



# PTZ-CAMERA'S WORDEN VOLWASSEN

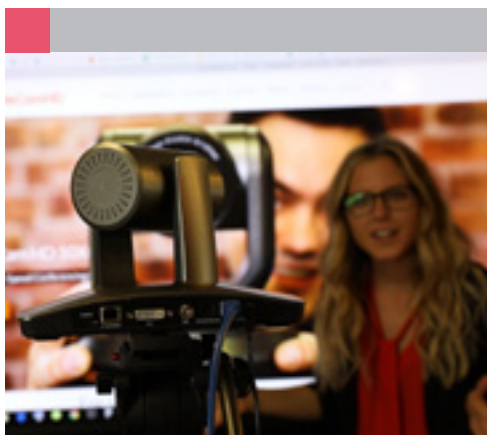
**PTZ-camera's zijn sterk in opkomst. Vanwege het feit dat je er bij de camerapositionering binnen en buiten alle kanten mee op kan bijvoorbeeld en omdat de kosten relatief laag blijven. Netwerken vallen snel op te zetten, alles verloopt over slechts één enkele kabel en de videotechnicus kan op afstand alles aansturen en opnemen en de opname in live preview webbased bekijken.**

Door Ulco Schuurmans

**E**en PTZ-camera die ongeveer hetzelfde kan als een hoogwaardige camcorder of studiocamera kost tussen de € 4.000,- en € 5.000,-. Deze gemotoriseerde camerakoppen sluiten naadloos aan op alle gangbare IP-, NDI- en seriële netwerken. Het scheelt flink op ruimte en personeel. Je kan de video-productie en (live) streaming vanaf overal ter wereld aansturen. En zowel de camerabesturing en retrieving (ook interne opname) en streaming als de voeding (PoE) en webbased preview verlopen via een en de zelfde ethernetkabel. Dat alles maakt PTZ-configuraties heel flexibel en relatief goedkoop. Video is inmiddels op broadcastniveau en ook het geluid mag er steeds meer wezen.

## IN HET KORT

In feite is een Pan Tilt en Zoom-camera een IP videocamerakop waarbij zowel de opnamen als positie en beweging via het aangesloten netwerk verlopen. Dat kan op korte afstand, maar ook vanuit (veel) verder weg en al naar gelang de constructie van de PTZ-camera zowel binnen als buiten. De PTZ-camera's beschikken over een geavanceerd zoomobjectief met veelal een verrassend optisch bereik van groothoek tot krachtige teleobjectieven. Ze zoomen relatief snel en vloeiend in. De camerakop zelf bevat de beeldsensor en beeldverwerkende elektronica plus IP-faciliteiten. En voor het bewegen van de kop zijn er snelle en soepele pan- en tiltbewegingen en



#### SIMPLETRACK2 EN BUSINESSCASES

##### PTZOPTICS / HUDDLECAMHD

De populaire 20x SimplTrack2 Auto Tracking Camera van HuddleCamHD biedt geautomatiseerde camerabesturing en stelt je in staat objecten tot op vijftien meter afstand automatisch te laten volgen. De camera heeft een 20x optische zoomlens met een gezichtsveld van 3 tot 59°. Het camera-signaal wordt verzonden via 3G-SDI of IP-streaming en 1080p60 fps op SDI, DVI en USB 3.0. Met de gratis bijgeleverde software, beschikbaar voor PC, Mac of ChromeBox, kunnen meerdere SimpleTrack-systemen op afstand worden geconfigureerd via het netwerk. Met de Plug-and-Play USB 3.0-verbinding kun je de camera ook aansluiten voor directe auto-tracking-opties. Zo kan deze SimpleTrack2 bijvoorbeeld leraren automatisch volgen in een educatieve omgeving en toch een whiteboard of lesruimte in de gaten houden voor het vastleggen van lezingen. Ook veel kerkgemeenschappen zijn live streaming diensten gaan aanbieden om contact te houden met hun gemeenten. Kerken zijn over het algemeen grote ruimtes die optische zoom nodig hebben om belangrijke momenten vast te leggen. Bedrijven plaatsen de technologie nu tussen hun topmanagers en hun bedrijf/publiek online. Online communicatietools zijn cruciaal geworden voor de continuïteit van bedrijven en PTZOptics USB PTZ-camera's ondersteunen nu camerabesturing direct vanuit Zoom-videoconferenties. Een andere interessante camera die nu Zoom-gecertificeerd is, wordt de HuddleCamHD Pro genoemd. Deze 4K via USB aangesloten webcam heeft tot 8x digitale zoom die kan worden bestuurd vanuit Zoom-videoconferenties.

#### PTZOptics / HuddlcamHD camera's

"Een van de nieuwste technologieën die in de PTZOptics-camera's is ingebouwd, wordt 'motion-sync' genoemd", zegt Edo van der Gaag van MVD Europe B.V. "Hiermee kunnen camera-operators een camera-preset instellen/selecteren en de Pan, Tilt en Zoom bewegingen synchroniseren. Dat zet alle drie de PTZ bewegingen tegelijkertijd op de vooraf ingestelde bestemming."

