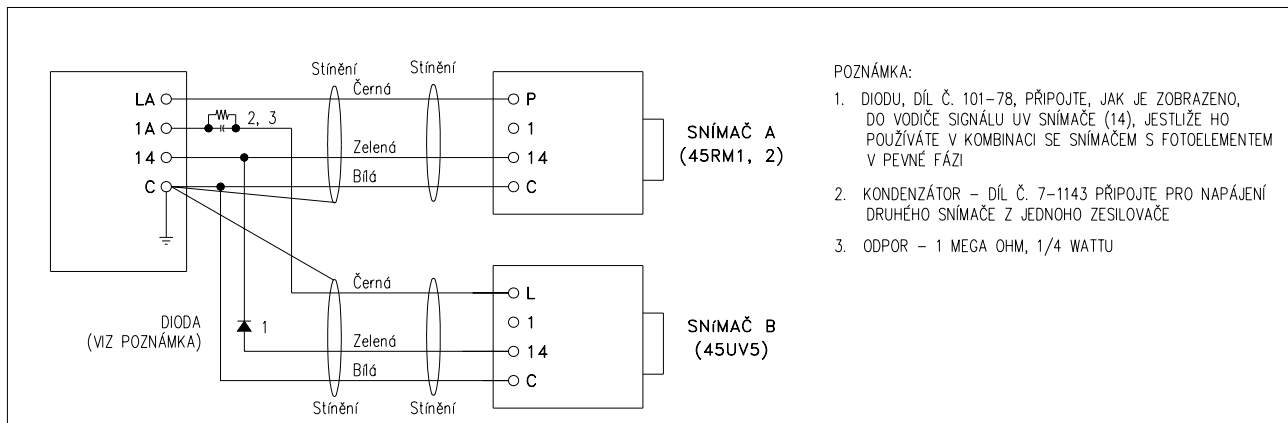
**Skupina II**

Jednotky se samokontrolou umožňující činnost s jedním snímačem.

**25SU3 typy: 4157, 4158, 4162, 4165, 4166 ( nebo 5166, 5168 při použití desky adaptéru 60-2206-2 ).**

**25SU5 typy: 4011, 4012, 4117 (nebo 5011, 5012, 5013 při použití desky adaptéru 60-2206-1 ).**

**OBRÁZEK 18. SKUPINA III. SCHEMA ZAPOJENÍ**



**Skupina III**

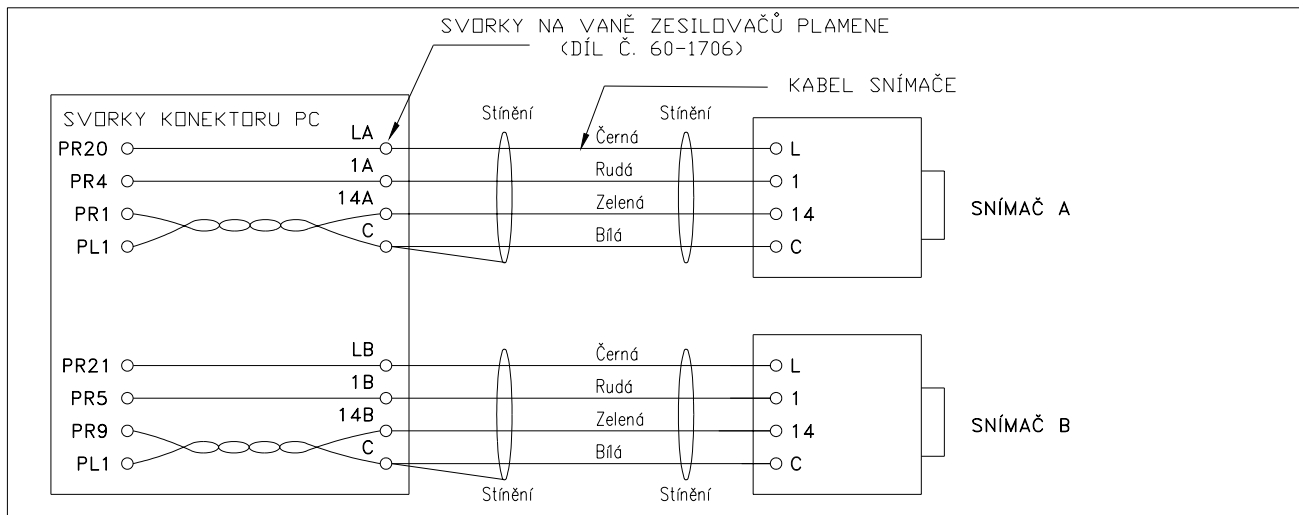
Jednotky bez samokontroly umožňující činnost s jedním nebo více snímači: Může být použit jeden snímač 45UV5 a jeden 45RM1 nebo 45RM2 s fotoelementem v pevné fázi jak je zobrazeno na obrázcích. Jestliže jsou použity dva snímače 45UV5, jeden v místě A a jeden v místě B, není nutné použít zobrazenou diodu. Jestliže je použit jen jeden snímač, připojte ho, jak je nakresleno, na pozici A.

