



45UV5 TARKKAILUPÄÄ MALLIT 1000, 1010, 1101 ja 1003 (sisältäen EX ja CEX mallit)



Tämä esite on tarkoitettu oikeudet omaaville kattilahuoltohenkilöstölle ja ammattimaisille henkilöille, joilla on kokemusta FIREYE liekinvalvontalaitteiden asennuksesta ja toiminnasta. Henkilöt, joilla ei ole edellä mainittuja kokemuksia, pyydetään ottamaan yhteyttä avustusta varten lähimpään FIREYE edustajaan, maahantuojaan tai pätevään huoltoryhmään. NÄIDEN LAITTEIDEN VIRHEELLINEN ASENNUS SAATTAA AIHEUTTAA HENKILÖ- TAI OMAISUUSVAHINKOJA

MÄÄRITELMÄ

45UV5 FIREYE tarkkailupäät ovat itsetarkistavia liekintunnistuslaitteita. Käytettäessä yhteensopivan FIREYE liekinvalvontareleistön kanssa, ilmaisee tarkkailupää ultraviolettivaloa UV säteilevän liekin olemassaolon. Yleisimpiä fossiilisia polttoaineita, jotka säteilevät UV-valoa ovat maakaasu, koksiiuunikaasu, propaani, metaani, butaani, paloöljy, kevyet petrolitiseet, diesel- ja polttoöljy. Höyryhajoittaisille öljypolttimille tai hiilipölypolttimille suositellaan itsetarkistavia infrapuna-alueen, (IR) tarkkailupäitä, jotka soveltuvat näihin sovellutuksiin.

KÄYTTÖALUE

Käytettäessä Fireye liekinvalvontalaitetta, yhdessä tarkkailupään 45UV5:n kanssa ilmaisemaan teollisuuspolttimien toiminnan yksittäis- ja monipoltinratkaisuissa, tarkkailupää 45UV5 valvoo yksittäisen polttimen toimintaa. Sytytys- ja pääl liekkiä voidaan myös valvoa itsenäisesti (kahdella tarkkailupäällä) tai yhdessä (yhellä tarkkailupäällä). Oikein suunnattuna tarkkailupään on pystyttävä erottelemaan valvottavan polttimen liekin naapuripolttimen liekistä ja taustasäteilystä.

HUOMAUTUS: Tarkkailupään toiminta on riippuvainen polttimen rakenteesta, liekin muodosta ja liekin ominaisuudesta. Sovellutuksiin annetaan ohjeita kysyttäessä.

TOIMINTAPERIAATE

Tarkkailupään 45UV5:n käyttämä ilmaisin on umpinainen, kaasutäytteinen, ultraviolettivalon läpäisevä erikoislasikupuinen, varustettu kahdella elektrodilla, jotka on liitetty vaihtovirtalähteeseen. Ilmaisin tunnistaa ainoastaan osan liekin säteilemästä ultraviolettikirjosta. Kun riittävä määrä ultraviolettisäteilyä (lyhytaaltoisempaa kuin maanpinnalle saapuvasta auringon säteilystä) osuu elektrodille, vapautuvat elektronit ja elektrodien välinen kaasu, joka muuttuu johtavaksi, aiheuttaen elektrodien välille virran.

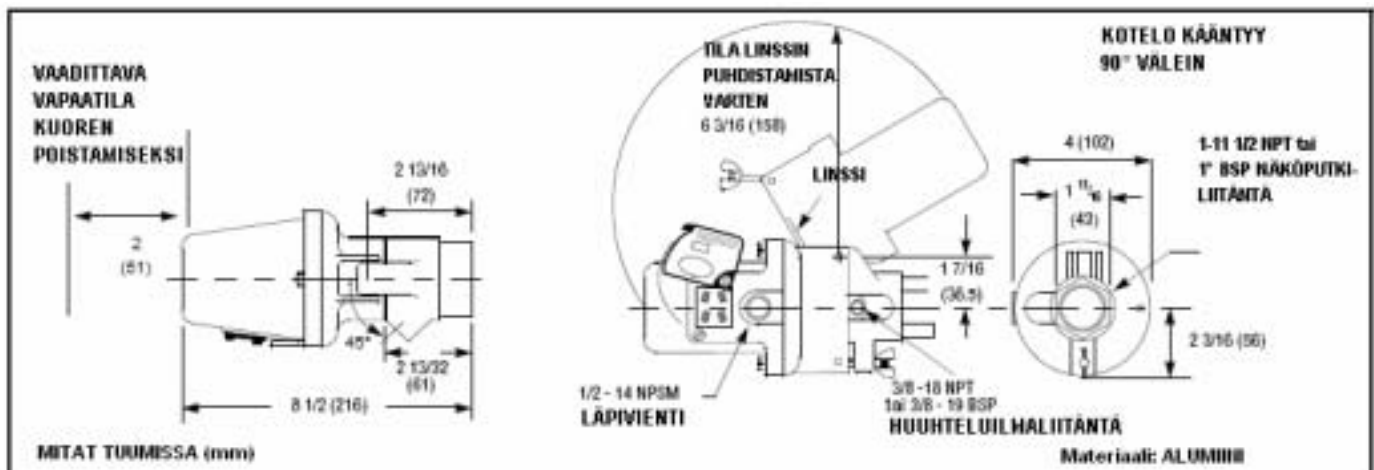
Ilmaisimessa virta alkaa ja päättyy äkillisesti ja tunnetaan ”vyörynä”. Erittäin voimakas UV säteilylähde tuottaa tuhansia ”vyöryjä” tai pulsseja sekunnissa. Vähäisempi säteily muodostaa vastavuoroisesti vähemmän pulsseja sekunnissa. Valvottavan liekin sammuttua päättyy ilmaisimen ulostulo, lukuun ottamatta epäsäännöllisiä yksittäisiä pulsseja, jotka johtuvat avaruussäteilystä. Nämä yksittäiset pulssit eivät riitä ohjaamaan vahvistinta. Pulssien esiintyminen tai poissaolo on merkinä liekin olemassaolosta tai poissaolosta, pulssitaajuus on mittaus liekin voimakkuudesta. Tarkkailupäänkaapelin välityksellä ohjataan pulssit Fireye liekinvalvontareleistölle.

OMINAISUUDET

UV-putki, kvartsilinssi, muuntaja sekä siihen liittyvät elektroniset komponentit sijaitsevat säänkestävässä alumiinikotelossa, jossa tiivisteinä käytetään öljynkestäviä ja korkeita lämpötiloja sietäviä tiivisteitä. Tasokupera kvartsilinssi vahvistaa tarkkailupään vahvistuksen 400 %. Saranaosa mahdollistaa vaivattoman linssin puhdistuksen. Tarkkailupään runko on kiinnitetty kahdella ruuvilla saranaosaan, mahdollistaen vaivattoman tarkkailupään irroituksen. Tarkkailupää on varustettu 1” kierteellä näköputkeen liittämiseksi ja 3/8” kierteellä huuhteluilimaliitintää varten.

Tarkkailupää 45UV5 sisältää myös sähkömagneettisen sulkijan, joka FIREYE liekinvalvontareleistön ohjaamana suorittaa tarkistuksen liekin olemassaolosta. Sulkimen kiinniollessa optinen yhteys liekkiin estyy ja sen ollessa auki nähdään liekin olemassaolo. Kun liekki havaitaan, on tuloksena pulssijono, joka keskeytetään sulkijan ohjaamana, joka on välttämätöntä FIREYE liekinvalvontareleistön liekkireleen vetäneenä pysymiseen.

KUVA 1. TARKKAILUPÄÄN 45UV5 MITAT



TEKNISET TIEDOT

ASENNUS

Kaikki mallit on varustettu 1” sisäpuolisella kierteellä näköputkeen liittämistä varten. Mallista riippuen (taulukko 1) kiertet ovat U.S. NPT tai englantilainen Whitworth.

KOTELO SARANAOSALLA

Kotelo: Painevalettua alumiinia
Rakenne: Saranaosa varustettu huuhteluilmaliitännällä ja kahdella ¼”-20 ruuvilla, koteloon kiinnittämistä varten
Paino: 1.7 kg

SÄHKÖISET TIEDOT

Tehon tarve: 4 VA AC FIREYE liekinvalvontareleistöstä
Taajuus: Riippuu käytettävästä FIREYE liekinvalvontareleistön käyttämästä syöttöjännitetaajuudesta (taulukko 1)
Liitäntäruuvit: 1/2” -14 NPSM ruuvit
Lämpötila-alue: - 40 °C ... + 93 °C
Optinen alue: 190 - 250 nm, ei vaikutusta näkyvästä tai infrapunavalosta

HUUHTELUILMA

Alkuperä: Puhdas ympäristöilma tai paineilma
Tarvittava määrä: 113 l/min 3/8” liitännän tai näköputkeen liitetyn 1” Y-haaran kautta. Lämpötilan ollessa lähellä lämpötilan ylärajaa ja/tai olosuhteet ovat likaiset, tarvittavaa ilmamäärää joudutaan lisäämään 425 litraksi minuutissa.

