

WISeNeT

NETWORK CAMERA

Gebruikershandleiding

SNF-8010/SNF-8010VM



Network Camera

Gebruikershandleiding

Copyright

©2017 Hanuwa Techwin Co., Ltd. Alle rechten voorbehouden.

Handelsmerk

Elk van de hierin opgenomen handelsmerken is geregistreerd. De naam van dit product en andere genoemde handelsmerken in deze handleiding zijn een geregistreerd handelsmerk van hun respectief bedrijf.

Beperking

Het auteursrecht van dit document is onder voorbehoud. In geen geval mag dit document, gedeeltelijk of geheel, zonder officiële toestemming worden gereproduceerd, verspreid of veranderd.

Disclaimer

Hanuwa Techwin doet zijn uiterste best om de integriteit en juistheid van de inhoud van dit document te verifiëren, maar biedt geen formele garantie hiervoor. Het gebruik van dit document en de daaruit voortvloeiende resultaten zijn volledig de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Hanuwa Techwin behoudt zich het recht voor de inhoud van dit document zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

❖ Vormgeving en specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

❖ Het initiële beheerders-ID is "admin" en het wachtwoord moet worden ingesteld wanneer u voor het eerst inlogt.

Wijzig het wachtwoord a.u.b. elke drie maanden om persoonlijke informatie veilig te beschermen en om schade door het stelen van informatie te voorkomen.

Let u a.u.b. op dat het de verantwoordelijkheid van de gebruiker is als er problemen met de veiligheid of anderszins zijn, veroorzaakt door het niet juist omgaan met een wachtwoord.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSLNSTRUCTIES

1. Lees deze instructies.
2. Bewaar deze instructies.
3. Let op alle waarschuwingen.
4. Volg alle instructies.
5. Gebruik dit apparaat niet in de buurt van water.
6. Reinig het verontreinigde gebied op het productoppervlak met een zachte, droge doek of een vochtige doek.
(Gebruik geen reinigingsmiddel of cosmetische producten die alcohol, oplosmiddelen of oppervlakte-actieve stoffen of oliebestanddelen bevatten omdat deze het product kunnen vervormen of beschadigen.)
7. Blokkeer geen ventilatieopeningen. Installeer het apparaat in overeenstemming met de instructies van de fabrikant.
8. Plaats het apparaat niet in de buurt van warmtebronnen zoals radiatoren, verwarmingsroosters of andere apparaten die warmte afgeven (met inbegrip van versterkers).
9. Vergeet het veiligheidsdoel van de gepolariseerde stekker of aardlekstekker niet. Een gepolariseerde stekker bevat twee pennen waarbij de ene pen iets breder is dan de andere. Een aardlekstekker bevat twee pennen en een aardklem. De brede pen van de gepolariseerde stekker en de aardklem van de aardlekstekker zijn bedoeld voor uw veiligheid. Als een stekker niet in het stopcontact past, kunt u het beste een elektricien raadplegen voor vervanging van het verouderde stopcontact.
10. Zorg ervoor dat niemand op het stroomsnoer kan staan of dat stroomsnoer beklemd kan raken, in het bijzonder bij stekkers, adapters en op het punt waar het snoer het apparaat verlaat.
11. Gebruik alleen accessoires die door de fabrikant zijn opgegeven.
12. Gebruik het apparaat alleen op een karretje, standaard, driepoot, steun of tafel die door de fabrikant is opgegeven of die bij het apparaat wordt verkocht. Wees voorzichtig wanneer u een karretje gebruikt om het apparaat te verplaatsen om te voorkomen dat het toestel of het karretje kantelt en eventueel tot verwondingen leidt.
13. Neem de stekker van het apparaat uit het stopcontact tijdens onweer met bliksem of wanneer het apparaat langere tijd niet worden gebruikt.
14. Laat onderhoud en reparaties over aan een gekwalificeerde monteur. Reparaties zijn nodig als het apparaat is beschadigd, bijvoorbeeld als het stroomsnoer of de stekker is beschadigd, vloeistof op het apparaat is gemorst of voorwerpen in het apparaat zijn gevallen, het apparaat is blootgesteld aan regen of vocht, het apparaat niet normaal werkt of het apparaat is gevallen.



WAARSCHUWING

OM HET RISICO OP BRAND OF ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE BEPERKEN, DIENT U HET APPARAAT NIET AAN REGEN OF VOCHT BLOOT TE STELLEN. STEEK GEEN METALEN VOORWERPEN DOOR DE VENTILATIEROOSTERS OF ANDERE OPENINGEN IN HET APPARAAT.

Stel het apparaat bloot aan druppels of spatten en plaats geen met vloeistof gevulde objecten, zoals vazen, op het apparaat.

Bevestig het apparaat volgens de installatie-instructies stevig aan de wand of vloer om letsel te voorkomen.

LET OP

	LET OP NIET OPENEN, RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOKKEN	
LET OP : OM HET RISICO VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE BEPERKEN, DIENT U DE BEHUIZING (OF DE ACHTERZIJDE) NIET TE VERWIJDEREN. AAN DE BINNENZIJDE BEVINDEN ZICH GEEN ONDERDELEN DIE DE GEBRUIKER KAN REPAREREN. LAAT ONDERHOUD OVER AAN GEKwalificeerd ONDERHOUDSPERSONEEL.		

UITLEG VAN SYMBOLEN



Het symbool dat bestaat uit een bliksemschicht met pijlpunt in een gelijkzijdige driehoek, is bedoeld als waarschuwing voor de aanwezigheid van niet-geïsoleerde 'gevaarlijke stroomspanning' in de behuizing van het product. Deze spanning is dusdanig hoog dat het risico van elektrische schokken bestaat.



Het uitroepteken in een gelijkzijdige driehoek is bedoeld om de gebruiker te waarschuwen dat er belangrijke bedienings- en onderhoudsinstructies te vinden zijn in de documentatie die bij het product is geleverd.

Klasse I-constructie

Een apparaat met CLASS I-constructie dient te worden aangesloten op een stopcontact met een beveiligde aardeaansluiting.

Batterij

Batterijen (geïnstalleerde accu of batterijen) mogen niet worden blootgesteld aan overmatige hitte, zoals zon, vuur of dergelijke.

Verbinding met apparaat wordt verbroken

Koppel de stekker van het apparaat los, indien het apparaat defect is. En neem contact op met een plaatselijke monteur.

Wanneer u zich buiten de VS bevindt, kan de HAR-code worden gebruikt wanneer aansluitingen van een goedgekeurd bedrijf worden toegepast.

LET OP

Gevaar op explosie indien batterij door een onjuist type wordt vervangen. Verwijder gebruikte batterijen volgens de geldende richtlijnen.

Deze onderhoudsinstructies zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik door gekwalificeerd onderhoudspersoneel. Om het risico op elektrische schokken te beperken, dient u geen ander onderhoud uit te voeren dan wordt beschreven in de bedieningsinstructies, tenzij u hiervoor bent gekwalificeerd.

Gebruik het invoersignaal met slechts één camera en sluit geen andere apparaten aan.

ITE alleen op PoE netwerken aansluiten zonder verbinding naar buiten.

overzicht

Lees de volgende aanbevolen veiligheidsvoorschriften aandachtig door.

- Plaats het apparaat niet op een hellend oppervlak.
- Installeer het apparaat niet op een locatie waar het wordt blootgesteld aan direct zonlicht, nabij verwarmingsapparatuur of in een zeer koude omgeving.
- Plaats dit apparaat in de buurt van geleidend materiaal.
- Voer zelf geen reparaties uit aan het product.
- Plaats geen glas water op het product.
- Installeer het apparaat niet nabij een magnetische bron.
- Houd de ventilatie-openingen vrij.
- Plaats geen zware voorwerpen op het product.

De gebruikershandleiding is bedoeld als richtlijn bij het gebruik van de producten.

De betekenis van de symbolen wordt hieronder weergegeven.

- Naslag: in het geval van informatie ter ondersteuning van het gebruik van het product
- Opmerking: bij het risico op schade of letsel wanneer de instructie niet wordt opgevolgd
- ※ Lees deze handleiding voor uw veiligheid voordat u de apparatuur gebruikt en bewaar de handleiding ter referentie.

OVERZICHT

3

- 3 Belangrijke Veiligheidsinstructies
- 9 Productkenmerken
- 10 Aanbevolen PC Specificaties
- 10 Aanbevolen specificaties voor Micro SD-/SDHC-/SDXC-geheugenkaarten
- 11 NAS aanbevolen specificaties
- 11 Meegeleverde onderdelen
- 13 In vogelvlucht

INSTALLATIE EN AANSLUITING

16

- 16 Installatie
- 19 Een Micro SD-geheugenkaart plaatsen/verwijderen
- 20 Informatie over geheugenkaart (niet bijgeleverd)
- 21 Verbinden met andere apparatenE

NETWERKAANSLUITING EN -INSTELLINGEN

28

- 28 De camera direct op een LAN-netwerk aansluiten
- 29 De camera direct aansluiten op een DSL- of kabelmodem op basis van DHCP
- 30 De camera direct op een PPPoE modem aansluiten
- 31 De camera op een breedbandrouter aansluiten met het PPPoE/kabelmodem
- 32 Knoppen die in het IP-installatieprogramma worden gebruikt
- 33 Statisch IP-adres instellen
- 37 Dynamisch IP-adres instellen
- 38 Poortbereik doorsturen (Poortmapping) instellen
- 40 Een verbinding met de camera maken vanaf een gedeelde lokale pc
- 40 Een verbinding met de camera maken vanaf een pc op afstand via internet

WEB VIEWER

41

- 41 Verbinding maken met de camera
- 43 Wachtwoord instellen
- 43 Aanmelden
- 44 WebViewer Plugin Installeren
- 46 Werken met het Live-scherf
- 50 Weergeven van video-opnames

INSTELLINGENSCHERM

57

- 57 Instellingen
- 57 Basic-instellingen
- 70 Video & Audio-instellingen
- 79 Netwerk instellen
- 88 Gebeurtenis instellen
- 93 NAS (Network Attached Storage) handleiding
- 107 Systeeminstellingen
- 112 Profielgegevens weergeven

BIJLAGE

113

- 113 Specificatie
- 120 Productweergave
- 122 Problemen oplossen
- 124 Open source license notification on the product

PRODUCTKENMERKEN

- **Fisheye lens**

Deze lens heeft 360° zicht en kan panoramisch video opnemen.

Als u Smart Viewer op uw PC gebruikt, kunt u de gecorrigeerde video in real time weergeven.

- **Stofdicht/Waterdicht (IP66) (SNF-8010VM)**

Het stof-en waterdicht ontwerp zorgt ervoor dat u het product zonder problemen buitenshuis kunt installeren of aan regen kunt blootstellen.

- **HD-videokwaliteit**

- **Multi-streaming**

Deze netwerkcamera kan video's tegelijkertijd in verschillende resoluties en beeldkwaliteit weergeven door gebruik te maken van verschillende codecs.

- **Controle met behulp van een webbrowser**

Een internetwebbrowser gebruiken voor het weergeven van beelden in een lokale netwerkomgeving.

- **Alarm**

Wanneer er een gebeurtenis plaatsvindt, wordt de opgenomen video van de gebeurtenis verzonden naar het e-mailadres en de FTP-server die door de gebruiker zijn geregistreerd of in de micro-SD-geheugenkaart of op de NAS zijn opgeslagen.

- **Functie voor detectie van schermwijziging**

Indien de controle op eender welke manier wordt onderbroken, activeert de camera het gebeurtenisalarm.

- **Video bewegingsdetectie**

Detecteert een beweging van de video voor het activeren van een gebeurtenis.

- **Audiodetectie**

Detecteert het geluid dat harder is dan door de gebruiker is opgegeven.

- **Automatisch detectie verbroken netwerkverbinding**

Een verbroken netwerkverbinding wordt gedetecteerd voordat er een gebeurtenis wordt geactiveerd.

- **ONVIF-compatibiliteit**

Dit product ondersteunt ONVIF Profile-S.

Ga naar www.onvif.org voor meer informatie.



Driving network video through global standardization



- Dit apparaat is een hoge resolutie video transmissie hulpmiddel dat een resolutie van 2 Megapixels of hoger ondersteunt. Als u hoge resolutie video verzendt met een resolutie hoger dan wat wordt ondersteund door de RFC2435 (RTP payload formaat voor JPEG), de bestaande lage resolutie specificaties, dan gebruikt deze de Onvif JPEG extensie header methode voor overdracht van hoge resolutie video. Aldus, wanneer u hoge resolutie video verzendt naar externe apparatuur of S/W met behulp van Onvif, moet u controleren of uw cliënt uitrusting of S/W de meest recente specificaties van de Onvif JPEG extensie header methode ondersteunt.

AANBEVOLEN PC SPECIFICATIES

- CPU: Chips voorzien van Intel Core i5 of hoger
 - Web invoegtoepassing is geoptimaliseerd voor SSE 4.1-instructieset.
- Resolutie: 2048X1536 pixels of hoger (32 bit color)
- RAM: 2GB of hoger
- Ondersteund besturingssysteem: Windows XP / VISTA / 7 / 8, MAC OS X 10,7
- Ondersteunde browser: Microsoft Internet Explorer (Ver. 8~11)
Mozilla Firefox (Ver. 9~19)
Google Chrome (Ver. 15~25)
Apple Safari (Ver. 6.0.2(Mac OS X alleen 10,8, 10,7), 5.1.7) ※ Mac OS X Alleen
 - Windows 8 wordt alleen ondersteund in de bureaubladmodus.
 - Zowel een betatestversie die niet overeenkomt met de versie op de bedrijfswebsite als de ontwikkelingsversie worden niet ondersteund.
 - Voor IPv6-verbindingen wordt Windows 7 of hoger aanbevolen.
 - Voor Mac OS X, wordt alleen de Safari-browser ondersteund.
- Videogeheugen: 256MB of hoger
 -  ■ Als de driver van de videografische adapter niet correct is geïnstalleerd of wanneer het niet de laatste versie is, kan de video mogelijk niet naar behoren afspelen.
 - Voor een meervouding bewakingssysteem met minstens 2 monitoren kan de weergaveprestatie verminderen, afhankelijk van het systeem.

AANBEVOLEN SPECIFICATIES VOOR MICRO SD-/SDHC-/SDXC-GEHEUGENKAARTEN

- 4GB – 64GB
- Voor uw camera raden wij aan dat u een geheugenkaart van een van de volgende fabrikanten gebruikt:
Micro SD-/SDHC-/SDXC-geheugenkaart: Sandisk, Transcend
- Het is raadzaam dat een geheugenkaart van specificatie Klasse 6 of hoger wordt gebruikt.

NAS AANBEVOLEN SPECIFICATIES

- Aanbevolen capaciteit : 200GB of hoger wordt aanbevolen.
- Gelijktijdige toegang : Één eenheid van de NAS kan maximaal zestien camera toegangen aanvaarden.
- Voor deze camera, wordt u geadviseerd om een NAS te gebruiken met de volgende fabrikant specificaties.

Aanbevolen producten	Beschikbare grootten
Netgear NAS	Een maximum van 16 camera's kan tegelijkertijd geopend worden.
Synology NAS	Een maximum van 16 camera's kan tegelijkertijd geopend worden.



- Volgens de NAS aanbevelingen, wanneer u met Netgear NAS apparatuur werkt, wijs dan niet de capaciteit voor gebruik toe.
- Als u NAS-apparatuur voor andere doeleinden dan video opslaan gebruikt, kan het aantal toegankelijke camera's worden verminderd.

MEEGELEVERDE ONDERDELEN

Controleer of de productverpakking zowel uw camera als alle accessoires bevat.

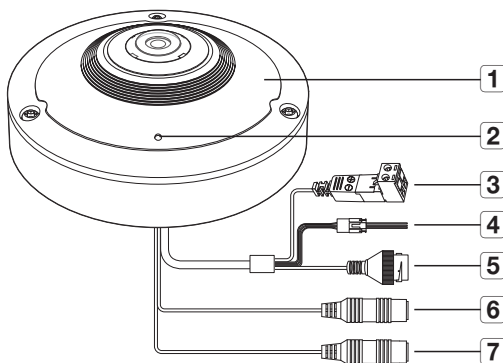
Uiterlijk	Itemnaam	Aantal	Beschrijving	Modelnaam
	Camera	1		SNF-8010 of SNF-8010VM
		1		
	Instructieboekje, Installatie S/W CD	1		SNF-8010/ SNF-8010VM
	Beknopte handleiding (optioneel)	1		SNF-8010/ SNF-8010VM

overzicht

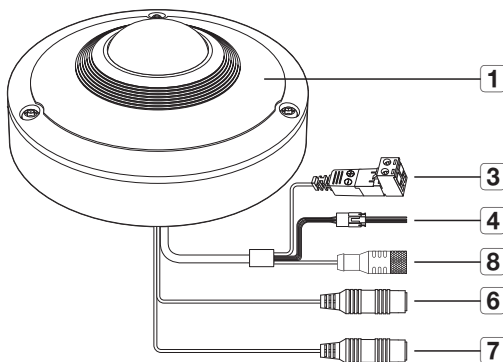
Uiterlijk	Itemnaam	Aantal	Beschrijving	Modelnaam
	Garantiekaart (optioneel)	1		SNF-8010/ SNF-8010VM
	L-vormige inbussleutel	1	Om het top deksel te verwijderen/ vast te maken	SNF-8010/ SNF-8010VM
	Installatiesjabloon	1	Ter geleiding bij installatie product	SNF-8010/ SNF-8010VM
	Tapschroef	3	Voor installatie aan de wand of het plafond	SNF-8010/ SNF-8010VM
	Plastic plug	3	Voor het vastzetten van een schroef, ingebracht in een gat (verstevigde montage)	SNF-8010/ SNF-8010VM
	Kolom Schroeven	3	Deze worden gebruikt om de koepel te bevestigen wanneer u het product aan de stang, de muur enz. bevestigt, of om een gat op te vullen.	SNF-8010/ SNF-8010VM
	M12-RJ45 conversiekabel	1	Deze gebruiken om de M12-aansluiting van uw camera te verbinden met algemene netwerkkapparatuur	SNF-8010VM

IN VOGELVLUCHT

Uiterlijk



<SNF-8010>

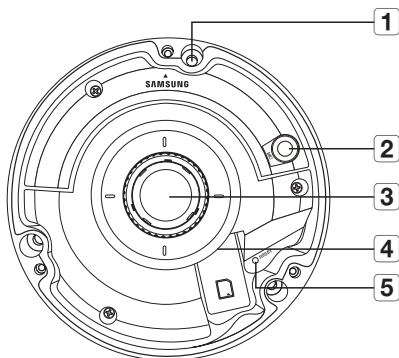


<SNF-8010VM>

overzicht

Item		Beschrijving
1 Top deksel	SNF-8010	Behuizingsdeksel gebruikt ter bescherming van het apparaat.
	SNF-8010VM	Afdekkap ter bescherming van de lens en de hoofdeenheid.
2 Microfoon aansluiting	Een microfoon is ingebouwd. ■ Het is alleen van toepassing op het model SNF-8010.	
3 Voedingspoort	Wordt gebruikt voor het aansluiten van de voedingskabel.	
4 Alarmingang/-uitgang	ALARM IN	Gebruikt voor aansluiting van de alarminputsensor.
	ALARM OUT	Wordt gebruikt voor het aansluiten van het alarmuitgangssignaal.
	GND	Gemeenschappelijke poort voor alarmuitgangssignaal.
5 Netwerkpoot	Wordt gebruikt om de PoE- of Ethernet-kabel voor de netwerkverbinding aan te sluiten.	
6 Audio-uitgang	Hier kunt u de luidsprekers op aansluiten. (groen)	
7 Audio-ingang	Hier kunt u een microfoon op aansluiten. (roze)	
8 Vrouwelijke M12-verbindingstukkabel	Maak verbinding met het mannelijke M12-verbindingstukkabel voor voedings- en netwerkverbindingen.	

Binnen



Item	Beschrijving
1 Camera bevestigingspoort	Poort gebruikt voor het bevestigen van de camera aan een plafond.
2 MIC	De microfoon is ingebouwd in de camera. ■ Het is alleen van toepassing op het model SNF-8010.
3 Fisheye lens	Deze lens heeft 360° zicht en kan panoramisch video opnemen.
4 Compartiment Micro SD-geheugenkaart	Hier kunt u de Micro SD-geheugenkaart plaatsen.
5 Opnieuw instellenknop	Met deze knop worden de camera-instellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen. Houd circa 5 seconden ingedrukt om het systeem opnieuw op te starten. ! Als u de camera opnieuw instelt, zullen de netwerkinstellingen worden aangepast zodat DHCP ingeschakeld kan worden. Als er geen DHCP-server in het netwerk aanwezig is, moet u het IP Installeren-programma uitvoeren om de basisnetwerkinstellingen te wijzigen, zoals IP-adres, Subnetmasker, Gateway, etc., voordat u verbinding met internet kunt maken.

installatie en aansluiting

INSTALLATIE



- Deze camera(SNF-8010VM) is waterdicht volgens de IP66-norm, maar de stekker naar de externe kabel is dat niet. Het beste is dit product te installeren zodat het onder de dakrand hangt en de kabel beschermd is tegen weersomstandigheden.

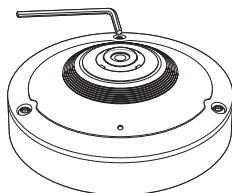
Voorzorgsmaatregelen vóór de installatie

Lees de volgende instructies aandachtig door voordat u de camera installeert:

- Selecteer een installatie plek die ten minste 5 keer het gewicht van de camera kan houden.
- Losgeraakte of blootliggende kabels kunnen schade aan het product of een brand veroorzaken.
- Houd, om veiligheidsredenen, alle anderen uit de buurt van de installatielocatie. En berg persoonlijke eigendommen uit de buurt van de locatie op om ongelukken te voorkomen.

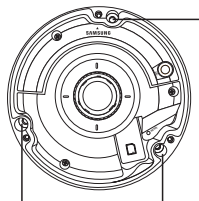
Demontage

1. Met behulp van de inbegrepen L-moersleutel, draai 3 schroeven los door ze tegen de klok in te draaien en maak het deksel van de bovenkant los.
 - Merk op dat het niet nodig is om de schroeven volledig los te maken.



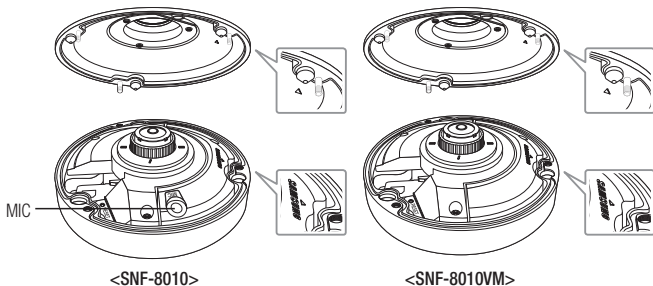
Het installeren van de camera aan het plafond of aan de wand

1. Kies een plaats waar u de camera wilt installeren.
2. Stop de meegeleverde schroef in de opening van de camera en draai hem rechtsom om de camera vast te zetten.



Bevestigingsopening

3. Sluit het deksel van de bovenkant en draai het met de klok mee met behulp van de L-moersleutel.



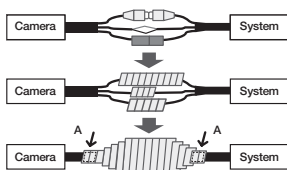
- U kunt de cover aanbrengen door de driehoekige pijlen op één lijn te plaatsen voor de juiste montage.
- Als het deksel niet strak is geplaatst, kunt u problemen krijgen met waterdichtheid. (IP66) (SNF-8010VM)

installatie en aansluiting

Installatie buiten (SNF-8010VM)

Wanneer u de camera buiten installeert, moet deze waterdicht worden gemaakt met waterdichte butyl rubber tape (die kan worden gekocht in winkels) zodat water niet lekt via de uitsparing van de kabel aangesloten in het outdoor-terrein.

1. Verbindt de stroom-, audio I/O- en LAN kabels.
2. Wikkel rond de zwarte kabelmantel (sectie A) en rond de sectie van de verbinding waterdichte (butylrubber) tape zodat er meer dan de helft overlapping is van de butylrubber tape.



- Als de kabel niet goed waterdicht is gemaakt dan is er kans op lekkage. Zorg voor een goede laag van beschermende tape rond de kabel.
- Waterbestendige butyltape is gemaakt uit butylrubber en kan tot twee keer de normale lengte uitrekken.

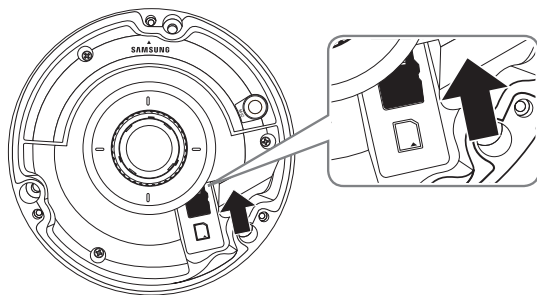
EEN MICRO SD-GEHEUGENKAART PLAATSEN/ VERWIJDEREN



- Koppel de voedingskabel los van de camera voordat u de Micro SD-geheugenkaart plaatst.
- Duw de Micro SD-geheugenkaart niet met geweld naar binnen als deze ondersteboven in de sleuf is geplaatst.
De Micro SD-kaart kan anders beschadigd raken.

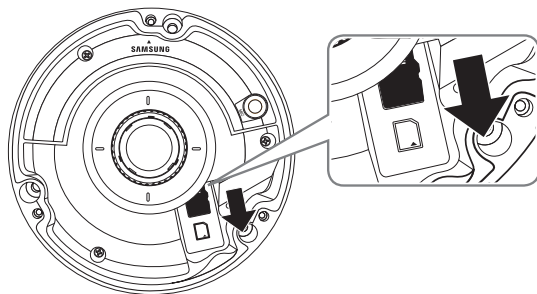
Een Micro SD-geheugenkaart plaatsen

Duw de Micro SD-geheugenkaart in de richting van de pijl, zoals aangegeven in de afbeelding.