Een andere door PTZ-camera-operators gebruikte uitblinkende techniek is de Pan/Tilt-limits. Zoals de term limits al aangeeft kunnen de camera-operators daarmee zelf pan-, tilt-limits grenzen creëren. Dit is ideaal voor live sport, waarbij je niet wilt dat de camera zich van een bepaald gebied verplaatst, zoals een voetbalveld of een basketbalveld. Andere PTZ-camerafuncties zijn NDI HX ondersteuning en ook RTMP-streaming mogelijkheden. Gewoon rechtstreeks van de PTZ-camera's, omdat de encoder direct in de PTZ-camera's is ingebouwd. Hiermee worden streaming-oplossingen ook mogelijk voor lagere budgetten.

PTZOptics biedt drie unieke camerabevestigingen, waaronder wand-, plafond- en paalbevestigingen en een verscheidenheid aan op IP aangesloten oplossingen voor camerabesturingen, waaronder hun populaire IP-joystick. De derde generatie IP-joystickcontrollers ondersteunt tot 200 IP-camera's via een enkele LAN. Een andere populaire manier om PTZOptics-camera's te bedienen, is via een smartphone. De PanTiltZoom-app is erg populair bij gebruikers van iOS-, Android- en Kindle-apparaten. PTZOptics biedt ook gratis PTZ-camerabesturingssoftware voor zowel Mac- als pc-computers met geavanceerde functies, waaronder klikbare presets met afbeeldingen, panoramische afbeeldingstoewijzing, live videovoorgebeelden en geavanceerde camera-functie-manipulatie.



betrouwbare en energiezuinige (voeding over Ethernet) e-motoren. Verder zijn welkom de web-based live preview, het ook intern kunnen opnemen, de geïntegreerde live streaming en remote FTP.

De PTZ-camera wordt bij evenementen, grotere studiosettings, sport, muziek- en theateruitvoeringen en met gewoon slechts een kleine cameracrew voorhanden steeds belangrijker. Daarnaast speelt de anderhalve meter samenleving een rol. Met de stijgende vraag neemt het aantal geschikte camera's en hun (remote) controllers dan ook navolgent toe. Een andere toepassing betreft beveiliging en surveillance. Dit zowel tegen criminele onoverlaten als het veilig houden van de menigte op evenementen en bij sportwedstrijden.

#### PTZ-CONTROLLERS

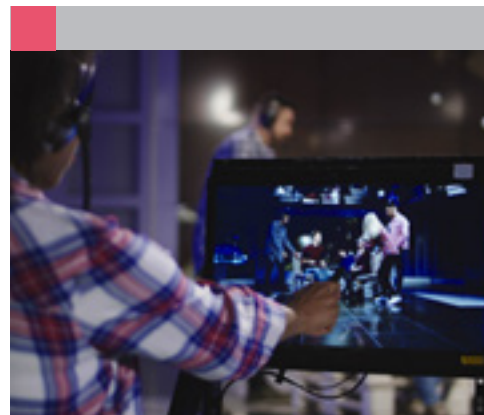
Controllers voor PTZ-camera's variëren van een eenvoudige joystick-unit tot geavanceerde panels met een groot aantal besturingsfuncties voor meerdere aantallen camerakoppen. We noemen naast de PTZ-control zelf ook de besturing van de bewegingssnelheid, focussering, diafragma, helderheid, witbalans en kleurinstellingen. De controllers zijn toegerust met geavanceerde software en/of apps en kunnen doorgaans meerdere PTZ-heads aansturen. Eén man of vrouw kan een behoorlijk scala aan opnamekoppen controleren. Er zijn controllers met extra mogelijkheden zoals mixing en mediaserving gekoppeld aan andere broadcast devices of intern. NLE-software bouwt tegenwoordig ook aanpassingen voor het direct opnemen vanuit PTZ-netwerken in. >

### Everet over PTZ en NDI

Dat het koppelen van PTZ-camera's aan een NDI-netwerk niet complex en duur behoeft te zijn bewijst Streaming Valley met Everet. Start bijvoorbeeld met de Everet Pro Grade modellen en het koppelen van PTZ devices is gewoon hetzelfde als het toevoegen van andere AV-apparaten aan jouw netwerk. Alle benodigde specificaties zijn in huis: PoE, hoogwaardige 4K beelden, tally, standaard GigaByte snelheid en besturing via NDI. Daarnaast gewoon native integratie van standaard videosoftware zoals Wirecast, xSplit, vMix, Livestream studio, OBS, natuurlijk ook Tricaster en vele andere AV-pakketten.

Daarmee mikt Everet op het grote PTZ-potentieel voor producers en content creators bij broadcast, sport, e-sports, professional AV, educatie, business live events, kerkgemeenschappen en digital signage. NDI opent daarbij de porten voor gebruikers die allerlei lastig gedoe met installaties op het AV-netwerk schuwen. Geen IP-of poortadressen meer in het achterhoofd. Gebruik je bijvoorbeeld een TriCaster of vMIX dan kies je "select the NDI source" en het systeem vertelt de gebruiker welke automatisch gedetecteerde PTZ-camera's op het netwerk beschikbaar zijn. Hetzelfde geldt voor de switchers en controllers.

Aanvullend zijn er de NDI-tools. De meest populaire hiervan is de NDI Studio Monitor die vanuit een enkele computer meervoudige ondersteuning biedt voor remote control PTZ-camera's en multi-monitor videowalls. Voor de screen capture is er de Scan converter. De Virtual input koppelt voor webpresentaties Google Hangouts, GoTo Meeting, Skype, en Zoom als NDI-bron voor 4K UHD tot 60 fps. En een VLC-plugin in helpt om last minute video in presentaties op te nemen.