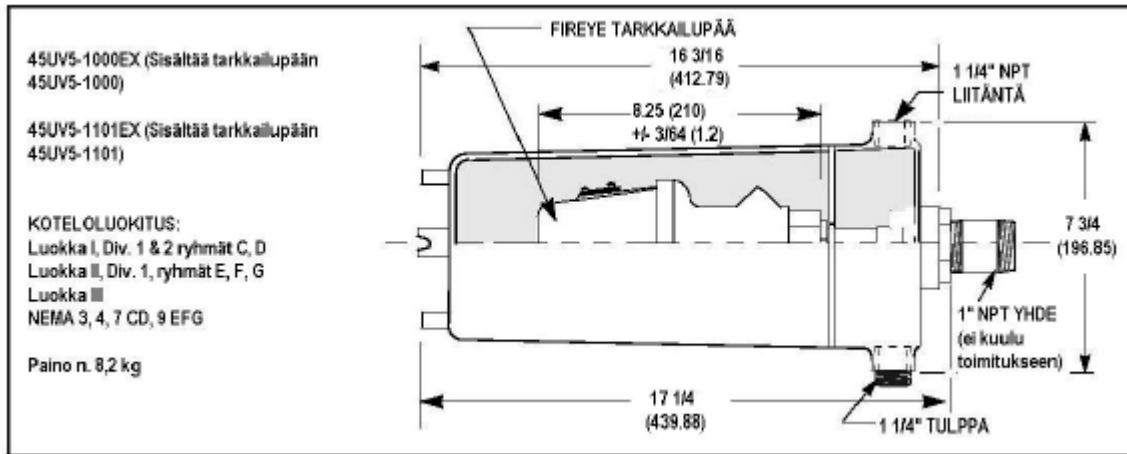
MALLI 45UV5	TAAJUUS HZ	KIERRE	FM	CSA	DIN	APAVE
1000	60	NPT	✓	✓		✓
1010	60	BSP	✓			
1101	50	BSP	✓		✓	
1103	50	NPT				

Muutokset mahdollisia ilman ennakkoilmoitusta

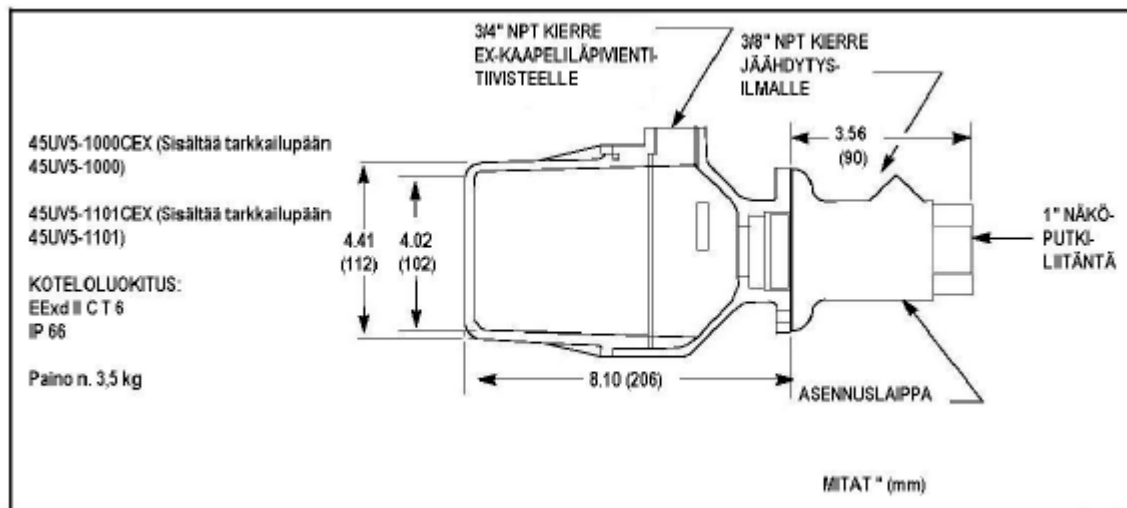
TÄRKEÄ HUOMAUTUS: Ainostaan sinimuotoinen vaihtojännite mahdollistaa tarkkailupään luotettavan toiminnan, muunlaatuinen (esimerkiksi suorakulmioaalto) vahingoittaa 45UV5 tarkkailupään

VAIHTOEHTOISIA RAKENTEITA VAARALLISILLE ALUEILLE

KUVA 2. 45UV5 TARKKAILUPÄÄ NEC/NEMA EX-KOTELOSSA



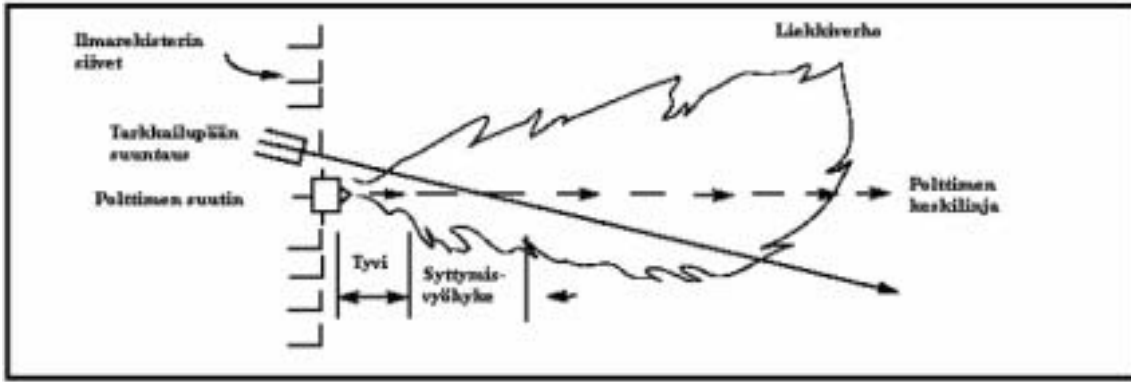
KUVA 3. 45UV5 TARKKAILUPÄÄ CENELEC EX-KOTELOSSA



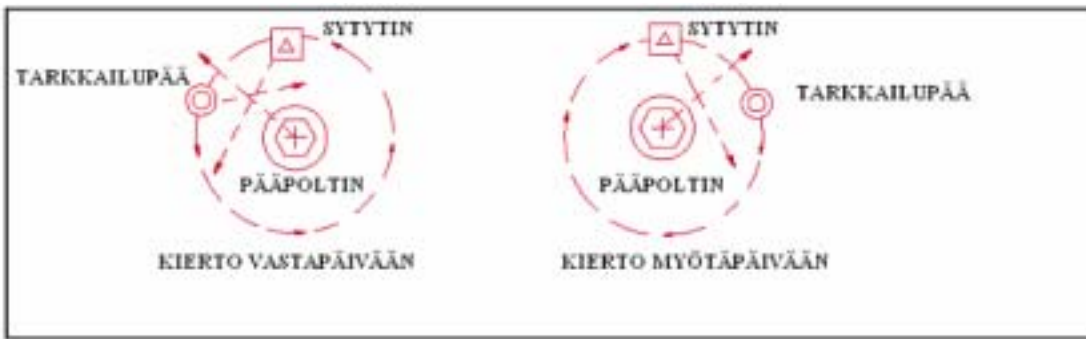
ASENNUS

1. Tarkkailupään vastaanottosuunta saavutetaan kun sen näkökulma leikkaa loivasti polttimen keskilinjan jatkeen, kuvan 4 mukaan. Voimakkain ultraviolettivaloa säteilevä alue on lähellä polttimen tyvää. Mikäli käytetään vain yhtä tarkkailupäätä poltinta kohti, on näkökentän leikattava myös sytytyspolttimen liekin. Liekin kiertosuuntaan on myös kiinnitettävä huomioita (muutamissa polttimille liekin kiertosuunta on myötäpäivään ja toisissa vastapäivään). Kuva 5 esittää tarkkailupään sijainnin sytytyspolttimeen ja ilman kiertosuuntaan nähden. Rakenteelliset esteet, kuten ilmarekisterin siivet, eivät saa olla tarkkailupään näkökentässä.

KUVA 4. YKSITTÄISEN POLTTIMEN TAKKAILUPÄÄN SUUNTAUS



KUVA 5. TARKKAILUPÄÄN SIJOITUS TOISIOILMAAN NÄHDEN



2. Hyväksyttävä tarkkailupään sijoitus on taattava seuraavaa:
 - Riittävä sytytysliekin ilmaisu
 - Riittävä pääliekkin ilmaisu
 - Estää pääpolttimen pikasulkuventtiilin avautuminen mikäli sytytys liekki on liian lyhyt tai väärin suuntautunut luotettavaa sytytystapahtumaa silmällä pitäen

Huomautus: Riittävä signaalitaso on saavutettava kaikilla ilmavirtauksilla (polttavalla polttoainemäärillä) ja tavoitelluilla polttoaine- ja ilmaseoksella.

