



คุณลักษณะพื้นฐานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV



ประกาศ ตุลาคม 2561

ความเข้าใจ ก่อนเสนองาน

1. กล้องวงจรปิดต้องเป็นระบบ IP Camera PoE iEEE802.3af
2. กล้องใหม่ไม่ควรติดตั้งในจุดซ้ำกันกับกล้องวงจรปิดงานอื่นๆ
3. เป็นกล้อง 2 ล้านพิกเซล (1920x1080P) บันทึกได้ 30 วัน ที่ 10fps อย่างน้อย
4. ระยะเวลารับประกัน 2 ปี เป็นอย่างน้อย
5. ราคากล้องและเครื่องบันทึก ไม่รวมค่าสายสัญญาณและค่าติดตั้ง
6. ต้องตั้งค่าเทียบเวลา NTP กับ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (time1.nimt.or.th) กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ (time.navy.mi.th)
7. ระบบกล้องวงจรปิดแบบวิเคราะห์ภาพต้องการความแม่นยำ สำหรับภาษาไทย
8. ระบบ Onvif ต้องตรวจสอบได้ในเว็บไซต์ <http://www.onvif.org>
9. สินค้าที่เข้างานได้สเปค ต้องเทียบเท่า หรือดีกว่า



- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel

หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel



Accessories



Download

1/2.8" 2Megapixel progressive CMOS	
Effective Pixels	1920(H) x1080(V)
RAM/ROM	256MB/32MB
Scanning System	Progressive
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual, 1/3~1/100000s
Minimum Illumination	0.006Lux/F1.4(Color,1/3s,30IRE) 0.05Lux/F1.4(Color,1/30s,30IRE) 0Lux/F1.4(IR on)
S/N Ratio	More than50dB
IR Distance	Distance up to 60m(197ft)
IR On/Off Control	Auto/ Manual
IR LEDs	4



- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

Video	
Compression	H.265/H.264H/MJPEG(Sub Stream)
Smart Codec	Support H.265+/H.264+
Streaming Capability	2 Streams
Resolution	1080P(1920×1080)/1.3M(1280×960)/ 720P(1280×720)/D1(704×576/704×480)/ VGA(640×480)/CIF(352×288/352×240)
Frame Rate	Main Stream: 1080P (1 ~ 25/30fps) Sub Stream: D1(1 ~ 25/30fps)

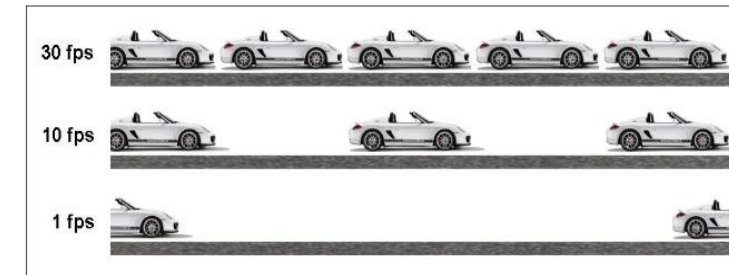
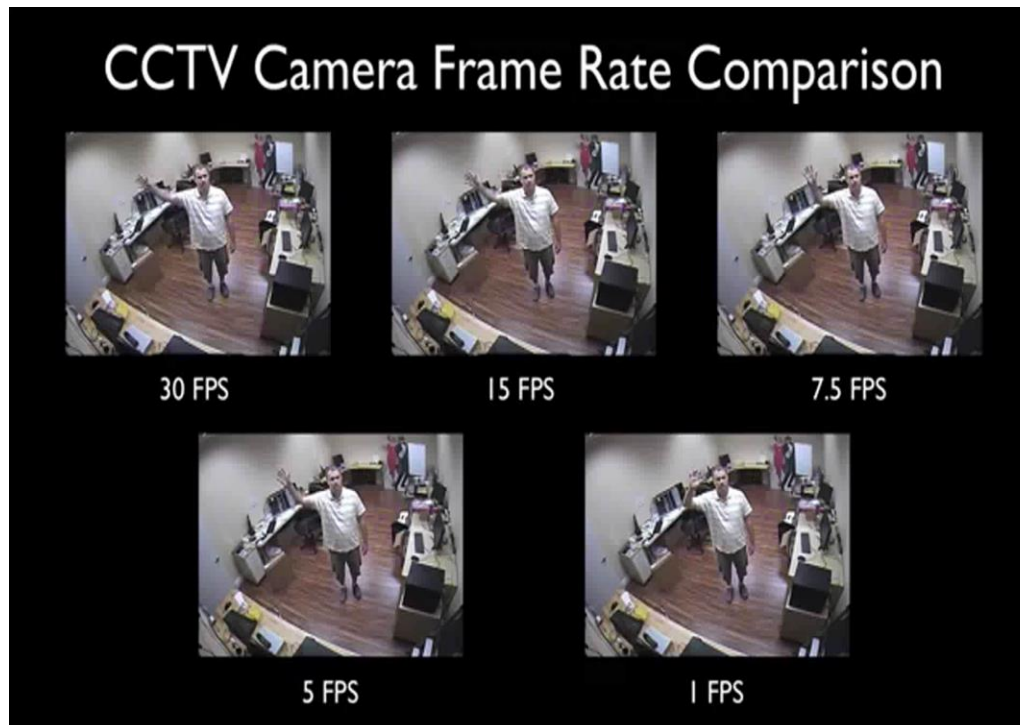
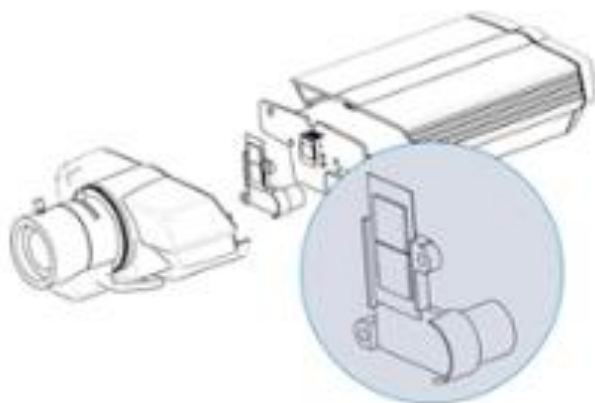


