

## AXIS P3288-LVE Dome Camera

Cupola compatta da esterni da 8 MP dotata di IA e analisi audio

Questa telecamera dotata di IA offre un'eccellente qualità dell'immagine in 8 MP anche in ambienti e condizioni meteorologiche difficili. Basata su ARTPEC-9, offre prestazioni accelerate per l'esecuzione di applicazioni di analisi edge incredibili. Per esempio, AXIS Object Analytics è in grado di rilevare, classificare, tracciare e contare persone, veicoli e tipi di veicoli. Inoltre, AXIS Audio Analytics invia un avviso ogni volta che accade qualcosa di rilevante, anche in assenza di indicazioni visive. Questa robusta telecamera, classificata IK10, IP66 e NEMA 4X, pronta per l'uso in ambienti esterni, è resistente alle manomissioni e agli urti. Inoltre, Axis Edge Vault, una piattaforma di cybersecurity basata su hardware, salvaguarda il dispositivo e protegge le informazioni sensibili dagli accessi non autorizzati.

- > **Qualità d'immagine straordinaria a 8 MP**
- > **Analisi basate sull'intelligenza artificiale di nuova generazione**
- > **Disponibili obiettivi grandangolari o telescopici**
- > **AXIS Audio Analytics preinstallato**
- > **Cybersecurity integrata con Axis Edge Vault**



# AXIS P3288-LVE Dome Camera

## Telecamera

### Sensore immagini

RGB CMOS progressive scan da 1/1,8"  
Dimensioni pixel 2,0 µm

### Obiettivo

Varifocale, 4,4–14,6 mm, F1.65–3.65  
Campo visivo orizzontale: 103°–29°  
Campo visivo verticale: 56°–17°  
Distanza focale minima: 1 m  
Correzione IR, zoom e messa a fuoco remoti, controllo P-Iris

### Day&Night

Filtro IR automatico

### Illuminazione minima

Colore: 0,11 lux a 50 IRE, F1.65  
B/N: 0,03 lux a 50 IRE, F1.65  
0 lux con illuminazione IR attiva

### Velocità otturatore

Da 1/66500 s a 2 s

### Regolazione telecamera

Panoramica  $\pm 190^\circ$ , inclinazione da  $-50$  a  $+80^\circ$ ,  
rotazione  $\pm 95^\circ$

## System-on-chip (SoC)

### Modello

ARTPEC-9

### Memoria

RAM da 2 GB, flash da 8 GB

### Capacità di calcolo

DLPU (Unità di elaborazione di deep learning)

## Video

### Compressione video

H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Profili baseline,  
principale ed elevato  
H.265 (MPEG-H parte 2/HEVC), profilo principale  
AV1  
Motion JPEG

### Risoluzione

16:9: 3840x2160  
16:10: 2560x1600  
4:3: 2592x1944

### Velocità in fotogrammi

Fino a 25/30 fps (50/60 Hz) in tutte le risoluzioni

### Streaming video

Fino a 20 flussi video unici e configurabili<sup>1</sup>  
Axis' Zipstream technology in AV1, H.264 e H.265  
Velocità in fotogrammi e larghezza di banda regolabili  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1  
Modalità a bassa latenza  
Indicatore di streaming video

### Rapporto segnale a disturbo

> 55 dB

### WDR

Forensic WDR: fino a 120 dB a seconda della scena

### Streaming multi-vista

Fino a 7 aree di visione ritagliate singolarmente

### Riduzione del rumore

Filtro spaziale (riduzione del rumore 2D)  
Filtro temporale (riduzione del rumore 3D)

### Impostazioni immagini

Saturazione, contrasto, luminosità, nitidezza,  
bilanciamento del bianco, soglia giorno/notte, contrasto  
locale, mappatura tonale, modalità esposizione, zone di  
esposizione, sbrinamento, correzione dell'effetto barile,  
compressione, rotazione: 0°, 90°, 180°, 270°, incluso  
formato corridoio, specularità, sovrapposizione testo  
dinamico e immagine, widget di sovrapposizione,  
privacy mask, apertura obiettivo

1. Raccomandiamo l'uso di un massimo di 3 flussi video unici per telecamera o canale, per un'esperienza utente, una larghezza di banda della rete e un utilizzo dello spazio di archiviazione ottimizzati. Un flusso video unico si può trasmettere a molti client video nella rete tramite il metodo di trasporto multicast o unicast attraverso la funzionalità integrata di riutilizzo dei flussi.