### PTZ IN BROADCAST VOLGENS AVONIC

Volgens Walter Harrewijn (Avonic) zijn PTZ camera's het meest geschikt voor vaste installaties: "Goede montagemogelijkheden zijn daarbij essentieel. Avonic heeft vorig jaar met de MT200 een robuuste, schokbestendige montagebeugel gelanceerd die bovendien uit te breiden is met een trussklem."

Een andere ontwikkeling in de PTZ camera's is de lichtgevoeligheid. Waar vroeger PTZ camera voor studio-omgevingen werden ontwikkeld met extreem veel licht, zie je nu dat PTZ camera's juist in lage lichtomstandigheden gebruikt worden. Op een event heb je nu eenmaal sfeerverlichting, geen studioverlichting. Avonic heeft de CM70 lijn, die met 12x,20 en 30x optische zoom beschikbaar is, geoptimaliseerd voor deze lage lichtomstandigheden. Uniek is dat belangrijke functies voor de broadcastmarkt, zoals gebalanceerde audio-embedding, tally light, SRT ondersteuning en een regelbare kleurenmatrix, zijn geïmplementeerd.

Joystickcontrollers blijven handig en essentieel bij een manuele bediening. Avonic heeft afgelopen jaar haar meest gebruikte controller de CON300 uitgebreid met IP functionaliteit, de CON300-IP. Door gebruik te maken van open standaarden is het aansturen over IP snel en eenvoudig geworden. Hoewel de AV-industrie gevoelig is voor gesloten standaarden, heeft Avonic duidelijk de visie dat open standaarden de toekomst zijn. De integratievoordelen zijn legio en bovendien maken gesloten standaarden producten vaak onnodig duur.

Voor gebruikers die hechten aan een NDI omgeving lanceert Avonic eendaags een reeks NDI camera's, als eerste de CM70-NDI.

### KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

Relatief nieuw zijn de integratie van Artificial Intelligence (AI), deep en machine learning bij het aansturen van de PTZ-camera's zelf en de input bij AV over IP. Vaak is de AF zelf al intelligent. Nog een stap verder gaan objectieven en beeldsensoren plus processoren die zichzelf optimaal aanpassen aan de personen en/of objecten in beeld. Deze vormen van het herkennen van patronen, details, beweging, gezichten e.d. gaan al heel ver. Daarnaast ook een toenemende mate van het voorprogrammeren van de camera-acties en de daaraan gekoppelde geluidssetting. De video-operator heeft er steeds minder omkijken naar. Tevens beheert AI in toenemende mate het productie- en distributienetwerk zelf.

### MARKTONTWIKKELINGEN

Je kunt de markt voor PTZ-camera's indelen als gebaseerd op type toepassing, eindgebruik en de vorm van de geografische verspreiding. Bij de toepassingen is er sprake van industrieel broadcast en entertainment, reality tv de klok rond, residentiële (van smart theatre en office tot home) en onder-

wijs maar ook kerkdiensten, publieke optredens, gaming, militair gebruik en de transportsector plus auto-industrie. Een bijkomend onderscheid is dat van het gebruik binnen of buiten.

De onderliggende marktmotoren zijn het snel om zich heen grijpende (live) AV over IP, steeds minder mankracht bij de video operatie, lagere apparaatkosten t.o.v. traditionele videocamera's en camcorders, de toenemende bandbreedte op videonetwerken en de social distancing bij de Corona-pandemie. De Compound Annual Growth Rate (CAGR) bij PTZ's camera's zit vooral in de lift bij industrial outside, residentiële Video over IP-toepassingen en Video Surveillance As A Service (VSAAS).

Een belangrijke groeimarkt is volgens Edo van der Gaag van MVD Europe B.V. onder meer de educatieve markt. Die evolueert snel naar online leren in het licht van Covid-19. Met PTZ-camera's die op afstand kunnen worden bediend, kunnen docenten zich concentreren op hun lessen en online leren aanbieden aan studenten die ➤





### BirdDog

"Dat NDI een gamechanger zou worden is al vroegtijdig begrepen door de mannen van BirdDog", vertelt Wim van Dijk van Netchange, specialist in streaming en NDI oplossingen. "Streamen doen ze niet, maar het zijn hele fijne en misschien wel de beste NDI camera's in de markt op dit moment." Vanaf het begin heeft BirdDog de keuze gemaakt voor Full NDI. De volledige productreeks van BirdDog is gebaseerd op Full NDI, ook de complete EYES PTZ camera familie. De BirdDog PTZ camera's hebben allemaal een Sony block en zijn beschikbaar voor in- en outdoor toepassingen,

van 10 tot 30 keer optische zoom en van HD tot 4K/UHD. Vanaf het derde kwartaal van dit jaar wordt ook DANTE Audio ondersteund. Bovendien heeft BirdDog als enige aanbieder All-Weather NDI camera's in het aanbod.

Uiteraard beschikken ze ook over HDMI en SDI aansluitingen en kunnen ze via RS232/422/485 en VISCA/PELCO aangestuurd worden. Daarmee zijn het ideale camera's als je vroeg of laat van plan bent om de sprong naar NDI te maken. Er zijn geen aanvullende NDI licenties of NDI encoders nodig. De bestseller is zondermeer de EYES P200. Voorzien van een Sony block biedt deze camera 30x optische zoom en werkt hij goed onder moeilijke lichtomstandigheden. Voorzien van gelijktijdige triple output: NDI, SDI en HDMI. Ondersteuning van PoE+. Echt een fijne camera.