Een Micro SD-geheugenkaart verwijderen

Druk voorzichtig op het uitstekende gedeelte van de geheugenkaart, zoals aangegeven in de afbeelding, om de geheugenkaart uit te werpen.



installatie en aansluiting



- Als u te hard drukt, kan de Micro SD-geheugenkaart naar buiten schieten nadat u deze hebt losgelaten.
- Voordat u uw Micro SD geheugenkaart verwijdt, schakelt u de camera uit of gaat u naar <Opslag>, zet het apparaat uit en drukt op de knop [Toepassen ()]. (pagina 89)
- Als u de camera uitschakelt of de Micro SD-geheugenkaart verwijdt die de gegevens van het product bevat, kunnen de gegevens verloren gaan of beschadigd raken.

INFORMATIE OVER GEHEUGENKAART (NIET BIJGELEVERD)

Wat is een geheugenkaart?

Een geheugenkaart is een extern apparaat voor gegevensopslag dat is ontwikkeld als nieuwe methode om video-, audio- en tekstgegevens op te nemen en te delen met digitale apparaten.

Een geschikte geheugenkaart kiezen

Uw camera ondersteunt Micro SD-/SDHC-/SDXC-geheugenkaarten.

Er kunnen echter compatibiliteitsproblemen optreden, afhankelijk van het model en type van de geheugenkaart.

Voor uw camera raden wij aan dat u een geheugenkaart van een van de volgende fabrikanten gebruikt:

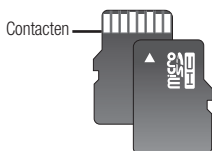
Micro SD-/SDHC-/SDXC-geheugenkaart: Sandisk, Transcend

We raden u aan om geheugenkaarten van 4GB - 64GB voor deze camera te gebruiken.

De afspelerweergave kan worden beïnvloed door de snelheid van de geheugenkaart. Gebruik daarom geheugenkaarten met hoge snelheid.

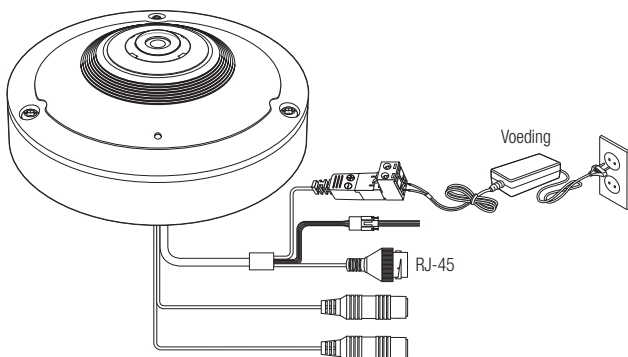
Het is raadzaam dat een geheugenkaart van specificatie Klasse 6 of hoger wordt gebruikt.

Onderdelen van de geheugenkaart

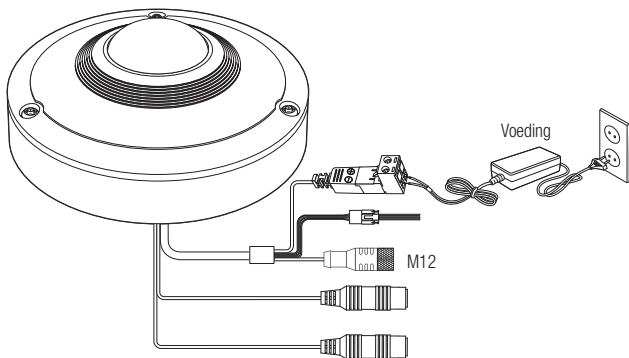


Micro SD/SDHC/SDXC

VERBINDEN MET ANDERE APPARATENE



<SNF-8010>



<SNF-8010VM>

installatie en aansluiting

thernetverbinding

Sluit de ethernetkabel aan op het lokale netwerk of het internet.

Voeding

Sluit met behulp van de schroevendraaier elke draad (+, -) van de stroomkabel aan op de corresponderende voedingspoort van de camera.



- Als PoE en DC 12V tegelijkertijd worden toegepast, wordt het apparaat gevoed via PoE.
 - U kunt ook een router met PoE gebruiken om de camera van stroom te voorzien.
 - Gebruik PoE die voldoet aan de IEEE802.3af-protocollen.
- Zorg ervoor dat u de polariteit niet omdraait wanneer u de voedingskabel aansluit.
- Als u een extern apparaat wilt aansluiten, moet u het externe apparaat uitschakelen voordat u verdergaat.

Aansluiten van kabel voor verbindingstuk (SNF-8010VM)

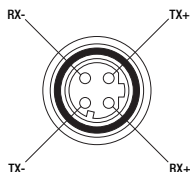
Steek het mannelijke M12-verbindingstuk in de opening van het vrouwelijke M12-verbindingstuk van de camera.



- Deze camera gebruikt vrouwelijke, D-gecodeerde typen.
- PoE (Power over Ethernet) wordt ondersteund.
- U wordt aangeraden een afgeschermd netwerkverbindingstuk te gebruiken.

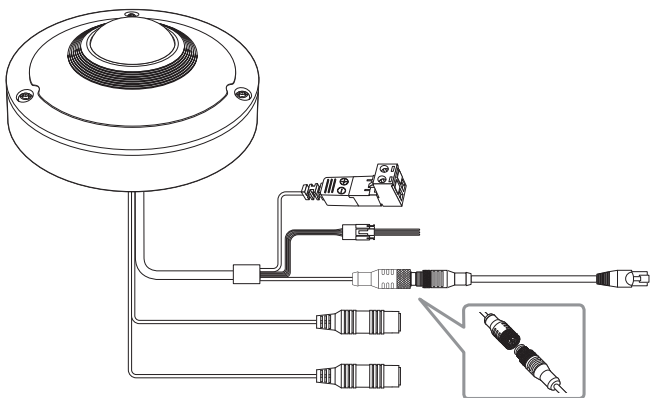


- Verbind deze camera met een afgeschermd netwerkkabel (STP).
- Gebruik a.u.b. 4-polige, mannelijke, D-gecodeerde type externe kabels die voldoen aan de M12-specificaties.
- Controleer of het PoE-apparaat goed is aangesloten op de aarde.



Een verbinding maken met de meegeleverde M12-RJ45 conversiekabel (SNF-8010VM)

Verbindt de mannelijke M12-aansluiting van de conversiekabel met de uitsparing van de vrouwelijke M12-verbinding van uw camera.



Voeding en netwerken (SNF-8010VM)

Verbindt de camera met PoE-apparatuur of verbindt de meegeleverde M12-RJ45 aansluiting met de conversiekabel van uw camera met PoE-apparatuur.



- De verbindingmethode is afhankelijk van de installatieomgeving van de gebruiker.
- Sluit aan op het PoE-verbindingstuk van een router die PoE (Power over Ethernet) ondersteunt.
- Gebruik PoE (Power over Ethernet) welke voldoet aan de IEEE802.3af-protocollen.
U kunt alleen een mode A PoE-apparaat gebruiken dat voeding levert door middel van data pin paar 1,2,3,6.
- Zelfs indien u de meegeleverde M12-RJ45 conversiekabel gebruikt, kunt u alleen gebruik maken van type A PoE-apparatuur die stroom levert aan data paar pinnen 1,2,3,6.

installatie en aansluiting

Stroomkabel specificatie voor elk model

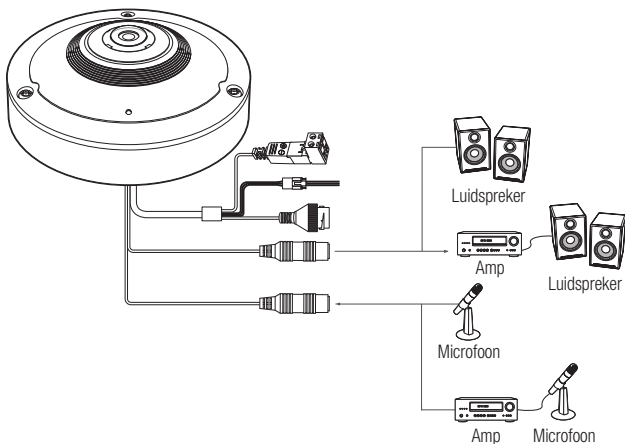
In het geval van DC 12V invoer:

Draad Type (AWG)	#22	#20	#18
Kabellengte (Max.)	24m	38m	60m

Netwerkkabel specificatie

Item	Inhoud	Opmerking
Connector	RJ45	
Ethernet	10/100Base-T	10/100 Mbps
Kabel	UTP Categorie 5e	
Max afstand	100M	
PoE ondersteuning	IEEE 802.3af	

Aansluiten van de audio-ingang/-uitgang



1. Sluit de AUDIO IN-poort van de camera aan op de microfoon of de LINE OUT-poort van de versterker waarop de microfoon is aangesloten.



- Aangezien een microfoon is ingebouwd, is het niet noodzakelijk om een externe microfoon aan te sluiten. (Het is alleen van toepassing op het model SNF-8010.)

2. Sluit de AUDIO OUT-poort van de camera aan op de microfoon of LINE IN-poort van de versterker waarop de luidspreker is aangesloten.
3. Controleer de specificaties voor audio-invoer.

• Audiocodec

- Audio-In: G.711 PCM (Bitsnelheid: 64kbps / Samplingfrequentie: 8kHz), G.726 ADPCM (Bitsnelheid: 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps / Samplingfrequentie: 8kHz)
- Audio-Uit: G.711 PCM (Bitsnelheid: 64kbps / Samplingfrequentie: 8kHz)

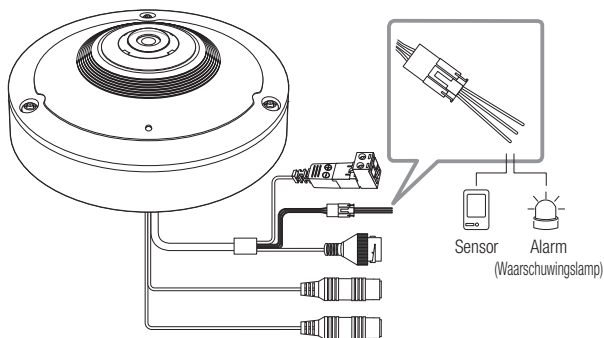
• Full-duplex geluid

- Audio in : Mono-signaal lijningang (max. 2,4 Vpp)
- Audio out : Mono-signaal lijnuitgang (max. 2,4 Vpp)
- Impedantie lijnuitgang : 600Ω

installatie en aansluiting

Aansluiten op de doos met de in- en uitgangen

Sluit de in/uit-kabel van het alarm aan op de corresponderende poort van de poortdoos.



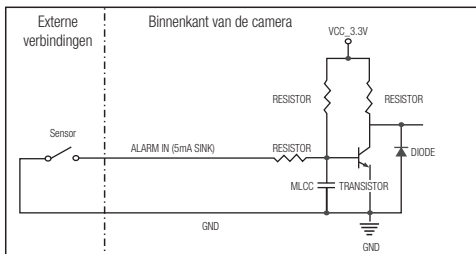
- ALARM-IN : Gebruikt voor aansluiting van de alarminputsensor.
- ALARM-OUT : Wordt gebruikt voor het aansluiten van het alarmuitgangssignaal.
- GND : Algemene aansluiting voor het verbinden van alarmsignalen.

- ! ■ De met de open collector-methode aangesloten apparaten (bijv. zwaaillicht en sirene) kunnen storingen ondervinden als de stroom- en voltagespecificaties worden overschreden. Zie '**Alarm Uit Bedrading Diagram**' bij het aansluiten van apparaten die het voltage en de huidige specificaties te boven gaan. (pagina 27)

Verbinden met de externe sensor

Sluit één draad van de sensorsignaalkabel (2-dradig) aan op de [ALARM IN]-poort en sluit de andere aan op de [GND]-poort.

Alarm In Bedrading Diagram

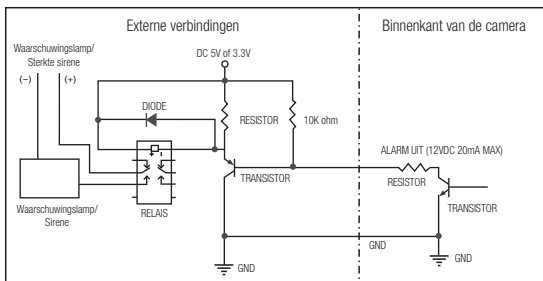


Om het alarm-uit te verbinden

De met de open collector-methode aangesloten apparaten (bijv. zwaailicht en sirene) kunnen storingen ondervinden als de stroom- en voltagespecificaties worden overschreden.

Bekijk het alarm-uit-verbindingsdiagram hieronder wanneer u apparaten aansluit die de voltage- en stroomspecificaties overschrijden.

Alarm Uit Bedrading Diagram



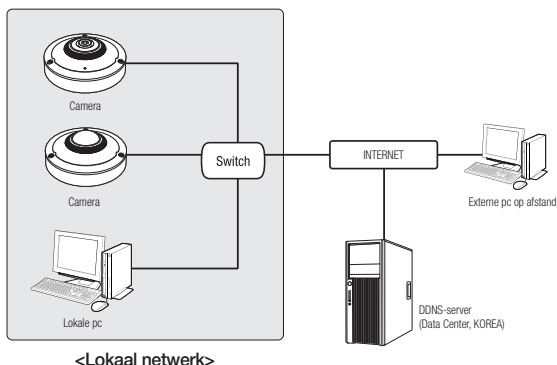
netwerkaansluiting en -instellingen

U kunt de netwerkinstellingen volgens uw netwerkconfiguratie instellen.

DE CAMERA DIRECT OP EEN LAN- NETWERK AANSLUITEN

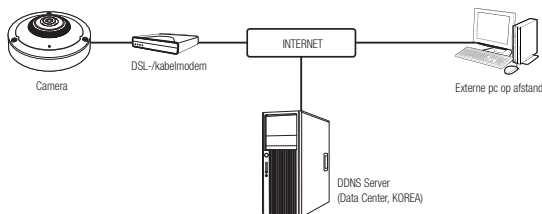
Verbinding maken met de camera vanaf een lokale pc binnen het LAN-netwerk

1. Start een internetbrowser op de lokale PC.
2. Voer het IP-adres van de camera in de adresbalk van de browser in.



- Een externe pc met een internetverbinding buiten het LAN-netwerk kan mogelijk geen verbinding maken met een camera die op het intranet is geïnstalleerd als poort-doorsturen niet goed is ingesteld of als er een firewall is ingesteld.
In dat geval neemt u contact op met uw netwerkbeheerder om het probleem op te lossen.
- In het installatieprogramma voor het IP, kunt u als initiële wachtwoord "4321" gebruiken om Ip-adres, Subnetmasker, Gateway, HTTP-poort, VNP-poort en type IP in te stellen. Na het wijzigen van de netwerkinterface, gaat u naar de web viewer en wijzigt u het wachtwoord voor een betere beveiliging.
- Als fabrieksinstelling wordt automatisch het IP-adres van de DHCP-server toegewezen. Als er geen DHCP-server beschikbaar is, wordt het IP-adres ingesteld op 192.168.1.100. Gebruik het IP-installatieprogramma om het IP-adres te wijzigen.
Zie 'Statisch IP-adres instellen' voor meer informatie over het gebruik van het IP-installatieprogramma. (pagina 33)

DE CAMERA DIRECT AANSLUITEN OP EEN DSL- OF KABELMODEM OP BASIS VAN DHCP



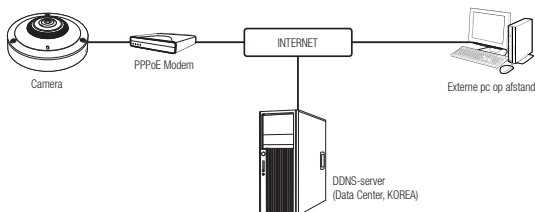
1. Sluit de gebruikers-pc direct aan op de netwerkkamera.
2. Voer het IP-installatieprogramma uit en wijzig het IP-adres van de camera zodat u de webbrowser op uw computer kunt gebruiken om verbinding te maken met het internet.
3. Gebruik de internetbrowser om verbinding met de Webviewer te maken.
4. Ga naar de **[Setup]** pagina.
5. Ga naar **[Network] – [DDNS]** en configureer de DDNS-instellingen.
6. Ga naar **[Basic] – [IP & Poort]** en stel het netwerktype in op **[DHCP]**.
7. Sluit de camera die van uw pc is verwijderd, direct aan op het modem.
8. Start de camera opnieuw.



- Raadpleeg 'Registeren bij DDNS' voor registratie van DDNS-instellingen. (pagina 80)
- Raadpleeg 'DDNS' voor het configureren van de DDNS-instellingen. (pagina 79)
- Raadpleeg 'IP & poort' voor instructies voor het instellen van de IP. (pagina 65)

netwerkaansluiting en -instellingen

DE CAMERA DIRECT OP EEN PPPoE MODEM AANSLUITEN



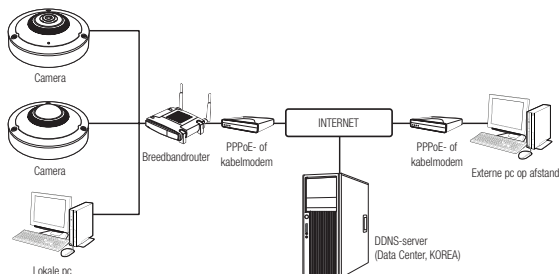
1. Sluit de gebruikers-pc direct aan op de netwerkcamera.
2. Voer het IP-installatieprogramma uit en wijzig het IP-adres van de camera zodat u de webbrowser op uw computer kunt gebruiken om verbinding te maken met het internet.
3. Gebruik de internetbrowser om verbinding met de Webviewer te maken.
4. Ga naar de **[Setup]** pagina.
5. Ga naar **[Network] – [DDNS]** en configureer de DDNS-instellingen.
6. Ga naar de **[Basic] - [IP & Poort]** Instellingen pagina, stel het type netwerk in op **[PPPoE]** en geef het ID en het wachtwoord van de netwerk service in.
7. Sluit de camera die van uw pc is verwijderd, direct aan op het modem.
8. Start de camera opnieuw.



- Raadpleeg '**Registeren bij DDNS**' voor registratie van DDNS-instellingen. (pagina 80)
- Raadpleeg '**DDNS**' voor het configureren van de DDNS-instellingen. (pagina 79)
- Raadpleeg '**IP & poort**' voor instructies voor het instellen van de IP. (pagina 65)

DE CAMERA OP EEN BREEDBANDROUTER AANSLUITEN MET HET PPPoE/KABELMODEM

Dit is voor een kleine netwerkgeving, zoals een thuisnetwerk of een netwerk in een klein bedrijf of winkel.



De netwerkinstellingen configureren van de lokale pc die is aangesloten op een breedbandrouter

Volg onderstaande aanwijzingen op om de netwerkinstellingen te configureren van de lokale pc die is aangesloten op een breedbandrouter

- Selecteer: <Network> → <Properties> → <Local Area Connection> → <General> → <Properties> → <Internet Protocol (TCP/IP)> → <Properties> → <Obtain an IP address automatically> of <Use the following IP address>.
- Volg onderstaande aanwijzingen op als u kiest voor <Het volgende IP-adres gebruiken> :

Voorbeeld 1 : als het (lokale IP) adres van de breedbandrouter 192.168.1.1 is

IP-adres: 192.168.1.100
Subnetmasker: 255.255.255.0
Standaardgateway: 192.168.1.1

Voorbeeld 2 : als het (lokale IP) adres van de breedbandrouter 192.168.0.1 is

IP-adres: 192.168.0.100
Subnetmasker: 255.255.255.0
Standaardgateway: 192.168.0.1

Voorbeeld 3 : als het (lokale IP) adres van de breedbandrouter 192.168.xxx.1 is

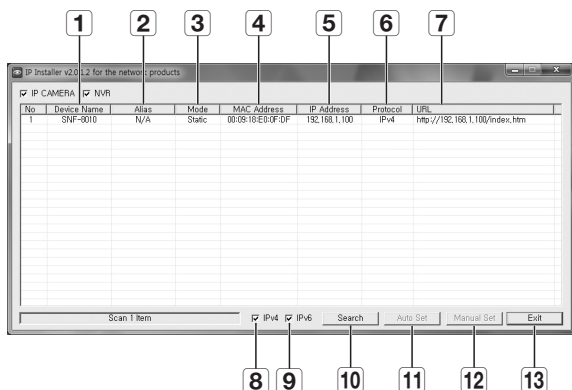
IP-adres: 192.168.xxx.100
Subnetmasker: 255.255.255.0
Standaardgateway: 192.168.xxx.1



- Raadpleeg de productdocumentatie voor het adres van de breedbandrouter.
- Raadpleeg het gedeelte 'Poortbereik doorsturen (Poortmapping) instellen' van de documentatie die bij de breedbandrouter is geleverd. (pagina 38)

netwerkaansluiting en -instellingen

KNOPPEN DIE IN HET IP-INSTALLATIEPROGRAMMA WORDEN GEBRUIKT



Item	Beschrijving
1 Device Name	Modelnaam van de aangesloten camera. Klik op de kolom om de lijst te sorteren op modelnaam. Het zoeken wordt echter gestopt als u dit doet tijdens een zoekopdracht.
2 Alias	Deze functie is momenteel niet geïmplementeerd.
3 Modus	De huidige status voor de netwerkverbinding is of <Static> of <Dynamic> of <PPPoE>.
4 MAC(Ethernet) Address	Ethernetadres van de aangesloten camera. Klik op de kolom om de lijst te sorteren op ethernetadres. Het zoeken wordt echter gestopt als u dit doet tijdens een zoekopdracht.
5 IP Address	IP-adres. Klik op de kolom om de lijst te sorteren op IP-adres. Het zoeken wordt echter gestopt als u dit doet tijdens een zoekopdracht.
6 Protocol	Netwerkinstellingen voor de camera. Standaardinstelling is 'IPV4'. Camera's met IPV6-instelling worden weergegeven als 'IPV6'.

Item	Beschrijving
7 URL	DDNS URL-adres voor toegang vanaf het externe internet. Dit wordt echter vervangen door het <IP Address> van de camera als de DDNS-registratie mislukt is.
8 IPv4	Scans voor camera's met de IPv4-instelling.
9 IPv6	Scans voor camera's met de IPv6-instelling. Alleen geactiveerd in een omgeving die compatibel is met IPv6.
10 Search	Scant op camera's die op dit moment zijn aangesloten op het netwerk. Deze knop wordt echter grijs als noch IPv4 noch IPv6 is aangevinkt.
11 Auto Set	Het IP-installatieprogramma configureert automatisch de netwerkinstellingen.
12 Manual Set	U moet de netwerkinstellingen handmatig configureren.
13 Exit	Sluit het IP-installatieprogramma af.



- Gebruik voor het IP-installatieprogramma alleen de versie die beschikbaar is op de installatie-cd of gebruik de meest recente versie. U kunt de meest recente versie downloaden via de website van Hanwha Techwin.

STATISCH IP-ADRES INSTELLEN

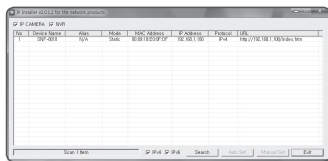
Handmatige netwerkinstellingen

Voer het <IP Installer_v2.XX.exe> programma uit om de camerazoeeklijst weer te geven. Bij de eerste keer opstarten, wordt zowel [**Auto Set**] als [**Manual Set**] in grijs weergegeven.



- Bij gevonden camera's met de IPv6-instelling worden deze knoppen in grijs weergegeven aangezien de camera's deze functie niet ondersteunen.

1. Selecteer een camera in de zoeklijst.
Controleer het MAC-adres van de camera op het label van de camera. Zowel de knoppen voor [**Auto Set**] als [**Manual Set**] worden geactiveerd.
2. Klik op [**Manual Set**].
Het dialoogvenster Handmatig instellen verschijnt.

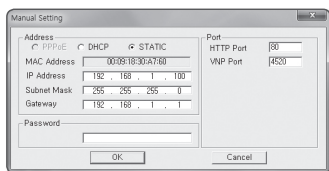


<IP Address>, <Subnet Mask>, <Gateway>, <HTTP Port>, en <VNP Port> van de camera worden weergegeven in de vooraf ingestelde waarden.

netwerkaansluiting en -instellingen

3. Geef de benodigde informatie in het deelvenster **<Address>**.

- MAC (Ethernet) Address: Het MAC-adres op het label van de camera wordt automatisch weergegeven en hoeft niet door de gebruiker te worden ingesteld.



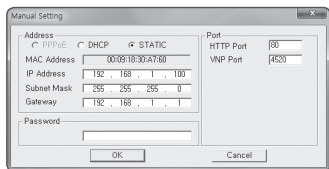
- IP gerelateerde parameters kunnen alleen worden ingesteld als DHCP niet is ingeschakeld.

Als u geen breedbandrouter gebruikt

Neem contact op met uw netwerkbeheerder voor het instellen van **<IP Address>**, **<Subnet Mask>** en **<Gateway>**.

4. Geef de benodigde informatie aan in het deelvenster **<Port>**.

- HTTP Port: wordt gebruikt om de camera te openen met de internetbrowser. De standaardwaarde is 80.
- VNP Port: wordt gebruikt voor de overdracht van het videosignaal, standaard ingesteld op 4520.



5. Voer het wachtwoord in.

Voer het wachtwoord van de '**admin**' account in die werd gebruikt om toegang te krijgen tot de camera.



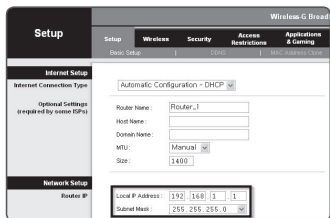
- Voor veiligheidsdoeleinden, wordt het aanbevolen dat u een combinatie gebruikt van cijfers, hoofd- en kleine letters en speciale tekens voor uw wachtwoord.
- Als u het wachtwoord wilt wijzigen, raadpleegt u '**Beheerderswachtwoord wijzigen**' in de gebruikersinstellingen. (pagina 62)

6. Klik op **[OK]**.

De handmatige netwerkinstallatie wordt voltooid.