## Elaborazione delle immagini

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

## Pan/Tilt/Zoom (rotazione, inclinazione e zoom)

PTZ digitale, posizioni preset

Giri di ronda limitati, coda di controllo, indicazione della direzione a video

Registrazione dei giri di ronda (massimo 10, durata massima 16 minuti ciascuno), giro di ronda (massimo 100), velocità di zoom regolabile

## Rete

### Protocolli di rete

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>2</sup>, HTTP/2, TLS<sup>2</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP<sup>®</sup>, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, syslog sicuro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), indirizzo di collegamento locale (ZeroConf)

## Integrazione di sistemi

### Application Programming Interface

API aperta per l'integrazione di software, compresi VAPIX<sup>®</sup>, metadati e AXIS Camera Application Platform (ACAP); specifiche disponibili all'indirizzo [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community).

Connessione al cloud con un clic

Profilo G di ONVIF<sup>®</sup>, Profilo M di ONVIF<sup>®</sup>, Profilo S di ONVIF<sup>®</sup>, e Profilo T di ONVIF<sup>®</sup>, specifiche disponibili all'indirizzo [onvif.org](http://onvif.org)

### Sistemi di gestione video

Compatibile con AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 e con il software per la gestione video di partner di AXIS, disponibile all'indirizzo [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Comandi su schermo

Autofocus

Transizione livello diurno/notturno

Nitidezza

Wide Dynamic Range

Indicatore di streaming video

Illuminazione IR

Privacy mask

Clip multimediale

Riscaldatore

## Condizioni degli eventi

Applicazione

Stato del dispositivo: sopra/sotto/entro la temperatura di esercizio, alloggiamento aperto, indirizzo IP bloccato/rimosso, flusso dal vivo attivo, rete persa, nuovo indirizzo IP, sistema pronto

Archiviazione su dispositivi edge: registrazione in corso, interruzione dell'archiviazione, problemi di integrità dell'archiviazione rilevati

I/O: input digitale, attivazione manuale, input virtuale

MQTT: senza stato

Pianificato e ricorrente: pianificazione

Video: degradazione della velocità in bit media, modalità diurna/notturna, manomissione

## Azioni eventi

Modalità giorno/notturna

Defog (Sbrinamento): Modalità sbrinamento, imposta modalità Sbrinamento mentre la regola è attiva

I/O: alterna I/O una volta, alterna I/O mentre la regola è attiva

Illuminazione: utilizza luci, utilizza luci mentre la regola è attiva

LED: LED di stato lampeggiante, LED di stato lampeggiante mentre la regola è attiva

MQTT: pubblicazione

Notifica: HTTP, HTTPS, TCP ed e-mail

Testo sovrapposto

Registrazioni: scheda di memoria e condivisione di rete

Sicurezza: cancellazione della configurazione

Trap SNMP: invio, invio mentre la regola è attiva

Immagini o clip video: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, condivisione di rete ed e-mail

Modalità WDR

## Supporti di installazione incorporati

Contatore di pixel, zoom e messa a fuoco remoti, raddrizza immagine, griglia livello

## Analitiche

### Applicazioni

Area inclusa

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Audio Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live Privacy Shield, AXIS Video Motion Detection

Supporta

AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier

Per il supporto per AXIS Camera Application Platform che consente l'installazione di applicazioni di terze parti, visitare [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

2. Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) e il software di crittografia scritto da Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## AXIS Object Analytics

**Classi di oggetti:** umani, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette, altro)

**Scenari:** attraversamento linea, oggetto in area, tempo nell'area, conteggio attraversamenti, presenza nell'area, rilevamento accessi non autorizzati, monitoraggio PPE<sup>BETA</sup>, movimento nell'area, attraversamento linea di movimento

Fino a 10 scenari

**Altre funzioni:** oggetti attivati visualizzati con traiettorie, riquadri delimitatori del testo con codice colore e tabelle

Poligono aree di inclusione/esclusione

Configurazione della prospettiva

Evento di allarme movimento ONVIF

## AXIS Image Health Analytics

**Detection settings (Impostazioni rilevamento):**

Manomissione: immagine bloccata, immagine reindirizzata

Degradazione immagine: immagine sfocata, immagine sottoesposta

**Altre caratteristiche:** sensibilità, periodo di validazione

## AXIS Audio Analytics

**Funzioni:** rilevamento di suoni adattivo, classificazione audio

**Classi audio:** urla, grida, rottura di vetri

**Metadati dell'evento:** rilevamento di suoni, classificazioni

## AXIS Scene Metadata

**Classi di oggetti:** umani, volti, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette), targhe

**Attributi oggetto:** colore del veicolo, colore dell'abbigliamento superiore/inferiore, sicurezza, posizione

**Dati audio:** volume dell'audio

## Approvazioni

### Marcature del prodotto

UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM, ICES, UKCA, FCC

### Catena di fornitura

Conformità a TAA

## EMC

CISPR 35, CISPR 32 Classe A, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 50121-4, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