**25SU3 typy: 1157(T), 1158(T), 1160, 1161, 1162, 1166.**

**25SU5 typy: 1011, 1111(T), 1112(T), 1117.**



**OBRÁZEK 19. SKUPINA IV. SCHEMA ZAPOJENÍ**

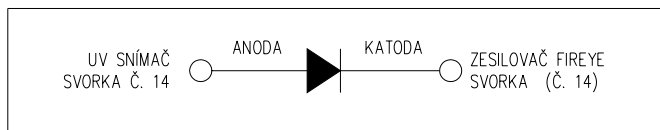


**Skupina IV**

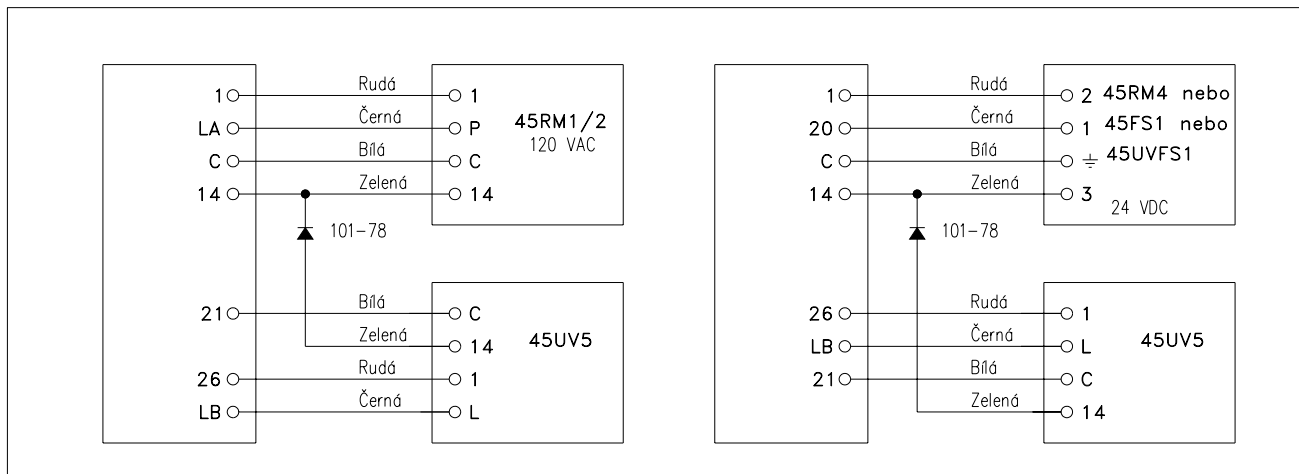
Jednotky se samokontrolou schopné činnosti s jedním nebo dvěma snímači.