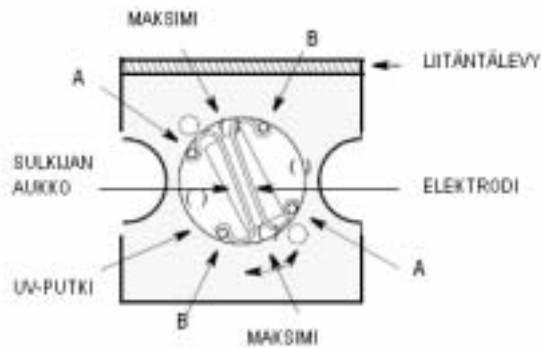
3. Mikäli polttoilma tulee kiertoliikkeessä ja riittävällä nopeudella tulipesään, taipuu sytytys liekki kierteen suuntaan, jolloin tarkkailupää suunnataan sytytyspolttimesta noin 0° - 30° kierteen suuntaan ja riittävän lähelle suutinta, jossa UV säteily on voimakkainta (4 ja 5)
4. Näköputken karkean sijoituspaikan määrittämisen jälkeen tehdään polttimen etuseinään 2” aukko. Mikäli ilmarekisterin siivet estävät suunnitellun vapaan näkökentän, on siipien rakennetta muutettava tai poistettava, jotta saadaan vapaa näkökenttä kaikille poltinkuormituksille kuvan 6 mukaan.
5. Tarkkailupää voidaan asentaa seuraavasti:
 - Käyttämällä asennusniveitä No. 60-1664-3 (NPT) tai No. 60-1664-4 (BSP) tai
 - Kiinnitetään tarkkailupää näköputkeen, joka suunnataan alustavasti haluttuun kulmaan ja kiinnitetaan (hitsauksen kestävä väliaikaisesti tarkkailupään paino). Näköputken on oltava kallistettuna alaspäin, ettei se kerää epäpuhtauksia.
6. Kun hyväksyttävä suuntaus on saavutettu käyttökokeilla (kohta, suuntaus), hitsataan näköputki paikoilleen tai käytettäessä asennusniveitä kiristetään pallonivel paikoilleen. Vanhemman malliset asennusnivelet edellyttävät kiinnitshitsauksen.

KUVA 6. TARKKAILUPÄÄLLÄ OLTAVA ESTEETÖN NÄKÖALA LIEKKIIN



7. Tarkkailupään näköikkuna pidettävä vapaana vieraista aineista (öljy, tuhka, noki, lika) ja lämpötila ei saa ylittää sallittuja arvoja. Molemmat vaatimukset täyttyvät käytettäessä jatkuvaa huuhteluilmapuhallusta, joko 3/8” liitännän tai 1” Y-haaran kautta kuvan 8, 9 ja 10 mukaan. Tarkkailupään asennus voidaan suorittaa siten, että huuhteluilma syötetään vain 3/8” aukon kautta kuvan 8 mukaan tai 3/8” tai 1” Y-haaran kautta kuvan 9 mukaan. Jälkimmäisessä asennuksessa käytetään ainoastaan yhtä huuhteluilmaliitäntää ja toinen suljetaan sulkutulpalla. Kun käytetään FIREYE tiivisteyhdettä, kuvassa 8, liitetään huuhteluilma 1” Y-haaraan ja suljetaan 3/8” aukko. Normaaleissa käyttöolosuhteissa puhtaalla polttoaineella ja leudossa ilmassa, riittää huuhteluilman määräksi 113 l/min, mutta käytettäessä polttoaineita, jotka erittävät runsaasti tuhkaa tai nokea ja ympäristölämpötila lähellä tarkkailupään ylälämpötilarajaa tarvittavan huuhteluilman määrä on 425 l/min.

KUVA 7. UV-PUTKEN ASENNOT



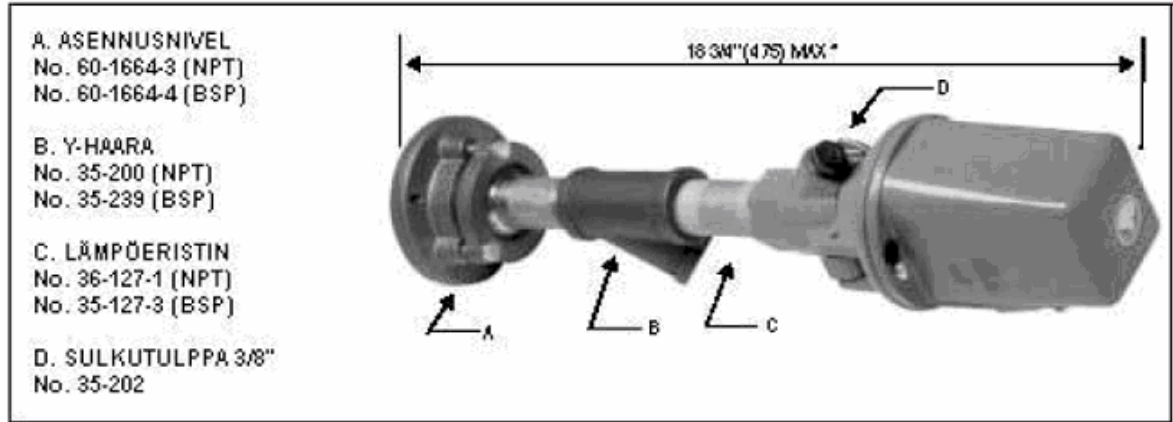
Huomautus: UV-putken asennon muuttamiseksi vedetään putki kannastaan ja käännetään sekä työnnetään paikalleen.

8. Liian voimakkaat liekkisignaalit voivat vaikuttaa erottelukykyyneen, estäen liekinvalvontareleiston asianmukaisen toiminnan. heikot signaalit aiheuttavat tarpeettomia poltinpysähdyksiä tai hälytyksiä. Signaalitasoa voidaan muuttaa siten, että UV-putkea käännetään kannassaan (octal) toiseen asentoon. Putkella on neljä merkittävää asentoa kannassaan, kuva 7. Kun putken elektrodit ovat sulkija-aukon pitkien sivujen suuntaiset, on putken herkkyys suurimmillaan, kuvan 7 mukaan MAKSIMI asento. Kun elektrodit on käännetty 90° edellisestä asennosta on putken herkkyys pienimmillään. Väliasennossa ”A” ja ”B”, kuvassa 7, signaalitaso muodostuu edellä mainittujen arvojen välille. Asennossa ”A” signaalitaso on hieman korkeampi kuin asennossa ”B”, koska sulkija-aukosta paljastuu suurempi elektrodipinta-ala. Lopullinen herkkyystason säätö suoritetaan liekinvalvontareleiston säätöpotentiometrillä, josta yksityiskohtainen selostus asianomaisessa esitteessä. Tehtaalta toimitettaessa on UV-putki sijoitettu suurimmalle herkkyydelle.
9. Näkökentän halkaisija on 25 mm 30 cm:n päässä tarkkailupään linssistä, joten jokaisen 30 cm:n välein on näköputken halkaisijaa lisättävä 25 mm:llä.

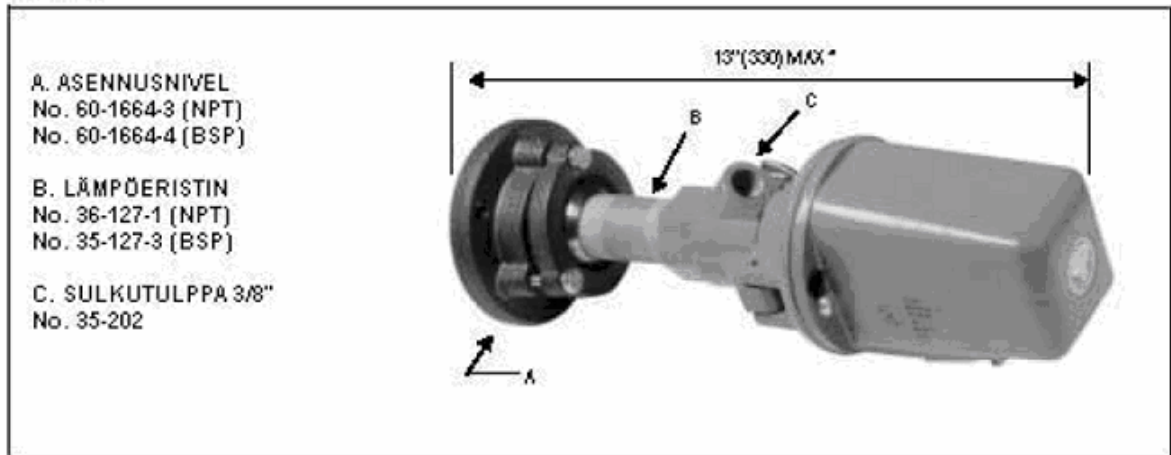
10. Lämpötila, tarkkailupääkotelossa ei saa nousta yli 93 °C. Liiallinen lämpö lyhentää tarkkailupään käyttöikää.
11. Asennukset, joissa käytetään erillisiä tarkkailupäitä sytytysliekin ja pääliekin valvontaan on pääliekin valvontaan tarkoitettu tarkkailupää suunnattava siten, ettei se näe sytytysliekkiä.

PUTKIJÄRJESTELYT

KUVA 8.



KUVA 9.



SUUNTAUS JA SÄÄTÖ

Ennen tarkkailupään asennusta ja suuntausta, on selvítettävä perinpohjaisesti valvontakohta nojautuen käytettävissä oleviin poltin- ja tulipesätietoihin. Suositellaan seuraavia toimenpiteitä, jotta varmistutaan optimaalisesta liekin ilmaisusta ja erottelukyvystä. Liekin erottelukyky on kyky, jolla pystytään erottelemaan valvottavan sytytyspolttimen tai pääpolttimen liekki muiden ympärillä käynnissä olevien polttimien liekistä.