Het topmodel is de nieuwe P4K. Deze beschikt over een Sony Exmor R CMOS sensor en levert met zijn 14.4 miljoen pixels een verpletterend mooi 4K plaatje. "Dit is de NDI camera voor broadcast, sport, remote productie en andere veeleisende toepassingen", aldus Van Dijk.

De BirdDog EYES PTZ lijn wordt aangevuld met het BirdDog NDI Keyboard voor de aansturing en met de nodige muur- en plafondbeugels. Interessant is het feit dat er een RESTful API beschikbaar is om de EYES camera's te integreren met andere systemen. Daarnaast zijn er BirdDog applicaties als CAM Control, COMMS (tally), Multiview, Central en Cloud (NDI over internet) om de mogelijkheden van de EYES camera's maximaal te benutten.



### Avonic over latency over IP

"Een belangrijke eigenschap van IP is de latency", vertelt Walter Harrewijn (Avonic). "De hoeveelheid latency wordt bepaald door verschillende stappen. Als eerste de camerasensor, daarna de beeldprocessing, dan de encoding, het IP netwerk, de decoder en tenslotte het scherm."

"Een uitdaging voor veel gebruikers van PTZ camera's is dat ze alleen de totale latency kunnen meten en niet de latency van de afzonderlijke stappen", legt Harrewijn uit. "In de praktijk voegt de decoder de meeste latency toe, let daar dus op in het ontwerp. Avonic heeft jarenlang onderzoek gedaan naar het verlagen van de cameralatency en heeft in de CM70 PTZ camerajlijn een extreem lage latency weten te realiseren die een nieuwe industrie baselijn heeft neergezet. Deze latency is in meerdere testen een stuk lager gebleken dan in NDI installaties." Het grootste voordeel van een lage latency is dat je de camera's in live situaties kan toepassen. Een bekend voorbeeld zijn gemeenteraadvergaderingen, waar de meekijkschermen voor het publiek gewoon via IP kunnen worden aangestuurd zonder dat de latency opvallend is.

## Atlona promotie: bestel een PTZ camera en ontvang 5% extra korting op de Omega serie

De PTZ camera van Atlona is op afstand bestuurbaar en kan 360 graden draaien. PTZ staat voor Pan Tilt Zoom, de camera kan dus draaien, kantelen en zoomen.



### De Atlona promotie

Bestel een PTZ camera in combinatie met een product uit de Omega serie en ontvang 5% korting op de Omega serie.

*Deze actie loopt van 1 augustus 2020 t/m 30 september 2020.*



### Bestellen en meer info

Voor meer info of om een bestelling te plaatsen kunt u contact opnemen met onze professionals.

Mail: [sales@intronics.nl](mailto:sales@intronics.nl)

Tel.: 0342-407040

[www.intronics.nl](http://www.intronics.nl)



**DE OPKOMENDE REMOTE TREND**

Volgens NewTek is een belangrijke nieuwe trend het gebruik van PTZ camera's voor complete remote toepassingen. Hierbij worden enkel de camera's op locatie geplaatst en staat de regie op een compleet andere plek. Via NDI of b.v. een SRT verbinding kan dan gesynchroniseerd video- en besturingsinformatie van meerdere camera's zelfs over publiek internet verstuurd worden. Dan moet wel voldoende bandbreedte beschikbaar zijn.

Ook is het hierbij mogelijk om een standaard PTZ camera als een tracker-camera te gebruiken. Een toepassing van Artificial Intelligence software: er wordt dan geen gebruik gemaakt van een tweede volgcamera, maar de AI software rekent zelf de positie uit van de te volgen persoon uit de beschikbare video informatie en past deze ook aan voor zijn beweging en voorspellende beweging. Zo ontstaan vloeiende camerabewegingen die voor een heleboel toepassingen niet onder hoeven te doen voor een bemenste camera bediening.

thuis veilig zijn. In ieder geval groeit het marktpotentieel voor PTZ-camera's als industriële kool voor de geografische gebieden Europa, Noord-Europa, het Midden-Oosten, Azië/Pacific en ook wel in Zuid-Amerika. Vrijwel elke gerenommeerde camerafabrikant en leverancier van netwerkfaciliteiten en controllers heeft momenteel PTZ in het repertoire. Op dit moment is de markt voor PTZ-camera's rond de 3,1 miljard dollar groot. De groei over de afgelopen drie jaar ligt op 37%.

**GROEI NAAR VOLWASSENHEID**

We zijn al weer lang vergeten dat PTZ-camera's ooit hun intrede deden als IP-veiligheidscamera's met een povere videokwaliteit. Dat is inmiddels toegevoegd tot 2K Full HD, SD en 4K UHD mainstream. De eerste 8K-modellen wachten al op hun introductie en de Chinees kan al leveren in grotere hoeveelheden. De kleurechtheid, lage ruisniveaus, lichtgevoeligheid, zoom- en AF-snelheid en beeldprocessing bereiken zeer hoge niveaus. De beeldsensoren zijn state of the art en er zijn naast die met een grotere (1/2,5 – 1/2,8 inch) beeldchip ook modellen met drie sensoren verkrijgbaar.

