

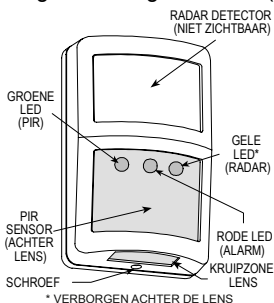
1. INTRODUCTIE

1.1 Eigenschappen

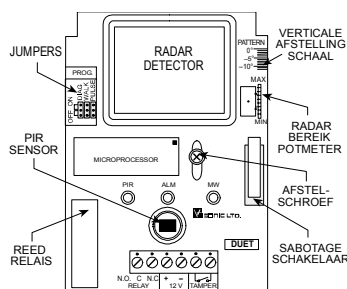
- Microcomputer software signaal verwerking.
- Watchdog microcomputer supervisie.
- Radar en PIR circuit supervisie.
- Instelbare PIR pulsteller met wisselende polariteits-signaalverwerking.
- Gescheiden diagnose-indicaties voor PIR activering, radar-activering en alarm.
- Temperatuur gecompenseerd PIR circuit.
- Bereik instelling voor radardetector
- Dynamische softwarefiltering (DSF) filtert de storingen van fluorescent verlichting uit (TL) bij 50 en 60Hz. Het filtert tevens de harmonische frequenties en omgevingsruis.
- Beveiliging tegen spanningspieken en hoogfrequent straling.
- Dubbel-element PIR detector.
- 6 verwisselbare lenzen met detectiepatronen tot 140 graden
- Instelbare verticale calibratie.
- Naar beneden gerichte kruipzones
- Wand- en hoekmontage mogelijk.
- Optionele montage beugels.
- Inschakelbare looptest indicatie.
- Inschakelbare diagnose indicatie voor de PIR en radardetectors.
- Allernieuwste radartechnologie (DRO gestabiliseerde microstrip).
- Door toepassing van nieuwe software filtering technieken, vindt er een uitstekende bewegingsdetectie plaats en een maximale beveiliging tegen valse alarmering.
- Gecontroleerde procedures bij het aanbrengen van de voedingspanning.

1.2 PIR Detector

De Passief Infrarood Detector is voorzien van een pulsteller met wisselende polariteitsteller. Als de puls jumper in de ON-stand wordt gezet (zie par. 3.5), functioneert de detector in de 2-puls wisselende polariteits stand. De detector wordt nu pas geactiveerd als een bundel wordt binnengegaan en daarna weer wordt verlaten. Als de puls jumper in de OFF-stand staat, zal de PIR functioneren volgens het enkelvoudige pulsprincipe en dus geactiveerd worden door elke binnenkomst of het verlaten van een bundel. De groene LED geeft aan dat de PIR geactiveerd wordt. Deze indicatie kan alleen geactiveerd worden in de diagnose teststand (geselecteerd door de "DIAG" jumper). De PIR detector is voorzien van een temperatuur compensatie circuit om het detectie bereik bij alle omgevingstemperaturen te stabiliseren. De Microcomputer controleert vele aspecten van de werking van de PIR detector en in geval van het niet goed functioneren hiervan wordt er een storingsindicatie geactiveerd (trouble, zie par. 1.5).



Figuur 1. Vooraanzicht



Figuur 2. DUET Print

De PIR detector is voorzien van naar beneden gerichte kruipzones. Verschillende lenzen kunnen worden toegepast van standaard lenzen (nr. 15D: 100 graden/18 x 24m) tot lenzen met een zeer grote openingshoek (nr. 76D: 140 graden/18 x 30m).

1.3 Radar detector

De radardetector maakt gebruik van speciaal hiervoor ontwikkelde zeer moderne microstrip DRO technologie. Het radarsignaal wordt verwerkt door een microcomputer die voorzien is van speciaal ontwikkelde softwaretechnieken.