Nämä toimenpiteet on suoritettava aina kun tarkkailupää tai osia vaihdetaan, liekin muoto on muuttunut (polttoaine muutettu, uusittu poltin, poltin. tai ilmarekisterimuutokset), samoin kuin uusissa asennuksissa. Liekkisignaalin taso vaihtelee 0 – 3V DC tasossa

Näissä toimenpiteissä suositellaan käytettäväksi FIREYE liekkisignaalmittaria (FIREYE No. 38-54, 38-55, 38-56 tai 38-62) ^{1,2}

¹ Mikäli käytetään pylväsnäyttöä No. 38-88 on liekkitason osoitettava vähintään 5-8 päällä olevalla LED:llä

² Käytettäessä 25SU3 malli 2000 liekinvalvontareleistöä sekä erillistä virtalähdettä, vaadittava liekkisignaalin voimakkuus (joka on pulssia / s), määritellään liekinvalvontareleiston Liekki ON - Liekki OFF kynnysohjelmalla. Tarkemmat ohjeet bulletiinissa CU-34.

SYTYTYSPOLTTIMEN TARKKAILUPÄÄ

1. Kytetään liekinvalvontareleistölle ja tarkkailupäälle jännite
2. Käynnistetään sytytyspoltin
3. Suunnataan tarkkailupää näkemään sytytysliekki kuvan 4 mukaan
4. Kun tarkkailupää on oikein suunnattu ja herkkyys säädetty oikeaksi (katso varoitus alla) on liekkisignaalin mittarin näytettävä 4-16 yksikköä. Mikäli mittarin näyttö vaihtelee voimakkaasti, on suoritettava uudelleen suuntaus, jotta näyttö vakavoituisi.
5. Kun oikea liekkisignaaliarvo on saavutettu, tarkistetaan, ettei tarkkailupää näe sytytyspolttimen kipinää. Tämä suoritetaan siten, että sytytyspolttimen polttoaineventtiili suljetaan ja käynnistetään poltin, jolloin näkyy ainoastaan kipinä. Mikäli tarkkailupää havaitsee kipinän, on suoritettava tarkkailupään uudelleensuuntaus.



VAROITUS: Herkkyysasetusta ei saa säätää korkeammaksi kuin mikä on välttämätöntä, minimikokoisen sytytysliekin, luotettavaan ilmaisuun. Minimikokoinen sytytysliekki on liekki, jolla pääpolttimen liekki sytytetään turvallisesti. Varmistutaan riittävästä signaalitasosta suurimmalla polttoilmanopeudella, joka saattaa poikkeuttaa sytytysliekin näkökentästä. Mikäli näin tapahtuu on suoritettava uudelleensuuntaus.

PÄÄLIEKIN TARKKAILUPÄÄ

1. Kytetään liekinvalvontareleistölle ja tarkkailupäälle jännite
2. Käynnistetään sytytyspoltin
3. Suunnataan tarkkailupää siten, ettei se näe sytytys liekkiä. Koetta on jatkettava suurimmalla sytytysliekillä sekä pienimmällä ja suurimmalla ilmanopeudella

Huomautus: Tämä vaihe ei ole käyttökelpoinen amerikkalaisella Class I sytytyspolttimilla, mutta soveltuu Class 3 sytytyspolttimille.

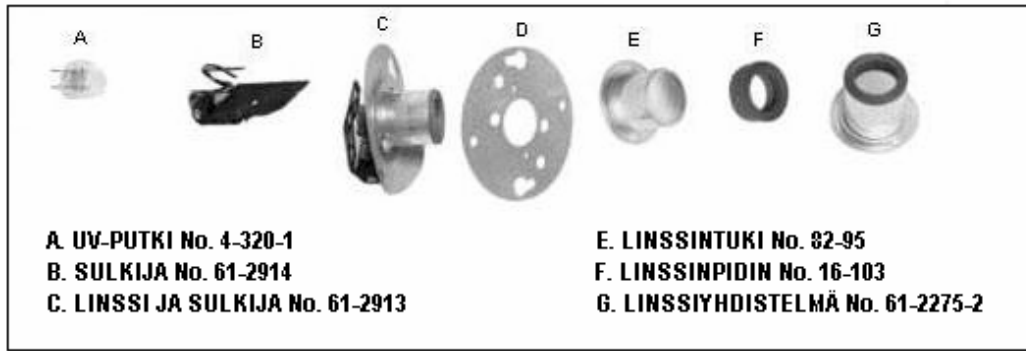
4. Käynnistetään pääpoltin
5. Suunnataan tarkkailupää näkemään pääpolttimen liekki. Kun näkökenttä on oikea (kuva 6), signaalitason olisi oltava FIREYE liekkisignaalin mittarin No. 38-54 tai 38-55 mukaan 4-32 yksikköä, eikä signaalitaso saa vaihdella paljoa
6. Kun riittävä signaalitaso on saavutettu, suljetaan pääpolttimen polttoaineen käsisulkuventtiili. Kun polttimen liekki muuttuu epävakaaksi tai sammuu, on FIREYE liekinvalvontareleistön liekkireleen päästettävä ja ilmaistava ”liekki ei” tilaa
7. Käynnistetään läheinen poltin ja käytetään sitä erilaisilla polttoainemäärillä ja vakio ilmamäärillä. Suoritetaan polttoaineen määrämuutokset suhteessa ilmamäärään. Varmistutaan, ettei valvottavan polttimen tarkkailupää näe viereisen polttimen liekkiä missään olosuhteissa.

KUVA 10.

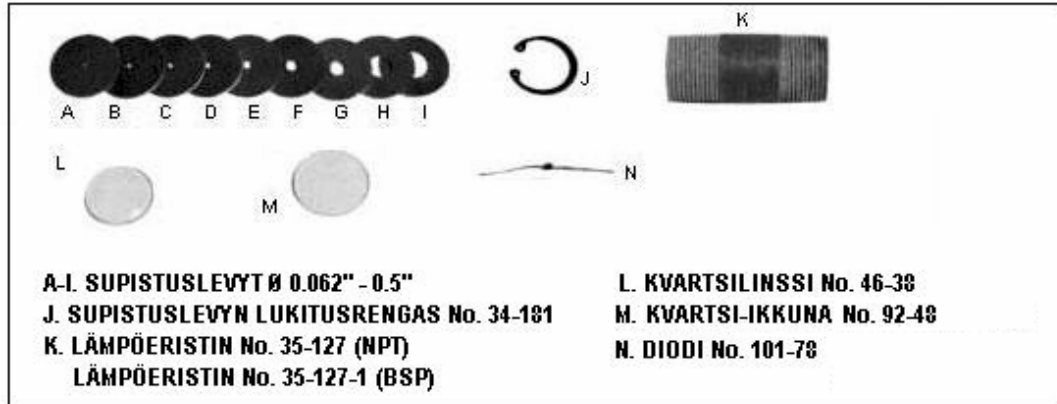
TARKKAILUPÄÄN ETUPÄÄ IRROITTTUNA
UV-PUTKEN No. 4-320-1 VAIHTAMISTA
TAI KÄÄNTÄMISTÄ VARTEN



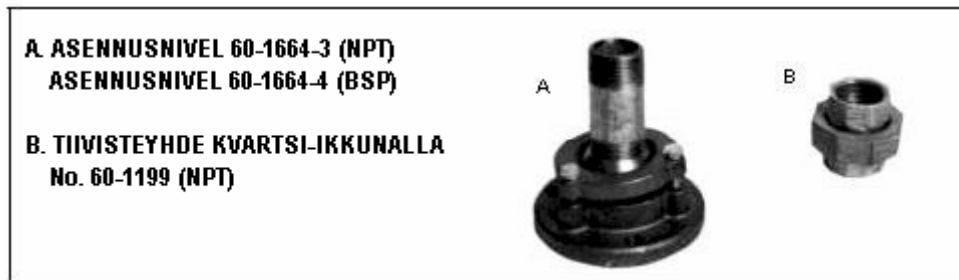
KUVA 11.



KUVA 12.



KUVA 13.



LISÄLAITTEET

ASENNUSNIVEL

Tarkkailupään asennusniveltä No. 60-1164-3, -4 (kuva 13, kohta A), käytetään tarkkailupään asennuksen jälkeiseen suuntaukseen. Asennusniveltä käytetään kuvien 8 ja 9 mukaisissa asennuksissa.