De motorische aansturing neemt steeds minder ruimte en loopt als een snelle trein. Heel nauwkeurig en

onder vrijwel elke camerahoek in te stellen. En de optische beeldstabilisatie (OIS) vangt de ongewenste trillingen van de opstelling, omgeving en geluidsboxen weg. Presets maken het mogelijk om een relatief groot aantal PTZ-instellingen al vooraf op specifieke productiesituaties in te regelen. Dat kan zowel op de controller als de camerakop zelf.

Een ander duidelijk winstpunt vormt de uitgebreide en flexibele toename in connectiviteit. Je kunt PTZ-camera's aan vrijwel elk (IP-)netwerk koppelen. 3G of sneller, HDMI, IP, NDI, serieel, PoE+, conventionele SDI of AMX Creston. Noem maar op en het is wel compatibel. De datarates en bandbreedten zijn conform de industriële eisen en ook de voeding vindt veelal via Ethernet plaats. Live streaming vormt geen enkel punt meer. De besturing zelf gaat via netwerk IP, IR, serieel, NDI en verschillende third party protocollen. Het gevolg hiervan is dat de on-air conventionele broadcast infrastructuur in toenemende mate wordt vervangen door IP/IT-netwerken met PTZ-camerakoppen. Met NDI op 1 GB kan je bijvoorbeeld al met acht PTZ-koppen werken.

Nu de PTZ-camera ongeveer hetzelfde kan als de traditionele broadcast- ➤

**Everet PTZ-camera's en iStream controller**

De EVERET EVP435N is zo'n 4K UHD NDI PTZ Camera die de setup voor live streaming systemen aanmerkelijk vereenvoudigt. Met native integratie van de industriële standaard videosoftware Wirecast, xSplit, OBS, vMix, Livestream studio, Tricaster en meer. Tot de specificaties behoren o.a. 4K, UHD, HDMI, IP, NDI, SDI, USB-tags, 0,1 Lux lichtsterkte, tally 35 maal zoom en PoE. Het zuster 4K UHD-model is de EVP412N met 12 maal zoom.

Bij Full HD is er keuze uit de EVP230N NDI PTZ-camera met 30 maal zoom, de EVP220N met 20 maal zoom en de EVP212N met 12 maal zoom.

Belangrijke specificaties bij deze Everet-PTZ-modellen zijn UHD, HDMI, IP, SDI, HDMI, IP, NDI, H264/H265 CODE, 3G-SDI, PoE en 3.5 mm audio-input.

De iStream PTZ joystick controller biedt flexibele remote controle voor alle belangrijke PTZ-camera-merken met IP- of seriële aansturing. In de praktijk een uitgekende combinatie van een TZ-link controller (VISCA over IP) en een 8 inch multiview touchscreen monitor. Druk op een camerabeeld in de multiviewer en deze is fullscreen gereed voor het bijstellen via deze PTZ-controller. Het interface zelf is heel intuïtief en de joystick loopt comfortabel en snel. Je kunt er maximaal acht PTZ-camera's met bijbehorende presets mee aansturen. Het linken met een videomixer kan in master- of slave-modus. Verder noemen we de specificaties vMix-link compatibel, PoE, cut-knop en visual feedback.



# iSmart Video

## Auto Tracking PTZ cameras

Standalone tracking with AI, no extra devices needed. Automate camera control and track with state-of-the-art detection technology to precisely lock and track presenter.



iSmart LTC2 USB Auto Tracking PTZ Camera



Distributed by:  
Streaming Valley  
[www.streamingvalley.nl /pro-av](http://www.streamingvalley.nl/pro-av)

[info@streamingvalley.nl](mailto:info@streamingvalley.nl)  
+31 317 210 311




#PASSION  
FORGRIP



**EGRIPMENT**  
CAMERA SUPPORT

CRANES  
ROBOTICS  
DOLLIES  
AR/VR

Follow us on:    

[WWW.EGRIPMENT.COM](http://WWW.EGRIPMENT.COM)



#### PANASONIC AW-UE100

Het nieuwe topmodel in de fameuze PTZ-camerajlijn van Panasonic is de AW-UE100. Deze PTZ-camera heeft een 4K MOS-sensor van het type 1/2,5 voor hoogwaardige UHD 4K 60p/50Pvideobeelden en biedt een breed scala aan interfaces, waaronder 12G-SDI, 3G-SDI, HDMI en IP. De UE100 is met zijn optisch bereik zowel geschikt voor beeldopnames in beperkte ruimtes als op grote locaties. De groothoeklens heeft een horizontale zichthoek van 74,1 graden. En het telebereik (24 maal zoom) haalt alles lekker dichtbij en behoudt toch scherpe beeldkwaliteit bij de hogere zoomratio's.

Er is een breed spectrum van IP-transmissieprotocollen aan boord, waaronder NDI, NDI|HX en SRT. De NDI heeft een hoge bandbreedte en verstuurt 4K-video met snelheden van tot wel 250 Mbps en Full HD-video tot wel 100 Mbps. Heel geschikt voor hoogwaardige live videotransmissie met lage latency via een enkele LAN-kabel.

Ook op een lage bandbreedte NDI|HX met hoog rendement voor videotransmissies bij lage bitsnelheden. Tevens wordt SRT ondersteund om de stabiliteit te handhaven tijdens het versturen van hoogwaardige videobeelden, zelfs onder onstabiele netwerkomstandigheden. RTMP/RTMPS\*6 biedt directe streaming naar diensten voor live uitzendingen zoals YouTube Live en Facebook Live vanuit de camera.