Als u een breedbandrouter gebruikt

- IP Address: voer een adres in dat binnen het IP-bereik van de breedbandrouter valt.
Bijvoorbeeld: 192.168.1.2~254,
192.168.0.2~254,
192.168.XXX.2~254
- Subnet Mask: het <Subnet Mask> van de breedbandrouter is het <Subnet Mask> van de camera.
- Gateway: Het <Local IP Address> van de breedbandrouter is de <Gateway> van de camera.



- De instellingen kunnen verschillen afhankelijk van het aangesloten model breedbandrouter. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de desbetreffende router voor meer informatie.
- Raadpleeg het gedeelte 'Poortbereik doorsturen (Poortmapping) instellen' van de documentatie die bij de breedbandrouter is geleverd. (pagina 38)

Als er meer dan een camera is aangesloten op de breedbandrouter

Configureer de IP-instellingen en de poortinstellingen nauwkeurig ten opzichte van elkaar.

Bijvoorbeeld:

Categorie		Camera #1	Camera #2
IP-gerelateerde instellingen	IP Address	192.168.1.100	192.168.1.101
	Subnet Mask	255.255.255.0	255.255.255.0
	Gateway	192.168.1.1	192.168.1.1
Poortgerelateerde instellingen	HTTP Poort	8080	8081
	VNP Poort	4520	4521



- Als de <HTTP Port> een andere waarde heeft dan 80, moet u het <Port>-nummer in de adresbalk van de internetbrowser aangeven voordat u toegang krijgt tot de camera.
bijvoorbeeld: http://IP-adres: HTTP-poort
http://192.168.1.100:8080

netwerkaansluiting en -instellingen

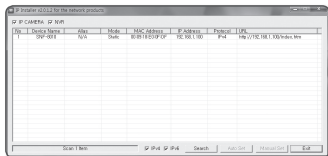
Automatische netwerkinstelling

Voer het <IP Installer_v2.XX.exe> programma uit om de camerazoeeklijst weer te geven. Bij de eerste keer opstarten, wordt zowel **[Auto Set]** als **[Manual Set]** in grijs weergegeven.



- Bij gevonden camera's met de IPv6-instelling worden deze knoppen in grijs weergegeven aangezien die camera's deze functie niet ondersteunen.

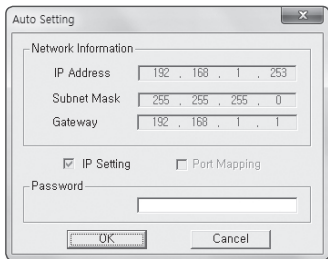
1. Selecteer een camera in de zoeklijst. Controleer het MAC-adres van de camera op het label van de camera. Zowel de knoppen voor **[Auto Set]** als **[Manual Set]** worden geactiveerd.



2. Klik op **[Auto Set]**. Het dialoogvenster Automatisch instellen wordt weergegeven. Het <IP Address>, <Subnet Mask> en <Gateway> worden automatisch ingesteld.
3. Geef het wachtwoord op. Voer het wachtwoord van de 'admin' account in die werd gebruikt om toegang te krijgen tot de camera.



- Voor veiligheidsdoeleinden, wordt het aanbevolen dat u een combinatie gebruikt van cijfers, hoofd- en kleine letters en speciale tekens voor uw wachtwoord.
- Als u het wachtwoord wilt wijzigen, raadpleegt u '**Beheerderswachtwoord wijzigen**' in de gebruikersinstellingen. (pagina 62)



4. Klik op **[OK]**. De handmatige netwerkinstallatie wordt voltooid.

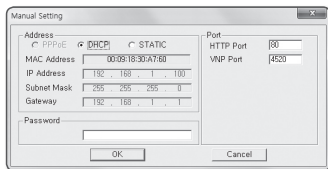
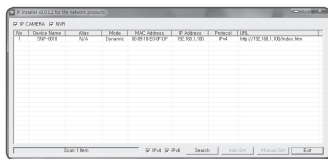
DYNAMISCH IP-ADRES INSTELLEN

Dynamische instelling van IP-omgeving

- Voorbeeld van een dynamische IP-omgeving
 - Als er aan een breedbandrouter, met aangesloten camera's, een IP-adres is toegewezen door de DHCP-server
 - Als de camera via de DHCP-protocollen direct wordt aangesloten op het modem
 - Als er IP's door de interne DHCP-server zijn toegewezen via het LAN

De dynamische IP controleren

1. Voer het IP-installatieprogramma uit op de lokale computer van de gebruiker. Camera's waaraan een dynamisch IP-adres <**Dynamic IP**> is toegewezen, worden weergegeven in de lijst.
2. Selecteer een camera in de zoekresultaten.
3. Klik op de knop **[Manual Set]** en controleer het dynamische IP-adres <**Dynamic IP**> van de camera. Als de <**DHCP**> niet is aangevinkt, kunt u de IP wijzigen in <**Static**>.



POORTBEREIK DOORSTUREN (POORTMAPPING) INSTELLEN

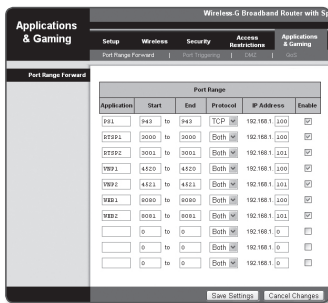
Als u een breedbandrouter hebt geïnstalleerd terwijl een camera is aangesloten, moet u poortbereik doorsturen op de breedbandrouter instellen zodat de camera kan worden bediend via een pc op afstand.

Handmatig poortbereik doorsturen

1. Selecteer in het Instellingenmenu van de breedbandrouter **<Applications & Gaming>** - **<Port Range Forward>**. Raadpleeg voor het instellen van poortbereik doorsturen bij een breedbandrouter van een derde partij de gebruikershandleiding van de desbetreffende breedbandrouter.
2. Selecteer **<TCP>** en **<UDP Port>** voor elke camera die is aangesloten op de breedbandrouter. Elk poortnummer voor de breedbandrouter moet overeenkomen met de waarde bij **<Setup>** - **<Basic>** - **<IP & Port>** in het Webviewer-menu van de camera.
3. Klik op **[Save Settings]** wanneer u klaar bent. Uw instellingen worden opgeslagen.



- Bovenstaande instructies zijn gebaseerd op de breedbandrouter van CISCO.
- De instellingen kunnen verschillen afhankelijk van het aangesloten model breedbandrouter. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de desbetreffende router voor meer informatie.



Poortbereik doorsturen instellen voor verschillende netwerkcamera's

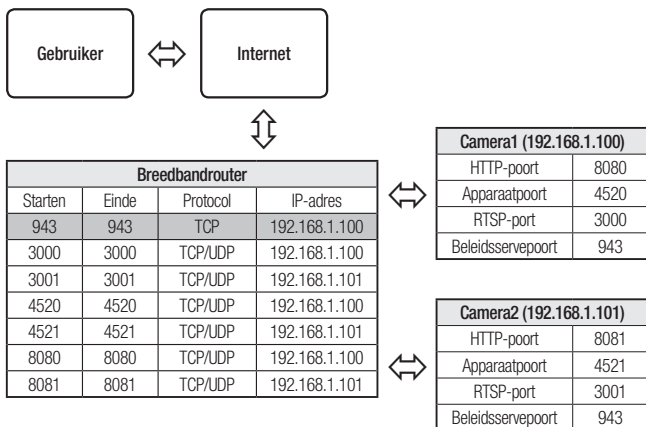
Wanneer er verschillende netwerkcamera's zijn aangesloten op een breedbandrouter, moet u de poort TCP 943 van de router doorsturen naar de poort TCP 943 van een aangesloten camera.



- Als u de poort TCP 943 van de router niet juist instelt, kunt u geen videostroom van de webpagina van de camera ontvangen.

- Poort TCP 943 is een poort voor de Silverlight-beleidsserver van een camera.
- U kunt een poort doorsturenregel instellen op de breedbandrouter via de configuratiewebpagina van de breedbandrouter.
- U kunt de Silverlight-beleidsserverpoort van een camera niet wijzigen.
- U kunt alle poorten van de camera, behalve de beleidsserverpoort, wijzigen via de configuratiewebpagina's.

Wanneer Camera1 en Camera2 zijn aangesloten op een router :

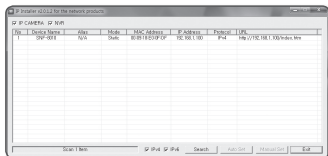


- Port-forwarding kan worden uitgevoerd zonder extra router set-up als de router ondersteuning biedt voor de functie UPnP (universele Plug en Play).
Na het aansluiten van de netwerkcamera, stel <**Snel verbinden**> van <**Samsung DDNS**> in op <**Aan**> in het menu "**Setup → Network → DDNS**".

netwerkaansluiting en -instellingen

EEN VERBINDING MET DE CAMERA MAKEN VANAF EEN GEDEELDE LOKALE PC

1. Start de IP-installatie.
Deze zal scannen naar aangesloten camera's en deze op een lijst weergeven.
2. Dubbelklik op een camera voor toegang.
De internetbrowser start en maakt verbinding met de camera.



- U kunt ook toegang tot de camera krijgen door het IP-adres van de camera in de adresbalk van de internetbrowser in te voeren.

EEN VERBINDING MET DE CAMERA MAKEN VANAF EEN PC OP AFSTAND VIA INTERNET

Omdat het niet is toegestaan het IP-installatieprogramma te gebruiken op een externe computer die zich niet in het netwerk van de breedbeeldrouter bevindt, kunnen gebruikers verbinding maken met camera's binnen een breedbeeldnetwerk door de DDNS-URL van de camera te gebruiken.

1. Voordat u toegang hebt tot een camera in het breedbeeldnetwerk, moet u poortbereik doorsturen voor de breedbeeldrouter hebben ingesteld.
2. Start de internetbrowser vanaf de pc op afstand en geef in de adresbalk de DDNS-URL van de camera of het IP-adres van de breedbandrouter op.
Bijvoorbeeld: <http://www.samsungipolis.com/Product ID>

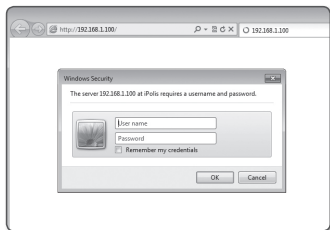


- Voor het registreren van de DDNS-instellingen, raadpleeg **'Registreren bij DDNS'**. (pagina 80)

VERBINDING MAKEN MET DE CAMERA

Doorgaans gaat u als volgt te werk

1. Start de internetbrowser.
2. Geef het IP-adres van de camera op in de adresbalk.
Bijvoorbeeld: • IP-adres (IPv4):
192.168.1.100 → http://192.168.1.100
- het aanmeldingsvenster moet nu verschijnen.
• IP-adres (IPv6): 2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111
→ http://[2001:230:abcd:ffff:ffff:0000:0000:ffff:1111]- het aanmeldingsvenster moet nu verschijnen.



Als de HTTP-poort niet 80 is

1. Start de internetbrowser.
2. Typ het IP-adres en HTTP-poortnummer van de camera.
Bijvoorbeeld: IP-adres: 192.168.1.100:HTTP-poortnummer(8080)
→ http://192.168.1.100:8080 - het aanmeldingsvenster moet nu verschijnen.

Het URL-adres gebruiken

1. Start de internetbrowser.
2. Typ de DDNS-URL van de camera in de adresbalk.
Bijvoorbeeld: URL-adres: http://www.samsungipolis.com/product ID
- het aanmeldingsvenster moet nu verschijnen.



- Netwerkverbinding is uitgeschakeld in een LAN only-omgeving.

Verbinding maken via UPnP

1. Stel de cliënt of besturingssysteem in voor ondersteuning van het UPnP-protocol.
2. Klik op de naam van de camera om te zoeken.
In het Windows-besturingssysteem, klik op de naam van de gezochte camera via het netwerkmenu.
 - Het inlogvenster wordt weergegeven.

Aansluiten via Bonjour

1. Stel de cliënt of besturingssysteem in voor ondersteuning van het Bonjour-protocol.
2. Klik op de naam van de camera om te zoeken.
In het Mac-besturingssysteem, klik op de naam van de gezochte camera via het tabblad Bonjour van Safari.
 - Het inlogvenster wordt weergegeven.

Het DDNS-adres controleren

Als de camera rechtstreeks op het DHCP-kabelmodem, DSL-modem of PPPoE-modem is aangesloten, wordt het IP-adres van uw netwerk gewijzigd telkens wanneer u verbinding probeert te maken met de ISP-server (Internet Service Provider).

Als dit het geval is, wordt u niet op de hoogte gebracht van het door DDNS gewijzigde IP-adres.

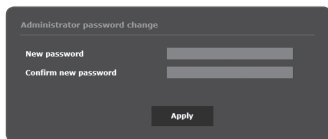
Zodra u een dynamisch IP-apparaat registreert bij de DDNS-server, kunt u eenvoudig de gewijzigde IP controleren wanneer u toegang probeert te krijgen tot het apparaat.

Om uw apparaat te registreren bij de <DDNS>-server: ga naar www.samsungipolis.com en registreer eerst uw apparaat. Stel vervolgens de <Network> - <DDNS> van de Web Viewer in op <Samsung DDNS>, en geef het <Product-Id> op dat werd gebruikt voor DDNS-registratie.

WACHTWOORD INSTELLEN

Wanneer u voor het eerst toegang krijgt tot het apparaat moet u een log-in wachtwoord registreren.

Wanneer het venster “**wachtwoord wijzigen**” verschijnt, voer dan uw nieuwe wachtwoord in.



- Een nieuw wachtwoord dient tussen acht en vijftien tekens lang te zijn en een combinatie van minstens twee hoofd-/kleine letters, cijfers en speciale tekens.
 - Speciale tekens die zijn toegestaan: ~`!@#\$%^&*()_-=|[];.,?/
- U kunt uw gebruikers-ID niet als wachtwoord gebruiken. U kunt dezelfde tekens niet meer dan twee keer herhalen en u kunt niet drie opeenvolgende knoppen op het toetsenbord gebruiken.
- Als u uw wachtwoord kwijt bent, kunt u de knop **[RESET]** indrukken om het product te initialiseren. Raak dus uw wachtwoord niet kwijt en schrijf het op of onthoudt het.

AANMELDEN

Elke keer als u de camera opent, verschijnt het aanmeldingsvenster.

Voer uw Gebruikers-ID en wachtwoord in om toegang te krijgen tot de camera.

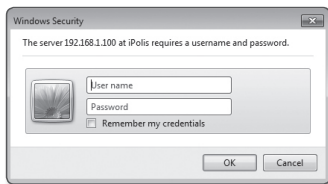
1. Voer ‘**admin**’ in het invoervak van de <**User name**> in.

De beheerdersnaam, ‘**admin**’, staat vast en kan niet gewijzigd worden.

2. Voer het wachtwoord in in het invoerveld <**Password**>.

3. Klik op **[OK]**.

Als u zich heeft aangemeld, wordt het Live Viewer-scherm weergegeven.



- Wanneer u het webweergaveprogramma voor de camera opent, moet u vooral letten op de beveiliging door te controleren of de afbeeldingsgegevens zijn gecodeerd.



- Als u de optie ‘**Remember my credentials**’ aanvinkt nadat u de gegevens hebt ingevoerd, wordt u voortaan automatisch aangemeld zonder dat u de aanmeldingsgegevens moet invoeren.
- U ervaart de beste videokwaliteit wanneer de schermgrootte 100% is. Als u de grootte wijzigt, kan het beeld aan de rand worden afgesneden.

WebViewr PLUGIN INSTALLEREN

Op het moment dat u de camera voor het eerst aansluit, krijgt u de installatiemelding te zien. Installeer vervolgens de vereiste WebViewr Plugin om toegang tot de camera te verkrijgen en de beelden ervan in real-time te controleren.

1. Wanneer de controle pagina voor de allereerste keer wordt geopend, wordt de installatiepagina getoond. Klik op **[Click here]** om te beginnen met de installatie.

Network Camera Webviewer Plugin Installation/Update.

[Click Here](#)



- Als de plug-in installatiebestand download status blijft hangen op 99% in de Internet Explorer browser, probeer het opnieuw na het selecteren van "Release SmartScreen-filter" in "Tool → SmartScreen filter".

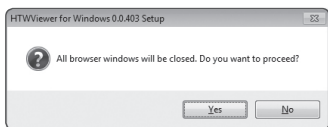
2. Klik op **[Run]** in het berichtvenster.



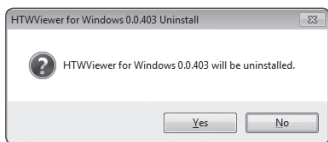
3. Klik op **[Yes]** wanneer het berichtvenster zegt dat alle browservensters zullen worden gesloten.



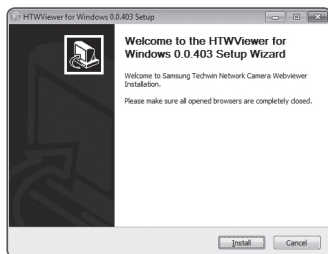
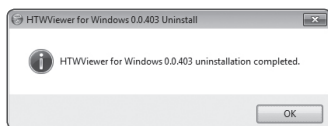
- Stap 4 en 5 worden overgeslagen als geen Web Viewer Plug-in is geïnstalleerd.



4. Wanneer de oude versie van de Web Viewer Plug-in is geïnstalleerd, wordt een berichtvenster getoond dat meldt dat de oude versie verwijderd zal worden. Klik op **[Yes]** wanneer het berichtvenster wordt weergegeven.



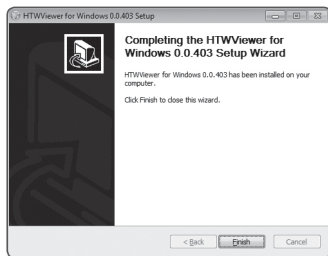
5. Klik op **[OK]**.
De oude versie van de Web Viewer Plug-in is verwijderd.
6. Klik op **[Install]** om te beginnen met de installatie van de Plug-in Web Viewer.



7. Klik op **[Finish]**.
Web Viewer Plug-in installatie is voltooid.



- In Internet Explorer, als u naar het installatiescherm moet gaan na het installeren van de webviewer plug-in, controleer dan of webviewer_activexplugin_lib.control in het menu "Opties → Beheer van extra functies" is "Ingeschakeld". Zo nee, en als het probleem blijft bestaan, selecteer dan "Opties → Internet-opties → Algemeen" en verwijder alle zoekrecords.



WERKEN MET HET LIVE-SCHERM



Item	Beschrijving
1 Controle	Hiermee geeft u het bewakingsscherm weer.
2 Weergave	Ga naar het scherm waar u kunt zoeken naar de video-opname die is opgeslagen op uw Micro SD-geheugenkaart of NAS.
3 Instellingen	Opent het instellingscherm.
4 Profieltoegangsgegevens	U kunt de profielgegevens lezen.
5 Viewerscherm	Live-video op het scherm weergeven. U kunt het muiswielje gebruiken om de digitale zoom te activeren in het scherm Viewer.
6 Profieltype	U kunt een profieltype selecteren bij <Videoprofiel> in het <Basic> instellingenmenu. Zodra de Webviewer is verbonden, worden de profielgegevens weergegeven die momenteel worden gebruikt.
7 Scherm optimal.	De videoafmeting van de camera wordt net zo groot als de webbrowser.

Item	Beschrijving
8 De resolutie regelen	De resolutie wordt ingesteld op 640 x 480, ongeacht de geconfigureerde resolutie in camera. Opnieuw drukken om terug te gaan naar de standaardresolutie.
9 Volledig scherm	Schakel de huidige video over naar de maximale afmeting van de monitor.
10 Vastleggen	Slaat de momentopname op als .jpg-afbeeldingsbestand.
11 Handmatig opnemen	U kunt video's opslaan op de Micro SD-kaart. ■ Als u handmatig wilt opnemen, dient u eerst de opname-instellingen te wijzigen. Raadpleeg "Opslag" voor instructies voor het instellen van een opname (pagina 89).
12 Audio-/microfoonbediening	Inschakelen geluid en microfoon worden geregeld via het Geluidsvolume. ■ Alleen het Geluidsvolume kan worden ingesteld.
13 Alarmuitgang	Hiermee activeert u de Alarmuitgang.
14 PTZ	De pan-/kantel-/zoombewerkingen van de camera regelen.
15 Contextmenu verbergen	Het contextmenu in de linkerhoek zal verdwijnen, behalve het menusymbool.



- In de WebViewer kunnen in de hoeken van de videobeelden blauwe verkleuringen verschijnen.

Een snapshot vastleggen

1. Klik op **[Vastleggen ()]** op het beeld dat vastgelegd moet worden.

Wanneer een opgenomen video wordt opgeslagen, wordt een melding weergegeven.

Wanneer u Internet Explorer gebruikt, wordt de opgenomen video opgeslagen in Mijn computer / Mijn documenten / Afbeeldingen.

In Mac OS wordt het opgeslagen in "~/Afbeeldingen" of "/Gebruikers/{gebruikersaccount}/Afbeeldingen/".



- Als u een onderbroken video tegenkomt wanneer u het beeld probeert vast te leggen in IE8 op een pc met Windows 7, deselecteert u '**Schakel beschermde modus in**' onder '**Tools – Internetopties – Beveiliging**'.
- Als de IE-browser in Windows 7 of 8 het scherm niet vastgelegd, voer dan de IE-browser uit met Admin-rechten.

Handmatig video's opnemen

1. Druk op **[Handmatig opnemen ()]**.
2. Druk opnieuw op **[Handmatig opnemen ()]** om de opname te beëindigen.



- Doe het volgende voordat u met handmatig opnemen begint: plaats bij **<Event>** - **<Opslag>**, de SD-kaart en wijzig de SD-kaartoptie in '**Aan**'.

Volledig scherm weergeven

1. Klik op de knop **[Volledig scherm ()]**.
2. Zo wordt de Viewer op het volledige scherm weergegeven.
3. Druk op het toetsenbord op **[Esc]** om de volledig-schermmodus af te sluiten.



- Voor Internet Explorer en de Google Chrome-browser kunt u overschakelen op het volledige scherm.

Audio gebruiken

1. Klik op het pictogram [Audio ()] om de audiocommunicatie te activeren.
2. Klik op het pictogram [] om het volume in te stellen.



- Als er geen geluid is bij het uittrekken en insteken van de audio-aansluiting terwijl deze in werking is, klik op het [Audio ()] pictogram om het weer in te schakelen.

Microfoon gebruiken

Klik [Mic ()] om de microfoon te activeren.

Om de PTZ te controleren

1. Druk op het tabblad [PTZ ()].
2. U past de richting van de camera aan door de cursor [] van het schermbewegingspad, de zoomfunctie of de scherpstelling te bedienen.



- Voor meer informatie over gebruik PTZ, zie "DPTZ-instellingen" (pagina 67)

Een volgorde uitvoeren

-  : een opgeslagen preset uitvoeren.
-  : een opgeslagen groep uitvoeren.
Raadpleeg "Groep instellen" voor meer informatie over groepsinstellingen. (pagina 69)
-  : een opgeslagen thuis positie uitvoeren.
Raadpleeg "Het toevoegen van de startpositie" voor meer informatie over thuispositie-instellingen. (pagina 68)



- U kunt de volgordefunctie gebruiken door in de <Afvlakmodus> de weergave <Enkele rechthoek> te selecteren. Vervolgens gaat u naar <DPTZ-instellingen> en selecteert u de optie Preset en Groep.

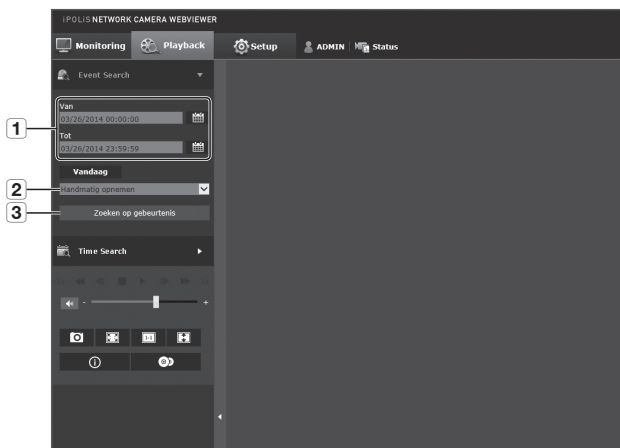


WEERGEVEN VAN VIDEO-OPNAMES



- Vóór dat u video kunt weergeven moet u de opname-instellingen invoeren. Voor details over opname-instellingen zie 'Opslag', (pagina 89)

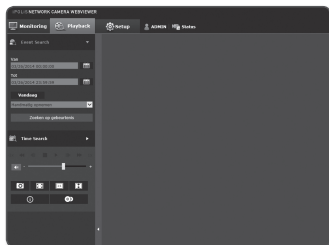
Zoekscherm “Zoeken op gebeurtenis” en zijn functie



Item	Beschrijving
1 Kies de range instelling	Stel de zoekdatum en tijdsbereik in voor gegevens die zijn opgeslagen op uw Micro SD-geheugenkaart of NAS.
2 Zoek de instelling voor gebeurtenis	Stel het soort gebeurtenis in binnen de zoekperiode.
3 Gebeurtenis zoeken	Start zoeken naar gebeurtenis.

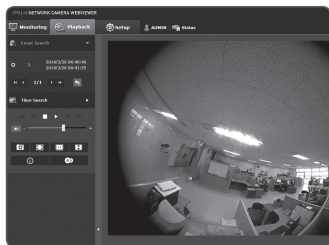
Weergeven na het opzoeken van de gebeurtenis

1. Klik op de knop **[Playback (🎞️)]**.
2. Geef het begin- en eindpunt van uw zoekopdracht op.
3. Selecteer een type gebeurtenis voor uw zoekopdracht binnen de opgegeven periode.
4. Klik op de knop **[Zoeken op gebeurtenis]**.
De zoekresultaten worden in de lijst weergegeven.