De unieke Dynamische Software Filtering (DSF) techniek wordt toegepast om de omgevingsruis en storingen die veroorzaakt worden door fluorescent verlichting zowel van 50 als 60Hz (incl. de harmonische) uit te filteren en de radardetector de mogelijkheid te geven om te reageren op zeer snelle bewegingen. De filter software stelt zichzelf in, op 50 of 60Hz door een automatische herkenning van de stoorfrequenties. De DSF techniek verhoogd tevens de detectiegevoeligheid en het bereik, doordat de signaal/ruisverhouding veel groter is dan die van een standaard radardetector. Het detectiegebied van de radardetector is zodanig ontwikkeld, dat in de passief infrarood detector lenzen toegepast kunnen worden met een grote openingshoek (tot 140 graden).

De microcomputer controleert op verschillende manieren de werking van de radardetector en in geval van het niet goed functioneren hiervan, verschijnt er een storingsindicatie (zie paragraaf 1.5).

1.4 LED indicaties

De drie LED's geven een indicatie afhankelijk van het gebruik. De rode LED geeft de alarmindicatie. De gele LED geeft aan dat de radardetector wordt geactiveerd en geeft de storing aan van de radardetector. De groene LED is verbonden met de passief infrarood detector en geeft de activering en de storing van deze detector weer. De laatste 2 LED's maken het mogelijk om de looptest voor elke detector apart weer te geven.

LED Functie tabel

| Functie | Indicatie |
|---|--|
| DIAGNOSTISCHE TEST (Geselecteerd met de DIAG jumper) | Groene LED brandt 3 - 5 seconden bij PIR detectie Gele LED brandt 3 - 5 seconden bij Radar detectie Rode LED brandt 3 - 5 seconden bij detectie van beide |
| STORING | PIR storing: Groene en rode LED knipperen Radar storing: Gele en rode LED knipperen |
| LOOPTEST (Geselecteerd met de LOOPTEST jumper) | Rode LED brandt 3 - 5 seconden bij alarm |
| STABILIZATIE (bij aanbrengen voedingspanning) | Rode LED knippert ongeveer 100 seconden |

1.5 Dynamische Storing Supervisie (DTS)

De DUET microcomputer zorgt voor een continue test van zowel de radar- als de passief infrarood schakelingen om mogelijke fouten in beide technologieën te detecteren. Als een fout wordt gedetecteerd in één van de twee technologieën, zal de LED van de foutieve detector als volgt functioneren:

Radar storing: Gele en rode LED knipperen

PIR storing: Groene en rode LED knipperen.

De storingsindicatie zal continu knipperen zolang de foutoorzaak aanwezig is. De indicaties verdwijnen pas zodra de foutoorzaak verdwenen is.

2. SPECIFICATIES

Elektrisch

Voeding: 9–16 VDC

Stroomverbruik: ongeveer 20 mA bij 12 VDC

PIR Detector: dubbel elements lage ruis pyro-elektrisch type

PIR Pulsteller: 1 of 2 pulsen met wisselende polariteits signaal verwerking

Radar Detector: Microstrip DRO-gestabiliseerde oscillator.

Radarfrequentie: 10.687 GHz

Radar detectiegebied: instelbaar tussen 25% en 100% van het totale bereik

Alarm Periode: 3-5 seconden

Relais uitgang: Normally closed contacten met 18 ohms weerstand in serie. 0.1 A ohmse weerstand / 30 VDC.

Sabotage Contacten: Normally closed, 0.5 A ohmse weerstand / 24 VDC.

Optisch

Detectie patronen: 6 verwisselbare lenzen zijn beschikbaar

PIR afstelling: verticaal 0 tot -12 graden met gecalibreerde schaal.

Montage

Configuratie: Wand- of hoekmontage (zonder extra beugel)

Montage Hoogte: Tot 3.6 m

Optionele montage accessoires:

BR-1: Montage beugel, verticaal 30° naar beneden; horizontaal 45° links/45° rechts.

BR-2: Kit bestaande uit BR-1 en een hoek adapter.