Bij de 4K maximaal 60p/50P-opname (3840 x 2160 pixels) en 12G-SDI-output.

Opdracht output FreeD maakt verbinding mogelijk met AR/VR-systemen. Hierdoor kan de cameratrackinginformatie met een synchronisatiesignaal als output worden geleverd om zonder een encoder met gemak systemen te creëren.

De toevoeging van een Direct Drive-mechanisme verbetert de responsiviteit van de pan/tilt-functie en zorgt voor stillere pan/tilt-bediening. Naast de Optical Image Stabilization/OIS (optische beeldstabilisatie) is hij uitgerust met Electronic Image Stabilization/EIS (elektronische beeldstabilisatie) voor de draairichting. Hierdoor biedt hij stabiele video-opnames, zelfs op locaties die gebruik maken van bijvoorbeeld robot- en railsystemen.

camera, begint ook het kostenaspect mee te spelen. De constante vraag naar meer content en grootschaliger toepassingen met minder personeel is koren op de molen van de in deze aanmerkelijk goedkopere PTZ-industrie. Voor outdoor zijn er diverse element proof-typen leverbaar. Rigging en installatie kosten

volgens insiders aanmerkelijk minder tijd. De zoomobjectieven krijgen een steeds groter bereik tot wel 30 maal, hogere resoluties, lichtsterkten en snellere motoren voor AF en zoom. Dit zoomen en scherpstellen is tevens intelligent/AI. Je hebt veelal een compleet optisch bereik van (sterke) groothoek tot forse tele. >



#### OPTOver PTZ camera's

OPTOver is een producent uit Zuid-Korea die is opgericht in 2014 en gespecialiseerd is in de productie van PTZ camera's, POV camera's, controllers en accessoires. OPTOver heeft een eigen R&D afdeling die alle camera's ontwikkelt.

RSL AV Solutions is sinds mei 2020 importeur en distributeur van deze kwalitatief hoogwaardige en budgetvriendelijke camera's. Het meest verkochte model is de P-A20 en de POV v-cs met 5-50mm lens. De P-A20 is een PTZ camera voorzien van een 1/2.8-type Exmor R CMOS image sensor met een 20x optische zoom en een 12x digitale zoom met een kijkhoek van 63.7graden.

De OPTOver.P-A-serie kan tegelijkertijd 1080/60p uitvoeren via de 3G-SDI en HDMI. Deze mogelijkheid maakt de camera ideaal voor het gelijktijdig opnemen van conferenties, lezingen, seminars en andere live evenementen. Ondersteuning voor RS-232,422- en 485-communicatie zorgt voor een gemakkelijke verbinding met een breed scala aan randapparatuur. De camera kan ook worden bediend via VISCA, PELCO-D / P-protocollen.

De POV v-cs met 5-50mm lens is een kleine POV (Point of View) camera met een cs mount. Dit wil zeggen dat je er diverse lenzen op kan plaatsen. Meest verkocht is de 5-50 mm lens.

Richard Stokkink, accountmanager bij RSL AV Solutions: "Een belangrijk voordeel van de OPTOver camera's is dat de PTZ-modellen al in de 'auto' functie fantastisch mooie plaatjes geven. Natuurlijk zijn de camera's ook met de diverse beschikbare controllers te bedienen."

Per 1 oktober heeft OPTOver alle camera's ook uitgerust met NDI en SRT output, waarmee het merk ook voorbereid is op de zeer nabije digitalisering. De diverse camera's en controllers zijn als demo beschikbaar bij RSL AV solutions.





# It's time you get personal

LivePower exclusively offers a variety of ways to personalise your cables, connectors, power distro's, drums and other connectivity products. Not only do you enjoy top quality products, they're also yours forever.

**10% Discount Code: Start2020**  
**Valid until 1 November 2020**

SEE WHAT YOU CAN DO:

◆ DESIGN ONCE  
ORDER INFINITELY

◆ BUSHING  
& RING

◆ VELCRO  
CABLE TIE

◆ BOX  
LABEL

◆ CONNECTOR TYPE  
& CABLE LENGTH

◆ CABLE  
LABEL

◆ DRUM  
LABEL

◆ HEADER  
LABEL



CREATE ACCOUNT

We produce a wide range of audio visual connectivity solutions with a focus on rental and staging. Made with high performance cables, connectors and materials. Products are stripped, crimped and soldered with professional machinery and know-how.

[shop.livepower.be](https://shop.livepower.be)



**LivePower**  
connectivity gets personal

**LIVESTREAM IN CARRÉ MET PANASONIC PTZ**

Ook het Koninklijk Theater Carré laat zich niet kisten door het Corona-virus. Wij vroegen Marco Hartendorf, hoofd theatertechniek, naar hun aanpak en realisatie van live streaming.

**Wat wil Carré met de inzet van live streaming PTZ-camera's realiseren?**

"Doordat we in de theaterzaal met minder mensen mogen zitten (nog maar een kwart van onze capaciteit) kunnen we d.m.v. livestream meer mensen bereiken. Daarnaast kunnen we ook een redelijke registratie maken van de avond die we mee kunnen geven aan de artiest. Ook kunnen we nu de zakelijke markt kunnen met webinars. Naast de drie opgestelde PTZ camera's hebben we ook een losse camera om een kort interview voor en na de voorstelling te filmen. Dit geeft een extra dimensie voor thuis."