SUPISTUSLEVYT

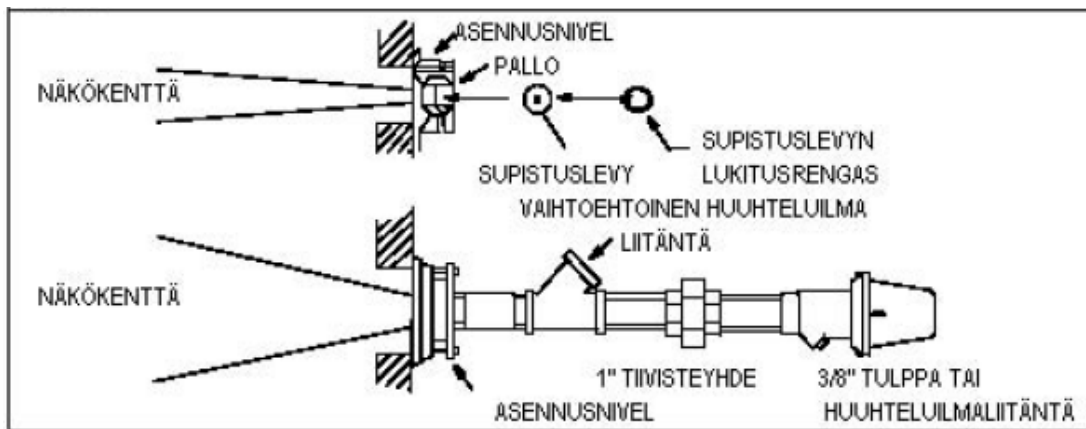
Supistuslevyjä käytetään supistamaan tarkkailupään näkökenttää (valvottavaa aluetta, pienentää huuhteluilma virtausta, ylläpitää ilmasulkua, kasvattaa erottelukykyä liekin ja taustasäteilyn välillä). Supistuslevy lukitaan asennusnivelen pallossa olevaan olkaan lukitusrengas avulla tai sijoittamalla supistuslevy 1" yhteeseen, kuvan 13 B mukaan.

Ihanteellisissa olosuhteissa olisi tarkkailupään nähtävä liekin rintamasta noin 25-250 cm² alan. Liekin rintama on taso palotilassa, jossa erottuvat palamaton polttoaine palavasta polttoaineesta. Jos esimerkiksi sijoitetaan 12.7 mm:n aukolla varustettu supistuslevy asennusnivelessä olevaan palloon, joka on 30 cm:n päässä tarkkailupään linssistä ja asennusniveli on polttimen etulevyssä ja poltinkaapin syvyys on n. 122 cm (4') sekä vakaan liekin alue on n. 152 cm:n päässä polttimesta, on liekkirintaman pinta-ala n. 127 cm², kuvan 15 mukaan.

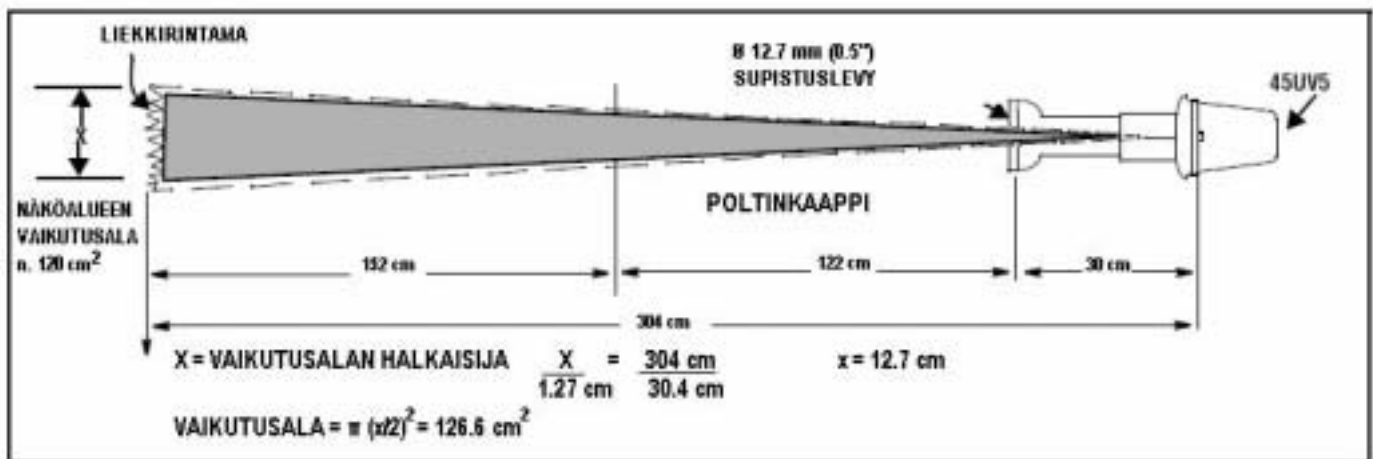
SUPISTUSLEVYT

Kuva	Määrä	Osa No.	Nimike
12	1	53-121	Supistuslevy pakkaus, sisältää seuraavat osat
12A	1	53-121-2	Supistuslevy 0.062" (1.58 mm) aukko
12B	1	53-121-3	Supistuslevy 0.078" (1.98 mm) aukko
12C	1	53-121-4	Supistuslevy 0.093" (2.36 mm) aukko
12D	1	53-121-5	Supistuslevy 0.109" (2.77 mm) aukko
12E	1	53-121-6	Supistuslevy 0.125" (3.18 mm) aukko
12F	1	53-121-7	Supistuslevy 0.187" (4.75 mm) aukko
12G	1	53-121-8	Supistuslevy 0.250" (6.35 mm) aukko
12H	1	53-121-9	Supistuslevy 0.375" (9.53 mm) aukko
12I	1	53-121-10	Supistuslevy 0.500" (12.7 mm) aukko
12J	2	34-181	Supistuslevyn lukitusrengas

KUVA 14. SUPISTUSLEVYJEN SIJOITUS



KUVA 15. TARKKAILUPÄÄ VARUSTETTUNA SUPISTUSLEVYLLÄ



Huomautus: Supistuslevyllä on käänteinen suhde erottelukykyyn ja herkkyyteen nähden

LÄMPÖERISTIN

Lämpöeristintä No. 35-127-1, -3 käytetään estämään lämmön siirtyminen poltinarakenteista tarkkailupäähän.

TIIVISTEYHDE KVARTSI-IKKUNALLA

Tiivisteyhdettä No. 60-1199 (kuvassa 13, kohta B) käytetään aina kun tarvitaan yhdettä tai tiivistettä tarkkailupään putkessa. Kvartsi-ikkuna estää tulipesän paineen, kuumuuden, kaasujen ja noen pääsyn tarkkailupään linssille.

Yhde on yhden tuuman U.S. normin mukaisesti kartiokierteistetty (rekisteri 40, 1" NPT). Kun tiivisteyhdettä käytetään, on samalla käytettävä Y-haaraa huuhteluilmaliihtää varten (3/8" aukko suljetaan) Kuvassa 8, kohdassa D esitetään asennustiivisteyhdettä käytettäessä.

SÄHKÖISET TARVIKKEET

Diodia No. 101-78 käytetään aina, kun tarkkailupään 45UV5 rinnalla käytetään tarkkailupäitä 45RM1, 45RM2, 45RM4, 45FS1 tai 45UVFS1. Tarkemmat tiedot kohdassa "Liekinvalvontareleistön ja Tarkkailupään johdotus". Fireye tarkkailupääkaapelia No. 59-470 (sisältää 4 18AWG:n ja 2 22AWG:n johdinta sekä vaippasuojauksen) tai No. 59-471 (sisältää 4 18AWG:n ja 4 22AWG:n johdinta sekä vaippasuojauksen) käytetään tarkkailupäiden ja liekinvalvontareleistön väliseen johdotukseen.

Jokaisella johtimella on seuraava väritunniste:

MUSTA	"L" tai jännitteelliseen vaihtojänniteliitimeen
PUNAINEN	"1" tai sulkijaliitimeen
VALKOINEN	"C" tai yhteiseen maadoitusliitimeen
VIHREÄ	"14" tai liekkisignaaliitimeen
SUOJAUS	Liitetään vain liekinvalvontareleistön "C" liitimeen. Tarkkailupään puoleinen pää jätetään kytkemättä.
SININEN	Ei käytössä
KELTAINEN	Ei käytössä
RUSKEA	Vain 59-471. Ei käytössä
ORANSSI	Vain 59-471. Ei käytössä

Huomautus: Jos järjestelmään sisältyy vain 45UV5 tarkkailupäät, suositellaan käytettäväksi kaapelia No. 59-470. Johtimet sininen ja keltainen katkaistaan ja suojataan.

KUNNOSSAPITO



VAROITUS: Tarkkailupään virtapiiri on erotettava tai katkaistava työskentelyn ajaksi.

1. FIREYE (25SU3 tai 25SU5) liekinvalvontareleistöt ja tarkkailupäät on pidettävä aina jännitteellisenä (lukuun- ottamatta korjausta, puhdistusta tai vaihtoa) ympäristönkosteusvaikutusten välttämiseksi
2. Tarkkailupää ja näköputki on pidettävä puhtaina ylikuumenemisen estämiseksi ja linssin kunnossa pitämiseksi
3. Vaihdettaessa tai puhdistettaessa UV-putkea, on huomioitava elektrodien asento sulkija-aukkoon nähden. Putki asetetaan paikoilleen samaan asentoon kuin se on ollut aikaisemmin.

4. Kvartsilinssi puhdistetaan lasin pesu- tai puhdistusaineella, joka ei sisällä hioma-ainetta. Puhdistuksen jälkeen poistetaan pehmeällä nuklavapaalla kankaalla mahdollinen jäljellejäänyt kalvo (puhdistusaineiden jättämät kalvot saattavat heikentää tai suodattaa UV-säteilyä).
5. Käytetään alkuperäisiä FIREYE osia parhaan toimintatuloksen saavuttamiseksi.