BR-3: Kit bestaande uit BR-1 en een plafond adapter.

Omgeving

Werktemperatuur: -10°C tot 50°C

Opslagtemperatuur: -20°C tot 60°C

RFI Bescherming: Meer dan 20 V/m (20 tot 1000 MHz)

Fysiek

Afmetingen (H X W X D): 123 x 76 x 48 mm

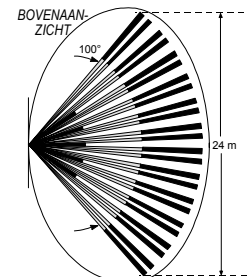
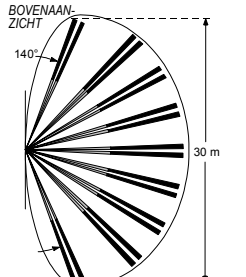
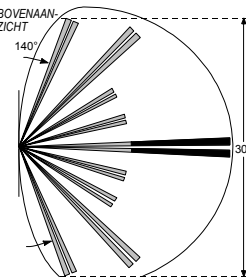
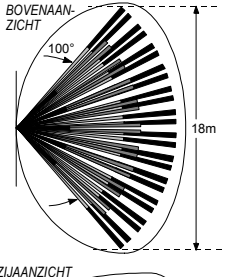
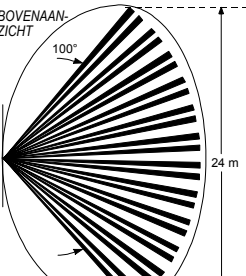
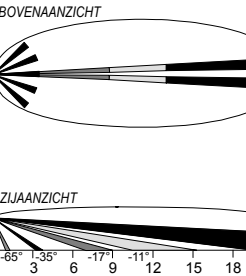
Gewicht: 145 gr.

Patenten

U.S. Patent 5,237,330, Radar detector.

NCP Goedkeuringsnr.: IGF00301-D

Verwisselbare lenzen

| | | | |
|---|---|--|--|
|  <p>No. 15D - Hoek montage (Standaard Lens)</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal bundels: 58 Openingshoek: 100° Max. bereik: 18 X 24 m |  <p>No. 76D - Grote openingshoek</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal bundels: 36 Openingshoek: 140° Max. bereik: 18 X 30 m |  <p>No. 37D - Kamer + gang</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal bundels: 20 Openingshoek: 140° Max. bereik: 21 X 30 m |  <p>No. 10D - Kamer + plafond</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal bundels: 76 Openingshoek: 100° Max. bereik: 13.5 X 18 m |
| <p>No. 17D - Dierenlens</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal bundels: 24 Openingshoek: 100° Max. bereik: 18 X 24 m <p>Voor een optimale dekking wordt aangeraden de detector i.c.m. een dierenlens op een hoogte van 0.8-1.5 m te hangen, afhankelijk van de verwachte hoogte van de huisdieren.</p> <p><i>Notitie: De kruip zone dient afgeplakt te worden.</i></p> |  |  <p>No. 34D - Gang</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal bundels: 16 Openingshoek: 90° Max. bereik: 21 X 3 m | |

3. INSTALLATIE

3.1 Montage instructies

De DUET detector kan direct tegen de muur worden gemonteerd of in een hoek. Monteer de unit altijd op een stevige en stabiele ondergrond op een geschikte hoogte, zodat de ruimte optimaal wordt beveiligd.

BELANGRIJK: Deze detector kan uitsluitend binnen toegepast worden!

Het passief infrarood gedeelte is gevoelig voor veranderingen in infrarood energie die veroorzaakt worden door een bewegend

object haaks op het "gezichtsveld" van de unit. De veranderingen in infrarood energie die door de passief infrarood detector worden gedetecteerd zijn afhankelijk van de hoeveelheid infrarood energie die door het bewegend object wordt uitgezonden. Als het temperatuurverschil tussen het bewegend object en de achtergrond te klein is kan de passief infrarood onder bepaalde temperatuur en achtergrond condities weigeren te functioneren. Het is daarom aan te bevelen om de DUET zodanig te installeren dat hij gericht wordt naar de koelste plaats in de beveiligde ruimte, om maximale gevoeligheid te verkrijgen als er hoge omgevings-temperaturen worden verwacht.