- Als er meer dan 800 gebeurtenissen zijn opgenomen binnen de zoekperiode, wordt uw zoekopdracht beperkt tot de datum waarop de 800 gebeurtenis is opgenomen. Als de zoekperiode bijvoorbeeld tussen de 10e en de 15e dagen van de maand ligt, en er zijn meer dan 800 gebeurtenissen opgenomen van de 10e tot en met de 11e, wordt uw zoekopdracht beperkt tot de 11e dag met een totaal van 800 gebeurtenissen, en worden gebeurtenissen daarna (vanaf de 12e) niet gevonden.

5. Selecteer in de zoeklijst een gegevensitem om af te spelen.
6. Klik op de knop **[Afspelen (▶)]**.
7. TKlik op **[Stoppen (■)]** om het afspelen van de video te staken.
8. Klik op **[Afsluiten (⏮)]** om terug te keren naar het zoekscherm.



Zoekscherm “Zoeken op tijd” en zijn functie



Item	Beschrijving
1 Tijdbalk	De sectie in de bepaalde periode wordt weergegeven door bewegen van de tijdbalk.
2 Instellen zoeken op datum	Zoek een datum met behulp van de kalender. Als er op die dag gegevens staan opgeslagen op uw Micro SD-geheugenkaart, wordt dit aangegeven met een vakje op de agenda.
3 Luidspreker	Om te luisteren naar een stem-signaal (indien aanwezig) in de video-opnamen, activeer dan het stem-signaalpictogram wanneer u deze afspelt.
4 Optimaliseren van het scherm	Het beeld van de camera wordt aangepast aan het webbrowservenster.
5 De resolutie regelen	De resolutie wordt ingesteld op 800 x 600, ongeacht de geconfigureerde resolutie in camera. Opnieuw drukken om terug te gaan naar de standaardresolutie.
6 Volledig scherm	Het beeld is te zien op volledig scherm.
7 Opname	De opname van het beeld gebeurt in .jpg- of .bmp-formaat.

Item	Beschrijving
8 Video informatie	Op het scherm wordt de tijd van de opgenomen video weergegeven.
9 Back-up	Stel de gewenste datum in voor het maken van een back-up van videogegevens die zijn opgeslagen op uw Micro SD-geheugenkaart of NAS. Kan worden ingesteld tot max.5 minuten.

Weergeven na zoekopdracht op tijd

- Klik op **[Time Search (📅)]**.
- Klik in de kalender op de gewenste datum.
De video voor de opgegeven datum wordt afgespeeld.
- Als het afspelen van de video wordt gestopt, selecteert u een tijd en klikt u op **[Afspelen (▶)]**.
De video voor de geselecteerde tijd wordt afgespeeld.
- Tijdens het afspelen van de video wordt de opnametijd voor de huidige video weergegeven.
- Zoek vooruit of achteruit naar de video en stel de afspeelsnelheid in.
 - Hoe het afspeelinterval te beheren
 - ▶▶ : Klik op deze knop om 1 frame vooruit te gaan.
 - ◀◀ : Klik op deze knop om 1 seconde terug te gaan.
 - De afspeelsnelheid instellen

Als u ▶▶, selecteert, wordt de knop gewijzigd in x1, x2, x4, x8 en neemt de afspeelsnelheid dienovereenkomstig toe.

Met de ◀◀, knop selecteert u de weergavesnelheid, vertraging van -1x, -2x, -4x, -8x en geleidelijk vermindert de weergavesnelheid. Daarna keert de weergavesnelheid terug naar standaard en verhoogt de omgekeerde weergavesnelheid.
 - De afspelerichting instellen

Als de knop ▶▶ met de afspeelsnelheid wordt weergegeven, wordt de video voorwaarts afgespeeld. Wanneer echter de knop ◀◀ met de afspeelsnelheid wordt weergegeven, wordt de video achterwaarts afgespeeld.
 - Het instellen van de tijd bar

Als u op de [📅] knop drukt, kunnen de details van de tijd bar sectie worden bekeken.

Als u op de [📅] knop drukt, kunt u een groter aantal tijden bekijken en de gewenste tijd kan gemakkelijker worden geselecteerd.



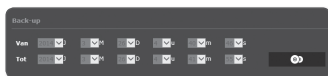
6. Verplaats de **[Tijdbalk (■)]** naar het gewenste tijdstip van de video voordat u de video afspeelt.

De tijd die een normaal opnamebestand bevat, wordt blauw gemarkeerd. De tijd met de gebeurtenisopname wordt rood gemarkeerd.

Een back-up maken van de gezochte video

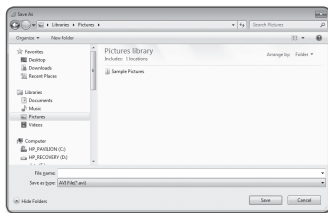
1. Klik tijdens het afspelen op [] voor de scène waarvan u een back-up wilt maken.

Het planningsvenster voor de start- en eindtijd van de back-up.



2. Klik op de knop [].
Het venster Opslaan als wordt weergegeven.

3. Bevestig het opslagpad en klik op de knop **[Save]**.
Er wordt in het opgegeven pad een reservekopie van de schermafbeelding opgeslagen.



De back-upvideo afspelen

De opgeslagen beelden worden bewaard in een .avi formaat. GOM Player VLC Player en Windows Media Player worden aanbevolen als de mediaspeler compatibel met dit formaat.



- In het geval van Windows Media Player, download de nieuwste codec van www.windows7codecs.com en installeer het vóór gebruik.

Een AVI-bestand afspelen

(1) Micro SD-geheugenkaart

1. Haal de Micro SD-geheugenkaart uit de camera.

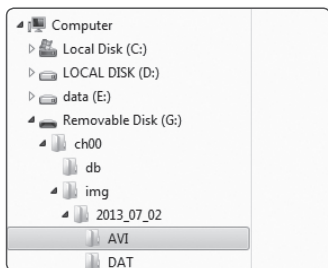
- Voor het ontkoppelen van de Micro SD-geheugenkaart, stel het <Apparaat> in op <Uit> in het menu "Setup → Event → Opslag".

2. Plaats de Micro SD-geheugenkaart in de PC.

3. Speel het AVI-bestand in "ch00\img\YYYY_mm_DD\AVI", met behulp van een mediaspeler.

- Een bestandsnaam begint met het formaat "001_YYYYMMDD_HHMMSS.avi" en het nummer van het bestand wordt met één verhoogd. YYYYMMDD_HHMMSS geeft de begintijd van het opslaan van gegevens aan.

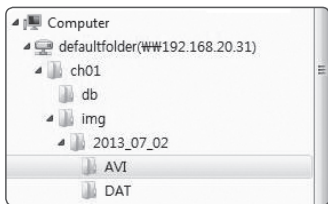
- "001_YYYYMMDD_HHMMSS.smi" bestand is een bestand met bijschrift, en u kunt het bekijken als het bestaat in dezelfde map staat als het verwante AVI-bestand.
- De max. opnametijd per AVI-bestand is 5 minuten.
- Zodra beschadigd, kan de data in de Micro SD geheugenkaart niet meer opnieuw worden afgespeeld in de Web Viewer [Playback].



Name	Date modified	Type	Size
001_20130702_160726	8/13/2013 10:23 AM	AVI File	405,786 KB
001_20130702_160728.smi	8/13/2013 10:23 AM	SAMI File	110 KB
002_20130702_162759	8/13/2013 10:31 AM	AVI File	372,764 KB
002_20130702_162759.smi	8/13/2013 10:31 AM	SAMI File	162 KB

(2) NAS (Network-Attached Storage)

1. In de Windows browser, gebruik \\<ip adres>\ voor toegang.
bijv) \\192.168.20.31\standaardmap\ch01\img\2013_07_02\AVI
2. Ga naar **<Computer>** → **<Network drive connection>** → voer 1 in.
3. Verbonden met de NAS.
De directory-structuur is hetzelfde als de directory-structuur voor een Micro-SD geheugenkaart.



- Een bestandsnaam begint met het formaat "001_YYYYMMDD_HHMMSS.avi" en het nummer van het bestand wordt met één verhoogd.
YYYYMMDD_HHMMSS geeft de begintijd van het opslaan van gegevens aan.
- "001_YYYYMMDD_HHMMSS.smi" bestand is een bestand met bijschrift, en u kunt het bekijken als het bestaat in dezelfde map staat als het verwante AVI-bestand.
- De max. opnametijd per AVI-bestand is 30 minuten.
- Als u de opgeslagen gegevens zelf wijzigt of beschadigt, zullen deze niet correct afspelen of opslaan.

Name	Date modified	Type	Size
[R] 001_20130702_140726	8/13/2013 10:23 AM	AVI File	415,786 KB
[R] 001_20130702_140726.smi	8/13/2013 10:23 AM	SMB File	133 KB
[R] 002_20130702_142759	8/13/2013 10:31 AM	AVI File	371,784 KB
[R] 002_20130702_142759.smi	8/13/2013 10:31 AM	SMB File	162 KB

instellingscherm

INSTELLINGEN

Via het netwerk kunt u de basisgegevens voor de camera, voor video en audio, voor netwerkgebeurtenissen en het systeem instellen.

1. In het Live-scherm klik op [Setup ( Setup)].
2. Het instellingscherm verschijnt.

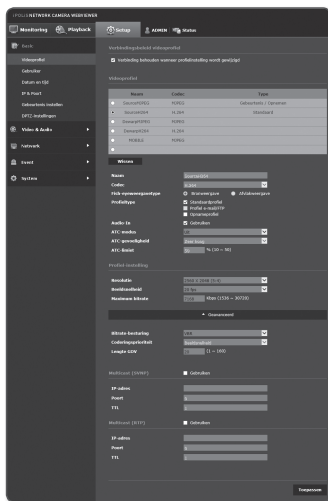


- Voor de instelpagina voor een voorbeeld van de video moet de invoegtoepassing voor de webviewer op de pc zijn geïnstalleerd.
Als Silverlight nog niet is geïnstalleerd, wordt automatisch de setup van dit product gestart.

BASIC-INSTELLINGEN

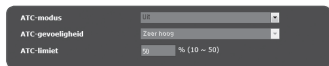
Videoprofiel

1. Selecteer in het Instellingenmenu het **<Basic ()>** tabblad.
2. Klik op **<Videoprofiel>**.
3. Stel de **<Verbindingsbeleid videoprofiel>** in.
 - Verbinding behouden wanneer profielinstelling wordt gewijzigd: wanneer u de profieleigenschappen wijzigt, is dit niet van invloed op de huidige verbinding die wordt gebruikt. De oude profieleigenschappen blijven behouden.
Wanneer deze optie niet is geselecteerd en u een profiel wijzigt die door een bestaande verbinding wordt gebruikt, wordt de desbetreffende verbinding gereset.



instellingenschermb

4. Selecteer alle profieieigenschappen.
Voor meer details, zie "**Een video profiel toevoegen/wijzigen**". (pagina 60)
5. Klik op het invoervak van elk item en voer een gewenste waarde in of selecteer deze.
 - Het contextmenu kan afwijken, afhankelijk van het geselecteerde codetype.
 - Standaardprofiel: Als u de Webviewer gebruikt en er geen profiel is geselecteerd, wordt het standaard videoprofiel toegepast.
 - Profiel e-mail/FTP: videoprofiel dat moet worden overgezet naar de opgegeven e-mail- of FTP-locatie.
 - Alleen de MJPEG-codec kan worden ingesteld als het e-mail/FTP-profiel.
 - Opnameprofiel : Dit is het profiel dat wordt toegepast op video-opname.
 - Audio-In : Hiermee geeft u aan of u audio voor de video-opnamen wilt gebruiken.
6. Stel op basis van uw situatie de ATC-modus (Auto Transmit Control) in.
 - ATC-modus : Hiermee worden de video-eigenschappen aangepast volgens de verschillen in de netwerkbandbreedte, waarmee de bitsnelheid wordt bepaald. De bitsnelheid regelen hangt af van de ATC-modus.
 - Framesnelheid bepalen : Verminder de framesnelheid als de netwerkbandbreedte daalt.
 - Compressie bepalen : Bepaal de compressienelheid als de netwerkbandbreedte daalt. De compressieregeling kan leiden tot verslechtering van de beeldkwaliteit.
 - Indien <Bitrate-besturing> op <CBR> is ingesteld, wordt de coderingprioriteit volgens de ATC-modus als volgt bepaald:



Bitrate-besturing / ATC-modus	Framesnelheid bepalen	Compressie bepalen
CBR	Beeldsnelheid	Compressie

- ATC-gevoeligheid : Bepaal de overdrachtsnelheid volgens de verschillen in de netwerkbandbreedte.
De overdrachtsnelheid wordt op het hoogste niveau ingesteld indien de bandbreedte <**Ze**er hoog> is en op het laagste niveau indien de bandbreedte <**Ze**er laag> is.
- ATC-limiet : Indien de kwaliteit of de framesnelheid aangepast wordt, wordt de eigenschap gewijzigd in de toegepaste waarde (%) tegenover de vorige instelwaarde (100%).
Let op, als u de waarde van de eigenschap te veel verlaagt, kan het scherm gaan fllikkeren. Het is dus aan te raden om de waarde binnen de grenzen te regelen.



- U kunt de ATC-bediening het beste alleen toepassen voor camera's die ATC ondersteunen.
- Stel de ATC-gevoeligheid in op <**Ze**er laag> in een netwerkomgeving met grote verschillen in de netwerkbandbreedte.
- Indien de netwerkverbinding onstabiel is, kan het scherm fllikkeren.

7. Klik wanneer u klaar bent op [**Toepassen** ()].



- De weergavemodi van Vervormingscompensatie kunnen invloed hebben op de videoresoluties.

Een video profiel toevoegen/wijzigen

Installatie van het profiel kan worden toegevoegd of gewijzigd voor verschillende profielen afhankelijk van de opnamevoorwaarden.

1. Selecteer er een uit de <**Videoprofiel**> opties.
2. Geef een naam op en selecteer een codec.
3. Geef de voorwaarden aan waaronder de codec moet worden toegepast.
4. Selecteer het type van de visogweergave.
 - Bronweergave: geeft de oorspronkelijke videobeelden van de camera weer.
 - Afvlakweergave: kalibreert het systeem zodanig dat een 360°-weergave van de videobeelden wordt getoond.
5. Geef de details van de geselecteerde codec aan, waaronder resolutie en beeldsnelheid. Klik op <**Geavanceerd**> om het contextmenu weer te geven.
 - Resolutie: stel het videoformaat in voor de H.264- en MJPEG-bestanden.
 - Beeldsnelheid: Stel het max. aantal videoframes per sec. in.
 - Maximum bitrate: Stel de max. bitrate van video in wanneer het bitrate beheer is ingesteld op VBR.



- Aangezien de bitrate beperkt kan worden aangepast op basis van de resolutie, beeldsnelheid en schermcomplexiteit, kan de werkelijke bitrate hoger zijn dan de maximale bitrate. U moet dus rekening houden met de gebruiksomstandigheden bij het instellen van de waarde.

- Doelbitsnelheid: Stel de doel bitrate in wanneer het bitrate beheer is ingesteld op CBR.
- Bitrate-besturing: u kunt kiezen uit een constante bitrate of een variabele bitrate voor compressie. Vaste bitsnelheid betekent dat de bitsnelheid van de netwerkoeverdracht vast is ingesteld, terwijl de video kwaliteit of framesnelheid variëren; variabele bitsnelheid betekent dat een hogere prioriteit wordt gegeven aan de videokwaliteit terwijl de bitsnelheid varieert.



- Na het instellen van de vaste bitsnelheid voor bit beheer, als u kiest voor de videokwaliteit voorkeuze modus, afhankelijk van de complexiteit van het scherm, kan de werkelijke verzonden framesnelheid afwijken van de framesnelheid instellingen om de optimale video kwaliteit voor de gegeven bitsnelheid te garanderen.

- Coderingsprioriteit: U kunt de prioriteit van video overdracht instellen op framesnelheid of compressie.
- Lengte GOV: Dit geeft de afstand aan (in termen van aantal frames) tussen twee opeenvolgende I-Frames in een video met de H.264 codec geselecteerd. (Een I-Frame + 0~een aantal P-Frames).
- Multicast (SVNP): hiermee geeft u het gebruik van het SVNP-protocol aan.
 - IP-adres: voer een IPv4-adres in waarmee u verbinding kunt maken met het IPv4-netwerk.
 - Poort: geef de videocommunicatiepoort aan.
 - TTL: de TTL voor het SVNP-pakket instellen.
- Multicast (RTP): hiermee geeft u het gebruik van het RTP-protocol aan.
 - IP-adres: voer een IPv4-adres in waarmee u verbinding kunt maken met het IPv4-netwerk.
 - Poort: geef de videocommunicatiepoort aan.
 - TTL: de TTL voor het RTP-pakket instellen.



- Als u het Multicast adres instelt op 224.0.0.0~224.0.0.255, kan het zijn dat Multicast niet in alle omgevingen correct werkt. In dat geval raden we u aan het Multicast adres aan te passen.

Wat is de GOV lengte?

GOV (Group of Video-objectlagen) is een reeks videobeelden voor H.264-compressie, wat een verzameling beelden aangeeft van de oorspronkelijke I-Frame (sleutelframe) naar de volgende I-Frame. GOV bestaat uit 2 soorten frames: I-Frame en P-Frame.

I-Frame is het basisframe voor de compressie, ook bekend als sleutelframe, dat de complete beeldgegevens bevat. P-Frame bevat alleen de gegevens die zijn gewijzigd ten opzichte van het voorgaande I-Frame.

Voor de H.264-codec kunt u de GOV-lengte bepalen. (1~160)

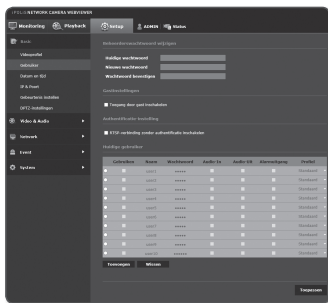
instellingenschermb

Gebruiker

1. Selecteer in het menu Instellen het <Basic ()> tabblad.
2. Klik op <Gebruiker>.
3. Geef de benodigde gebruikersinformatie aan.
 - Beheerderswachtwoord wijzigen:
Het wachtwoord voor de beheerder wijzigen.



- Voor veiligheidsdoeleinden, wordt het aanbevolen dat u een combinatie gebruikt van cijfers, hoofd- en kleine letters en speciale tekens voor uw wachtwoord.
- Het wordt aanbevolen om uw wachtwoord elke drie maanden te veranderen.
- De lengte en beperkingen van het wachtwoord zijn als volgt.
 - Een combinatie van minstens twee soorten hoofdletters, kleine letters, cijfers en speciale tekens: 8 tot 15 tekens.
 - Het moet anders zijn dan het ID.
 - Dezelfde letter of aantal speciale tekens kan niet meer dan drie keer worden herhaald.
 - U kunt niet drie opeenvolgende tekens gebruiken (bijv. abc, 123, 321, of ASCII code waarden in opeenvolgende toenemende of afnemende volgorde)
 - Speciale tekens die zijn toegestaan: ~!@#%&^*()_+=|[]?/
 - Als u de webpagina van de camera voor het eerst na het herstellen van de fabrieksinstellingen opent, wordt het menu voor het wijzigen van het wachtwoord weergegeven. Een gebruikersaccount en het wachtwoord daarvan worden voor elk ingesteld op gebruiker1 tot gebruiker 10.
 - Wanneer u voor de eerste keer toegang krijgt tot de webpagina van de camera of hier toegang tot krijgt na initialisatie, gaat u naar het menu om het beheerderswachtwoord in te stellen.
 - In dit menu moet u weer inloggen met het nieuwe wachtwoord voordat u de menu's op de webpagina van de camera kunt gebruiken.

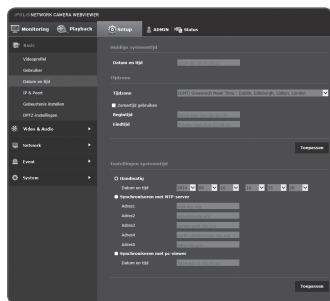


- Als het bestaande wachtwoord niet overeenkomt wanneer u het beheerderswachtwoord wijzigt, kunt u het wachtwoord niet wijzigen.
 - Na het wijzigen van uw wachtwoord, indien er een camera verbonden is met een CMS of NVR cliënt, dan moet u deze opnieuw registreren met het onlangs gewijzigde wachtwoord. Indien de camera nog steeds verbonden is met hetzelfde wachtwoord, dan kan het account worden geblokkeerd, omdat een cliënt het voorgaande wachtwoord gebruikt.
 - Indien u probeert in te loggen met het geregistreerde account en de wachtwoord authenticatie 5 of meer keer op een rij is mislukt, dan wordt het account voor dertig seconden geblokkeerd.
 - Wanneer het wachtwoord wordt gewijzigd terwijl meerdere verbindingen vanaf een PC actief zijn, zal de browser niet werken. In dat geval, maak opnieuw een verbinding met de server.
- Gastinstellingen: Als u <**Toegang door gast inschakelen**> selecteert, heeft de gastaccount toegang tot de webviewer, maar kan alleen het live viewerscherm bekijken.
 - De gebruikersnaam en het wachtwoord voor het gastaccount is <**gast/gast**>. U kunt de gebruikersnaam en het wachtwoord niet wijzigen.
 - Authenticatie-instelling: Als u <**RTSP-verbinding zonder authenticatie inschakelen**> selecteert, heeft u toegang tot RTSP zonder aanmelden en kunt u de video bekijken.
 - Huidige gebruiker: Als u <**Gebruiken**> selecteert, kunt u de gebruikerstoestemmingen instellen of wijzigen.
 - De beheerder kan de audio-invoer/uitvoer en de alarmuitvoer instellen.
 - Profiel: Als u <**Standaard**> selecteert, kunt u alleen het standaard videoprofiel zien; als u <**Alles**> selecteert, kunt u de volledige videoprofielen zien.
-  ■ De ONVIF-functies die beschikbaar zijn voor een geregistreerde gebruiker zijn beperkt tot die ONVIF-functies waarvoor de rechten zijn toegekend.
- Video-overdracht en Video-informatie wijzigen: Stel het profiel in op <**Alle**> en stel de audio-invoer en -uitvoer in.
 - Video-overdracht, Video-informatie wijzigen, Alarmuitgang: stel het profiel in op <**Alle**> en selecteer uw voorkeuren voor de overige instellingen.
4. Klik wanneer u klaar bent op [**Toepassen** ()].

instellingscherm

Datum en tijd

1. Selecteer in het menu Instellen het **<Basic ( >** tabblad.
2. Klik op **<Datum en tijd>**.
3. Geef de tijd en datum aan om toe te passen op de camera.
 - Huidige systeemtijd: geeft de huidige tijdinstellingen van uw systeem weer.
 - Tijdzone: geef de plaatselijke tijdzone aan, gebaseerd op GMT.
 - Zomertijd gebruiken: indien u deze optie aanvinkt, wordt de tijd ingesteld op één uur voor de plaatselijke tijdzone gedurende de opgegeven periode. Deze optie wordt uitsluitend weergegeven in gebieden met zomertijd.
 - Instellingen systeemtijd: geef de tijd en datum aan die op uw systeem moeten worden toegepast.
 - Handmatig: de tijd handmatig aangeven.
 - Synchroniseren met NTP-server: Synchroniseren met de tijd van het opgegeven serveradres.
 - Synchroniseren met pc-viewer: Hiermee stelt u de tijd voor de verbonden computer in.
4. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.



-  ■ Als u **<Synchroniseren met pc-viewer>** selecteert, wordt de standaard tijdzone gelijkgeschakeld met de huidige tijdzone van de pc.

IP & Poort

1. Selecteer in het menu Instellen het <Basic ()> tabblad.

2. Klik op <IP & Poort>.

3. Stel de <IPv4-instellingen>.

- IP-type: selecteer een type IP-verbinding.
 - Handmatig: geef het IP-adres, het subnetmasker, de gateway, de DNS1 en DNS2 aan.
 - DHCP: geef DNS1 en DNS2 aan.
 - PPPoE: geef DNS1, DNS2, ID en wachtwoord aan.
- Als u deze instelt op <Handmatig>, moet u het IP, Subnetmasker, Gateway, DNS 1 & 2 handmatig aangeven.

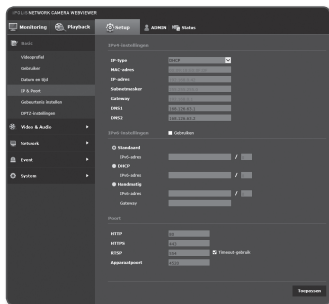
- MAC-adres: geeft het MAC-adres weer.
- IP-adres: geeft het huidige IP-adres weer.
- Subnetmasker: geeft het <Subnetmasker> voor de ingestelde IP weer.
- Gateway: geeft de <Gateway> voor de ingestelde IP weer.
- DNS1/DNS2: geeft het DNS (Domeinnaamservice) serveradres weer.

4. Stel de <IPv6-instellingen>.

- Stel <Gebruiken> in om het IPv6-adres te gebruiken.
- Standaard: gebruik het standaard IPv6-adres.
- DHCP: weergave en gebruik van het IPv6-adres dat van de DHCP-server opgehaald is.
- Handmatig: voer IP-adres en gateway handmatig in en gebruik deze.



- Het standaard IP-adresseringssysteem is DHCP. Als er geen DHCP-server wordt gevonden, worden de vorige instellingen automatisch hersteld.
- Wanneer u gereed bent met bewerken, klikt u op [Toepassen ()] om alle wijzigingen toe te passen en wordt de browser afgesloten.
Maak na een tijdje opnieuw verbinding met het gewijzigde IP-adres.



instellingenschermb

- Voer elk item naar behoeven in het poortmenu in.
 - Het poortbereik tussen 0 en 1023 en poort 3702 zijn niet beschikbaar.
 - HTTP: de HTTP-poort die wordt gebruikt voor toegang tot de camera via de webbrowser.
De standaardwaarde is 80(TCP).
 - U kunt de HTTP-poort voor Safari- en Google Chrome-browsers met het oog op het beveiligingsbeleid niet instellen op 65535.
 - HTTPS: In deze versie is de beveiliging van het webcommunicatieprotocol HTTP versterkt. Het kan worden gebruikt bij het instellen van HTTPS-modus in SSL.
De eerste waarde wordt ingesteld op 443(TCP).
 - Het beschikbare instellingbereik is 1024~65535. (Om veiligheidsredenen mag u in uw Safari- of Google Chrome zoekprogramma niet 65535 als uw HTTPS-poort gebruiken.)
 - RTSP: wordt gebruikt voor de overdracht van video's in de RTSP-modus. De standaardwaarde is 554.
 - Timeout-gebruik: Bij het maken van verbinding met RTSP wordt de verbinding via deze functie opnieuw ingesteld als er binnen een bepaalde tijd geen reactie komt.
 - Apparaatpoort: stel een poort in die wordt gebruikt voor overdracht van videosignalen met de Samsung-protocollen.