SUOSITELTAVAT VARAOSAT		
KUVA	OSANUMERO	NIMIKE
11A	4-320-1	UV-putki
11B	61-2914	Sulkija
11C	61-2913	Sulkija linssillä
11D	29-248	Tiiviste
11E	82-95	Linssin tuki
11F	16-103	Linssin pidin
12L	46-38	Kvartsilinssi
12M	92-48	Kvartsi-ikkuna (liittyy tiivisteyhteeseen No. 60-1199)

FIREYE alkuperäisiä vaihto-osia on saatavissa myös esikoottuina, kuten esim. kuvassa 11, kohta C, sulkija linssillä No. 61-2913, joka muodostuu viidestä eri osasta.

LIEKINVALVONTARELEISTÖN JA TARKKAILUPÄÄN JOHDOTUS

Käytettävä tarkkailupääkaapeli on mitoittava 600 V:n ja + 90 °C:n mukaan. Alle 300 metrin kaapelietäisyyksille käytetään FIREYE tarkkailupääkaapelia No. 59-470 (sisältäen 4 18AWG:n ja 2 22AWG:n johdinta sekä vaippasuojaus). Yli 300 metrin kaapelietäisyyksille tiedustelut tehtaalta. Asennuksen ja satunnaisten huoltojen helpottamiseksi on, johdot tarkkailupään liitinruuveille sijoitettava taipuisaan suojaletkuun seuraavissa ryhmissä. Noudatettava myös liekinvalvontareleistöä koskevia ohjeita.

RYHMÄ I KYTKENNÄT

Kun UV tarkkailupään rinnalla käytetään BGC tarkkailupäätä, on käytettävä FIREYE No. 101-78 diodia. Diodi kytketään UV tarkkailupään liittimeltä 14 tulevan johdon kanssa sarjaan, kuvien 16 ja 20 mukaan. Diodilla estetään BGC tarkkailupään ulostulopiirin ylikuormittuminen. Mikäli käytetään vain yhtä tarkkailupäätä kerrallaan, voidaan toinen tarkkailupää kytkeä pois toiminnasta, katkaisemalla jännitesyöttö (LA tai LB) kohdasta "A".

RYHMÄ II KYTKENNÄT

Mikäli aiottu käyttö vaatii, että vahvistin saa signaalin kahdelta tai useammalta tarkkailupäältä, käytetään releitä "S" tai valintakytkintä ohjaamaan tarkkailupään syöttöjännite- ja sulkijatoimintaa. Tämä mahdollistaa yhden tarkkailupäätoiminnan kerrallaan. Kuten ryhmässä I, vaaditaan tässäkin estodiodia, mikäli asennuksessa käytetään UV tai BGC tarkkailupäitä (kuva 17).

RYHMÄ III KYTKENNÄT (ei itsetarkistavat)

Tämän ryhmän liekinvalvontareleistöissä ei ole itsetarkistuspiiriä, joten sulkijatoiminnan ohjausta tarkkailupään liitintäruuveille ei kytketä johtoa. Mikäli käytetään useampia kuin yhtä tarkkailupäätä, otetaan lisätarkkailupäiden liitintäruuveille "L" syöttöjännite releistön liitintäruuvien 1:n kanssa sarjaan kytketyn FIREYE No. 7-1143, 0.33 mikrofaradin kondensaattorin ja rinnalle kytketyllä 1Mohmin 1/4W

vastuksen kautta. Käyttämättömälle tarkkailupäälle, jännite katkaistaan, kohdista LA tai 1A. Kuten ryhmissä I ja II, käytetään tässäkin estodiodia, mikäli UV ja BGC tarkkailupäät ovat käytössä (kuva 18).

RYHMÄ IV KYTKENNÄT (25SU3 malli 5170)

Käytettäessä samanaikaisesti UV ja BGC tarkkailupäitä, ei estodiodia tässä ryhmässä tarvita.

Huomautukset:

1. Tarkkailupääkaapelin suojaus kytketään liekinvalvontareleistössä liitinruuviin "C" tarkkailupään puoleinen pää jätetään kytkemättä
 - Tarkkailupääkaapelin vaippa kuoritaan tarkkailupään puoleisesta päästä n. 15 cm:n matkalta
 - Poistetaan johdon päällä oleva suojaus
 - Suojataan kaapelin vaipan pääty eristysnahalla niin, ettei suojaus ole näkyvissä
2. Releistökehikossa No. 60-1706:ssa on estodiodi liitintäruuvien 14A ja 14D välissä

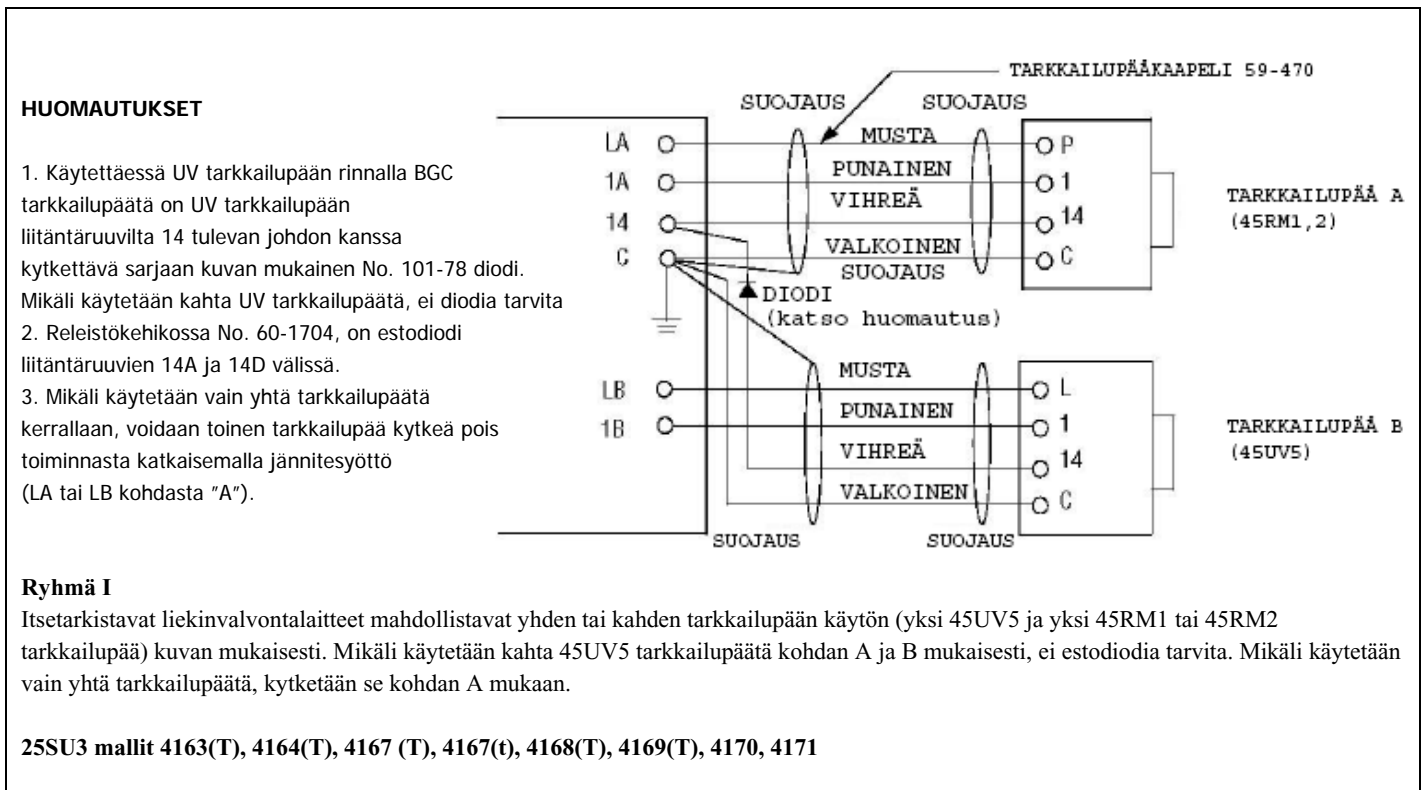
RYHMÄ V KYTKENNÄT (5000 sarja)

Käytetään estodiodia No. 101-78 kun käytetään BGC tarkkailupäätä yhdessä UV tarkkailupään kanssa. Diodi kytketään sarjaan tarkkailupään liittimeen 14 UV tarkkailupäessä kuvien 20 ja 21 mukaan.

RYHMÄ VI KYTKENNÄT (2000 sarja)

Estodiodia ei tarvita käytettäessä BGC tarkkailupään rinnalla UV tarkkailupäätä, kuva 22.

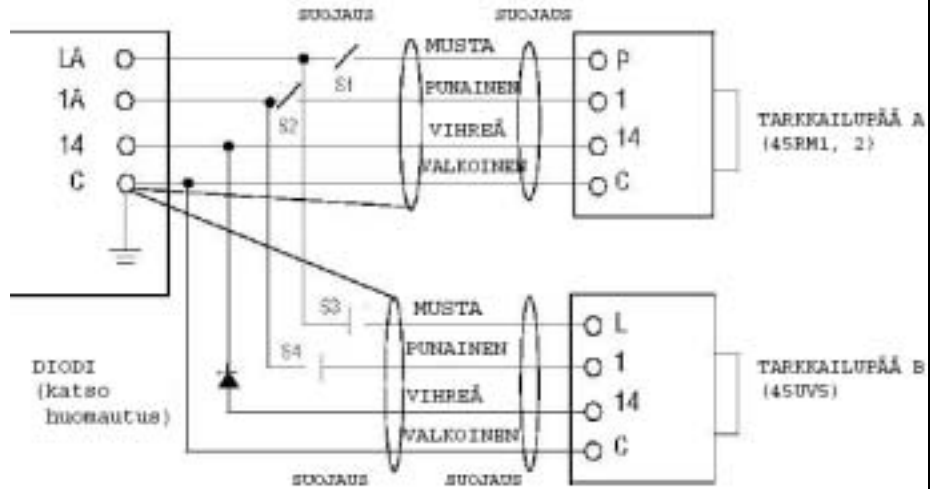
KUVA 16. RYHMÄ I KYTKENNÄT



KUVA 17. RYHMÄ II KYTKENNÄT

HUOMAUTUS:

Käytettäessä UV tarkkailupään rinnalla BGC tarkkailupäätä on UV tarkkailupään liitintäruuvilta 14 tulevan johdon kanssa kytkettävä sarjaan, kuvan mukainen No. 101-79 diodi.