**Australia/Nuova Zelanda:**

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

**Canada:** ICES(A)/NMB(A)

**Giappone:** VCCI Classe A

**Corea:** KS C 9835, KS C 9832 Classe A

**Stati Uniti:** FCC Parte 15 Sottosezione B Classe A

**Ferroviaria:** IEC 62236-4

## Protezione

CAN/CSA C22.2 N. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, gruppo di rischio esente IEC/EN 62471

## Ambiente

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Tipo 4X

## Rete

NIST SP500-267, IPv6 USGv6

## Cybersecurity

FIPS 140

## Cybersecurity

### Sicurezza edge

**Software:** SO firmato, protezione ritardo forza bruta, autenticazione digest e OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow per la gestione centralizzata dell'account ADFS, protezione mediante password, Modulo crittografico Axis (FIPS 140-2 livello 1)

**Hardware:** Piattaforma di cybersecurity Axis Edge Vault Secure keystore (Archivio chiavi sicuro): Elemento sicuro (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Livello 3), sicurezza system-on-chip (TEE)  
ID dispositivo Axis, video firmato, avvio sicuro, filesystem crittografato (AES-XTS-Plain64 256bit)

### Protezione della rete

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>3</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>3</sup>, Network Time Security (NTS), X.509 PKI certificato, firewall basato su host

3. Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. (openssl.org) e il software di crittografia scritto da Eric Young (eay@cryptsoft.com).

## Documentazione

*AXIS OS Hardening Guide*

*policy di gestione delle vulnerabilità Axis*

*Axis Security Development Model*

Distinta base del software AXIS OS (SBOM)

Per il download dei documenti, vai a [axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Per maggiori informazioni relativamente al supporto per la sicurezza informatica Axis, visitare [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Generale

### Alloggiamento

Classe IP66, NEMA 4X e IK10

Cupola con rivestimento robusto in policarbonato

Custodia in plastica e schermo di protezione dagli agenti atmosferici

Colore: bianco NCS S 1002-B

Per le istruzioni sulla riverniciatura, vai alla pagina di assistenza del dispositivo. Vai su [axis.com/warranty-implication-when-repainting](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting) per ottenere informazioni relative all'impatto sulla garanzia.

Questo dispositivo può essere riverniciato.

### Montaggio

Staffa di montaggio con fori per la scatola di giunzione (unità doppia, unità singola e ottagonale 4")

### Alimentazione

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 1 Classe 3

Max 12,9 W, tipico (riscaldatore spento, IR spento)  
5,5 W

Caratteristiche: misuratore di potenza

### Sensori ambientali

Sensori ambientali attraverso gli accessori della tecnologia portcast. Per ulteriori informazioni, vedere *Accessori opzionali*.

### Funzione I/O

I/O: Morsettiera per un ingresso supervisionato/output digitale configurabile (output 12 V CC, carico max. 25 mA)

### Connettori

Rete: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE

I/O: morsettiera a 4-pin 2,5 mm per 1 ingresso e 1 uscita allarme

### Illuminazione IR

OptimizedIR con LED IR da 850 nm ad elevata efficienza energetica e di lunga durata

Ampiezza del raggio 40 m o maggiore a seconda della scena

## Archiviazione

Supporto per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC

Supporto per la codifica della scheda di memoria (AES-XTS-Plain64 256 bit))

Registrazione su dispositivo NAS (Network Attached Storage)

Per consigli sulle schede di memoria e su NAS, visitare [axis.com](https://axis.com)

### Condizioni d'esercizio

Temperatura: Da -40 °C a 50 °C (da -40 °F a 122 °F)

Temperatura massima secondo NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)

Temperatura di avvio: -30 °C (-22 °F)

Umidità: relativa 10 - 100% (con condensa)

### Condizioni di immagazzinaggio

Temperatura: Da -40 °C a 65 °C (da -40 °F a 149 °F)

Umidità: Umidità relativa 5-95% (senza condensa)

### Dimensioni

Per le dimensioni complessive del prodotto, vedere il disegno quotato in questa scheda tecnica.