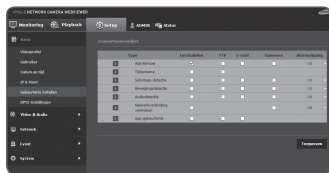
 ■ Indien de HTTP-poort wordt gewijzigd, wordt de browser gesloten.
Nadien moet het adres de nieuw toegewezen HTTP-poort bevatten op het einde van het IP-adres.
bv. IP-adres: 192.168.1.100, HTTP-poort: Toegewezen 8080 → http://192.168.1.100:8080
(Indien de HTTP-poort ingesteld is op 80, hoeft u het poortnummer niet op te geven)

 - Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen (Toepassen)]**.

Gebeurtenis instellen

U kunt eenvoudig gebeurtenisdetectie-items instellen en naar de gedetailleerde instellingen gaan.

- Selecteer in het menu Instellen het **<Basic ()>** tabblad.
- Klik op **<Gebeurtenis instellen>**.
- Activeer de gewenste items in de gebeurtenissenlijst.
- Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen (Toepassen)]**.



-  ■ Als u gedetailleerde gebeurtenisinstellingen wilt bewerken, klikt u op de gewenste instellingen. Ga naar de gedetailleerde instelling **<Event>**.

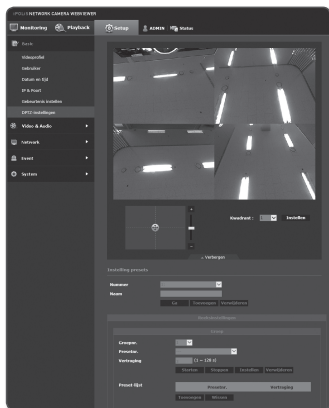
DPTZ-instellingen

Gebruik de instellingen op deze pagina om de cameraweergave te verplaatsen en digitaal te zoomen.

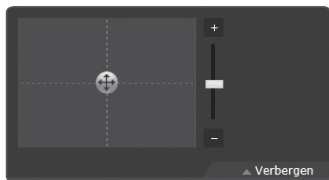
1. Selecteer in het Instellingenmenu het **<Basic ()>** tabblad.
2. Klik op **<DPTZ-instellingen>**.
3. Klik op **[▼ Weergeven]**.
 - Kwadrant: In de Vervormingscompensatieweergave selecteert u waar u gesplitste schermen wilt plaatsen.



- U kunt de functie Presets en groepen in **<DPTZ-instellingen>** gebruiken door in de **<Afvlakmodus>** de weergave **<Enkele rechthoek>** te selecteren.
- De DPTZ-methoden kunnen variëren, afhankelijk van de **<Afvlakmodus>** en de **<Afvlakweergave>** in **<Videoprofiel>**. Raadpleeg het gedeelte 'Afvlakmodus' voor het gebruik van deze functie. (pagina 71)



4. Klik op de cursor [] op het schermbewegingspad om de beweging van het scherm te bedienen.
 - Scherm bewegen: beweeg de cursor in de gewenste richting.
 - De snelheid van schermbewegingen bedienen: hoe verder de cursor zich van het midden van het scherm bevindt, hoe sneller het scherm beweegt.
5. Bedien de zoombeweging.
 - Inzoomen: beweeg de balk aan de rechterzijde van de gebruikersinterface omhoog of druk op de knop []. Hoe verder de balk zich van het midden bevindt, hoe sneller het beeld wordt vergroot.
 - uitzoomen: beweeg de balk aan de rechterzijde van de gebruikersinterface omlaag of druk op de knop []. Hoe verder de balk zich van het midden bevindt, hoe sneller het beeld wordt verkleind.



- Als u de reeksactie bij een hoge of lage temperatuur uitvoert, reageert het systeem mogelijk langzamer dan de ingestelde snelheid voor een nauwkeurige reeksactie.

instellingenschermb

Het toevoegen van de startpositie

1. Ga naar een gewenst punt op het startscherm en druk op [].
Het punt wordt ingesteld als de startpositie.
2. Klik op [] in de startpositie. U gaat dan naar de vooraf bepaalde startpositie.
3. Als de camera na het instellen opnieuw wordt opgestart, bevindt het beeld zich in de beginpositie. (Als de camera zich in een andere reeksbewerking bevond, wordt de desbetreffende reeks uitgevoerd.)



- Om de functie Startpositie te activeren, selecteert u Enkele rechthoek in de <Afvlakmodus>.

Preset toevoegen

1. Selecteer het presetnummer om toe te voegen.
2. Kies de naam voor de preset.
3. Druk op de [**Toevoegen**] knop.

Preset verwijderen

1. Selecteer het presetnummer om te verwijderen.
2. Druk op de [**Verwijderen**] knop.

Naar een gewenste vooraf instelling gaan

1. Selecteer de preset van uw keuze.
2. Druk op de [**Ga**] knop.

Groep instellen

U kunt met de groepeerfunctie verschillende presets samenvoegen en nadien na elkaar laten uitvoeren.

Zes groepen kunnen elk in totaal 128 vooraf instellingen opslaan.

1. Selecteer een modus voor het instellen van een groep.
2. Druk op de [**Toevoegen**] knop.
Ingevoerd in de onderste lijst.
3. Als u een toegevoegde vooraf instelling wilt verwijderen, moet u het selecteren en drukken op de knop [**Wissen**].
4. Druk op de [**Instellen**] knop.
Opgeslagen in de onderste lijst.
5. Druk op de [**Starten**] knop.
De groep van handelingen wordt uitgevoerd.
6. Druk op de [**Stoppen**] knop.
De groep die uitgevoerd wordt, stopt.
7. Druk op de [**Verwijderen**] knop.
De gegevens van de groep worden gewist.

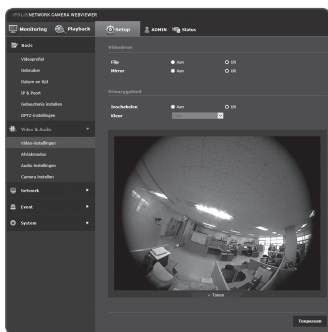


instellingenschermb

VIDEO & AUDIO-INSTELLINGEN

Video-instellingen

1. Selecteer in het Instellingenmenu het **<Video & Audio ()>** tabblad.
2. Klik op **<Video-instellingen>**.
3. Selecteer een **<Videobron>** optie.
 - Flip: draait de camerabeelden ondersteboven.
 - Mirror: verwisselt de linker- en rechterkant van de camerabeelden.
4. Geef de privacyzone aan.
5. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.



De privacyzone instellen

U kunt ten behoeve van uw privacy een bepaald gebied van de cameravideo instellen voor privacybescherming.

1. Stel het in op **<Aan>**.
2. Selecteer het kleurenmasker van het gewenste privacygebied.
3. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.
4. Klik op **[▼ Weergeven]**.
5. Plaats de cursor op een punt in de video en sleep het naar de gewenste locatie.
6. Controleer of het gebied op het scherm overeenkomt met het doelgebied. Typ vervolgens de naam en klik op de knop **[OK]**.

Als het weergegeven gebied niet overeenkomt met het ingestelde gebied, klikt u op **[Annuleren]** en stelt u het gebied opnieuw in.
7. Als u een naam wil verwijderen in de lijst, selecteer deze en klik op **[Wissen ()]**.

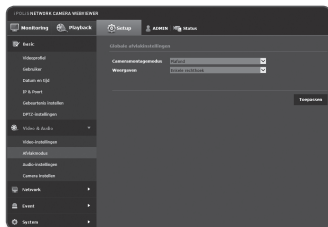


Afvlakmodus

Stelt de camerapositie in en geeft de informatie door aan het gebruikersprogramma.

1. Selecteer in het Instellingenmenu het **<Video & Audio ()>** tabblad.
2. Klik op **<Afvlakmodus>**.
3. Stel de **<Cameramontagemodus>** in.

- Plafond: selecteer deze optie voor camera's die aan het plafond zijn gemonteerd.
- Grond: selecteer deze optie voor camera's die op de vloer zijn geplaatst.
- Muur: selecteer deze optie voor camera's die aan de muur zijn geplaatst.



4. Stel **<Weergaven>** in.
 - Viervoudige weergave: toont vier enkele rechthoekige schermen tegelijkertijd. De Viervoudige weergave biedt echter geen ondersteuning voor DPTZ bij **[Monitoring]**. Deze weergave staat geen beeldomkering of zoomen toe voor een geselecteerd gebied bij **<DPTZ-instellingen>**. De Viervoudige weergave is beschikbaar in de modi Plafondmontage, muurmontage en vloerstand.
 - Dubbel panorama: toont de gekalibreerde videobeelden van de 360°-weergave van de gebieden die gelden voor de modi Muurmontage en Plafondmontage. U kunt de eerste positie instellen in het menu **[Setup]**. U kunt afbeeldingen horizontaal spiegelen via **<DPTZ-instellingen>**. Deze weergave is beschikbaar in de modi Muurmontage en Plafondmontage.
 - Enkel panorama: toont de gekalibreerde videobeelden van de 360°-weergave van de gebieden die gelden voor de modus Muurmontage. U kunt de eerste positie instellen in het menu **[Setup]**, maar de DPTZ-functie wordt niet ondersteund. Deze optie is beschikbaar in de modus Muurmontage.
 - Enkele rechthoek: kalibreert een specifieke scène om deze te optimaliseren voor een viewer. U kunt de DTPZ aanpassen bij **[Monitoring]**. Deze weergave staat geen beeldomkering of zoomen toe voor een geselecteerd gebied bij **<DPTZ-instellingen>**. Deze optie is beschikbaar in de modi Muurmontage, Plafondmontage en Vloerstand.
5. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.



- Wanneer u de modus Cameramontage wijzigt, wordt de camera automatisch opnieuw opgestart.

instellingscherm

Audio-instellingen

U kunt de I / O-instellingen van de audiobron van de camera.

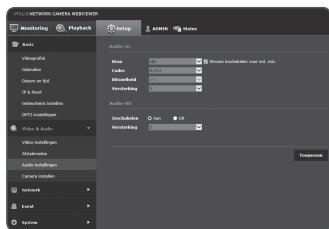
1. Selecteer in het Instellingenmenu het **<Video & Audio ()>** tabblad.
2. Klik op **<Audio-instellingen>**.
3. Stel de waarde voor de audio-invoer in.

- Bron : hier stelt u de audio-invoer in.
 - Lijn : Sluit de kabel aan op het audioapparaat.
 - Interne microfoon : De microfoon die is ingebouwd in de camera. (Het is alleen van toepassing op het model SNF-8010.)
 - Externe microfoon : 3,5 pi (c) jack type externe microfoon.
- Stroom inschakelen voor ext. mic. : als de externe microfoon niet over een aparte voeding beschikt, schakelt u deze optie in, zodat de camera de aangesloten externe microfoon van voeding voorziet. De optie is ingeschakeld als **<Externe microfoon>** is geselecteerd.
- Codec : Geef de audio-codec op.
 - G.711 : Een audiocodecstandaard voor een 64 Kbps PCM-codering (Pulse Code Modulation).
Audiocodec met ITU-standaard dat geschikt is voor digitale spraakoverdracht in en PSTN-netwerk of via een PBX.
 - G.726 : Audiocodec met ITU-standaard die ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) toepast voor variabele bitsnelheden van 40/32/24/16 Kbps tot 64 Kbps PCM-codering.
- Bitsnelheid : Hier stelt u de bitsnelheid om de compressieverhouding aan te geven als u de G.726-codec gebruikt.
- Versterking : Geef de audio-invoerversterking op.



- Verslechtering van geluidskwaliteit of vervorming kan optreden als het volume van de geluidsbron of versterkingswaarde te hoog zijn ingesteld.

4. Stel het niveau voor de audio-uitvoer.
 - Inschakelen : Hier geeft u aan op u audio-uitvoer wilt gebruiken.
 - Versterking : Geef de audio-uitvoerversterking op.
5. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen (Toepassen)]**.



Camera-instellingen

U kunt de camera-instellingen wijzigen al naar gelang de locatie van de camera.

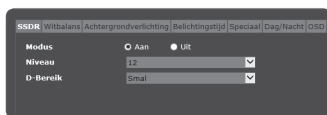
1. Selecteer in het Instellingenmenu het **<Video & Audio ()>** tabblad.
2. Klik op **<Camera-instellingen>**.
3. Configureer de instellingen zonodig: SSDR, Witbalans, Achtergrondverlichting, Belichtingstijd, Speciaal, Dag/Nacht, OSD
4. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.
 - Als een bepaalde hoeveelheid tijd (time-out: 240 sec.) is verstreken zonder dat u op de knop **[Toepassen ()]** klikt na de instellingen te hebben gewijzigd, worden uw wijzigingen niet toegepast.



Instellen van SSDR (Samsung Super Dynamic Range)

Voor een scène waarbij het verschil tussen helder en donker aanzienlijk is, kunt u het donkere gebied helderder maken om de algehele helderheid in te stellen.

1. Selecteer **<SSDR>**.
2. Stel **<Modus>** in op **<Aan>**.
3. Configureer zo nodig de instellingen voor **<Niveau>** en **<D-Bereik>**.
 - Niveau : hier past u het niveau van het dynamische bereik aan.
 - D-Bereik : hier selecteert u het amplitudegebied van het dynamische bereik.



instellingscherm

Witbalans instellen

U kunt de op wit gebaseerde beeldkleuren onder alle lichtomstandigheden corrigeren.

1. Selecteer <Witbalans>

2. Selecteer <Modus>.

- ATW: Corrigeert automatisch de kleuren van de videocamera.
- Manueel: u kunt handmatig de rood- en blauwversterking van de videocamera aanpassen.
- AWC: Corrigeert de kleuren van de videocamera zodat deze optimaal zijn onder de huidige lichtomstandigheden en schermmodus.
Om de huidige belichting te optimaliseren, de focus van de camera op een wit papier richten en op de **[Instellen]** knop drukken. Als de belichtingsomgeving is gewijzigd, kunt u de instellingen navenant opnieuw aanpassen.
- Buiten: Corrigeert automatisch de kleuren van de videocamera zodat deze optimaal zijn voor de buitenomgeving.
- Binnen: Corrigeert automatisch de kleuren van de videocamera zodat deze optimaal zijn voor de binnenomgeving.



- Klik in de AWC-modus op de knop **[Instellen]** als u het witbalansniveau van het huidige beeld wilt aanhouden.



- De witbalancering kan mogelijk in de volgende omstandigheden niet naar behoren werken:
als dit het geval is, ga dan naar de AWC-modus.
 - Als de omgevingsomstandigheden van het object buiten het bereik van de temperatuurcorrectie vallen, Bijvoorbeeld: heldere hemel, zonsondergang
 - Als de omgeving van het object donker is
 - Als de focus van de camera direct op reflecterend licht gericht is of als de camera geïnstalleerd is op een plek met variabele verlichting kan de witbalancering instabiel verlopen.

BLC instellen

U kunt handmatig het gewenste gebied op de video aangeven en het gebied voor duidelijkere weergave instellen.

1. Selecteer <Achtergrondverlichting>.

2. Stel de <Modus> in op <BLC>.

3. Stel <BLC niveau> in.

U kunt het niveau wijzigen om de helderheid van het bewakingsgebied aan te passen.

4. Stel de <Boven, Onder, Links, Rechts> niveaus in om het beoogde gebied aan te geven.



- Wanneer BLC is ingesteld, wordt het groene vak gedurende 15 seconden op het scherm weergegeven.
- Om storingen tijdens BLC-instellingen te voorkomen, moet de verticale afstand van het BLC-gebied meer dan 40 en lager dan 60 zijn, terwijl de horizontale ruimte meer dan 30 en lager dan 60 moet blijven.

instellingscherm

Belichting instellen

U kunt het belichtingsniveau van de camera aanpassen.

1. Selecteer **<Belichtingstijd>**.

2. Selecteer het gewenste item en stel het juist in.

- **Helderheid** : Hiermee kunt u de schermhelderheid aanpassen.
- **Minimale sluitertijd** : De limiet van de langste belichtingstijd is ingesteld op de minimale toegestane lage snelheid belichtingstijd.
 - Sluiter is de modus om het bereik van de sensor belichtingstijd in te stellen waarmee de boven- en ondergrenzen voor de elektronische sluiter beweging worden gespecificeerd.
- **Maximale sluitertijd** : Dit is de bovengrens van de hoge snelheid belichtingstijd, hetgeen de limiet van de kortere belichtingstijd bepaalt.
- **Anti-reflectie** : Erhindert schermflikkeren dat ontstaat uit de dissonantie tussen de omringende verlichting en de frequentie.
- **SSNR** : Selecteer ingeschakeld of uitgeschakeld voor de video ruis eliminatie functie.
 - Wanneer de AGC-modus is ingesteld op **<Uit>**, kunt u SSNR niet gebruiken.
- **SSNR niveau** : Hier past u het ruisonderdrukkningsniveau aan.
- **AGC** : Selecteer AGC beheermodus.

Aanpassen van de versterkingswaarde van de video (met name wanneer een beeld opgenomen is met weinig contrast en met minder helderheid dan normaal) om de helderheid van de video te bedienen.

 - Wanneer de AGC-modus is ingesteld op **<Uit>**, kunt u SSNR en de functie **<Automatisch>** van de modus DAG/NACHT niet gebruiken.



- De belichting van het beeld kan verzadigd zijn afhankelijk van het bereik van de sluitertijd instellingen.

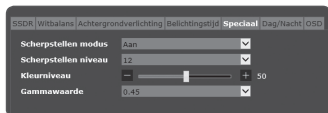
Speciale instellingen

1. Selecteer <Speciaal>.
2. Selecteer het gewenste item en stel het juist in.

- Scherpstellen modus : Hiermee kunt de algehele scherpte van het beeld aanpassen.

Door <Aan> te selecteren, kunt u de scherpte van het beeld aanpassen.

- Scherpstellen niveau : Hoe hoger het niveau, hoe scherper en duidelijker de contouren van het beeld worden.
- Kleurniveau : Pas de sterkte van videokleur aan.
- Gammawaarde : Hiermee past u het contrast van het beeld aan.



Om dag/nacht in te stellen

1. Selecteer <Dag/Nacht>.
2. Selecteer het gewenste item en stel het juist in.

- Dag/Nacht : Wordt gebruikt om de kleur van Kleur of Zwart-Wit aan te passen.
 - Kleur : De video-uitvoer is altijd in kleur.
 - Zwart-wit : De video-uitvoer is altijd in zwart/wit.

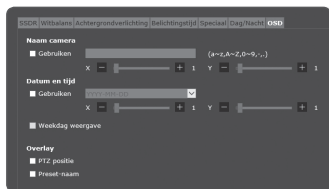


- Automatisch : Normaal gesproken is deze ingesteld op kleur, maar wordt ingesteld op Z/W onder lage lichtheid in de nacht.
 - Als AGC van het menu <Belichtingstijd> is ingesteld op <Uit>, kan de dag/nacht-modus niet worden ingesteld op <Automatisch>.
- Programma : Stelt de tijd in wanneer de camera in werking is in de kleurmodus.
- Wachtijd : De periode aan, gedurende welke de geselecteerde helderheid moet worden aangehouden om de verlichtingsmodus van dag naar nacht om te schakelen, en omgekeerd.
- Duur : Dit specificeert het interval van de omzetting van de verlichtingsmodus.
- Activeringstijd : Dit geeft het schema voor de kleurmoduswerking.
 - Als het is ingesteld, wordt de kleurmodus van 00 tot 59 seconden gehandhaafd, van start tot eind.

instellingscherm

Osd-Instelling

1. Selecteer <OSD>.
2. Selecteer het gewenste item en stel het juist in.
 - Naam camera : hiermee kunt u aangeven of de cameranaam wel of niet op het scherm moet worden weergegeven.
 - U kunt voor de naam maximaal 15 karakters invoeren.
 - Naam camera X, Y : hiermee kunt u de coördinaten aangeven waar de cameranaam op het scherm moet worden weergegeven.
 - Datum en tijd : U kunt de datum en tijd instellen en opgeven of deze informatie op het scherm moet worden weergegeven.
 - Datum en tijd X, Y : Stel in waar de tijd op het scherm moet worden weergegeven.
 - Weekdag weergave : U kunt de dag op het scherm weergegeven.
 - PTZ positie : Stel de PTZ-locatie in op het scherm.
 - Preset-naam : kies of u de presetnaam weergave op het scherm wilt zien of niet.



- Een item waarvan de positie kan worden aangepast (Naam camera, Datum en tijd) wordt mogelijk niet normaal weergegeven als het een ander vast OSD-item overlapt.
- PTZ-positie verschijnt links onder in het scherm en kan niet naar een ander gedeelte worden verplaatst. Gebruik deze informatie bij het plaatsen van andere items op het scherm.

NETWERK INSTELLEN

DDNS

DDNS is een afkorting van 'dynamische domeinnaamservice'. Deze zet het IP-adres van een camera om in een algemene hostnaam die de gebruiker eenvoudig kan onthouden.



- U kunt de DDNS-service alleen gebruiken als er verbinding met Internet is.

- Selecteer in het menu Instellen het **<Network ()>** tabblad.
- Klik op **<DDNS>**.
- Selecteer het type van de **<DDNS>**-aansluiting.
- Voer de DDNS-items in op basis van het geselecteerde type.

- Samsung DDNS: selecteer dit als u de DDNS-server gebruikt die wordt geleverd door Hanwha Techwin.
 - Product-id: voer de productgebruikersnaam in die bij de Samsung DDNS-service is geregistreerd.
 - Snel verbinden: De port forwarding wordt automatisch ingesteld in combinatie met het gebruik van een UPnP-router (Universal Plug and Play).



- Als u de DDNS-service wil gebruiken zonder gebruik te maken van een hub die de UPnP-functie ondersteunt, klik op Snel verbinding maken, ga dan naar het menu van de hub en activeer port forwarding voor uw hub.

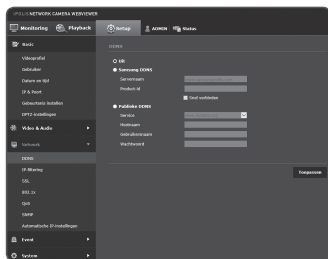
Voor meer informatie over het instellen van port forwarding voor uw hub, raadpleeg **"Poortbereik doorsturen (Poortmapping) instellen"**. (pagina 35)

- Publieke DDNS: selecteer een van de beschikbare publieke DDNS-servers wanneer u een publieke DDNS-server gebruikt.
 - Service: Selecteer de gewenste publieke DDNS-serverserver.
 - Hostnaam: voer de naam van de host in die is geregistreerd bij de DDNS-server.
 - Gebruikersnaam: voer de gebruikersnaam voor de DDNS-service in.
 - Wachtwoord: voer het wachtwoord voor de DDNS-service in.

- Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.



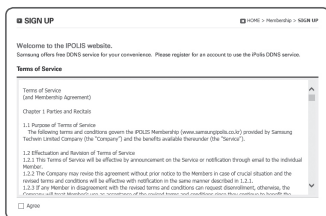
- Als u **<Snel verbinden>** hebt geselecteerd, zorg dan dat u de Samsung DDNS-service selecteert.



Registeren bij DDNS

Uw product registreren bij de Samsung-DDNS

1. Bezoek de iPOLiS-website (www.samsungipolis.com) en meld u aan met een geregistreerde account.



SIGN UP HOME > Membership > SIGN UP

Welcome to the iPOLiS website.
Samsung offers free DDNS service for your convenience. Please register for an account to use the iPOLiS DDNS service.

Terms of Service

Terms of Service
(and Membership Agreement)

Chapter 1. Parties and Recitals

1.1 Purpose of Terms of Service
The following terms and conditions govern the iPOLiS Membership (www.samsungipolis.com) provided by Samsung Televisi Limited Company (the "Company") and the benefits available thereunder (the "Service").

1.2 Effectuation and Revision of Terms of Service
1.2.1 This Terms of Service will be effective by announcement on the Service or notification through email to the individual Member.
1.2.2 The Company may revise this agreement without prior notice to the Members in case of crucial situation and the revised terms and conditions will be effective with notification in the same manner identified in 1.2.1.
1.2.3 If any Member in disagreement with the revised terms and conditions can request disavowment, otherwise, the Company will treat disavowment as acceptance of the revised terms and conditions upon this condition in its benefit this.

☐ Agree

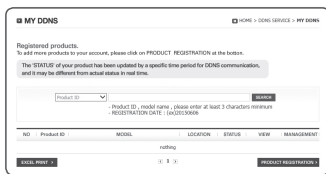
2. Selecteer in de bovenste menubalk <DDNS SERVICE> - <MY DDNS>.



3. Klik op [PRODUCT REGISTRATION].

4. Voer de gebruikersnaam van het product in.

- U moet een controle op dubbele items uitvoeren voor de ingevoerde ID.



MY DDNS HOME > DDNS SERVICE > MY DDNS

Registered products.
To add more products to your account, please click on PRODUCT REGISTRATION at the bottom.

The "STATUS" of your product has been updated by a specific time period for DDNS communication, and it may be different from actual status in real time.