Ryhmä II

Itse tarkistavat releistöt, jotka käyttävät yhtä tarkkailupäätä kerrallaan.

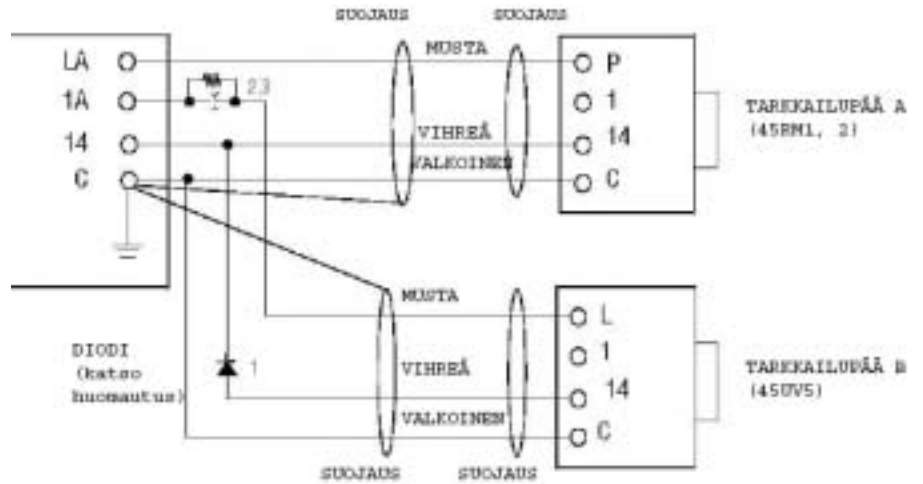
25SU3 mallit: 4157, 4158, 4162, 4165, 4166 (tai 5166, 5168 käyttäen sovitinta 60-2206-2)

25SU5 mallit: 4011, 4012, 4117 (tai 5011, 5013 käyttäen sovitinta 60-2206-1)

KUVA 18. RYHMÄ III KYTKENNÄT

HUOMAUTUS:

1. Käytettäessä UV tarkkailupään rinnalla BGC tarkkailupäätä on UV tarkkailupään liitintäruuvilta 14 tulevan johdon kanssa kytkettävä sarjaan kuvan mukainen No. 101-78 diodi, vastus 1Mohm 1kW, kondensaattori No. 7-1143 kytketään piirroksen osoittamalla tavalla.



Ryhmä III

Ei itsetarkistavat releistöt, joissa voidaan käyttää yhtä tai useampaa tarkkailupäätä, (yksi 45UV5 ja yksi 45RM1 tai 45RM2 tarkkailupäätä), kuvan mukaisesti.

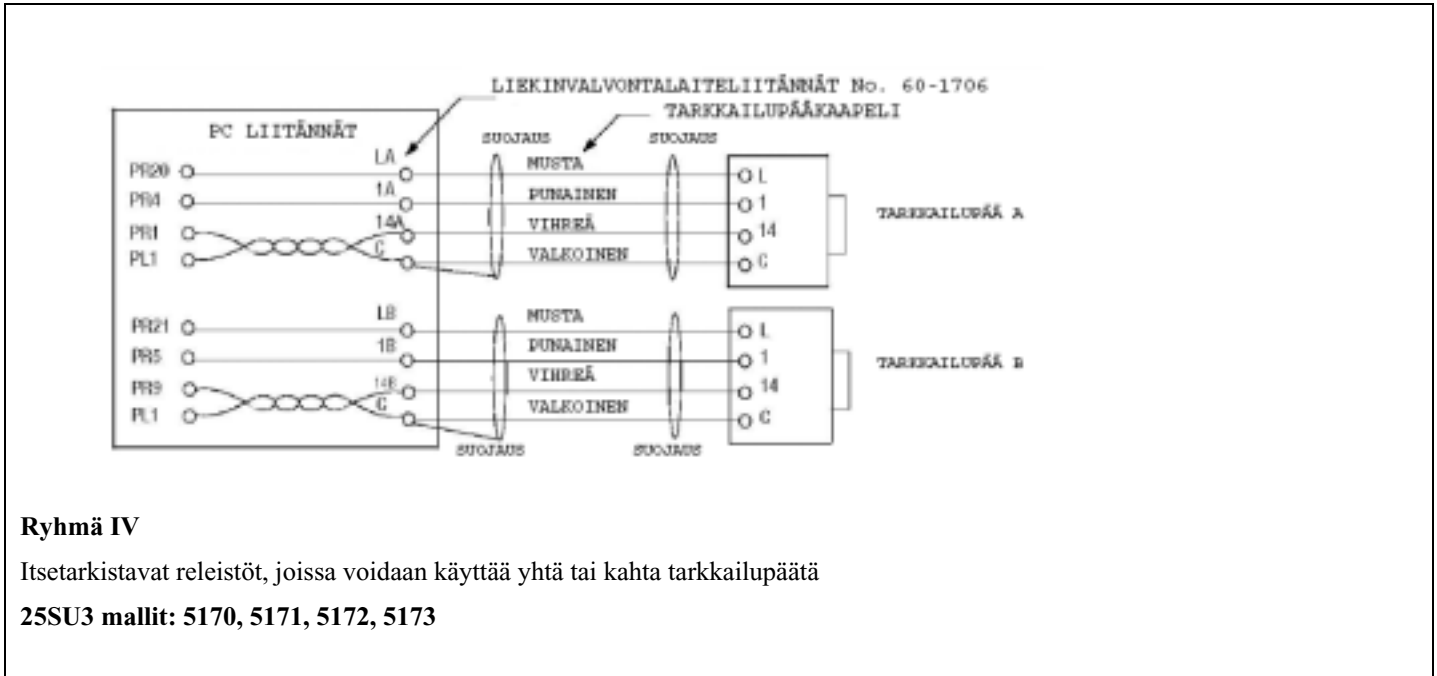
Mikäli käytetään kahta 45UV5 tarkkailupäätä kohdan A ja B mukaisesti, ei estodiodia tarvita.

Mikäli käytetään vain yhtä tarkkailupäätä, kytketään se kohdan A mukaan.

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

25SU5 mallit 1011, 1111(T), 1112(T), 1117

KUVA 19. RYHMÄ IV KYTKENNÄT



Ryhmä IV

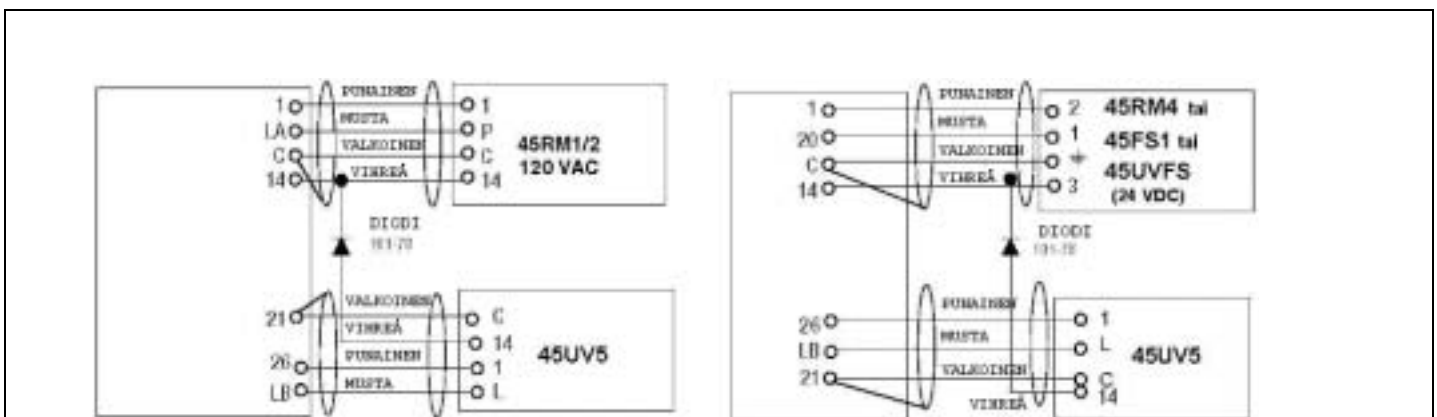
Itsetarkistavat releistöt, joissa voidaan käyttää yhtä tai kahta tarkkailupäätä