Area proiettata effettiva (EPA): 0,023 m<sup>2</sup> (0.075 ft<sup>2</sup>)

### Peso

860 g (1.9 lb)

### Contenuto della scatola

Telecamera, schermo di protezione dalle intemperie, guida all'installazione, connettore morsettiera, protezione del connettore, guarnizione cavo, chiave di autenticazione proprietario

### Strumenti di sistema

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selettore prodotti, selettore accessori, calcolatore obiettivo  
Disponibile all'indirizzo [axis.com](https://axis.com)

### Lingue

Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, russo, cinese semplificato, giapponese, coreano, portoghese, polacco, cinese tradizionale, olandese, ceco, svedese, finlandese, turco, thailandese, vietnamita

### Garanzia

Garanzia di 5 anni, visitare [axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)

### Codici prodotto

Disponibile presso [axis.com/products/axis-p3288-lve#part-numbers](https://axis.com/products/axis-p3288-lve#part-numbers)

## optional-accessories-group

### Installazione

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

---

### Montaggio

AXIS TP3206-E Recessed Mount, AXIS TP3103-E Pendant Kit

---

### Archiviazione

AXIS Surveillance Cards

---

Per ulteriori accessori, vedere [axis.com/products/axis-p3288-lve#accessories](https://axis.com/products/axis-p3288-lve#accessories)

## Sostenibilità

### Controllo sostanza

Senza PVC, senza BFR/CFR conformemente a JEDEC/ECA Standard JS709

RoHS in conformità alla direttiva UE RoHS 2011/65/UE e 2015/863 e EN IEC 63000:2018 standard

REACH conformemente a (EC) N. 1907/2006. For SCIP UUID, consultare [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

---

### Materiali

Contenuto di plastica a base di carbonio rinnovabile: al 45% (a base bio: 43%, a base di cattura di carbonio: 2%)

Sottoposto a controlli conformemente alle linee guida OCSE nell'ambito dei "conflict minerals"

Per ulteriori informazioni relative alla sostenibilità presso Axis, visitare [axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilità ambientale

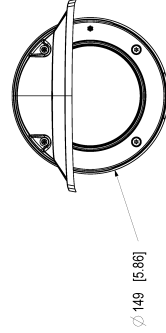
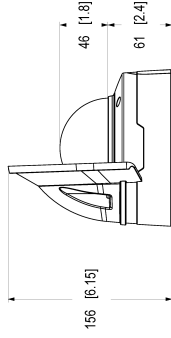
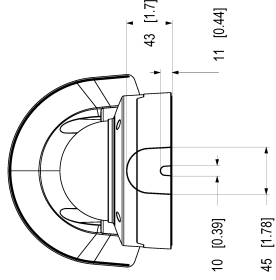
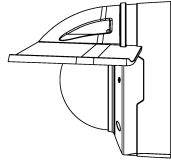
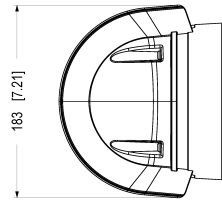
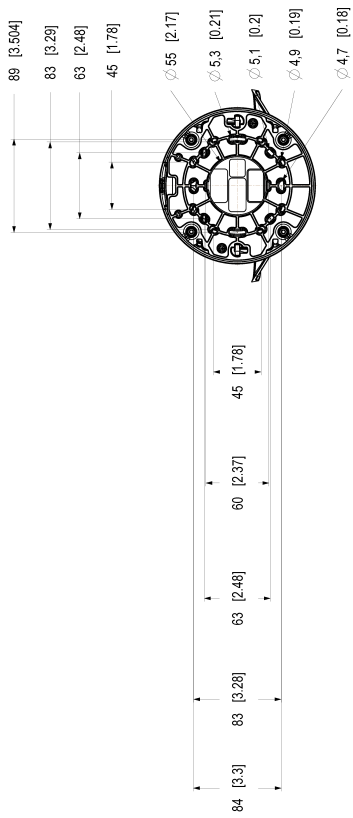
[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)

Axis Communications è un firmatario del Global Compact delle Nazioni Unite, per maggiori informazioni vai su [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)