Image from Internet

- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ



- 1/2.8" 2Megapixel progressive Starvis™ CMOS
- H.265 & H.264 dual-stream encoding
- 25fps@1080P(1920×1080)
- 30dB, Day/Night(ICR), 3DNR, AWB, AGC, BLC
- Remote network monitoring: Web viewer, CMS(DSS/PSS) & DMIS
- Micro SD card slot, up to 128GB
- 2.7~13.5mm varifocal lens
- Max IR LEDs Length 60m
- IP67, PoE+



- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.18 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

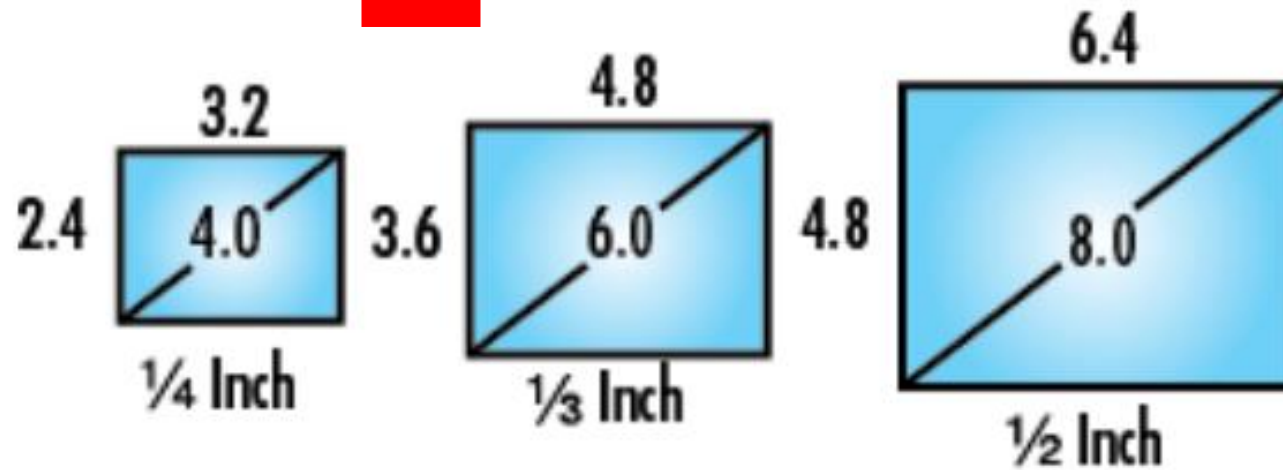
Minimum Illumination

0.006Lux/F1.4(Color,1/3s,30IRE)
0.05Lux/F1.4(Color,1/30s,30IRE)
0Lux/F1.4(IR on)

Outdoor	Sunny Day (Direct Sunlight)  10000-1000000 Lux	Sunny Day (Shade)  2000-4000 Lux	Overcast Day  100-1000 Lux	Dawn  5-25 Lux	Dusk  5-25 Lux
	Street Lighting  0.5-10 Lux	Full Moon  0.1 Lux	Quarter Moon  0.01 Lux	No Moon  0.001 Lux	Overcast Night  0.001 Lux