Product ID:

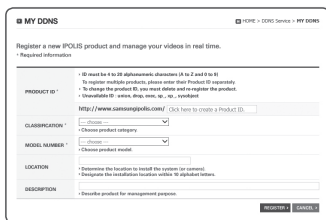
Product ID, model name (please enter at least 3 characters minimum)
REGISTRATION DATE:

NO	Product ID	MODEL	LOCATION	STATUS	VIEW	MANAGEMENT
		nothing				

5. Selecteer een <CLASSIFICATION> en geef het <MODEL NUMBER> aan.

6. Geef de productlocatie aan, zo nodig met een beschrijving.

7. Klik op [REGISTRATION].
Het product wordt toegevoegd aan de productlijst die u kunt aanvinken.



MY DDNS HOME > DDNS Service > MY DDNS

Register a new iPOLiS product and manage your videos in real time.
* Required information

- ID must be 4 to 16 alphanumeric characters (A to Z and 0 to 9)
- To register multiple products, please enter their Product ID separately.
- To change the product ID, you must delete and re-register the product.
- Unavailable ID: series, drop name, etc., is invalid

<http://www.samsungipolis.com/> Click here to create a Product ID.

PRODUCT ID:

CLASSIFICATION:

Model product category

MODEL NUMBER:

Choose product model

LOCATION:

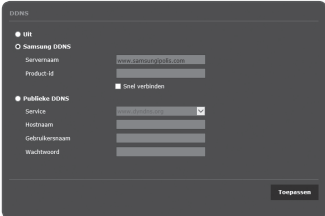
Description (please describe the location to install the system for correct)

Designate the installation location within 100m radius

Description product for management purpose

Verbinding maken met de Samsung-DDNS bij camera-installatie

1. Stel in de DDNS-installatiepagina <DDNS> op <Samsung DDNS> in.
2. Geef de <Product-id> aan, die u op de DDNS-site hebt geregistreerd.
3. Klik op [Toepassen ()]. Wanneer de verbinding tot stand is gebracht, ziet u het bericht <(Geslaagd)> op het scherm.



Publieke DDNS configureren in camera-instellingen

1. Open de instellingenpagina voor DDNS en selecteer <Publieke DDNS> als <DDNS>.
2. Voer de hostnaam, de gebruikersnaam en het wachtwoord van de overeenkomstige site in.
3. Klik op [Toepassen ()] knop. Als de verbinding tot stand is gebracht, verschijnt het bericht <(Geslaagd)>.
4. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].



- Om de DDNS-service naar behoren te kunnen gebruiken, zijn zowel DDNS-instelling als de instelling van de port-forwarding van de router vereist. Raadpleeg 'Poortbereik doorsturen (Poortmapping) instellen' voor de instelling van de port-forwarding. (pagina 38)

instellingscherm

IP-filtering

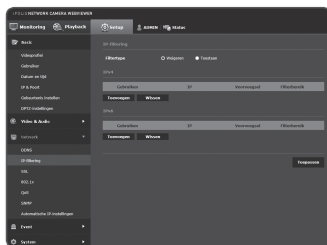
U kunt een lijst met IP's maken waarvoor u toegang wilt toestaan of weigeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Network ()> tabblad.

2. Klik op <IP-filtering>.

3. Selecteer <Filtertype>.

- Weigeren: wanneer u deze optie selecteert, wordt toegang vanaf de IP's die zijn toegevoegd aan het filter geweigerd.
- Toestaan: wanneer u deze optie selecteert, wordt toegang vanaf de IP's die zijn toegevoegd aan het filter toegestaan.



4. Klik op de [Toepassen ()] knop.

De IP-lijst wordt aangemaakt.

5. Geef de IP aan waarvan u toegang wilt toestaan of weigeren.

Wanneer u een IP-adres en een voorvoegsel invoert, verschijnt de lijst met beschikbare IP-adressen in de kolom filterbereik aan de rechterkant.



- Als u <Toestaan> voor IP-filtering hebt geselecteerd en de optie <IPv6-instellingen> bij <IP & Poort> is ingesteld op <Gebruiken>, moeten zowel de IPv4- als IPv6-adres van de huidige geconfigureerde computer worden toegewezen.
- Het IP-adres van de computer dat wordt gebruikt voor de huidige instelling, kan niet worden toegevoegd aan <Weigeren>, het moet worden toegevoegd aan <Toestaan>.
- Uitsluitend de IP-adressen die in <Gebruiken> zijn ingesteld, zullen in de filterkolom worden weergegeven.

6. Selecteer de IP die u wilt verwijderen in de lijst.

Klik op de knop [Wissen ()].

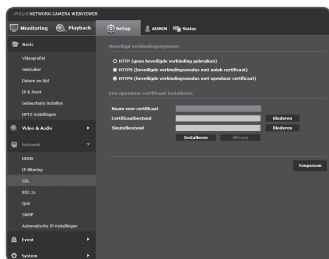
7. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].

SSL

U kunt een veilig verbindingssysteem selecteren of het publieke certificaat voor dit doel installeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het **<Network ()>** tabblad.
2. Klik op **<SSL>**.
3. Selecteer een veilig verbindingssysteem.

- Voor toegang tot de camera in de HTTPS-modus moet u het IP-adres voor de camera als volgt invoeren: "https://<Camera_IP>". Indien u de Webviewerinstellingen niet in de HTTPS-modus hebt geconfigureerd met Internet Explorer, moet u de internetopties als volgt bewerken: <Menu → Extra → Internetopties → Geavanceerd → Beveiliging → Verwijder het vinkje bij TLS 1.0 en plaats een vinkje bij TLS 1.1, TLS 1.2>



4. Zoek het publieke certificaat dat u op de camera wilt installeren. Voor de installatie van het certificaat op de camera moet u een certificaatnaam (deze kan willekeurig door de gebruiker worden toegewezen), het certificaatbestand van de certificeringsinstantie en een sleutelbestand opgeven.
 - Het **<HTTPS (beveiligde verbindingssysteem met openbaar certificaat)>** item is alleen beschikbaar als een publiek certificaat is geïnstalleerd.
5. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.

Het certificaat installeren

1. Geef de certificaatnaam aan.
2. Klik op de knop **[Bladeren ()]**, selecteer het te installeren openbare certificaatbestand en sleutelbestand, en klik vervolgens op de knop **[Installeren ()]**.

Het certificaat wissen

1. Klik op de **[Wissen ()]** knop.
2. Als u een publiek certificaat wilt wissen, moet u de netwerkvideo-decoder openen in de **<HTTP (geen beveiligde verbinding gebruiken)>** of **<HTTPS (beveiligde verbindingssysteem met uniek certificaat)>**.

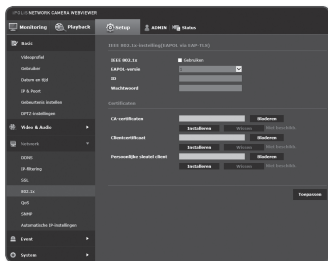
instellingenschermb

802.1x

Wanneer u verbinding maakt met het netwerk, kunt u kiezen of u het 802.1x-protocol wilt gebruiken. Vervolgens kunt u het certificaat installeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Network ()> tabblad.
2. Klik op <802.1x>.
3. Stel de <IEEE 802.1x instelling(EAPOL via EAP-TLS)> in.

- IEEE 802.1x inschakelen: hiermee geeft u het gebruik van het 802.1x-protocol aan.
- EAPOL-versie: selecteer versie 1 of 2.
- ID: Geef de id van het clientcertificaat op.
- Wachtwoord: Geef het wachtwoord voor de persoonlijke clientsleutel op. Als het sleutelbestand niet is gecodeerd, hoeft u geen wachtwoord op te geven.



-  Als het aangesloten netwerkkapparaat het 802.1x-protocol niet ondersteunt, werkt het protocol niet naar behoren, ook niet wanneer u het instelt.

4. Het certificaat installeren/verwijderen.
 - CA-certificaten: selecteer een publiek certificaat dat de publieke sleutel bevat.
 - Clientcertificaat: selecteer een publiek certificaat dat de clientcertificaatssleutel bevat.
 - Persoonlijke sleutel client: selecteer een publiek dat de persoonlijke sleutel van de client bevat.
5. Klik wanneer u klaar bent op **Toepassen ()**.

802.1x-gerelateerde certificaten installeren/verwijderen

1. Druk op de **[Bladeren ()]** knop voor elk item en selecteer een certificaat dat geïnstalleerd moet worden.
2. Als er geen certificaat is geïnstalleerd, verschijnt naast het geselecteerde item het bericht 'Niet beschikbaar'.
3. Druk op de **[Installeren ()]** knop om de installatie te starten. Naast het item wordt het bericht 'Geïnstalleerd' weergegeven.
4. Druk op de **[Wissen ()]** knop om het certificaat te verwijderen.

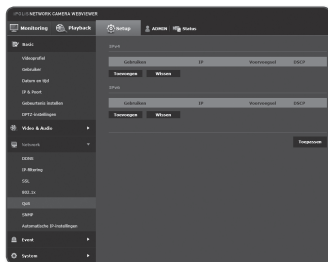
QoS

U kunt de prioriteit aangeven om voor een stabiele overdrachtssnelheid voor een specifieke IP te zorgen.

1. Selecteer in het menu Instellen het **<Network ( >** tabblad.
2. Klik op **<QoS>**.
3. Klik op de **[Toevoegen ()]** knop. De IP-lijst wordt aangemaakt.
4. Voer een IP-adres in waarop QoS van toepassing moet zijn.



- Het standaardvoorvoegsel voor IPv4 is 32; voor DSCP is 63 de standaard.
- Uitsluitend de IP-adressen die ingesteld zijn in **<Gebruiken>** kunnen prioriteit krijgen.

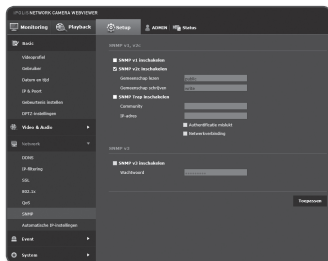


5. Selecteer de IP die u wilt verwijderen in de lijst. Klik op de knop **[Wissen ()]**.
6. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.

SNMP

Met de SNMP-protocollen kan de systeem- of netwerkbeheerder de netwerkapparaten op afstand bewaken en de omgevingsinstellingen configureren.

1. Selecteer in het menu Instellen het **<Network ( >** tabblad.
2. Klik op **<SNMP>**.
3. Geef de **<SNMP>** aan.
 - SNMP v1 inschakelen: SNMP versie 1 zal actief zijn.
 - SNMP v2c inschakelen: SNMP versie 2 zal actief zijn.
 - Gemeenschap lezen: Geef de naam van de gemeenschap lezen aan waar u toegang krijgt tot de SNMP-informatie. De standaardnaam is **<public>**.
 - Gemeenschap schrijven: Geef de naam van de gemeenschap schrijven aan waar u toegang krijgt tot de SNMP-informatie. De standaardnaam is **<write>**.



instellingenschermb

- SNMP Trap inschakelen : SNMP-trap wordt gebruikt voor het verzenden van belangrijke gebeurtenissen en voorwaarden naar de systeemadministratie.
 - Community : Voer de trap-gemeenschapsnaam in om berichten te ontvangen.
 - IP-adres : Voer het IP-adres in waarnaar berichten worden verzonden.
 - Authenticatie mislukt : Dit geeft aan of een gebeurtenis wordt gegenereerd wanneer de gemeenschap informatie ongeldig is.
 - Netwerkverbinding : Dit geeft aan of een gebeurtenis wordt gegenereerd wanneer de netwerkverbinding wordt hersteld.
- SNMP v3 inschakelen: SNMP versie 3 zal actief zijn.
 - Wachtwoord: Geef het standaardwachtwoord voor SNMP versie 3 aan.
 - Het standaardwachtwoord kan worden onthuld door hackers. Het wordt daarom aanbevolen het wachtwoord te wijzigen nadat u het product hebt geïnstalleerd.
Opmerking: de gebruiker is verantwoordelijk voor veiligheids- en andere problemen die worden veroorzaakt door het niet wijzigen van het wachtwoord.
 - Het wachtwoord moet tussen de 8 en 16 tekens bevatten.

4. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen ()]**.



- SNMP v3 kan uitsluitend worden ingesteld wanneer de veilige verbindingsmodus HTTPS is. Raadpleeg 'SSL'. (pagina 83)

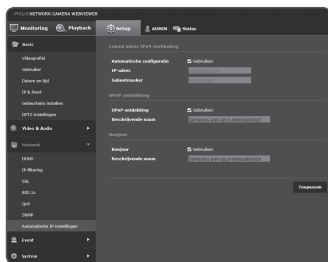
Automatische IP-instellingen

U kunt de beschikbare IP voor toegang en het zoeken van camera's automatisch instellen.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Network ()> tabblad.
2. Klik op <Automatische IP-instellingen>.
3. Stel de <Lokaal adres IPv4-verbinding>.

Een extra IP-adres kan worden toegewezen voor het beoordelen van de camera vanuit de Link-Lokaal-netwerk.

- Automatische configuratie : Het geeft in- of uitschakelen voor het Link-Local IPv4-adres aan.
- IP-adres : Toon het toegewezen IP-adres.
- Subnetmasker : Toon het subnetmask van het toegewezen IP.



4. Stel de <UPnP ontdekking>.

Er kan automatisch worden gezocht naar camera's in de client en het besturingssysteem ter ondersteuning van het UPnP-protocol.

- UPnP ontdekking : Het geeft in- of uitschakelen weer voor UPnP-detectie.
- Beschrijvende naam : Toon de cameranaam.
Beschrijvende naam wordt weergegeven in de notatie van WISENET-<Modelnaam>-<MAC-Adres>.



- In het Windows-besturingssysteem dat in principe UPnP ondersteunt, zijn de camera's aangesloten op het netwerk weergegeven.

5. Stel de <Bonjour>.

Er kan automatisch worden gezocht naar camera's in de client en het besturingssysteem ter ondersteuning van het Bonjour-protocol.

- Bonjour : Het geeft in- of uitschakelen voor Bonjour weer.
- Beschrijvende naam : Toon de cameranaam.
Beschrijvende naam wordt weergegeven in de notatie van WISENET-<Modelnaam>-<MAC-Adres>.



- In het Mac-besturingssysteem, dat standaard Bonjour ondersteunt, worden de aangesloten camera's automatisch weergegeven in de Bonjour-bladwijzer van de Safari-webbrowser. Als de Bonjour-bladwijzer niet wordt weergegeven, controleer dan de bladwijzerinstellingen in het menu "Voorkeur".

6. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].

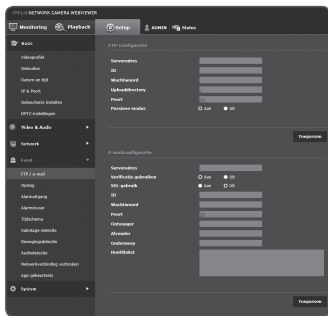
GEBEURTENIS INSTELLEN

FTP / e-mail

U kunt de instellingen van de FTP-/e-mailserver zo configureren dat u de beelden, die zijn opgeslagen op de camera, kunt overzetten naar uw pc als er een gebeurtenis plaatsvindt.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Event ()> tabblad.
2. Klik op <FTP / e-mail>.
3. Selecteer <FTP-configuratie> of <E-mailconfiguratie> en voer in / selecteer de gewenste waarde.
 - FTP-configuratie

- Serveradres: voer het IP-adres van de FTP-server in waarnaar u de alarm- of gebeurtenisbeelden verstuurt.
- ID: voer de gebruikers-ID in waarmee u zich aanmeldt op de FTP-server.
- Wachtwoord: voer het wachtwoord van de gebruikersaccount in voor aanmelding bij de FTP-server.
- Uploaddirectory: geef het FTP-pad aan voor de locatie waarnaar u de alarm- of gebeurtenisbeelden wilt versturen.
- Poort : de standaardpoort van de FTP-server is 21. U kunt echter een ander poortnummer gebruiken op basis van de instellingen van de FTP-server.
- Passieve modus: Selecteer <Aan> als u verbinding wilt maken in passieve modus vanwege de firewall of de instellingen van de FTP-server.



- E-mailconfiguratie
 - Serveradres: voer het IP-adres van de e-mailserver in waarnaar u de alarm- of gebeurtenisbeelden verstuurt.
 - Verificatie gebruiken: selecteer of u verificatie wilt gebruiken.
 - SSL-gebruik: Geef het gebruik van SSL aan.
 - ID: voer de gebruikers-ID in voor aanmelding bij de e-mailserver.
 - Wachtwoord: voer het wachtwoord van de gebruikersaccount voor aanmelding bij de e-mailserver in.
 - Poort: de standaardpoort van de e-mailserver is 25. U kunt echter een ander poortnummer gebruiken op basis van de instellingen van de e-mailserver.
 - Ontvanger: voer het adres van de ontvanger van de e-mail in.
 - Afzender: voer het adres van de afzender van de e-mail in. Als het afzenderadres onjuist is, kan de e-mail van de afzender door de e-mailserver worden aangemerkt als SPAM. De e-mail wordt dan niet verzonden.
 - Onderwerp: voer een onderwerp in voor uw e-mail.
 - Hoofdttekst: geef de tekst voor het bericht aan. Voeg de alarm- of gebeurtenisbeelden bij de e-mail die u opstelt.

4. Klik wanneer u klaar bent op [**Toepassen** ()].

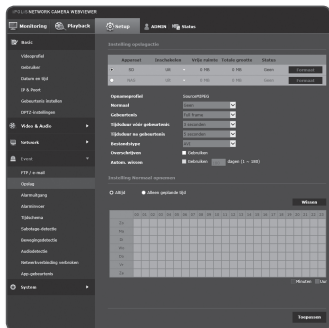
Opslag

U kunt opname op uw apparaat activeren, de opname-voorwaarden instellen, de capaciteit van de opgeslagen gegevens controleren en het apparaat zelf formatteren.

1. Selecteer in het installatiemenu de tab <Event ()> tabblad.
2. Klik op <Opslag>.
3. Selecteer een apparaat om gegevens in op te slaan.



- Als uw apparaat correct gegevens opneemt, wordt “**Opnemen**” weergegeven.
- Als u een 'Fout'-bericht ziet, controleert u het volgende:
 - Controleer de opslag om te zien of deze verbonden is met het apparaat.
 - Controleer de bestanden in de opslag om te zien of ze beschadigd zijn.
 - Controleer de opslag om te zien of ze fysiek zijn beschadigd.
- Als het 'Fout'-bericht niet verdwijnt na het opvolgen van de instructies plaatst u de micro-SD-kaart opnieuw.



Opnames maken in het Micro SD-geheugen

1. Controleer de <Vrije ruimte> van uw geheugenkaart en de <Totale grootte>.
 2. Zo niet, controleert u de opgeslagen gegevens. Als u deze niet belangrijk acht, klikt u op <Formaat> om het Micro SD-geheugen te formatteren.
 - Sommige frames kunnen worden overgeslagen als de Micro SD-geheugenkaart op lagere snelheid opereert dan aanbevolen.
Voor meer details, zie: "**Aanbevolen specificaties voor Micro SD/SDHC/SDXC-geheugenkaarten**". (pagina 10)
 - Micro SD-geheugenkaarten met een hoge capaciteit worden trager geformatteerd.
 - Het dataverkeer zal toenemen wanneer de camera is ingesteld op een hogere resolutie, hogere bitsnelheid en/of hogere framerate.
Als er teveel gegevensverkeer is, kunnen sommige frames worden overgeslagen, hoewel deze wel opgeslagen worden in een full-frame.
 - Wanneer een frame wordt overgeslagen, worden de afbeeldingen opgeslagen met een snelheid van min. één afbeelding per sec.
 3. Geef de opslagactie op.
 - Opnameprofiel : Toont het type codec voor het opnameprofiel.
 - Normaal : Opnamen met een bepaalde beeldsnelheid maken.
 - Gebeurtenis : Het type opname voor een bepaalde gebeurtenis instellen.
 - Tijdsduur vóór gebeurtenis : Geef het tijdstip op vóór het afgaan van het alarm. Vanaf dat punt worden de beelden overgedragen. U kunt hoogstens vijf seconden opgeven vóór het afgaan van het alarm.
 - Tijdsduur na gebeurtenis : Geef het tijdstip op na het afgaan van het alarm. Tot dat punt worden de beelden overgedragen. U kunt hoogstens 120 seconden opgeven na het afgaan van het alarm.
 - Bestandstype : Het geeft de bestandsindeling van de opgenomen beelden weer. Als u een Micro SD-kaart opgeslagen in een ander bestandstype voor opslaan (AVI/STW) plaatst, moet u deze formatteren voor gebruik.
 - STW : Dit is de unieke bestandsindeling van Hanwha Techwin.
 - AVI : Dit is het conventionele avi-formaat.
 - Overschrijven : Als het Micro SD-geheugen vol is, worden de oude gegevens verwijderd en vervangen door de nieuwe gegevens.
 - Autom. wissen : Gegevens voor een bepaalde periode worden verwijderd, terwijl andere gegevens niet worden verwijderd. Dit kan worden ingesteld binnen het bereik van één dag tot 180 dagen.
-  ■ Als de opslagperiode is verlopen, worden gegevens automatisch verwijderd en nieuwe gegevens worden opgenomen. Zodra verwijderd, kunnen gegevens niet worden hersteld.

4. Configureer de optie <Instelling Normaal opnemen>.

- Altijd : De opgenomen video als op de Micro SD-geheugenkaart opslaan.
 - Wanneer Altijd is ingesteld, kan de activeringstijd niet worden gewijzigd.
- Alleen geplande tijd : Er worden alleen opnamen gemaakt op de opgegeven tijd en dag van de week.
- [Wissen (**Wissen**)] : Herstel alle instellingen.

5. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen (**Toepassen**)].

Als u wilt opnemen in uw NAS

1. Instellen van de bewerking voor opslaan en basis opnames.

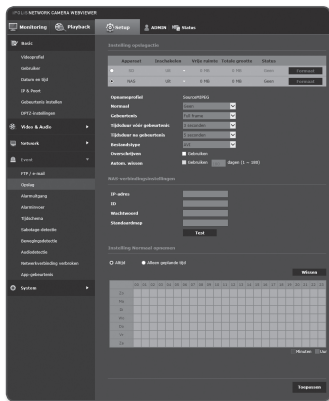
- ! ■ Automatische verwijdering wordt alleen ondersteund als uw NAS voldoet aan de aanbevolen specificaties.

2. Voer de gegevens geregistreerd in uw NAS in.

- IP-adres : Uniek IP-adres toegewezen aan de NAS.
- ID : Een ID geregistreerd in de NAS.
- Wachtwoord : Wachtwoord geregistreerd in de NAS.
- Standaardmap : De NAS gebruikersmap toewijzen om gegevens in op te slaan.

3. Klik op de knop [Test] om te zien of u met succes kunt verbinden met de NAS.

- ! ■ Als het succes bericht wordt weergegeven, betekent dit dat u gegevens met succes kunt opslaan in de NAS.
- Als het mislukt bericht wordt weergegeven, controleert u het volgende.
- Controleer of het IP-adres van de NAS geldig is.
 - Controleer of de ID en het wachtwoord van de NAS geldig zijn.
 - Controleer of u toegang heeft tot de map die is toegewezen als de basismap met behulp van de ID van de NAS.
 - Controleer of de items SMB/CIFS in de NAS uitgeschakeld zijn.



instellingenschermb

- Controleer of het NAS-IP-adres en het camera IP-adres dezelfde indeling hebben. Bijv.) De NAS & camera subnetmasker beginwaarde is 255.255.255.0. Als het IP-adres 192.168.20.32 is dan moet het NAS-IP-adres in het bereik van 192.168.20.1~192.168.20.255 zijn ingesteld.
 - Controleer of u probeert te benaderen als een andere gebruiker zonder de basismap te formatteren die is opgeslagen of gebruikt.
 - Controleer of u aanbevolen NAS-apparatuur gebruikt.
4. Zodra de instellingen voltooid zijn, wijzig de instelling van de NAS van <Uit> naar <Aan> en klik op de knop [**Toepassen** ()].
 5. Open de NAS om de beschikbare capaciteit en de totale capaciteit te controleren.
 6. Als de capaciteit onvoldoende is, controleer de gegevens en klik op de knop [**Formaat**] om de NAS zelf te formatteren.
 - Als gevolg van netwerk toegangsfouten, kunt u mogelijk de NAS tijdelijk niet opslaan.
 - Het dataverkeer zal toenemen wanneer de camera is ingesteld op een hogere resolutie, hogere bitsnelheid en/of hogere framerate. Als er teveel gegevensverkeer is, kunnen sommige frames worden overgeslagen, hoewel deze wel opgeslagen worden in een full-frame.
 - Wanneer een frame wordt overgeslagen, worden de afbeeldingen opgeslagen met een snelheid van min. één afbeelding per sec.

NAS (Network Attached Storage) handleiding

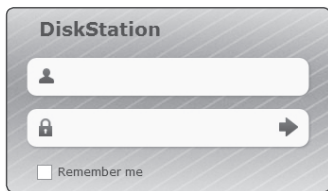


- Als u de NAS gebruikt, kunt u mogelijk geen gegevens opslaan als gevolg van tijdelijke verstoringen in de netwerkverbindingen.
- Als de instellingen toelaten dat een Micro SD geheugenkaart en de NAS gelijktijdig worden aangesloten voor gebruik, gaat de hoogste prioriteit voor opname naar de NAS.
- Indien u Overschrijven naar de NAS activeert door deze in te stellen op <Aan> en de beschikbare capaciteit is onder 1%, zal het worden opgeslagen op de Micro SD kaart.
- Als u gegevens op de NAS opslaat, kunt u deze mogelijk niet opslaan wanneer u een Micro SD geheugenkaart plaatst die wordt gebruikt door een andere camera.
- NAS aanbevolen specificaties : Raadpleeg de "**NAS aanbevolen specificaties**". (Pagina 11)
- Als u het opslaan op de NAS wijzigt terwijl u gegevens opslaat op de NAS, zal dat niet onmiddellijk in het systeem worden weergegeven.
- Als u zelf NAS-apparatuur verwijdert tijdens het opslaan van gegevens, of als het netwerk wordt verbroken, zal de NAS bewerking inzake opslaan abnormaal worden beëindigd.
- Als een vuistregel, raden wij u aan om één NAS map te delen per camera zonder gedupliceerd gebruik.

Hieronder volgt een beschrijving van het opslaan van gegevens met behulp van de NAS volgens de Synology NAS-methode, die een van de aanbevolen producten is.