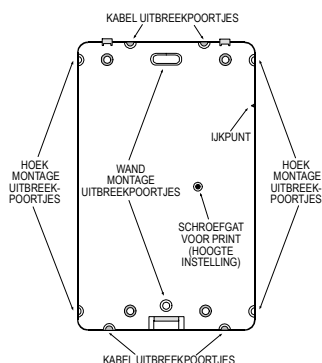
De aanbevolen montagehoogte voor een grote openingshoek is 2.4m. Ingebouwde installatiehulpmiddelen maken het mogelijk om de unit overal te monteren tot op 3,5 m hoogte. Een nauwkeurige instellingstabel (tabel 1) geeft de aanbevolen hoeken van de verschillende combinaties van bereik en montagehoogte weer.

Met een dierenlens (lens nr. 17D) is het aan te bevelen om de sensor zo laag mogelijk te monteren en de bundels zodanig af te stellen dat deze ongeveer 30cm boven de maximale hoogte waar het dier zich kan bevinden worden gericht. Als de dierenlens wordt gebruikt, dient de lens voor de kruipzones aan de onderzijde van de detector gemaskeerd te worden zoals aangegeven is in paragraaf 3.3.c.

A. Montage

Om de detector te monteren wordt als volgt te werk gegaan:

1. Maak de kleine schroef aan de onderzijde van de detector los en verwijder deze. Verwijder nu de kap.
2. Druk het benodigde montagegat en de gaten voor de bedrading in de achterzijde door (zie fig. 3). De ronde uitdrukking aan de onderzijde en de ovale uitdrukking aan de bovenzijde van de achterplaat dienen voor wandmontage. De uitdrukkingen aan de hoekzijden zijn bedoeld voor hoekmontage.

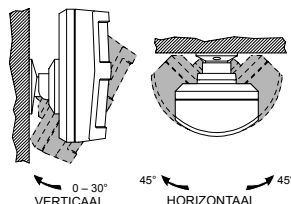


Figuur 3. Uitbrekpoorten

3. Gebruik de achterzijde van de unit als een mal om de boorgaten te markeren.
4. Voer de draden door de uitgedrukte gaten en monteer de achterzijde van de unit op haar plaats compleet met de printplaat.
5. Sluit de bedrading aan zoals aangegeven in paragraaf 3.2.

B. Montage beugel BR-1

De BR-1 is een universeel toepasbare instelbare beugel die het mogelijk maakt om de DUET verticaal 30 graden naar beneden en horizontaal 45 graden naar links en 45 graden naar rechts in te stellen.



Figuur 4. BR-1 montage beugel

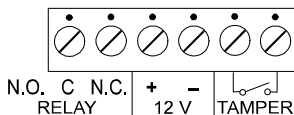
Let op: Wanneer er montage beugels worden gebruikt, kan het detectiepatroon verschillen van tabel 1.

3.2 Bekabelen

De maximale kabelafstand tussen de detector en de voeding vanuit de centrale hangt af van het aantal detectoren dat op deze kabel is aangesloten en de draaddiameter. De volgende tabel kan als leidraad hiervoor gebruikt worden:

| Kabel dikte (AWG) | 22 | 20 | 18 | 16 |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Maximale kabel lengte (m) | 115 | 165 | 275 | 450 |

Notitie: De maximale draadlengte weergegeven in de tabel dient gedeeld te worden door het aantal detectoren dat parallel is aangesloten. *Gebruik fig. 5 om de aansluitingen te maken.*



Figuur 5. Klemmen

- A. Sluit Tamper N.C. aan op een normaal gesloten 24-uurs beveiligde groep van de centrale. Het sabotage contact gaat open zodra de detectorkap wordt verwijderd.
- B. Sluit het relaiscontact N.C. en C klemmen aan op één van de normaal gesloten alarmzones van de centrale. Het relaiscontact zal openen zodra er een indringer wordt gedetecteerd, of zodra de voedingsspanning wegvalt.