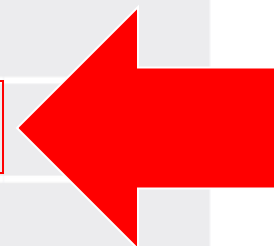
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว

Image Sensor	1/2.8" 2Megapixel progressive CMOS
Effective Pixels	1920(H) x1080(V)



- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร

Lens Type	Electronic
Mount Type	Board-in
Focal Length	2.7mm~13.5mm
Max. Aperture	F1.4
Angle of View	H:106°~29°, V:57°~17°
Focus Control	Fixed



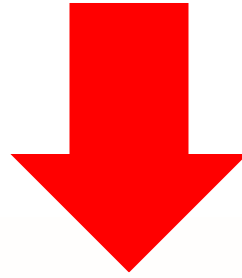
วิธีคิด หาค่าความยาวของโฟกัส

$13.5 - 2.7 = 10.8\text{mm}$ **ผ่าน ตีกว่า**

$8 - 3.5 = 4.5$ **ผ่าน**

$6 - 2.8 = 3.2$ **ไม่ผ่าน**

- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้



Intelligence

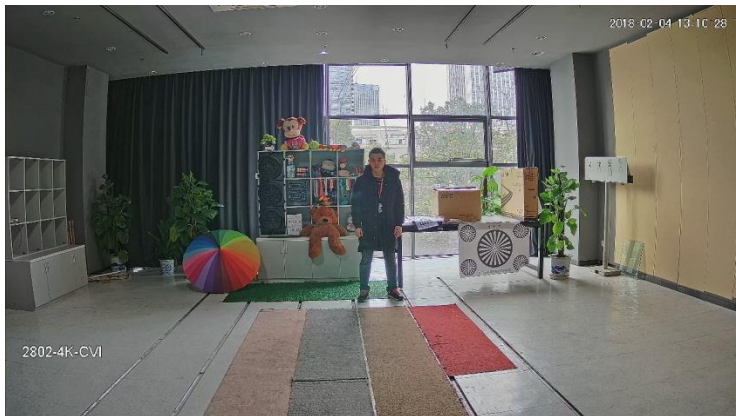
Event Trigger

Motion detection, Video tampering , Scene changing
, Network disconnection , IP address conflict, Illegal
Access,Storage anomaly

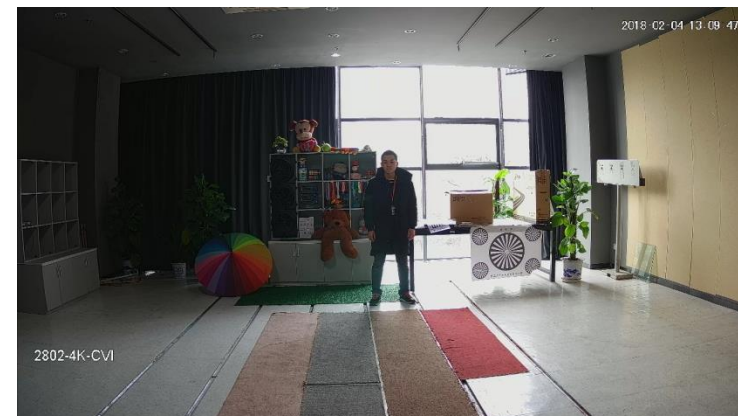


- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

	H.264: 32K ~ 10240Kbps
Day/Night	Auto(ICR) / Color / B/W
BLC Mode	Auto / WDR(120dB)



WDR On

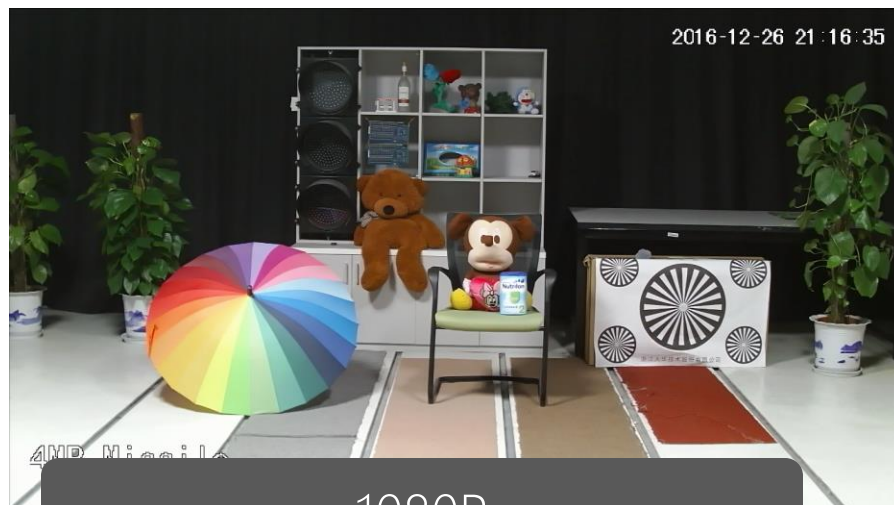
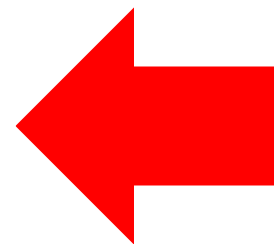