1. Open de Synology NAS als een beheerder.

In dit voorbeeld is het NAS-IP-adres ingesteld op **[192.168.20.253]**.

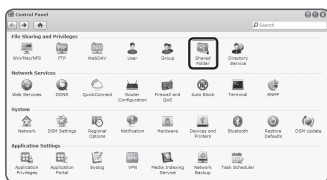


2. Als u toegang hebt als een beheerder, wordt het volgende scherm getoond. Klik op **[Control Panel]**.

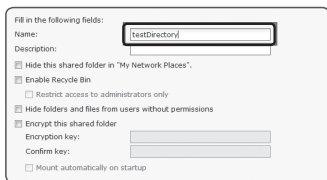


instellingenschermb

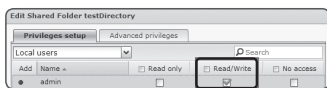
3. Klik op <**Shared Folder**> in het bestandsmenu delen en rechten.



4. Klik op de [**Create**] knop.
5. A het invoeren van de naam van de gedeelde map(ID), Klik op de knop [**OK**] om een gedeelde map maken n. In dit voorbeeld is de naam van de gedeelde map [**testDirectory**].



6. In Windows, voor NAS toegang, stel de rechten voor de gedeelde map als volgt in.
- Vink de beheerders' [**Read/Write**] aan.



7. Klik op <**User**> in het bestandsmenu delen en rechten.



8. Na het klikken op de **[Create]** knop, voer naam(ID) en wachtwoord in. In dit voorbeeld, wordt naam(ID) ingesteld op **[testID]** en wachtwoord wordt ook ingesteld op **[testID]**.

■ Volgens de NAS aanbevelingen, wanneer u met Netgear NAS apparatuur werkt, wijs dan niet de capaciteit voor gebruik toe.

9. Stel in Windows de rechten voor NAS toegang in. Voor de gedeelde folder die in stap 4 is aangemaakt, met de naam "testDirectory", vink **[Read/Write]** aan.

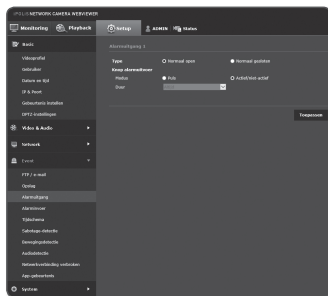
10. Basis instellingen in de NAS zijn voltooid. Sluit uw camera aan op de daadwerkelijke NAS. Voer de instellingen voor de items voor NAS verbinding in zoals hieronder getoond.

11. Na het invoeren van item 10, vink **<Aan>** aan.
12. Klik op de knop **[Toepassen (Toepassen)]**. Sluit het opslaan af met behulp van de NAS.

Apparaat	Inschakelen	Vrije ruimte	Totale grootte	Status
SD	Uit	0 MB	0 MB	Geen
NAS	Aan	799473 MB	934349 MB	Opnamen

Alarmuitgang

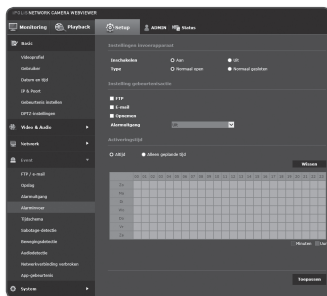
1. Selecteer in het menu Instellen het <Event ()> tabblad.
2. Klik op <Alarmuitgang>.
3. Geef het type alarmuitvoer voor de camera op.
 - Als u het type alarmuitvoer wijzigt, wordt de knop Alarm Uit op de monitoringpagina en het type uitvoer dat op de pagina Gebeurtenis instellen wordt weergegeven, dienovereenkomstig gewijzigd.
- Type
 - Normaal open : Beschouwt de 'open circuit'-status van de sensor of het alarminvoerapparaat als normaal en activeert een alarmgebeurtenis wanneer er sprake is van een 'gesloten circuit'-status.
 - Normaal gesloten : Beschouwt de 'gesloten circuit'-status van de sensor of het alarminvoerapparaat als normaal en activeert een alarmgebeurtenis wanneer er sprake is van een 'open circuit'-status.
4. Stel de knop voor de alarmuitvoer in.
 - Modus : Hiermee stelt u de de alarmuitvoermethode in.
 - Er is een verschil tussen de werking als er op de knop voor de alarmuitvoer wordt geklikt wanneer deze is uitgeschakeld.
 - Puls: Wordt geactiveerd tijdens de periode die wordt gespecificeerd met de duur (schakelinterval) en wordt vervolgens automatisch weer inactief.
 - Actief/niet-actief: Blijft geactiveerd totdat de gebruiker weer op de knop klikt om te deactiveren.
- Duur: Hiermee stelt u de alarmduur in die geactiveerd blijft als de modus is ingesteld op Puls, van 1 tot 15 seconden.
5. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].



Alarminvoer

U kunt het invoertype, de activeringstijd en werksingsmodus voor het alarm invoeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Event (🔔)> tabblad.
2. Klik op <Alarminvoer>.
3. Instellen op wel of niet <Inschakelen>.
4. Selecteer het type.
 - Normaal open: het is normaal open, maar indien gesloten wordt een alarm geactiveerd.
 - Normaal gesloten: het is normaal gesloten, maar indien open wordt een alarm geactiveerd.



5. Geef de <Activeringstijd> aan.
 - Altijd: altijd controleren als een alarm afgaat. Wordt in werksingsmodus geactiveerd wanneer het alarm afgaat.
 - Wanneer <Altijd> is ingesteld, kan de activeringstijd niet worden gewijzigd.
 - Alleen geplande tijd: controleren of een alarm afgaat op een bepaalde dag van de week gedurende een bepaalde periode. Wordt in werksingsmodus geactiveerd wanneer het alarm afgaat.
 - [Wissen (🗑️)]: Herstel alle instellingen.
 - Minuten: Klik op een gebied in Activeringstijd en stel de tijd in op minuten.
 - Uur: Sleep uw muis naar Activeringstijd en stel de tijd in op uren.



- De instelwaarde voor het overdrachtinterval moet kleiner zijn dan het vooraf ingestelde activeringsinterval om beeldtransmissie te laten slagen.

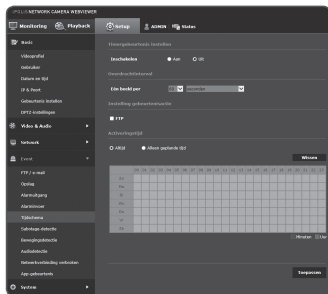
instellingenschermb

6. Geef een handeling aan die moet worden uitgevoerd als een alarm afgaat.
 - FTP: Geef het gebruik van verzending via FTP aan in de alarminganginstellingen.
 - Zie "**FTP / e-mail**" voor meer details. (pagina 88)
 - E-mail: geef het gebruik van verzending via e-mail aan in de alarminganginstellingen.
 - Zie "**FTP / e-mail**" voor meer details. (pagina 88)
 - Opnemen : Geef het gebruik van opname op in de installatie van alarminvoer.
 - Stel <**Opnemen**> in op <**Aan**> in <**Opslag**>. (pagina 89)
 - Alarmuitgang : Geef op of u de alarmuitgang wilt activeren als een alarm binnenkomt en geef de duur van de alarmuitvoer op.
7. Klik wanneer u klaar bent op [**Toepassen** ()].

Tijdschema

U kunt instellen dat de videogegevens op bepaalde vooraf ingestelde intervallen wordt opgeslagen, ongeacht wanneer de gebeurtenis plaatsvindt.

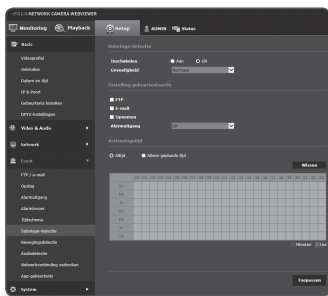
1. Selecteer in het menu Instellen het <Event (📅)> tabblad.
2. Klik op <Tijdschema>.
3. Instellen op wel of niet <Inschakelen>.
4. Geef de <Overdrachtinterval> aan.
5. Geef de <Activeringstijd> aan.
 - Altijd: wordt altijd geactiveerd in werkingsmodus bij de aangegeven interval.
 - Alleen geplande tijd: wordt periodiek geactiveerd in werkingsmodus op een aangegeven tijdstip en datum.
6. Geef de activeringsomstandigheden aan.
 - FTP: geef het gebruik van de FTP-transfer aan als een gebeurtenis plaatsvindt.
 - Zie "FTP / e-mail" voor meer details. (pagina 88)
7. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen (🔧)].



Sabotage-detectie

U kunt de functie voor het detecteren van ongewenste wijzigingen instellen, zoals een plotselinge wijziging van de richting van het beeldkader van de camera, een geblokkeerde lens en andere algemene scènewijzigingen voor de camera, en hier gebeurtenissen voor activeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het **<Event (📹)>** tabblad.
2. Klik op **<Sabotage-detectie>**.
3. Instellen op wel of niet **<Inschakelen>**.
4. Stel de detectiegevoeligheid in. Bij een hogere gevoeligheid, worden de geringste wijzigingen gedetecteerd.
5. Geef de activeringstijd en activeringsvoorwaarde aan.
 - Voor meer informatie over **<Activeringstijd>** en **<Actie>**, raadpleeg 'Alarminvoer'. (pagina 97)
6. Klik wanneer u klaar bent op **[Toepassen (🔧)]**.



- ! ■ Detectie van ongewenste wijzigingen werkt op basis van de status van het scherm Bronweergave van **<Videoprofiel>**. Wanneer ongewenste wijzigingen in het scherm Bronweergave worden gedetecteerd, gaat het alarm af, ook als er geen ongewenste wijzigingen plaatsvinden in de Vervormingscompensatieweergave.
- In de volgende gevallen werkt de standaardfunctie voor de detectie van ongewenste wijzigingen mogelijk niet naar behoren:
 - Bij een eenvoudige achtergrond, weinig verlichting en 's nachts is de detectiegevoeligheid lager.
 - Stevig schudden van de camera of een drastische wijziging in de verlichting kan per abuis als een ongewenste wijziging worden opgevat.
 - Wanneer het enige tijd duurt (maximaal 5 seconden) voordat de ongewenste wijziging die zich voordeed, wordt gedetecteerd.
 - Wanneer een ongewenste wijziging wordt gedetecteerd, wordt na een bepaalde stabiliseringstijd (circa 5 seconden) waarin geen detectie wordt uitgevoerd, de normale werking van de netwerkcamera hervat.

Bewegingsdetectie

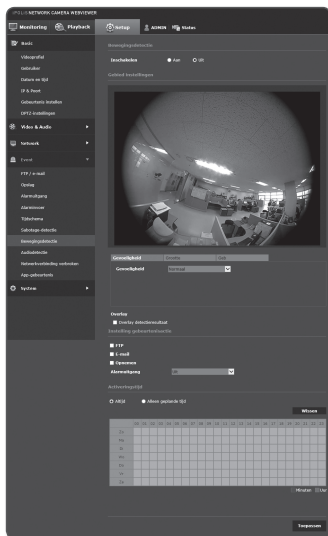
Gebeurtenissen inzake bewegingsdetectie kunnen worden ingesteld om de gebeurtenis signaaluitvoer te activeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Event ()> tabblad.
2. Klik op <Bewegingsdetectie>.
3. Instellen op wel of niet <Inschakelen>.
4. Stel de <Gevoeligheid>, <Grootte> en <Gebied> in.
5. Schakel <Overlay detectieresultaat> in of uit.

Wanneer er beweging wordt gedetecteerd, wordt met een rechthoek de grootte en positie op het scherm gemarkeerd.

- Groen: Alle doelen die als bewegend zijn gedetecteerd.

6. Geef de activeringstijd en activeringsvoorwaarde aan.
 - Voor meer informatie over <Activeringstijd> en <Actie>, raadpleeg 'Alarminvoer' (pagina 97)
7. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].



instellingenschermb



- Bewegingsdetectie werkt op basis van de status van het scherm Bronweergave van **<Videoprofiel>**.
Wanneer een beweging in het scherm Bronweergave verschijnt, gaat het alarm af, ook als er geen beweging plaatsvindt in de Vervormingscompensatieweergave.
- Vóór he gebruik stelt u de minimale en maximale bewegingsgrootte in op het gewenste bewegingsbereik dat moet worden gedetecteerd.
- Het gedetecteerde formaat van een object kan afwijken van de werkelijke grootte, afhankelijk van de vorm van het object.
- Tot 16 objecten kunnen worden weergegeven vanaf de bovenkant van het scherm.
- In de volgende gevallen kan de bewegingsdetectie minder goed functioneren of zorgen voor onjuiste detectie.
 - De kleur of helderheid van het object lijkt op de achtergrond.
 - Lichte activiteiten rond het grensgebied van het gezichtsveld van de camera.
 - Er doen zich voortdurend meerdere willekeurige bewegingen voor vanwege een gewijzigd beeld, snelle veranderingen in de lichtsterkte of andere redenen.
 - Een vast object blijft bewegen in dezelfde positie.
 - Bewegingen waarbij de positie minder wijzigt, bijvoorbeeld het benaderen van de camera of wanneer een object langzaam uit beeld verdwijnt.
 - Bewegend object nadert de camera te dicht
 - Een object verbergt zich achter andere objecten.
 - Er is sprake van twee of meer overlappende objecten of een object is opgesplitst in meerdere delen.
 - Te snel object (voor een juiste detectie moet een object achtereenvolgende beelden overlappen).
 - Reflectie / vervaging / schaduw door sterk licht, zoals direct zonlicht, verlichting of koplamp.
 - In hevige sneeuw, regen, wind of bij zonsopgang/-ondergang.

Bewegingsdetectie gebruiken

Er worden bewegingen gedetecteerd die aan alle voorwaarden voldoen met betrekking tot de opgegeven gevoeligheid, de grootte en het gebied.

1. Selecteer het tabblad <Gevoeligheid> om het gevoeligheidsniveau in te stellen. U kunt de gevoeligheid van de sensor zodanig instellen dat beweging op de achtergrond van de controlevideo wordt gedetecteerd.



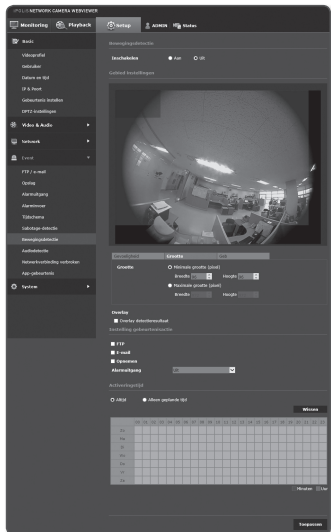
- In een situatie waarbij objecten duidelijk van de achtergrond kunnen worden onderscheiden, stelt u een laag gevoeligheidsniveau in. Voor tegenovergestelde gevallen, waarbij het moeilijk is om objecten te onderscheiden, bijvoorbeeld bij een zwakke verlichting, stelt u een hoog niveau in.

2. Selecteer het tabblad <Grootte>. Hier kunt u de minimale/maximale grootte van de te detecteren beweging beperken.

- Minimale grootte : Als u de minimale grootte voor de te detecteren bewegingen wilt instellen, selecteert u <Minimale grootte>. Vervolgens kunt u met de muis op het scherm aanwijzen en slepen om de gewenste grootte te bepalen.
- Maximale grootte : Als u de maximale grootte voor de te detecteren bewegingen wilt instellen, selecteert u <Maximale grootte>. Vervolgens kunt u met de muis op het scherm aanwijzen en slepen om de gewenste grootte te bepalen.



- Bewegingen die kleiner zijn dan de opgegeven minimale grootte of groter zijn dan de maximale grootte, worden niet gedetecteerd. Om onbedoelde detecties door ruis te voorkomen, stelt u op basis van uw omgeving en geschikte minimale/maximale bewegingsgrootte in. Houd er rekening mee dat dezelfde bewegingen voor dezelfde locatie verschillend kunnen worden gedetecteerd voor de detectiegrootte. U wordt daarom aanbevolen om rekening te houden met het toelaatbare verschil wanneer u de minimale/maximale detectiegrootte instelt.

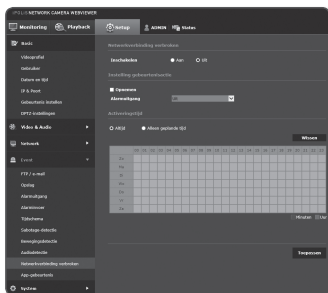


instellingscherm

Netwerkverbinding verbroken

Wanneer de netwerkverbinding fysiek is verbroken, wordt dit beschouwt als een gebeurtenis die moet worden opgeslagen.

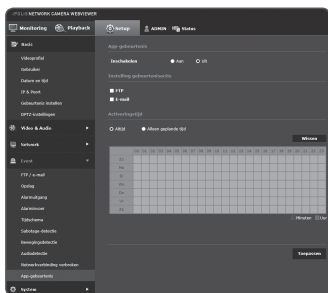
1. Selecteer in het menu Instellen het <Event ()> tabblad.
2. Klik op <Netwerkverbinding verbroken>.
3. Instellen op wel of niet <Inschakelen>.
4. Geef de activeringstijd en activeringsvoorwaarde aan.
 - Voor meer informatie over <Activeringstijd> en <Actie>, raadpleeg 'Alarminvoer'. (pagina 97)
5. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].



App-gebeurtenis

U kunt instellen dat het systeem signalen genereert voor de in de toepassing gedefinieerde gebeurtenissen. De gebeurtenissignalen variëren, afhankelijk van de toepassingsfunctie.

1. Selecteer in het menu Instellen het <Event ()> tabblad.
2. Klik op <App-gebeurtenis>.
3. Instellen op wel of niet <Inschakelen>.
4. Geef de activeringstijd en activeringsvoorwaarde aan.
 - Voor meer informatie over <Activeringstijd> en <Actie>, raadpleeg 'Alarminvoer'. (pagina 97)
5. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].

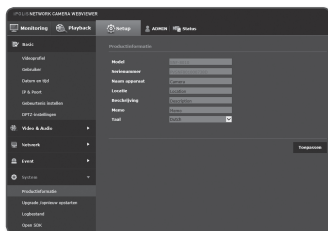


SYSTEEMINSTELLINGEN

Productinformatie

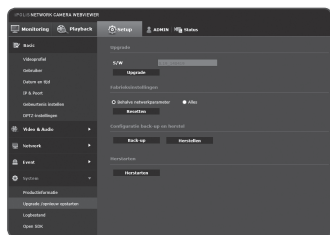
1. Selecteer in het menu Instellen het <System ()> tabblad.
2. Klik op <Productinformatie>.
3. Controleer de cameragegevens of geef details aan over uw netwerkomgeving.
 - Model: Modelnaam van het product.
 - Serienummer: Serienummer product.
 - Naam apparaat: geef de naam van het apparaat aan die in het Livescherm zal worden weergegeven.
 - Locatie: geef de locatie aan waar de camera is geïnstalleerd.
 - Beschrijving: geef gedetailleerde informatie over de locatie van de camera aan.
 - Memo: geef ter verduidelijking uitleg over de camera aan.
 - Taal: Selecteer een voorkeurstaal voor het schermmenu van de webviewer.

 ■ De taal is standaard ingesteld op <English>.
4. Klik wanneer u klaar bent op [Toepassen ()].



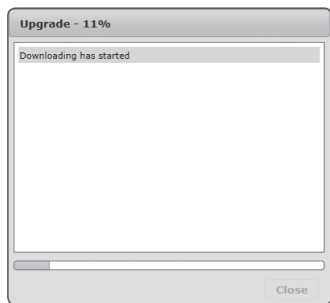
Upgrade / Opnieuw opstarten

1. Selecteer in het menu Instellen het <System ()> tabblad.
2. Klik op <Upgrade / Opnieuw opstarten>.
3. Selecteer het gewenste item en stel het desbetreffende item in.
 - Upgrade: voert een upgrade van het systeem uit.
 - Fabrieksinstellingen: herstelt de fabrieksinstellingen van het systeem.
 - Behalve netwerkparameter: alle instellingen opnieuw instellen, met uitzondering van de netwerkparameters.
 - Alles: herstelt alle instellingen, waaronder de camera-instellingen. (de logboekinformatie wordt echter niet opnieuw ingesteld.)
 - Als u de camera opnieuw instelt, is DHCP het standaard IP-adresseringssysteem. Als er geen DHCP-server wordt gevonden, worden de vorige instellingen automatisch hersteld.
 - Configuratie back-up en herstel: maakt een reservekopie van de huidige systeeminstellingen voordat het herstelproces wordt uitgevoerd. Het systeem wordt automatisch opnieuw opgestart nadat het systeem is hersteld of nadat een back-up van het systeem is gemaakt.
 - Herstarten: start het systeem opnieuw op.



De upgrade uitvoeren

1. Klik op [Upgrade].
2. Klik op [Bladeren] en geef het bestand aan dat geüpgraded moet worden.
3. Klik op [Verzenden].
4. Het "Upgrade" venster wordt weergegeven. Daarin wordt de voortgang onderaan weergegeven.
5. Wanneer het upgraden voltooid is, wordt de browser afgesloten en wordt de camera opnieuw opgestart.

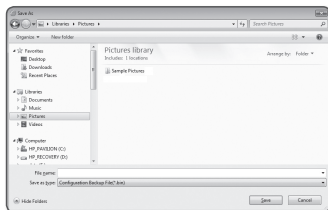




- Voor het upgradeproces kan maximaal 10 minuten nodig zijn.
Als u tussentijds het upgradeproces beëindigt, zal de upgrade niet naar behoren worden voltooid.
- Tijdens het opnieuw opstarten van het systeem hebt u geen toegang tot de webviewer.
- U kunt de meest recente versie downloaden via de website van Hanwha Techwin.

Een back-up maken van de huidige instellingen

1. Klik op **[Back-up]**.
Het venster opslaan als moet nu verschijnen.
2. Geef de juiste naam voor het back-uppad aan en klik op **[Save]**.
Het back-upbestand zal in het aangegeven pad worden opgeslagen met de uitgang **".bin"**.

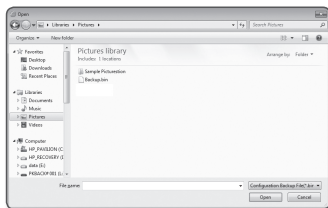


Herstellen van de back-upinstellingen

1. Klik op **[Herstellen]** om de instellingen van de back-up te herstellen.
2. Selecteer een back-upbestand en klik op **[Open]**.



- Als u een back-up of herstelbewerking uitvoert, wordt de webbrowser gesloten en wordt de camera opnieuw opgestart.
- U kunt alleen een back-upbestand voor het SNF-8010/SNF-8010VM-model herstellen.



instellingenschermb

Logbestand

U kunt het systeemlogboek of gebeurtenissenlogboek controleren.

1. Selecteer in het menu Instellen het tabblad <System ()>.

2. Klik op <Logbestand>.

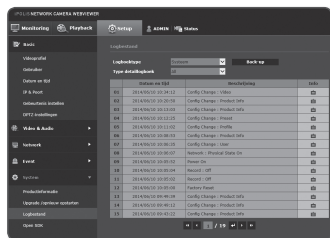
3. Select een logboektype.

- Systeem : u kunt in het systeemlogboek controleren waar systeemwijzigingen zijn opgenomen, inclusief tijdgegevens.
- Gebeurtenis : u kunt de gebeurtenislogboeken controleren, inclusief tijdgegevens.

4. Selecteer in de logboeklijst rechts een item om te zoeken.

- Als u <All> selecteert in de vervolgkeuzelijst links, worden alle logboeken voor het desbetreffende logboektype weergegeven.

5. Als alle beschikbare logboeken niet op één pagina kunnen worden weergegeven, gebruikt u de knoppen onder aan het venster om naar het vorige, volgende of laatste item te gaan.

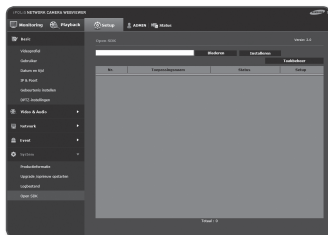


- Als u de details van een logboek wilt weergegeven, klikt u op [Info ()] in de rechterkolom van het logboek. De logboekgegevens worden in het onderste deelvenster weergegeven.
- Elke pagina geeft 15 logboeken weer, met de nieuwste bovenaan.
- De lijst met gebeurtenissen-/systeemlogboeken kan hoogstens 1000 logboeken bevatten. Daarna worden bij het maken van een nieuw logboek steeds het oudste verwijderd.

Open SDK

Een gebruiker kan een toepassing installeren op diens camera om extra functies uit te voeren.

1. Selecteer in het menu Instellen het <System ()> tabblad.
2. Klik op <Open SDK>.
3. Klik op de knop [Bladeren ()] en selecteer het *.cap bestand in de map van de gebruiker.
4. Klik op de knop [Installeren ()] om uw toepassing te installeren.



5. De informatie van de geïnstalleerde toepassing wordt weergegeven in de lijst.
 - De-installeren : Hiermee verwijdert u geïnstalleerde of operationele toepassingen.
 - Ga App : Ga naar de webpagina van elke toepassing.
 - Start : Een geïnstalleerde toepassing uitvoeren.
 - Stop : Hiermee beëindigt u een actieve toepassing.
 - Conditie : Hier worden de bezettingsgraad qua resources, thread aantallen en uitvoeringstijd, enz. weergegeven van de momenteel actieve toepassing.
 - Prioriteit : Hiermee stelt u de prioriteit van actieve toepassingen in. Indien het totale resource bestedingspercentage van de camera (met inbegrip van de belangrijkste taken en toepassingen) 80% overschrijdt, zal een lopende toepassing worden gedwongen om te stoppen. In dit geval wordt de prioriteit ingesteld door de gebruiker gebruikt om te bepalen welke toepassing eerst moet worden gestopt.
 - Auto start : Wanneer de voeding of voornaamste taak van de camera wordt uitgevoerd, wordt een bepaalde toepassing voor welke automatisch uitvoering is geactiveerd automatisch uitgevoerd.
 - Taakbeheer : Hier wordt de resource-bezettingsgraad van een toepassing die momenteel wordt uitgevoerd in uw camera weergegeven.
 - Geheugengebruik (%) : Dit is het geheugen-bestedingspercentage voor elke toepassing.
 - CPU gebruik (%) : Dit is de CPU bezettingsgraad voor elke toepassing.
 - Aantal threads : Dit is het aantal threads dat door elke toepassing wordt aangemaakt.
 - Duur : Dit is de totale uitvoeringstijd van elke toepassing.
 - Beëindig taak : Hiermee beëindigt u een toepassing.
 - Totaal gebruik : Dit is de totale resource-bezettingsgraad van de camera (met inbegrip van de belangrijkste taken en toepassingen).