C. Sluit 12VDC (+ en -) aansluitingen aan op de voedingsspanning van de centrale 9-16VDC. Let hierbij goed op de polariteit. De voeding dient een noodstroomvoorziening te hebben om in geval van netspanninguitval de detectoren van spanning te voorzien.

D. Dicht alle openingen in de achterzijde van de detector af met bijvoorbeeld siliconenkit om te voorkomen dat insecten de unit kunnen binnendringen.

Let op: Zodra alle bedrading is aangesloten, dienen de draden naar de klemmenstrook gebogen te worden om ervoor te zorgen dat de lens voor de kruipzones niet door de draden wordt afgeschermd, waardoor de zone aan de onderzijde van de kap niet optimaal zouden kunnen functioneren.

E. Monteer de kap en schroef deze vast met de schroef aan de onderzijde.

3.3 Detectie bereik afstellen

A. Verticale afstelling van de PIR Detector

De DUET wordt geleverd met de standaard lens nr.15D. De verticale instellingsschaal aan de rechterbovenzijde van de print en de plastic pijl op de achterzijde van de unit, geven de verticale hoek aan tussen de bovenste laag van het passief infrarood detectiepatroon en de horizontale lijn van de unit. In tabel 1 wordt de aanbevolen schaalinstelling voor de verschillende combinaties van montagehoogte en het detectiebereik aangegeven in ft. en m.

Tabel 1. Verticale afstelling

| MONTAGE-HOOGTE | DETECTIEBEREIK | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| 1 | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° |
| 1.2 | -8° | -6° | -5° | -4° | -3° | -2° | -2° | -2° | -2° | -1° | -1° | -1° | -1° |
| 1.5 | - | -12° | -9° | -7° | -6° | -5° | -5° | -4° | -4° | -3° | -2° | -2° | -2° |
| 1.8 | - | - | - | -11° | -9° | -8° | -7° | -6° | -5° | -5° | -4° | -3° | -3° |
| 2 | - | - | - | - | -12° | -10° | -9° | -8° | -7° | -6° | -5° | -4° | -4° |
| 2.5 | - | - | - | - | - | - | -11° | -10° | -9° | -7° | -6° | -5° | -5° |
| 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | -12° | -10° | -9° | -7° | -7° |
| 3.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -12° | -10° | -8° | -8° |

Voorbeeld: Indien het detectiebereik 12 m dient te zijn, en de detector moet op een hoogte van 1.8 m opgehangen worden, zet dan de verticale afstelling op -5.

Notitie: Het detectie patroon geldt voor gebieden waar de PIR bundels en het Radar gedeelte elkaar overlappen. De DUET geeft uitsluitend alarm wanneer beide technologieën beweging hebben gedetecteerd.

De tabel dient alleen gebruikt te worden tot het maximale bereik van de toegepaste lens, zoals dit in de tekening van het detectiepatroon van de lens is weergegeven. De schaal geeft de mogelijkheid om het detectiepatroon van 0 tot -12 graden naar beneden te richten. Op deze wijze is het mogelijk om de installatie hoogte te compenseren en om het gewenste detectiebereik te verkrijgen.

Het actuele detectiebereik kan getest worden met de diagnose test, zie paragraaf 3.9. Elke DUET detector is in de fabriek voor verzending ingesteld op -5 graden. Om het verticale patroon in te stellen dient de schroef waarmee de printplaat vastzit tegen de achterzijde, losgedraaid te worden, waarna de print op en neer geschoven kan worden. Zodra de juiste hoek is ingesteld dient de schroef weer stevig vastgedraaid te worden.