WDR Off

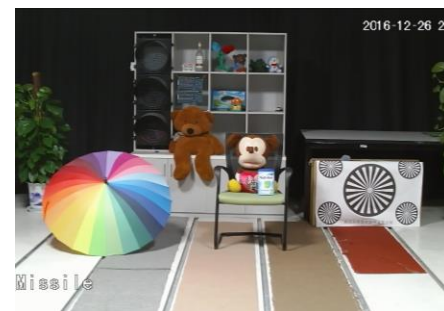


- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง

Compression	H.265/H.264H/MJPEG(Sub Stream)
Smart Codec	Support H.265+/H.264+
Streaming Capability	2 Streams
Resolution	1080P(1920×1080)/1.3M(1280×960)/ 720P(1280×720)/D1(704×576/704×480)/ VGA(640×480)/CIF(352×288/352×240)
Frame Rate	Main Stream: 1080P (1 ~ 25/30fps)
	Sub Stream: D1(1 ~ 25/30fps)



1080P



D1

- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

Protocol	HTTP;HTTPS;TCP;ARP;RTSP;RTP;RTCP;UDP;FTP;DHCP;DNS;DDNS;PPPoE;IPv4/v6;QoS;NTP;Bonjour;IEEE 802.1x;Multicast;ICMP;TLS
Interoperability	ONVIF Profile S&G, API
Streaming Method	Unicast / Multicast

<https://www.onvif.org/conformant-products/>

The ONVIF Conformant Product List is the authoritative source for determining whether or not a product is officially ONVIF compliant and supports one or multiple ONVIF profiles. If you cannot find a product here that claims to be conformant, please [click here to inform ONVIF](#). View the [Conformance Product Process and details on how to submit a conformant product here](#) and information on adhering to the [ONVIF Brand and Trademark Usage Policy](#). If you have questions concerning an Affiliate Product Listing, please [review the FAQ here](#).

Product Search

Application Type	Profile(s)	Manufacturer	Product Name	
Device	S	Dahua Technology	DH-IPC-HFW2231T-ZS	Search 🔍

[Export results to CSV](#) 📄

Showing 1 of 1 products

 **Dahua Technology**

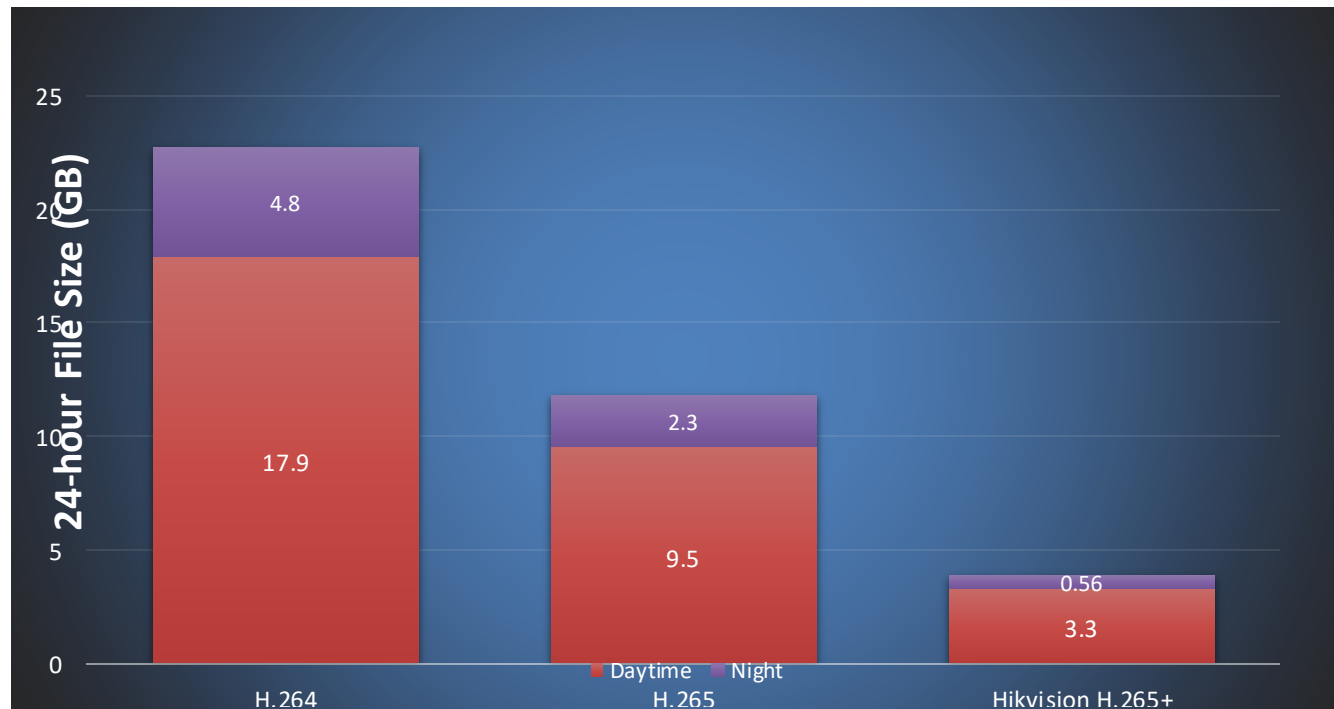
Product Name	Application Type	Profiles	Version	Date Approved
DH-IPC-HFW2231T-ZS	Device	 S	2.622.0000000.23.R, Build Date 2018-03-30	2018-07-22



- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

Video

Compression	H.265/H.264H/MJPEG(Sub Stream)
Smart Codec	Support H.265+/H.264+



- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี

Ethernet	RJ-45 (10/100Base-T)
Protocol	HTTP;HTTPS;TCP;ARP;RTSP;RTP;RTCP;UDP;SMTP;FTP;DHCP;DNS;DDNS;PPPoE;IPv4/v6;QoS;UPnP;NTP;Bonjour;IEEE 802.1x;Multicast;ICMP;IGMP;TLS
Interoperability	ONVIF Profile S&G, API

Power Supply	DC12V,PoE+ (IEEE 802.3at)(Class 4)
Power Consumption	<14W(-ZS), <12W(-VFS)

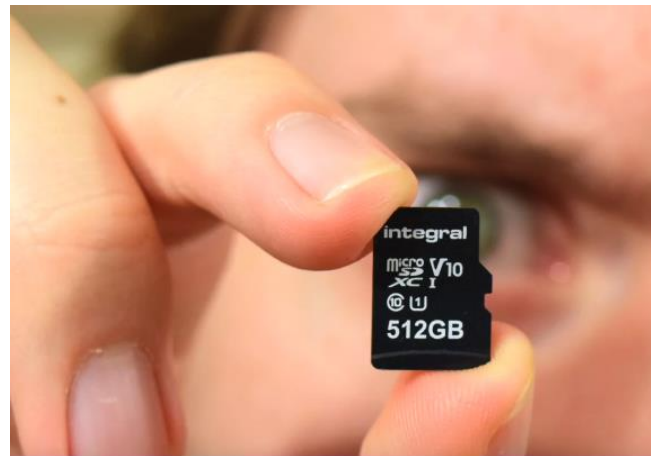
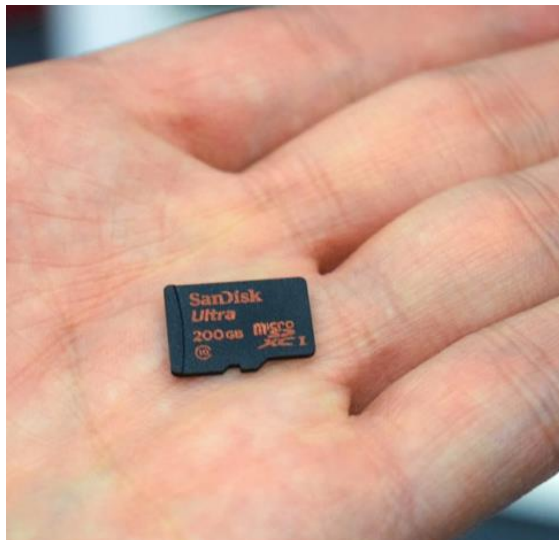
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

Environmental

Operating Conditions	-30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH
Storage Conditions	-30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH
Ingress Protection	IP67
Vandal Resistance	N/A

- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

Max. User Access	10 Users / 20 Users
Edge Storage	NAS Local PC for instant recording Micro SD Card 128GB



- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

Certifications

Certifications

CE (EN 60950:2000)
UL:UL60950-1
FCC: FCC Part 15 Subpart B





NVR 8CH,
NVR 16CH
NVR 32CH



4K



DH-IPC-HFW2231T-ZS/VFS

2MP WDR IR Bullet Network Camera



- 1/2.8" 2Megapixel progressive Starvis™ CMOS
- H.265 & H.264 dual-stream encoding
- 25/30fps@1080P(1920×1080)
- WDR(120dB), Day/Night(ICR), 3DNR, AWB, AGC, BLC
- Multiple network monitoring: Web viewer, CMS(DSS/PSS) & DMSS
- Micro SD card slot, up to 128GB
- 2.7~13.5mm varifocal lens
- Max IR LEDs Length 60m
- IP67, PoE+



System Overview

The IR Megapixel Vari-focal camera delivers 2MP resolution with a 2.7mm ~ 13.5mm varifocal lens. The camera's elegant blend of aesthetics combined with a range of easy mounting solutions provides an excellent choice for a variety of small to mid-size applications at an affordable price.

Functions

Smart Codec (H.265+ & H.264+)

Smart Codec is the optimized implementation of standard video compression (H.265 & H.264) that uses a scene-adaptive encoding strategy, dynamic GOP, dynamic ROI, flexible multi-frame reference structure and intelligent noise reduction to deliver high-quality video without straining the network. Smart Codec technology reduces bit rate and storage requirements by up to 70% when compared to the standard video compression.

Starlight Technology

For challenging low-light applications, Dahua's Starlight Ultra-low Light Technology offers best-in-class light sensitivity, capturing color details in low light down to 0.006lux. The camera uses a set of optical features to balance light throughout the scene, resulting in clear images in dark environments.

Intelligent Video analysis (IVS)

Dahua camera is equipped with a built-in intelligent analytic algorithm based on video, which can realize intelligent functions like Tripwire and Intrusion, to quickly and accurately respond to monitoring events in specific area. It can enhance monitoring efficiency. In addition, the camera supports intelligent tamper detection, which is to generate warning message via detecting dramatic scene change and to guarantee effective video surveillance.

Wide Dynamic Range (WDR)

The camera achieves vivid images, even in the most intense contrast lighting conditions, using industry-leading wide dynamic range (WDR) technology. For applications with both bright and low lighting conditions that change quickly, true WDR (120 dB) optimizes both the bright and dark areas of a scene at the same time to provide usable video.

Smart IR Technology

With IR illumination, detailed images can be captured in low light or total darkness. The camera's Smart IR technology adjusts the intensity of camera's infrared LEDs to compensate the distance of an object. Smart IR technology prevents IR LEDs from whitening out images as they come closer to the camera. The camera's integrated infrared illumination provides high performance in extreme low-light environments up to 60m (197ft).

Protection (IP67, wide voltage)

The camera allows for ±25% input voltage tolerance, suitable for the most unstable conditions for outdoor applications. Its 2KV lightning rating provides effective protection for both the camera and its structure against lightning. Subjected and certified to rigorous dust and immersion tests (IP67), the camera is the choice for installation in even the most unforgiving environments.

Environmental

Dahua cameras operate in extreme temperature environments, rated for use in temperatures from -30°C to +60°C (-22°F to +140°F) with 95% humidity.

Interoperability

The camera conforms to the ONVIF (Open Network Video Interface Forum) specifications, ensuring interoperability between network video products regardless of manufacturer.



Technical Specification					
Camera					
Image Sensor	1/2.8" 2 Megapixel progressive CMOS				
Effective Pixels	1920(H)x1080(V)				
RAM/ROM	256MB/32Mb				
Scanning System	Progressive				
Electronic Shutter Speed	Auto/Manual, 1/3~1/100000s				
Minimum Illumination	0.006Lux/F1.4(Color:1/3s,30IRE) 0.05Lux/F1.4(Color:1/30s,30IRE) 0Lux/F1.4(IR-on)				
S/N Ratio	More than50dB				
IR Distance	Distance up to 60m(197ft)				
IR On/Off Control	Auto/ Manual				
IR LEDs	4				
Lens					
Lens Type	Electronic				
Mount Type	Board-in				
Focal Length	2.7mm~13.5mm				
Max. Aperture	F1.4				
Angle of View	H:106°~29°, V:57°~17°				
Focus Control	Fixed				
Close Focus Distance	0.3m				
DORI Distance	Lens	Detect	Observe	Recognize	Identify
	W	46m(150ft)	18m(59ft)	9m(30ft)	5m(16ft)
	T	153m(502ft)	61m(200ft)	31m(102ft)	15m(49ft)
PTZ					
Pan/Tilt Range	Pan:0° ~360° ;Tilt:0° ~90° ;Rotation:0° ~360°				
Intelligence					
Event Trigger	Motion detection, Video tampering , Scene changing , Network disconnection , IP address conflict, Illegal Access, Storage anomaly				
IVS	Tripwire, Intrusion				
Video					
Compression	H.265/H.264/H.264+/H.265+/H.2				