**25SU3 typy: 5170, 5171, 5172, 5173.**

**OBRÁZEK 20. ZAPOJENÍ BLOKOVACÍ DIODY**



**OBRÁZEK 21. SKUPINA V. SCHEMA ZAPOJENÍ**



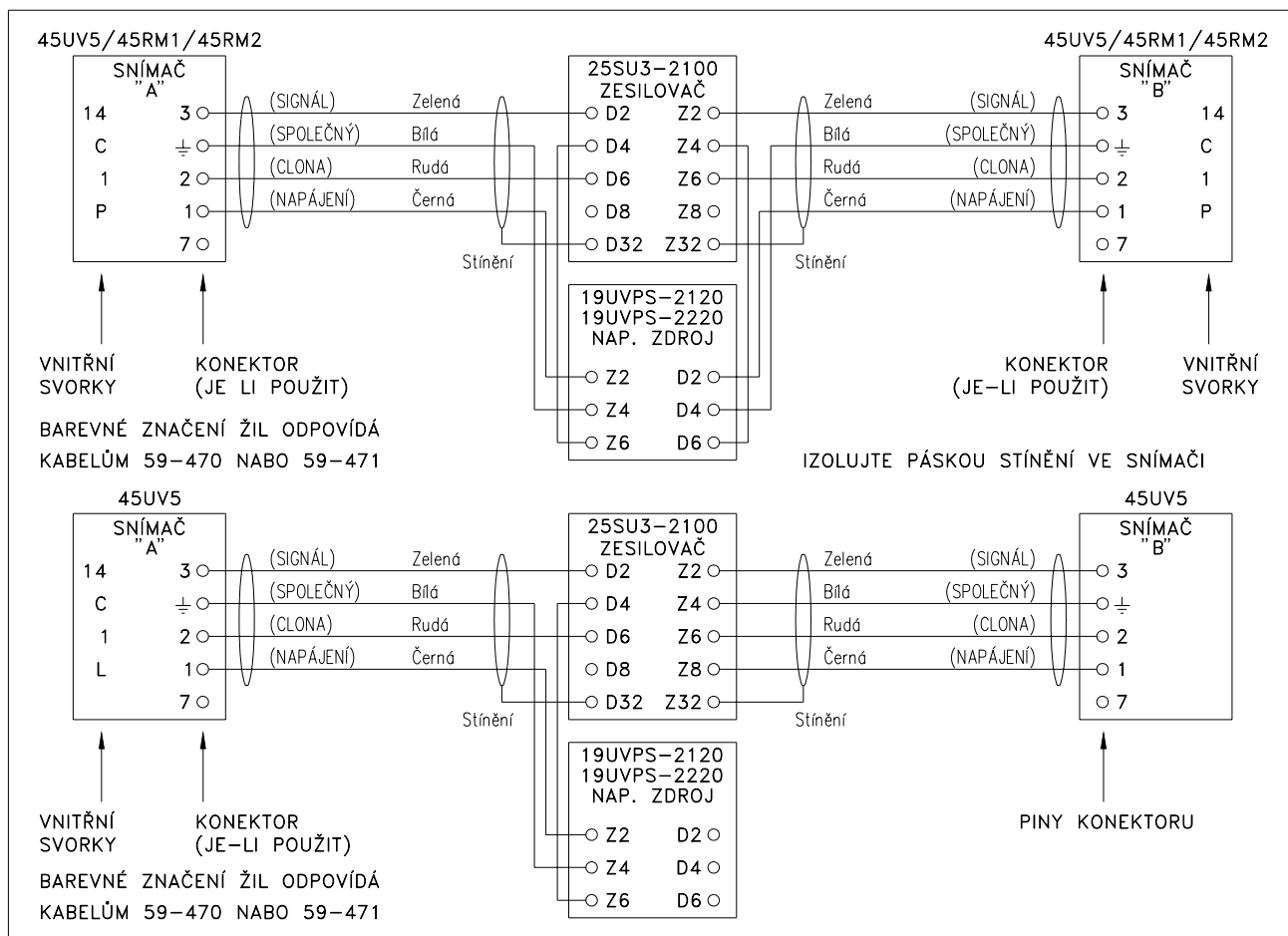
**Skupina V**

Jednotky se samokontrolou schopné činnosti s jedním nebo dvěma snímači. Jestliže jsou použity dva snímače typu 45UV5, dioda je není nutná. Připoj stínění kabelu(ů) snímače ke svorce C propojovací jednotky. Stínění na straně snímače 45UV5, 45RM1 nebo 45RM2 je odpojeno. Stínění na straně snímače 45RM4, 45FS1, nebo 45UVFS1 je připojeno ke konektoru kabelu snímače.

**25SU3 typy: 5166, 5168 (propojovací jednotka 60-2206-2)**

**25SU5 typy: 5011, 5012, 5013 (propojovací jednotka 60-2206-1)**

## OBRÁZEK 22. SKUPINA VI. SCHEMA ZAPOJENÍ



### Skupina VI

Jednotky se samokontrolou umožňující činnost s jedním nebo dvěma snímači. Připojte stínění kabelu snímače (ů) 25SU3 do svorek D32 nebo Z32. Stínění na straně snímače 45UV5, 45RM1, nebo 45RM2 je odpojeno. Stínění na straně snímačů 45RM4, 45FS1, nebo 45UVFS1 je připojeno ke konektoru kabelu snímače.

Jestliže je použit pouze jeden snímač, připojte ho jako snímač "A".

Barvy žil odpovídají kabelům 59-470 nebo 59-471. Kabel 59-221 (zastaralý) měl stejné barevný kód, ale pouze zelená žíla byla stíněna.

**25SU3-2000, -2100**

PŘEHLED KOMPATIBILITY SNÍMAČE 45UV5							
ZESILOVAČ FIREYE		MODEL 45UV5		ZESILOVAČ FIREYE		MODEL 45UV5	
TYP	MODEL	1000, 1010 (60 HZ)	1101, 1103 (50 HZ)	TYP	MODEL	1000, 1010 (60 HZ)	1101, 1103 (50 HZ)
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
	Series 2000	X	X		5172	X	X
	1166		X		5173	X	X
	4157	X	X		System 126	X	X
	4158		X				
	4162	X	X	25SU3	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	NOTE 2	NOTE 2		5011	X	X
	4170	X	X	5012	X	X	

POZNÁMKA 1: snímač i zesilovač musí mít kompatibilní kmitočty napájení s kmitočtem zdroje.