**Welke eisen werden daarbij gesteld en waarom werd er voor Panasonic gekozen?**

"Belangrijk voor ons waren de specificaties 'geen grote camera's', 'remote bedienbaar' en 'goede kwaliteit'. Panasonic heeft in het verleden bewezen dat het gewoon betrouwbare producten biedt. En de uitbreiding met de AWRP150 remote controller geeft het PTZ-systeem meer mogelijkheden in het bewegen van de camera's. Aanvullend de software AW-SF100 voor PTZ autotracking die extra mogelijkheden met deze camera's biedt."

**Wat zijn de gebruikerservaringen met dit PTZ-systeem?**

"Inmiddels hebben we drie livestreams verzorgd en zestien voorstellingen geregistreerd. Wij als Carré en onze bezoekers zijn heel tevreden over de kwaliteit en gebruiksvriendelijkheid van de door Panasonic geleverde materialen."

De installatie in Carré is gedaan door installatiepartner BeamBrothers.

Ook de controllers groeiden snel naar de volwassenheid. Dit varieert van dedicated controllers per type PTZ tot open flexibel en NDI zoals bij de NewTek Tricasters Live Production. Dit naar keuze met de human touch on the spot, ook zelfstandig voorgeprogrammeerd en/of AI geautomatiseerd. Desgewenst eveneens met iPad, smartphones en tablets plus bijpassende app als controller.

**EN DE AUDIO?**

De eerdere generaties PTZ-camera's hadden weinig met geluid. Bij beveiligingscamera's was het soms handig en bij broadcast production waren daar toch andere audiosystemen voor? Later kwamen daar dan toch de 3,5 mm -inputs voor externe microfoons en externe lokale audiomixers bij. Nu de productie echter overschakelt op alles door één kabel, embedded audio en

ook interne camera-recording, wordt het geluid wel degelijk een issue. Je ziet dan ook steeds meer goede balanceerde audio-inputs op PTZ-camera's verschijnen.

**NETWERKEN EN REMOTE CONTROL**

De oudere generaties PTZ-camera's werkten voornamelijk met seriële netwerken en daisy chaining. En nog steeds zijn RS-422 of RS-232C in gebruik. Nadelen zijn de beperktere kabelafstanden, het aantal te besturen camerakoppen en hogere kosten dan bij IP. De voordelen bij IP zitten in de veel grotere afstanden van de PTZ-units tot de controller en het vrijwel ongelimiteerd kunnen uitbreiden. Op veel plekken zijn reeds LANs en WANs voor handen. Een andere ontwikkeling vormt Wifi voor PTZ.

"De grootste ontwikkeling bij PTZ camera's zijn de vernieu- ➤

**NewTek NDI en Tricaster en PTZ multicamera-regiesystemen**

Met de komst van NewTek NDI (Netwerk Device Interface) open source video over IP als vervanger van traditionele coax en HDMI point to point verbindingen, is ook de vraag naar PTZ camera's enorm toegenomen. Immers, met een NDI PTZ camera rol je zo een enkele 100m standaard CAT6 ethernet kabel uit waarover dan



NDI video, netvoeding PoE en besturing zijn geïntegreerd. Tevens kunnen met een NewTek TriCaster multicamera regie systeem de NDI PTZ camera's volledig op afstand bestuurd worden en meelopen in een macro automatisering proces met allerlei op één volgende camerastandpunten en -bewegingen.

Bijna alle grote merken als Panasonic, Sony, NewTek, Marshall, Lumens, BirdDog, PTZoptics, Minrray, Kato leveren nu NDI compatible NDI camera's. De meeste daarvan zijn gebaseerd op de ingebouwde H264/H265 encoder die al ingebouwd zit in de PTZ camera. Via een NewTek NDI licentie wordt hier een NDI IP stream van gemaakt.

NDI voor PTZ camera's kent twee variaties: Full NDI en NDI HX. Bij full NDI wordt gebruik gemaakt van een programmeerbare FPGA chip als hardware encoder. Deze encoder vindt je o.a. in de BirdDog PTZ camera en NewTek 4K PTZ camera's en binnenkort in de nieuwe Panasonic 4K PTZ NDI camera AW-UE100. Met NDI HX wordt gebruik gemaakt van een extra compressie algoritme om bandbreedte te sparen zonder concessies te doen aan de beeldkwaliteit.

Een punt van aandacht is dat veel leveranciers van PTZ camera's deze laten maken bij dezelfde fabrikant. Aan de buitenkant lijken deze camera's dan gelijk, maar er is wel degelijk een verschil: de behuizing mag dan hetzelfde zijn, er wordt dan wel een keuze gemaakt tussen de verschillende merken Cmos beeld sensoren, type en kwaliteit lens, verschillende soorten motoren etc. In een OEM no name PTZ-camera kan dus wel een Sony Cmos sensor en kwaliteit glaslens zitten en in een andere PTZ camera van een ander merk in dezelfde behuizing heeft deze een compleet ander binnenwerk. Hierdoor ontstaan ogenschijnlijke kwaliteit en prijsverschillen