Environmental	
Operating Conditions	-30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH
Storage Conditions	-30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH
Ingress Protection	IP67
Vandal Resistance	N/A

Construction	
Casing	Metal
Dimensions	244.1mm×79mm×75.9mm (9.61"×3.11"×2.99")
Net Weight	0.815kg (1.80lb)
Gross Weight	1.08kg (2.38lb)

Ordering Information		
Type	Part Number	Description
2MP camera	DH-IPC-HFW2231TP-ZS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL
	DH-IPC-HFW2231TN-ZS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC
	IPC-HFW2231TP-ZS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL
	IPC-HFW2231TN-ZS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC
	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL
	DH-IPC-HFW2231TN-VFS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC
	IPC-HFW2231TP-VFS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, PAL
	IPC-HFW2231TN-VFS	2MP WDR IR Bullet Network Camera, NTSC
Accessories (optional)	PFA130-E	Junction box
	PFA152-E	Pole mount

Accessories

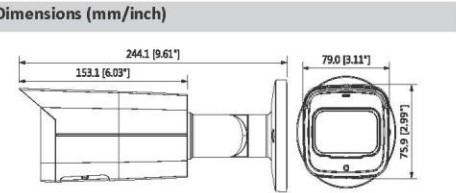
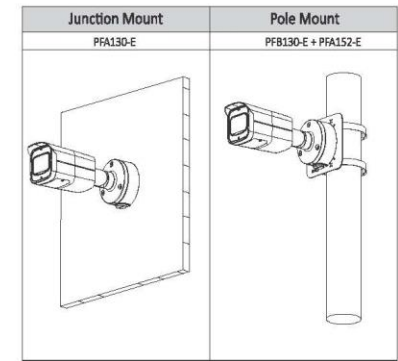
Optional:



PFA130-E
Junction Box



PFA152-E
Pole Mount



ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติกล้องวงจรปิด ปี 2561 ประกาศเดือนตุลาคม (Camera)

ที่	ข้อกำหนด	ข้อ1	ข้อ 2	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8
1	ตำแหน่งการติดตั้ง	ภายใน	ภายนอก	PTZ	PTZ	ภายใน	ภายใน	ภายนอก	ภายนอก
2	ใช้ระบบวิเคราะห์ภาพ	NA				Yes			
3	ราคากลางกลาง	23,000	32,000	48,000	92,000	46,000	48,000	58,000	53,000
4	กล้อง PTZ	NA		20X	30X	NA			
5	ความละเอียดของภาพ	1920x1080					2560x1920	1920x1080	2560x1920
6	เฟรมเรต	25			30	50	20	50	12
7	รองรับระบบ ICR	Yes		NA	NA	Yes			
8	ความต้องการแสง (Lux) กลางวัน	0.25	0.18	0.15	0.3	0.22	0.2	0.22	0.2
9	ความต้องการแสง (Lux) กลางคืน	0.05	0.05	0.02	0.06	0.02	0.05	0.04	0.08
10	ขนาดเซ็นเซอร์ (image sensor)	1/3"							
11	ผลต่างความยาวโฟกัส	4.5	4.5	NA	NA	4.5	4.5	4.5	4.5
12	สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหว (motion detection)	Yes							
13	รองรับระบบ WDR (Wide dynamic range)	Yes		NA	NA	Yes			
14	รองรับ Streaming 2 ระบบ	Yes							
15	รองรับมาตรฐาน Onvif	Yes							
16	บีบอัดภาพระบบ H.264	Yes							
17	รองรับ Protocol IPv4/IPv6	Yes							
18	พอร์ตเน็ตเวิร์ค RJ45 (10/100)	Yes							
19	ระบบ PoE IEEE802.3af/at	Yes							
20	ระบบป้องกันน้ำ IP66	NA	Yes			NA	NA	Yes	Yes
21	ทำงานที่อุณหภูมิที่ระดับ	NA	-10ถึง50C			NA	NA	-10ถึง50C	
22	มีโปรโตคอล HTTP,HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X	Yes							
23	มีช่อง SD Card หรือ Micro SD Card	Yes							
24	มี SDK หรือ API	Yes							
25	CE, FCC หรือ UL มาตรฐานความปลอดภัย	Yes							
26	ISO9001 มาตรฐานจัดการ	Yes							
27	ISO14001 มาตรฐานสิ่งแวดล้อม	Yes							

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติกล้องวงจรปิด ปี 2561 ประกาศเดือนตุลาคม (NVR)