25SU3 mallit: 5170, 5171, 5172, 5173

KUVA 20. ESTODIODIN No. 101-78 KYTKENTÄ



KUVA 21. RYHMÄ V KYTKENNÄT



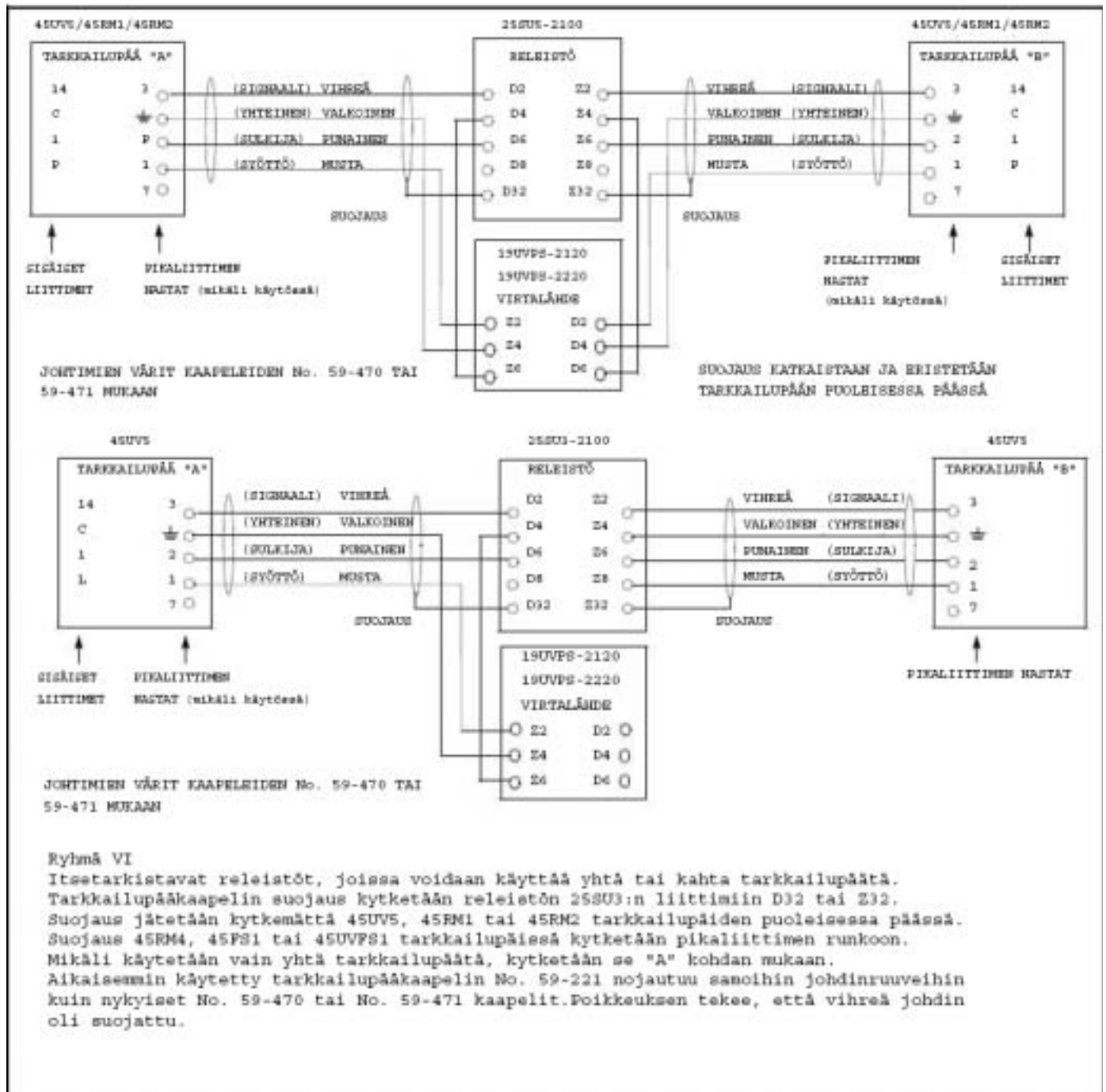
Ryhmä V

Itsetarkistavat releistöt, joissa voidaan käyttää yhtä tai kahta tarkkailupäätä. Jos käytetään kahta 45UV5 tarkkailupäätä, ei tarvita estodiodia No. 101-78. tarkkailupääkaapelin suojaus kytketään releistön C liittimeen. Suojaus jätetään kytkemättä 45UV5, 45RM1 tai 45RM2 tarkkailupäiden puoleisessa päässä. Suojaus 45RM4 tai 45UVFS1 tarkkailupäissä kytketään pikaliittimen runkoon.

25SU3 mallit: 5166, 5168 (asennusalusta 60-2206-2)

25SU5 mallit: 5011, 5012, 5013 (asennusalusta 60-2206-1)

KUVA 22. RYHMÄ VI KYTKENNÄT



TARKKAILUPÄIDEN 45UV5 YHTEENSOPIVUUSTAULUKKO							
FIREYE RELEISTÖT		45UV5 MALLIT		FIREYE RELEISTÖT		45UV5 MALLIT	
TYYPPI	MALLI	1000,1010 (60 Hz)	1101,1103 (50 Hz)	TYYPPI	MALLI	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
	SARJA 2000	X	X		5172	X	X
	1166		X		5173	X	X
	4157	X	X		SYSTEEMI 126	X	X
	4158		X				
	4162	X	X				
	4163 (T)	X	X	25SU5	1011	X	
	4164 (T)		X		1111 (T)	X	X
	4165		X		1112 (T)		X
	4166	X	X		1117		X
	4167 (T)	X	X		4011	X	X
	4168 (T)	X	X		4013		X
	4169T	HUOMAUTUS 2	HUOMAUTUS 2		4117	X	X
	4170	X	X		5011	X	X
					5012	X	X

HUOMAUTUS 1: Releiston ja tarkkailupään taajuudet oltava samat kuin käytetyn verkkojännitteen taajuus

HUOMAUTUS 2: Liekinvalvontareleistoissa 25SU3 malli 4169T, koodi 17 ja aikaisemmissa käytetään tarkkailupäätä 45UV5 malli 1101 tai 1103 (50Hz). Liekinvalvontareleistoissa 25SU3 malli 4169T, koodi 18 ja myöhemmissä käytetään tarkkailupäätä 45UV5 mallia 1000 tai 1010 (60Hz)

HUOMAUTUS 3: Liekinvalvontareleistoissa 25SU3 malli 2000, on tarkkailupään tarvitsema 120V AC jännite muodostettava erillisellä Fireye virtalähteellä tai vaihtolustalla.

HUOMAUTUS 4: Tarkkailupäätä syöttöjännitteen on oltava sinimuotoinen jännite, muunlainen jännite (esim. suorakulma-aalto) vioittaa tarkkailupäätä 45UV5:n

VIANETSINTÄ

Seuraavat toimenpiteet on suoritettava, mikäli liekkiä ei havaita:

HUOMAUTUS: Tarkkailupäätä suunnattaessa on käytettävä tummennettuja suojalaseja

1. Tarkistetaan, ettei tarkkailupään johdotuksessa ole katkoksia tai löysiä liitoksia
2. Katsotaan näköputken läpi:
 - € Tarkkailupäällä oltava esteetön näköala kaikissa palamisolosuhteissa
 - € Liekin tyvialue (ensimmäinen 1/3 liekin pituudesta), oltava tarkkailupään näkökentässä kaikissa palamisolosuhteissa
3. Linssi puhdistetaan lasinpesu- tai puhdistusaineella, joka ei sisällä hioma-aineita. Puhdistuksen jälkeen poistetaan pehmeällä nukkavapaalla kankaalla mahdollinen jäljellejäänyt kalvo (muutamit puhdistusaineiden jättämät kalvot saattavat heikentää tai suodattaa UV-säteilyä)
4. Mitataan seuraavat jännitteet tarkkailupään liittimiltä:
 - € Liittimien 14 ja C välillä 6 mikrosekunnin pusseja, joiden jännitetaso on n. 70 V (käytetään oskilloskooppia)
 - € Liittimien L ja C välillä 200 – 250V:n vaihtojännite, ennen vuotta 1994 valmistetuille liekinvalvontareleistoille, myöhemmissä malleissa on jännite 130-150V vaihtojännitettä.
5. Tarkkailupään toiminta voidaan tarkastaa suuntaamalla se esim. kaasuliekkiä kohti, jolloin liekkisignaalmittarin on näytettävä riittävää signaalitasoa
6. Tarkistetaan, että tarkkailupään tai/ja herkkyystaso valintakytkimen johtojen kiinnitys ei ole löystynyt
7. Uudelleen suunnataan tarkkailupäätä, mahdollisimman hyvän liekkisignaalin saavuttamiseksi
8. Mikäli tarkkailupäätä ei vieläkään havaitse liekkiä, vaihdetaan UV-putki ja suoritetaan kohtien 4-7 mukaiset toimenpiteet uudelleen

ILMOITUS

Kun FIREYE tuotteita käytetään toisten valmistajien tuotteiden kanssa ja/tai sisällytetty toisten valmistajien järjestelmiin, FIREYE takuu, joka mainitaan General Terms and Conditions of Sale, koskee ainoastaan FIREYE tuotteita, eikä muiden laitteita, yhdistettyjä järjestelmiä tai kokonaistoimitusta.