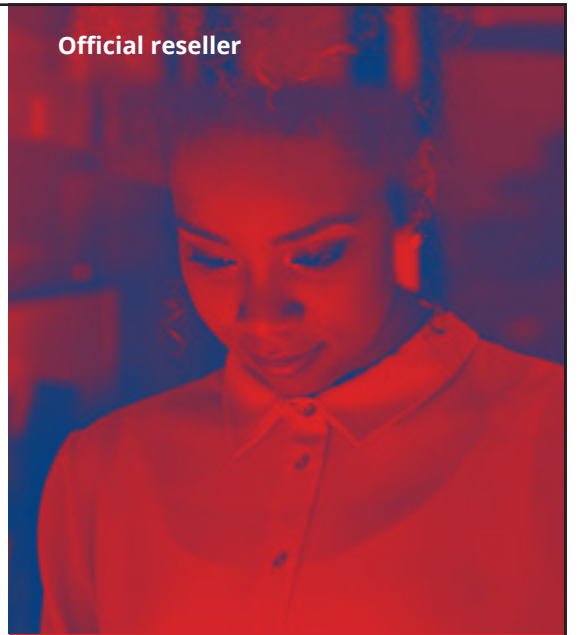
Ook de besturing van de PTZ camera's via IP kan verschillen, afhankelijk van welk controleprotocol de leverancier gebruikt voor zijn PTZ camera. Dit staat in principe los van de NDI video stream. Men kan dus de PTZ controller gebruiken die de leverancier voorschrijft of een universele controller van bijvoorbeeld Skaarhoj, waarvoor je voor verschillende merken PTZ camera's aparte core software in de Skaarhoj PTZ controller kunt installeren.





FULL NDI. GEEN COMPROMIS.

Official reseller



supplier of video tech

Jupiterweg 10 C - NL - 3893 GD Zeewolde  
+31 33 750 13 77  
service@netchange.nl  
WWW.NETCHANGE.NL



KENNISMAKEN MET...

OPTO ver.

- bewezen topkwaliteit
- budgetvriendelijk
- hdmi + hdsdi + ndi outputs
- diverse video resoluties
- Visca en pelco protocollen







wingen op IP gebied”, vertelt Walter Harrewijn van Avonic. “Het aansturen over IP en het uitsturen van de videostream op IP biedt zoveel voordelen dat dit bij Avonic op dit moment de meest gebruikte uitgang is en dus zelfs meer gebruikt wordt dan HDMI of SDI.”

Een van de grote pluspunten van PTZ over IP is dat een controller over grote afstanden meerdere opname- en productielocaties kan beheeren. Ideaal voor sport, nieuws, onderwijs en verspreide evenementen - een enkele engineer/operator verzorgt de set-up, preview, control, record en het ophalen van content. Dat kan zelfs aan de andere kant van de wereld. Wel verdienen de mate van latency en delay als beperkende factor de aandacht.

#### EÉN KABEL EN NDI

Video, audio, besturing, voeding en Tally over een en dezelfde kabel, dat vormt een ideale netwerkconfiguratie bij PTZ-camera's. Snel te leggen, overzichtelijk, geen gedoe met allerlei set-ups en het bespaart op investeringen. Het Network Device Interface (NDI) van NewTek is daar een treffend voorbeeld van. NDI HX brengt IP in de production. Je kunt daar alle kanten mee op. Van broadcast, entertainment, events, sport en gaming tot onderwijs, een vergaderzaal omvormen tot een studio voor executive communications, videoconferencing of online en een voor het publiek toegankelijke overheid. Wim van Dijk (Netchange): “Het grote voordeel van Full NDI is dat er nauwelijks compressie plaatsvindt en dat vertaalt zich onmid-

**SDGHUBNL**

Een mooi voorbeeld van een gebruiker die gefaseerd de stap van klassieke verbindingen naar full NDI met PTZ-camera's maakt is volgens Netchange de SDGHUBNL in Amersfoort. De SDGHUBNL is een non-profit platformorganisatie die in de regio Amersfoort werkt aan de realisatie van een duurzame samenleving. Vanuit de eigen studio wordt bijvoorbeeld de Online Stadsdialoog live gestreamd. Hierin gaan inwoners, ondernemers en bestuurders van Amersfoort met elkaar in gesprek over de duurzame toekomst van de stad en over de impact van Corona. De drie BirdDog EYES 200 PTZ camera's spelen hierin een belangrijke rol. Zij zijn volledig ingebed qua registratie en besturing in een infrastructuur die nog via SDI werkt, maar in de nabije toekomst migreert naar een volledig IP infrastructuur.



dellijk in betere beeldkwaliteit en in minder latency. NDI HX en de opvolger NDI HX2 zijn gebaseerd op de h.264 codec en zijn dus gecomprimeerde signalen. Het belangrijke voordeel is dat je minder bandbreedte nodig hebt, maar voor een productiesituatie wil je gewoon de allerbeste kwaliteit en bandbreedte is goedkoop tegenwoordig. Kies niet voor een gemengde oplossing als je dat kunt vermijden. Doe alles Full NDI of kies voor NDI HX of NDI HX2, anders loop je vroeg of laat tegen compatibiliteit

issues aan tussen merken of protocollen.” PTZ-camera's zijn duidelijk volwassen geworden en hebben hun plaats bij live streaming videoproduction, evenementen, sports, entertainment, onderwijs en andere visuele communicatievormen geclaimd. Het niveau is gewoon broadcast, de flexibiliteit hoog, de installatie weinig complex en de kosten blijven relatief laag. Dat komt allemaal goed van pas bij de stijgende contentthouger, krappe budgetten en de Corona-restricties. <