ที่	ข้อกำหนด	ข้อ9	ข้อ 10	ข้อ11
1	ระบบบันทึกภาพ	NVR		
2	รองรับกล้องจำนวน	8	16	32
3	ราคากลาง	22,000	61,000	125,000
4	สามารถบันทึกและบีบอัดภาพ	MPEG4 หรือ H.264		
5	ได้รับมาตรฐาน Onvif	Yes		
6	พอร์ต Network 10/100/1000 Base-T	10/100	10/100/1000	
7	บันทึกภาพได้ 1080P (1920x1080)	Yes		
8	มาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP	Yes		
9	รองรับฮาร์ดดิสก์	8TB	16TB	32TB
10	มีพอร์ต USB	2 พอร์ต		
11	รองรับระบบ IPv4 และ IPv6	Yes		
12	มีระบบ SDK และ API	Yes		
13	สามารถแสดงภาพบนจอได้	NA	Yes	
14	CE, FCC หรือ UL มาตรฐานความปลอดภัย	NA		
15	ISO9001 มาตรฐานจัดการ	Yes		
16	ISO14001 มาตรฐานสิ่งแวดล้อม	NA		

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติกล้องวงจรปิด ปี 2561 ประเภทเดือนตุลาคม (Switch)

ที่	ข้อกำหนด	ข้อ 12	ข้อ 13
1	ประเภท	Switch 8 พอร์ต	Switch 16 พอร์ต
2	ราคากลาง	8,600	17,000
3	Layer 2 ของ OSI Model	Yes	
4	มี Switching Capacity ขั้นต่ำ	16Gbps	30Gbps
5	Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address	Yes	
6	PoE, 10/100/1000 Base-T	Yes, อย่างน้อย 8 พอร์ต	Yes, อย่างน้อย 16 พอร์ต
7	จัดการผ่านโปรแกรม Web Browser ได้	Yes, แนะนำ Manage Switch	
8	ไฟแสดงสถานะเครือข่าย	8 พอร์ต	16 พอร์ต

รุ่นสินค้าที่รองรับ

คุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์ วงจรปิด ประจำปี พ.ศ. 2561	Type	Watashi	Dahua	Hikvision
1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษา ความปลอดภัยทั่วไป ราคา 23,000 บาท	DOVE/Bullet	WIP224	DH-IPC-HFW2231R-VF-IRE6	DS-2CD2623GO-IZS
2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษา ความปลอดภัยทั่วไป ราคา 32,000 บาท	BULLET	WIP225	DH-IPC-HFW2231T-VFS	DS-2CD2623GO-IZS DS-2CD2622FWD-I
3. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป ราคา 48,000 บาท	SPEED DOME	WSP048U	DH-SD-59225U-HNI DH-SD49225T-HN	DS-2DE4220IW-DE DS-2DE4220W-AE DS-1602ZJ /Bracket
4. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป ราคา 92,000 บาท	SPEED DOME	WSP048U	DH-SD-59230U-HNI DH-SD50230U-HNI	DS-2DE7232IW-AE DS-2DE5230W-AE DS-1602ZJ /Bracket
5. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ ราคา 46,000 บาท	DOVE	-	DH-IPC-HFW5231E-ZE DH-IPC-HDBW5231R-ZE	DS-2CD4A25FWD-IZ DS-2CD4A26FWD-IZH(8-32mm)
6. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ ราคา 48,000 บาท	DOVE	-	DH-IPC-HFW5831E-EZ DH-IPC-HDBW2531R-ZS	DS-2CD2663GO-IZS DS-2CD2H55FWD-IZS
7. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ ราคา 58,000 บาท	BULLET	-	DH-IPC-HFW5231E-ZE DH-IPC-HFW5231E-ZE	DS-2CD4A25FWD-IZ DS-2CD4A26FWD-IZH(8-32mm)

คุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์ วงจรปิด ประจำปี พ.ศ. 2561	Type	Watashi	Dahua	Hikvision
8. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้ง ภายนอกอาคาร แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและ วิเคราะห์ภาพ ราคา 53,000 บาท	BULLET	-	DH-IPC-HFW5831E-ZE DH-IPC-HFW5231E- ZAS	DS-2CD2663GO-IZS DS-2CD2H55FWD- IZS(8-12mm)
9. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง ราคา 22,000 บาท	NVR	WRC143A- 4KS2	NVR4208-4KS2	DS-7608NI-E2
10. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง ราคา 61,000 บาท	NVR	WRC177-4K	NVR4416-4KS2	DS-7716NI-E4
11. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง ราคา 125,000 บาท	NVR	-	NVR4832-4KS2	DS-9632NH-I8
12. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง ราคา 8,600 บาท	SWITCH	-	DAHUA PFS4210- 08GT-150	-
13. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 16,000 บาท	SWITCH	-	DAHUA PFS4210- 16GT-250	-

Thank you