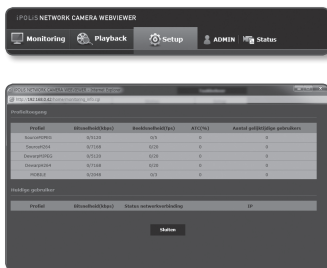
- Voor vragen over gebruik of installatie van een toepassing, controleer de website van de ontwikkelaar, Techwin.

PROFIELGEGEVENS WEERGEVEN

Profieltoegang

U kunt nu de profielinformatie controleren.

1. Klik op **[Status ()]** op het livescherm.
2. Het scherm met de profielgegevens wordt weergegeven.
 - Profieltoegang: Toon de informatie over het nieuw toegevoegde profiel.
 - Profiel: Toon de informatie over de nieuw toegevoegde codec.
 - Bitsnelheid(kbps): Toon zowel de actuele bitrate als de ingestelde bitrate.
 - Beeldsnelheid(fps): Toon zowel de actuele beeldsnelheid als de ingestelde beeldsnelheid.
 - ATC(%): Toon de ATC-status.
 - Aantal gelijktijdige gebruikers: Toon het aantal gelijktijdige gebruikers die toegang hebben tot het profiel.
 - Huidige gebruiker: Toont informatie over gebruikers die Webviewer openen en controlevideo's weergeven.
 - Profiel: Toon de naam van het profiel dat door de gebruiker wordt bezocht.
 - Bitsnelheid(kbps): Toon de huidige bitrate.
 - Status netwerkverbinding: Het toont wanneer het netwerk probleemloos werkt.
 - IP: Toon het IP-adres van de huidige gebruiker.



- Als u de informatie wilt weergeven over het profiel dat momenteel wordt gebruikt, klikt u op **[Status ()]** om de informatie te vernieuwen. Het duurt enige tijd voordat wijzigingen worden doorgevoerd.
- Als veel mensen tegelijk de **<Bronweergave>** en de **<Afvlakweergave>** zien, kan de framesnelheid onder de normale waarden zakken.

SPECIFICATIE

Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Video	Beeldverwerkingsapparaat	1/1,8" 6M PS CMOS (IMX178)	
	Totaal aantal pixels	6M	
	Effectieve aantal pixels	2560X2048 (5,2M)	
	Scansysteem	Progressive	
	Min. verlichting	Kleur: 0,5 Lux (F2,5, 50 IRE) Kleur: 0,2 Lux (F2.5, 30 IRE) Z/W: 0,05 Lux (F2,5, 50 IRE) Z/W: 0,02 Lux (F2.5, 30 IRE)	
	Signaal/ruisverhouding	-	
	Video-uitvoer	-	
Lens	Scherpstelafstand (Zoomratio)	1,14 mm (vast)	
	Max. diafragma	F2.5	
	Gezichtshoek	H: 187°, V: 187°, D: 187°	
	Min.afstand object	0,3 m ~ oneindig	
	Scherpstelling	Handmatig	
	Lenstype	Vaste lens	
	Montagetype	Plaatype (M12)	

Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Operationeel	Cameratitel	max. 15 tekens weergegeven	
	Dag en nacht	Automatisch/Kleur/Zwart-wit	
	Tegenlichtcompensatie	BLC	
	Breed dynamisch bereik	60dB	
	Contrast Enhancement	SSDR (Samsung Super Dynamic Range) (Uit / Aan)	
	Digitale ruisreductie	DNR(2D+3D Ruisfilter), Functienaam: SSNR	
	Digitale beeldstabilisatie	-	
	Ontwaseming	-	
	Bewegingsdetectie	Uit / Aan (4ea rechthoekzones)	
	Privacymaskering	Uit / Aan (32 zones met rechthoek)	
	Versterkingsregeling	Uit / Laag / Gemiddeld / Hoog	
	Witbalans	ATW / AWC / Handmatig / Binnen / Buiten (inclusief Mercury)	
	Elektronische sluitertijd	2 ~ 1/12.000sec	
	Digitale zoom	16x, Digitaal PTZ (Preset, Groep)	
	Horizontaal / verticaal spiegelen	Uit / Aan	
	Intelligente videoanalyse	Vandalisme, Geluidsdetectie	
	Alarm-I/O	1 ingang/1 uitgang	

Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Operationeel	Audio In	Optioneel (Microfooningang / Lijningang), Voedingsspanning: 2,5VDC(4mA), Ingangsimpedantie: ca. 2K Ohm	
	Audio uit	Uitgang (ministereojack van 3,5 mm) Max uitvoerniveau: 1 Vrms	Uitgang (ministereojack van 3,5 mm)
	Alarmactivering	Bewegingsdetectie, Manipulatie, Audio-detectie, Video- analyse, Alarminvoer, Verbreking netwerkverbinding	
	Alarmgebeurtenis	• Bestandsupload via FTP, e-mail • Melding via e-mail, TCP en HTTP • Lokale opslag (SD/SDHC/SDXC)-opname bij verbreking netwerkverbinding & voorval (alarmactiveringen) • Externe uitgang	
	Samenstelling weergaven	Camera: 360°-weergave, Enkel panorama, Dubbel panorama, Viervoudige weergave, Enkele rechthoek, CMS: 360°-weergave, Enkel panorama, Dubbel panorama, Viervoudige weergave, Enkele rechthoek, 360°+ Drievoudige rechthoek, Enkel panorama + Tweevoudige rechthoek	
Netwerk	Ethernet	RJ-45 (10/100BASE-T): Vrouwelijk	Connectortype M12
	Videocompressie-indeling	H.264(MPEG-4 Part 10/AVC), Motion JPEG	

Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Netwerk	Resolutie	<5.2M Oorspronkelijk> 2560x2048, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 720x480 640x480, 320x240	
	Resolutie (Rechtgetrokken weergave)	1. Enkele rechthoek 800x600, 640x480, 320x240 2. Viervoudige weergave 1600x1200, 1280x960, 1024x768, 800x600, 640x480, 320x240 3. Dubbel panorama 2048x1536, 1600x1200, 1280x960, 1024x768, 800x600, 640x480, 320x240 4. Enkel panorama 2048x768, 1600x600, 1280x480, 1024x384, 800x300, 640x240, 320x120	
	Max. framesnelheid	* MJPEG - Bronweergave: 2560x2048 : 10fps 1920x1080 / 1600x1200 / 1280x1024 / 1280x960 / 1280x720 / 1024x768 : 15fps 800x600 / 720x480 / 640x480 / 320x240 : 20fps - Enkelvoudige Panoramaweergave 2048x768 / 1600x1200 / 1280x480 / 1024x384 : 15fps 800x300 / 640x240 / 320x120 : 20fps - Dubbele Panoramaweergave 2048x1536 / 1600x1200 / 1280x960 / 1024x768 : 15fps 800x600 / 640x480 / 320x240 : 20fps - Viervoudige weergave 1600x1200 / 1280x960 / 1024x768 : 15fps 800x600 / 640x480 / 320x240 : 20fps - Enkelvoudige Rechthoeksweergave 800x600 / 640x480 / 320x240 : 20fps	

Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Netwerk	Max. framesnelheid	* Onder standaard profielinstelling - Beeldsnelheid dubbele videostream (Als u de resolutie instelt op H.264 2560x2048 + H.264 800x600 of hoger, wordt de beeldsnelheid mogelijk gereduceerd.) Bron H264(2560x2048) : 15fps Correctie H264(2048x1536)@plafond/grond, dubbel panorama : 10fps Bron H264(2560x2048) : 19fps Correctie H264(1600x1200)@plafond/grond, vierhoekweergave : 20fps Bron H264(2560x2048) : 19fps Correctie H264(800x600)@plafond/grond, enkele rechthoek : 18fps Bron H264(2560x2048) : 17fps Correctie H264(2048*768)@wand, enkel panorama : 13fps	
	Videokwaliteitsaanpassing	H.264 : Bitrate-regeling bestemming MJPEG : Kwaliteitsniveauregeling	
	Methode voor bitrate-regeling	H.264 : CBR of VBR Beweging JPEG : VBR	
	Voorzieningen voor streaming	Meervoudige streaming (Max. 5 profielen)	
	Audiocompressie-indeling	G.711 u-law /G.726 selecteerbaar G.726 (ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz G.726 : 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps	
	Audiocommunicatie	Bi-directioneel	
	IP	IPv4, IPv6	
	Protocol	TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour	

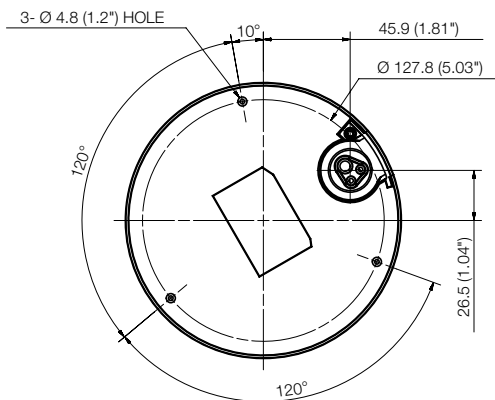
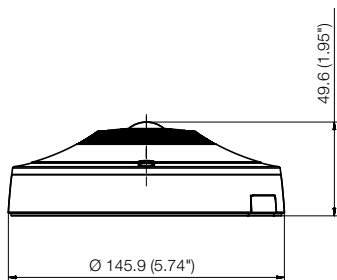
Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Netwerk	Beveiliging	Aanmeldingsverificatie via HTTPS (SSL) geavanceerde aanmeldingsverificatie Filtering van IP-adressen Log voor gebruikerstoegang 802.1x aanmeldingsverificatie	
	Methode voor streaming	Unicast / Multicast	
	Max.aantal gebruikers met toegang	10 gebruikers in Unicast-modus	
	Geheugensleuf	micro SD/SDHC/SDXC (64GB) - bewegingsbeelden die zijn vastgelegd op de SD/SDHC/SDXC-geheugenkaart kunnen worden gedownload.	
	Applicatie programmer interface	ONVIF Profile S SUNAPI (HTTP API) v2.0 SVNP 1.2	
	webpagina Taal	Engels, Frans, Duits, Spaans, Italiaans, Chinees, Koreaans, Russisch, Japans, Zweeds, Deens, Portugees, Turks, Pools, Tsjechisch, Roemeens, Servisch, Nederlands, Kroatisch, Hongaars, Grieks, Noorwegen, Finland	
	Webviewer	Ondersteund besturingssysteem : Windows XP / VISTA / 7 / 8, MAC OS X 10.7 Ondersteunde browser : Microsoft Internet Explorer (Ver. 8~11), Mozilla Firefox (Ver. 9~19), Google Chrome (Ver. 15~25), Apple Safari (Ver. 6.0.2/Mac OS X alleen 10,8, 10,7), 5.1.7) * Mac OS X Alleen	
Centrale beheerssoftware		SSM, Smart Viewer, I-Polis Mobile Viewer	

Items		Omschrijving	
		SNF-8010	SNF-8010VM
Milieu	Temperatuur/luchtvochtigheid (bedrijf)	-10°C ~ +55°C (+14°F ~ +131°F) / Minder dan 90% RV	-30°C ~ +55°C (-22°F ~ +131°F) / Minder dan 90% RV * Opstarten moet plaatsvinden bij een hogere temperatuur dan -25°C
	Temperatuur/luchtvochtigheid	-30°C ~ +60°C (-22°F ~ +140°F) / Minder dan 90% RV	
	Bescherming tegen binnendringen van vloeistoffen	-	IP66
	Vandalismebestendig	-	IK10
	Standaardcertificering	UL, CE, FCC, RoHS, Gost, KC	UL, CE, FCC, RoHS, Gost, KC, EN-61373, EN-50155
Elektrisch	Ingangsspanning/-stroom	DC12V ±10%, PoE (IEEE802.3af, Class3)	DC12V±10%,PoE(IEEE802.3af,Class3) enkel modus A
	Stroomverbruik	Max 10.3W (PoE, Class3), Max 8.7W (DC 12V)	
Mechanisch	Kleur/materiaal	IVORY, Aluminum	IVORY, Aluminum (Heldere beschermkap)
	Afmetingen (Ø x H)	Ø145,9 x H49,6 mm	Ø145,9 x H62,4 mm
	Gewicht	780g	800g

PRODUCTWEERGAVE

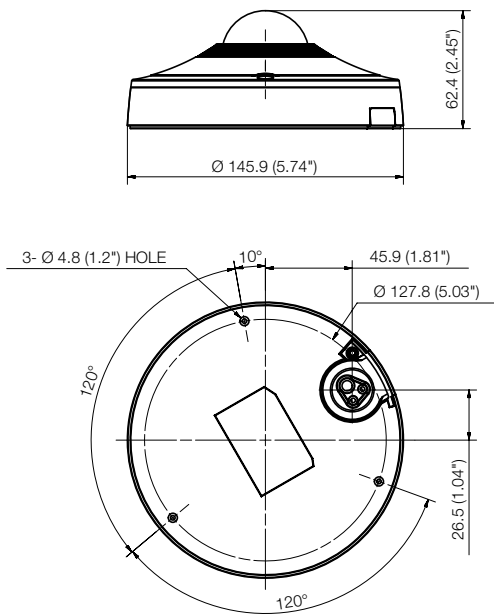
SNF-8010

eenheid: mm (inches)



SNF-8010VM

Unit : mm (inch)



PROBLEMEN OPLOSSEN

PROBLEEM	OPLOSSING
Ik heb geen toegang tot de camera vanaf een webbrowser.	• Controleer of de netwerkinstellingen van de camera correct zijn. • Controleer of alle netwerkkabels juist zijn aangesloten. • Als u verbinding maakt via DHCP, controleert u of de camera probleemloos dynamische IP-adressen kan ophalen. • Als de camera is aangesloten op een breedbandrouter, controleert u of poort doorsturen juist is geconfigureerd.
De viewer werd afgesloten tijdens controle.	• Aangesloten viewers worden afgesloten na een wijziging in een camera of netwerkconfiguratie. • Controleer alle netwerkverbindingen. • Als de camera is aangesloten via een PPPoE-netwerk, kan de viewer worden afgesloten bij slechte netwerkomstandigheden.
Ik kan geen verbinding maken met het systeem via een browser met tabbladen, zoals Internet Explorer 7.0.	• Er kan een fout optreden als u een nieuw venster opent of een nieuw tabblad selecteert omdat de cookiegegevens gedeeld worden. Open geen nieuw venster of tabblad, maar kies 'Bestand → Nieuwe sessie'.
De camera die op het systeem is aangesloten, wordt niet herkend in het IP-installatieprogramma.	• Schakel de firewall-instellingen op uw pc uit en zoek nogmaals naar de camera.
Beelden overlappen elkaar.	• Controleer of twee of meer camera's zijn ingesteld op een enkel multicast-adres in plaats van verschillende adressen. Als een enkel adres wordt gebruikt voor verschillende camera's, kunnen de beelden elkaar overlappen.
Er verschijnt geen beeld.	• Als de transmissiemethode is ingesteld op multicast, controleert u of er een router is die multicast ondersteunt in de LAN waar de camera op is aangesloten.

PROBLEEM	OPLOSSING
<Bewegingsdetectie> van <Event> is ingesteld op <Inschakelen>, maar ik krijg geen e-mailbericht zelfs wanneer een beweging gebeurtenis heeft plaatsgevonden.	- Controleer de instellingen in de volgende volgorde: - ontroleer de instellingen <Datum en tijd>. - De optie <Bewegingsdetectie> moet worden ingesteld op <Inschakelen>. - Controleer of de optie <E-mail> in het menu <Gebeurtenis instellen> is ingeschakeld voor gebruik.
Er wordt geen signaal gevonden bij de alarm-uitvoerpoort wanneer een intelligente videoanalyse-gebeurtenis wordt geproduceerd.	Controleer de instellingen van de alarmuitvoerpoort.
Kan niet opnemen op de Micro SD-geheugenkaart.	Controleer of de geheugenkaart defect is.
Er is een Micro SD-geheugenkaart ingevoerd, maar de camera werkt niet naar behoren.	- Controleer of de geheugenkaart in de juiste richting is ingevoerd. De werking van een geheugenkaart die is geformatteerd door een ander apparaat, is niet gegarandeerd voor deze camera. - Formateer de geheugenkaart nogmaals in het menu <Setup> → <Event> → <Opnemen>.
Kan niet opnemen op de NAS.	Controleer of de informatie die is geregistreerd in de NAS correct is.
Er wordt gerapporteerd dat het instellen van de NAS is mislukt.	- Controleer of het IP-adres van de NAS geldig is. - Controleer of de ID en het wachtwoord van de NAS geldig zijn. - Controleer of u toegang heeft tot de map die is toegewezen als de basismap met behulp van de ID van de NAS. - Controleer of de items SMB/CIFS in de NAS uitgeschakeld zijn. - Controleer of het NAS-IP-adres en het camera IP-adres dezelfde indeling hebben. Bijv.) De NAS & camera subnetmasker beginwaarde is 255.255.255.0. Als het IP-adres 192.168.20.32 is dan moet het NAS-IP-adres in het bereik van 192.168.20.1~192.168.20.255 zijn ingesteld. - Controleer of u probeert te benaderen als een andere gebruiker zonder de basismap te formatteren die is opgeslagen of gebruikt. - Controleer of u aanbevolen NAS-apparatuur gebruikt.

OPEN SOURCE LICENSE NOTIFICATION ON THE PRODUCT

The software included in this product contains copyrighted software that is licensed under the GPL/LGPL. You may obtain the complete Corresponding Source code from us for a period of three years after our last shipment of this product by sending email to help.cctv@hanwha.com

If you want to obtain the complete Corresponding Source code in the physical medium such as CD-ROM, the cost of physically performing source distribution might be charged.

- GPL Software : linux kernel, uboot, Sysvinit, busybox-1.15.3 (<http://www.busybox.net/>), Net-snmp 5.4 (<http://www.net-snmp.org/>), dvzsk 2.10.01.18
 - LGPL Software : glibc-2.0 (<http://www.gnu.org/software/libc/>),
 - BSD1.0 : math-linux (<http://sourceforge.net/projects/math-linux/>)
 - BSD2.0 : lighttpd-1.4.26 (<http://www.lighttpd.net/>), MiniUPnP Project Client (<http://miniupnp.tuxfamily.org/>)
 - MIT License : Prototype JavaScript Framework-1.7 (<http://prototypejs.org/>)
 - libxml2 License : libxml2 (<http://xmlsoft.org/>)
 - OpenSSL License : openssl-0.9.8 (<http://www.openssl.org/>)
 - PHP 3.01 License : php-5.3.2 (<http://www.php.net/>)
-

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C)1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software-- to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too. When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs ; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have.

You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with two steps :

(1)copyright the software, and (2)offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software. Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified

by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

Version 2, June 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin S

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License.

The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law : that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License ; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty ; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions :

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you ; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program. In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following :

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange ; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange ; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with

Subsection b above.) The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works.

These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all.

For example, if a patent license would not permit royaltyfree redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent

application of that system ; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation ; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "ASIS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty ; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found. one line to give the program's name and an idea of what it does.

Copyright (C)yyyy name of author

This program is free software ; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation ; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY ; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program ; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail. If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode :

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY ; for details type 'show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions ; type 'show c' for details.

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c' ; they could even be mouse-clicks or menu items-- whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample ; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker. signature of Ty Coon, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice This General Public License does not permit incorporating

your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is

Lwihcaetn ysoeu want to do, use the GNU Lesser General Public instead of this License.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works. The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users.

We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors.

You can apply it to your programs, too. When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights. Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it. For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions. Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special anger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free. We precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you".

"Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying. An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or generalpurpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source. The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you. Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program. You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.

d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so. A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d. A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work. A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in

favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made. If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network. Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions. When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission. Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or

- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors. All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying. If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms. Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11). However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation. Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice. Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License. An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts. You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version". A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License. Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party. If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid. If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the

covered work and works based on it. A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license

- (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or
- (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007. Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation. If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program. Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301

USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed. [This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages—typically libraries—of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below. When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that

you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library. To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license. Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library.

The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom.

The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library. We call this license the "Lesser" General Public License because it does less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries.

However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, nonfree programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in nonfree programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) "Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.
2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when

the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful. (For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.) These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library. In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices. Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy. This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.
4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the

Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.) Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications. You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d) If distribution of the work is made by offering equivalent to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy. For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:
 - a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
 - b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.
10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.
11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR

DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library: It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found. one line to give the library's name and an idea of what it does.

Copyright (C) year name of author

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Also add information on how to contact you by electronic and paper mail. You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names: Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library 'Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker. signature of Ty Coon, 1 April 1990 Ty Coon, President of Vice.

Copyright (c) 1998-2000 University College London

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, is permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the

4. Neither the name of the University nor of the Department may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2004, Jan Kneschke, incremental

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2004, Kneschke, incremental

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met :

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2005-2010, Thomas BERNARD

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The MIT License

Copyright (c) 1996 by Internet Software Consortium

Copyright (c) 2005-2010 Sam Stephenson

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense,

and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

libxml2 License

Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:

Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE DANIEL VEILLARD BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Daniel Veillard shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from him.

OpenSSL LICENSE

Copyright (c) 1998-2006 The OpenSSL Project. All rights reserved. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived

from this software without prior written permission.

For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptosoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptosoft.com).

Original SSLEAY License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (ey@cryptosoft.com)

All rights reserved. This package is an SSL implementation written by Eric Young (ey@cryptosoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL. This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptosoft.com). Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptosoft.com)" The word "cryptographic" can be left out if the routines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgment: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptosoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "AS IS AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS;

OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

PHP License

The PHP License, version 3.01

Copyright (c) 1999 - 2012 The PHP Group. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, is permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name "PHP" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact group@php.net.
4. Products derived from this software may not be called "PHP", nor may "PHP" appear in their name, without prior written permission from group@php.net. You may indicate that your software works in conjunction with PHP by saying "Foo for PHP" instead of calling it "PHP Foo" or "phpfoo"
5. The PHP Group may publish revised and/or new versions of the license from time to time. Each version will be given a distinguishing version number.
Once covered code has been published under a particular version of the license, you may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such covered code under the terms of any subsequent version of the license published by the PHP Group. No one other than the PHP Group has the right to modify the terms applicable to covered code created under this License.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes PHP software, freely available from <http://www.php.net/software/>".

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PHP DEVELOPMENT TEAM "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PHP DEVELOPMENT TEAM OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the PHP Group.

The PHP Group can be contacted via Email at group@php.net.

For more information on the PHP Group and the PHP project, please see <http://www.php.net>. PHP includes the Zend Engine, freely available at <http://www.zend.com>.



Hanwha Techwin streeft ernaar tijdens alle productiefasen milieubewust te werk te gaan en neemt maatregelen om klanten meer milieuvriendelijke producten te bieden. Het Eko-merk vertegenwoordigt de toewijding van Hanwha Techwin aan het maken van milieuvriendelijke producten en geeft aan dat het product voldoet aan de Europese RoHS-richtlijn.



Correcte verwijdering van dit product (Afgedankte elektrische en elektronische apparaten)

(Van toepassing in de Europese Unie en in ander Europese landen met een gescheiden inzameling)

Deze markering op het product, de accessoires of de literatuur geeft aan dat het product en de bijbehorende elektronische accessoires (bijvoorbeeld oplader, headset, USB-kabel) niet mogen worden weggegooid bij het restafval aan het einde van hun levensduur. Om negatieve gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid door een ongecontroleerde afvalverwerking te voorkomen, verzoeken we u dit afval te scheiden van andere soorten afval zodat de grondstoffen op een verantwoorde wijze kunnen worden gerecycled voor duurzaam hergebruik.

Particulieren kunnen contact opnemen met de leverancier van het product of de lokale overheid voor meer informatie over het milieuvriendelijk en veilig recyclen van de betreffende items.

Bedrijven moeten contact opnemen met de leverancier en de bepalingen en voorwaarden in het koopcontract raadplegen. Dit product en de bijbehorende elektronische accessoires mogen niet worden afgevoerd met ander commercieel afval.



Juiste verwijdering van de batterijen van dit product

(Van toepassing in de Europese Unie en in andere Europese landen met gescheiden batterijeninzameling)

Deze markering op de batterij, handleiding of verpakking geeft aan dat de batterijen in dit product aan het einde van de levensduur niet bij het huishoudelijke afval mogen worden gedaan. Waar u de scheikundige symbolen Hg, Cd en Pb aantreft, betekent dit dat de batterij kwik, cadmium of lood bevat boven het referentieniveau van EG-richtlijn 2006/66. Als deze batterijen niet op de juiste wijze worden verwijderd, kunnen deze stoffen schade toebrengen aan de volksgezondheid en het milieu.

Scheid batterijen van andere soorten afval en lever deze in bij uw plaatselijke inzamelpunt om het milieu te beschermen en het hergebruik van materialen te bevorderen.

Head Office

6, Pangyo-ro 319 beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, 463-400 Rep. of KOREA
Tel : +82.70.7147.8753 Fax : +82.31.8018.3740
www.hanwha-security.com

Hanwha Techwin America

500 Frank W. Burr Blvd. Suite 43 Teaneck, NJ 07666
Toll Free +1.877.213.1222 Direct +1.201.325.6920
Fax +1.201.373.0124
www.hanwha-security.com

Hanwha Techwin Europe

Heriot House, Heriot Road, Chertsey, Surrey, KT16 9DT, United Kingdom
Tel +44.1932.57.8100 Fax +44.1932.57.8101
www.hanwha-security.eu