POZNÁMKA 2: Pro model 25SU3 4169T kód 17 a nižší použij 45UV5 model 1101 nebo 1103 (50HZ). Pro 25SU3 model 4169T kód 18 a vyšší použij 45UV5 model 1000 nebo 1010 (60HZ).

POZNÁMKA 3: Při použití zesilovačů řady 25SU3-2000 musí být 120 VAC pro snímač získáno z nezávislého zdroje Fireye nebo z modernizačního adaptéru.

## POMOC PŘI OBTÍŽÍCH

jestliže není detekován plamen měly by být provedeny následující kroky:

*POZNÁMKA: Když hledíte do plamene, používejte čočky nebo skla s ochranným filtrem.*

1. Prověřte elektrické vedení snímačů na přerušení a náležité propojení.
2. Pohlédněte průhledovou trubku.
  - Snímač by měl mít neomezený výhled na plamen při jakýchkoliv spalovacích podmínkách.
  - Primární spalovací zóna plamene (první 1/3 plamene) by měla být v zorném poli snímače při všech výkonových úrovních spalování.
3. Vyčistěte čočku snímače pomocí saponátů na sklo nebo čistících prostředků na sklo, které neobsahují žádná abraziva. Po čištění odstraňte všechny čistěním vzniklé filmy pomocí měkké látky bez chlupů. (některé filmy vzniklé při čištění mohou tlumit nebo filtrovat UV záření).
4. Proměřte napětí na svorkách snímače:

Mezi svorkami 14 a C by měly být pulsy 70 V stř., 6 mikrosekund (použijte osciloskop). Mezi svorkami L a C by mělo být 200 až 250 V stř. pro jednotky vyrobené před rokem 1994. Pro později vyrobené jednotky, by tam mělo být 130 až 150 V stř.

5. Činnost snímače může být překontrolována zaměřením snímače na zdroj ultrafialového záření (zapalovač nebo propanový hořák). Měřidlo na přidruženém řídicím obvodu by mělo ukazovat plamen.
6. Prověřte pohledem, že vnější volicí spínač je připojený k souvisejícím obvodům výběru citlivosti/prahu nebo ke svorkám vybírajícím snímač.
7. Změňte pozici snímače tak, aby byl jaksepatří natočen pro nejlepší signál plamene.
8. Jestliže snímač stále neindikuje přítomnost plamene (stejnoseměrné napětí na měřidle signálu plamene), vyměňte UV fotonku a opakujte kroky 4 až 7.

---

## UPOZORNĚNÍ

Jestliže jsou produkty Fireye kombinovány se zařízeními jiných výrobců a/nebo integrovány do systémů navrhovaných nebo vyráběných jiným dodavatelem nebo výrobcem, záruka Fireye, jak je uvedeno v Obecných smluvních a dodacích podmínkách, se vztahuje pouze na výrobky Fireye, a ne na ostatní vybavení nebo kombinovaný systém nebo jeho celkové provedení.

---

## ZÁRUKY

FIREYE ručí po dobu jednoho roku od data výroby za své výrobky výměnou nebo podle svého zvážení opravou výrobků nebo jejich částí (s výjimkou žárovek, fotonek, a fotoelementů), které byly shledány vadné použitým materiálem nebo výrobou nebo které jinak selhaly při dodržení návodu k obsluze přiloženého k dodávce. **VZDÁVÁME SE TÍMTO VŠECH DALŠÍCH ZÁRUK A PROHLAŠUJEME, ŽE FIREYE NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ DALŠÍ ZÁRUKY OBCHODNÍCH VLASTNOSTÍ NEBO JINÉ ZVLÁŠTNÍ NEBO SAMOZŘEJMÉ ZÁRUKY.** Kromě toho, co je výslovně uvedeno v těchto Obecných smluvních a dodacích podmínkách, opravy, pokud se týkají výrobku nebo součástky s výrobním číslem, kterou vyrobil nebo prodal Fireye, mohou být omezeny výlučným právem na výměnu nebo opravu provedenou, jak je výše uvedeno. V žádném případě nebude Fireye zodpovědný za vyplývající nebo zvláštní škody, které byly způsobeny přírodní událostí nebo které mohou vyvstat v souvislosti s takto poškozeným výrobkem nebo jeho částí.



FIREYE®  
3 Manchester Road  
Derry, New Hampshire, 03038USA



CU-22\_CZ  
Překlad: Ing.L. Gavenčiak  
Září 1998  
**VAE a.s.**  
Kalusova 968/12,  
Ostrava-Mariánské Hory  
tel. (+420) 596 242 123  
fax. (+420) 596 242 122  
E-mail: [nemec@vae.cz](mailto:nemec@vae.cz)  
[www.vae.cz](http://www.vae.cz)