B. PIR Pulsteller instellen

De DUET is voorzien van een programmeerbare pulsteller, die ingesteld kan worden op een enkelvoudige puls of op twee pulsen met wisselende polariteit voordat het alarm geactiveerd wordt. Om de PIR pulsteller in te stellen, dient de pulsjumper in de gewenste positie gezet te worden, zie paragraaf 3.5. De instelling op 2 pulsen zorgt voor een betere beveiliging tegen valse alarmering wat veroorzaakt kan worden door allerlei soorten van omgevingsstoringen. De 1 puls instelling schakelt de pulsteller uit en dient gebruikt te worden als het alarm op de eerste puls moet reageren in bijvoorbeeld high security installaties, waar directe alarmering van het allergrootste belang is.

C. Bundel afplak materiaal

Bij elke detector wordt een speciale maskeerfilm geleverd, die kan worden gebruikt om individuele delen van de lens af te dekken die bloot staan aan speciale storingsbronnen zoals verwarming, airconditioning, huisdieren etc.

Het materiaal is transparant voor zichtbaar licht, maar blokkeert infraroodstraling. Om individuele bundels te blokkeren dienen de corresponderende segmenten in de lens bepaald te worden. Hierna wordt de maskeerfilm afgeknipt, zodat het exacte gedeelte van de lens geblokkeerd kan worden. Het schutvel dient verwijderd te worden en het stukje maskeerfilm dient zeer nauwkeurig aan de binnenzijde van de lens op het betreffende segment geplakt te worden.

Notitie: In sommige gevallen zijn er meerdere lagen film nodig om een deel volledig af te plakken.

D. Radar detector bereik instellen

De potmeter voor de bereikinstelling, die zich onder de verticale instellingschaal bevindt, dient ingesteld te worden om het gewenste detectiegebied te verkrijgen:

1. Draai de potentiometer naar MIN.
2. Voer een diagnosestest uit (zie par. 3.9) om het actuele detectiegebied van de radardetector te bepalen.
3. Vergroot het detectiebereik gelijkmatig totdat detectie is verzekerd als er recht naar de detector wordt toegelopen, dwars op het detectiegebied van de detector en diagonaal in de beveiligde ruimte.

3.4 Lens vervangen

- A. Verwijder de kap van de DUET.
- B. Steek een schroevendraaier tussen één van de zijanten van de lenshouder en de kap van de behuizing en licht de lenshouder op. De lens kan nu worden verwijderd.
- C. Monteer de nieuwe lens met de gladde kant naar buiten. Let op de trapezium vorm van de lens en monteer de lens zodanig dat de lange kant naar de bodem van de kap wijst.

Notitie: Omdat de lenshouder overeenkomt met de vorm van de lens, dient met erop te letten dat deze op de juiste wijze wordt aangebracht, voordat men overgaat tot de volgende stap.

- D. Druk één kant van de lenshouder onder de plastic studs van de kap en druk de andere kant zodanig met de vingers naar binnen totdat deze klikkend op de plaats gehouden wordt.

3.5 Jumpers instellen

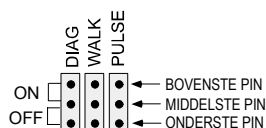
Met 3 jumpers kunnen 3 verschillende functies van de DUET worden gekozen. De jumpers staan in de ON -stand als deze op de middelste en bovenste pin worden geplaatst en in de OFF -stand als de middelste en de onderste pin met elkaar worden verbonden, zie fig. 6. Alvorens de DUET te testen dienen de drie jumpers in de gewenste stand te worden geplaatst.

PULS – Pulsteller

Als deze jumper in de OFF -stand staat, werkt de PIR in de enkelvoudige pulsstand. Als deze in de ON -stand wordt gezet, werkt de PIR in de twee puls wisselende polariteitsteller stand. Zie ook par. 3.2.