## Rilevare, osservare, riconoscere, identificare (DORI)

|                 | Definizione DORI    | Distanza (ampia) | Distanza (tele) |
|-----------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Rilevamento     | 25 px/m (8 px/ft)   | 88 m (289 ft)    | 292 m (958 ft)  |
| Osservazione    | 63 px/m (19 px/ft)  | 35 m (115 ft)    | 116 m (380 ft)  |
| Riconoscimento  | 125 px/m (38 px/ft) | 18 m (59 ft)     | 58 m (190 ft)   |
| Identificazione | 250 px/m (76 px/ft) | 9 m (30 ft)      | 29 m (95 ft)    |

I valori DORI sono calcolati utilizzando le densità pixel per i diversi casi d'uso, come consigliato dallo standard EN-62676-4. I calcoli usano il centro dell'immagine come punto di riferimento e valutano la distorsione dell'obiettivo. La possibilità di eseguire il riconoscimento o l'identificazione di una persona o di un oggetto dipende da fattori quali il movimento degli oggetti, la compressione video, le condizioni di luminosità e la messa a fuoco della telecamera. Usa i margini nel corso della pianificazione. La densità pixel varia nell'immagine ed è possibile che i valori calcolati differiscano dalle distanze nel mondo reale.





## Funzionalità evidenziate

### AXIS Audio Analytics

AXIS Audio Analytics usa il rilevamento di suoni adattivo per la generazione di allarmi se si verificano improvvisi aumenti del volume dell'audio. Con classificatori basati sull'IA, è capace di rilevare urla e grida. Si può anche avere una conferma in più unendo AXIS Audio Analytics con l'analisi video. Questa applicazione smart trasmette unicamente metadati, assicurando che la privacy sia tutelata. Trattandosi di una funzione fondamentale di AXIS OS, AXIS Audio Analytics è preinstallata senza costi aggiuntivi.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault è la piattaforma di cybersicurezza basata sull'hardware che protegge il dispositivo Axis. Rappresenta la base sulla quale poggiano tutte le operazioni sicure e mette a disposizione funzionalità per la tutela dell'identità del dispositivo, la salvaguardia della sua integrità e la protezione dei dati sensibili da accessi non autorizzati. Ad esempio, l'**avvio sicuro** assicura che un dispositivo possa essere avviato solo con **SO firmato**, impedendo la manomissione fisica della catena di fornitura. Con il sistema operativo firmato, il dispositivo è anche in grado di convalidare il nuovo software del dispositivo prima di accettarne l'installazione. Il **keystore sicuro** è l'elemento essenziale per proteggere le informazioni di crittografia utilizzate per una comunicazione sicura (IEEE 802.1X, HTTPS, ID dispositivo Axis, chiavi di controllo degli accessi e così via) contro malintenzionati in caso di violazione della sicurezza. Il keystore sicuro e le connessioni sicure vengono forniti tramite un modulo di elaborazione crittografico basato su hardware con certificazione FIPS 140 o Common Criteria.

Inoltre, il video firmato assicura che le prove video possano essere verificate come non garantite. Ogni telecamera utilizza la propria chiave univoca per la firma video, memorizzata in modo sicuro nel keystore sicuro, per aggiungere una firma nel flusso video consentendo di tracciare il video sulla telecamera Axis da dove è nato.

Per maggiori informazioni relativamente ad Axis Edge Vault, visitare [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Live Privacy Shield

Monitora da remoto le attività sia all'interno che all'esterno salvaguardando la privacy in tempo reale.

Con il mascheramento dinamico basato sull'intelligenza artificiale puoi scegliere cosa mascherare o sfocare rispettando le norme e i regolamenti che proteggono la privacy e i dati personali. L'applicazione consente il mascheramento di oggetti in movimento e fermi come esseri umani, targhe o sfondi. L'applicazione funziona in tempo reale e su flussi video sia live che registrati.

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics è un'analisi video preinstallata con più funzionalità che rileva e classifica persone, veicoli e tipi di veicoli. Gli algoritmi basati sull'IA e le condizioni di comportamento consentono di analizzare la scena e il comportamento spaziale all'interno, il tutto pensato su misura per le tue necessità specifiche. Scalabile ed edge-based, è necessario un minimo sforzo per impostare e supportare vari scenari in esecuzione simultaneamente.

### Forensic WDR

Le telecamere Axis con tecnologia ampio intervallo dinamico (WDR) consentono una chiara visualizzazione di importanti dettagli forensi contrapponendosi alla visualizzazione in condizioni di illuminazione difficili. La differenza tra le aree più chiare e più scure può rappresentare un problema per l'usabilità e la nitidezza dell'immagine. Forensic WDR riduce in modo efficace il rumore e gli artefatti visibili, per video ottimizzati per l'uso forense.