WALK – Alarm Indicator ON/OFF

Als de looptest jumper in de ON -stand staat, is de looptest indicatie van de LED ingeschakeld. Als deze in de OFF -stand staat, is de looptest indicatie uitgeschakeld



Figuur 6. Jumpers

DIAG – Diagnostische indicaties ON/OFF

Als de DIAG jumper in de ON -stand wordt gezet, zijn de indicators van zowel de radar als de passief infrarood detector ingeschakeld. De groene LED geeft aan dat de passief infrarood wordt geactiveerd en de gele LED geeft aan dat de radar geactiveerd wordt. Als de schakelaar in de OFF -stand staat zijn deze indicators uitgeschakeld.

3.6. De detector opstarten

Sluit het systeem aan op de voedingsspanning. Omdat de DUET ongeveer 100 seconden nodig heeft om zich te stabiliseren, wordt het relais gedurende deze tijd aangetrokken en de rode LED knippert om aan te geven dat de unit zich aan het stabiliseren is. Na een vertraging van 100 seconden zal de unit normaal functioneren.

3.7 Algemene test informatie

De DUET stelt de installateur en de gebruiker in staat om de twee verschillende toegepaste technologieën individueel (diagnosetest) als wel gecombineerd te testen (looptest). Autoriteiten eisen de mogelijkheid om de looptest en de diagnose indicatie na installatie van de beveiligingsinstallatie uit te schakelen, om het voor potentiële indringers onmogelijk te maken om het exacte detectiepatroon van de detector te ontdekken. Als de WALK test (looptest jumper) in de OFF -stand en de DIAG jumper (diagnose) in de OFF -stand staan, worden deze functies uitgeschakeld.

3.8 Looptest

Als de passief infrarood en de radar detector bewegingen detecteren op hetzelfde moment, wordt het relais geactiveerd voor een periode van 3 tot 5 sec. De rode LED geeft dan een alarmconditie aan. Dit maakt het voor de eindgebruiker en de installateur mogelijk om het detectiepatroon van de detector en het goed functioneren daarvan te controleren:

- A. Zet de walktest jumper in de ON -stand.
- B. Loop in het hele detectiegebied van de detector dwars door het detectiegebied heen. Let op de rode LED. Deze zal gaan branden wanneer er een detectie door beide technieken plaatsvindt. Houdt rekening met een tijd van 2 sec. tussen elke test voordat de unit weer gestabiliseerd is.
- C. Zodra de looptest is beëindigd, dient de rode LED in de OFF -stand gezet te worden, door de walkjumper in de OFF -stand te plaatsen.

Het bereik en het complete detectiegebied dient op zijn minst eens per jaar te worden gecontroleerd. Om een continue functioneren te garanderen, dient de gebruiker op de hoogte te zijn van de looptest en van het uiterste bereik van het detectiegebied om ervoor te zorgen dat er een alarmsignaal volgt elke keer als dat nodig is.

3.9 Diagnose Test

Indien dit verlangd wordt, kan er voor elke detector een aparte test worden gedaan. De diagnose indicatie vindt plaats via de groene LED (passief infrarood) en de gele LED (radar). Met behulp van deze LED's kunnen de exacte detectiegebieden van de passief infrarood en de radar worden bepaald. Het resultaat van zulke individuele looptesten is van groot belang bij het analyseren van een detectie of een vals alarmprobleem en het vereenvoudigt correcties en/of afstellingen.

- A. Zet de DIAG jumper in de ON -stand om de diagnose indicators in te schakelen (groene en gele LED's).
- B. Test het gehele detectiegebied door er doorheen te lopen in verschillende richtingen. Let op de gele en de groene LED's. Elke LED zal gedurende 3 tot 5 sec. aangaan als er door één van de twee technologieën een detectie plaatsvindt.
- C. Nadat de gehele test beëindigd is, dient de diagnose jumper in de OFF -stand te worden geplaatst.