



Network

Thermal

TNO-C4050T

VGA AI Teleobjektiv Wärmebildkamera



Key Features

- VGA Bildauflösung
- 19mm Brennweite
- <16mK NETD
- Person, Vehicle, Vessel Erkennung
- Hochskalierung bis zu einer Auflösung von 1280x960
- Max. 30 fps bei allen Auflösungen (H.265/H.264, MJPEG)
- MIL-STD, NEMA 4X, NEMA TS bewertet

Compatible Devices



SBP-140CMB



SBP-180CMB



SBP-180CMS



SBP-150CMP



SBP-300CMP



SBP-900CMP



SBP-C15H



SBP-C15NP



SBP-C35H



SBP-C15P



SBP-150CMI



SBP-300CMI



SBP-300CMW1



SBP-900CMW



SBP-300CMTW



SBP-300CMTS



SBP-160WMW1



SBP-250WMW



SBP-400WMW



SBP-200WMW



SBP-350WMW



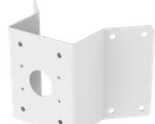
SBP-115PFA



SBP-150PMW



SBD-180PMW



SBP-156KMW



SBP-156LMW1



SBP-150NBW



SBP-061BA

Design and specifications are subject to change without notice. The latest product information / specification can be found at HanwhaVision.com
Hanwha Vision is formerly known as Hanwha Techwin.

TNO-C4050T

VGA AI Teleobjektiv
Wärmebildkamera



Specifications

Video		
Bildgebungsgerät	Typ	Ungekühltes Mikrobolometer (640x480)
Auflösung		1280x960, 640x480, 640x360, 320x240
Max. Framerate	H.265/H.264	30 fps/25 fps (60 Hz/50 Hz)
	MJPEG	30 fps
Spektralbereich		8–14 μm
NETD		$\leq 16\text{mK}@25^\circ\text{C}$, F1.0
Pixelgröße		17 μm
Video-Ausgang		USB: Micro-USB Typ C
Linse		
Brennweite (mm)		19
Max. Öffnungsverhältnis (F-Zahl)	Weit	1.0
Winkel-Sichtfeld	Horizontal	32.8°
	Vertikal	24.6°
	Diagonal	41.1°
iFoV		0.89 mRad
Min. Objektstand		11m(36.1ft)
Fokussteuerung		Fest
Linsentyp		Athermalisiert
Schwenken / Neigen / Drehen		
Schwenk- / Neigungs- / Drehbereich	Schwenken	0°~350°
	Neigen	0°~90°
	Drehen	0°~350°
Operativ		
Digitale Rauschunterdrückung		WiseNR
Bewegungserkennung	Menge	8EA
	Form	8-Punkt-Polygonzonen

Operativ

Datenschutzmaskierung	Menge	32ea
	Form	8-Punkt-Polygonzonen
	Farbe / Option	Grau, Grün, Rot, Blau, Schwarz, Weiß, Mosaik, Lila, Gelb
Videodrehung		Umdrehen, Spiegeln, Fluransicht (90°/270°)
Serielle Schnittstelle		RS-485
Alarmschnittstelle	Eingang/Ausgang	2 konfigurierbare E/A-Ports
	Andere	Unterstützt zusätzlichen Alarm-E/A über optionale E/A-Box
Alarmauslöser		Analysen, Netzwerkverbindung trennen, Alarmeingang, Zeitplan, MQTT-Abonnement, Gehäusemanipulation
Alarmereignisse beim Auftreten eines Alarmauslösers		Datei-Upload (Bild): E-Mail/FTP/SFTP, Datei-Upload (Videoclip): FTP/SFTP, Benachrichtigung: E-Mail, Aufnahme: SD/SDHC/SDXC oder NAS-Aufzeichnung bei Ereignisauslösern, Alarmausgang, Übergabe: PTZ-Voreinstellung, Nachricht per HTTP/HTTPS/TCP senden, Audioclip-Wiedergabe, MQTT: Veröffentlichung
Audioeingang		Wählbar (Mikrofoneingang/Line-In)
Audioausgang		Line-Out
Farbpaletten		Whitehot, Blackhot, Rainbow, Rainbow2, Sepia, Rot, Eisen, Benutzerdefiniert

Analysen

Klassifizierter Objekttyp		Person, Fahrzeug, Vessel
Vorschaubild		BestShot
Analyseereignisse	Basierend auf KI-Engine	Objekterkennung, Virtuelle Linie (Kreuzung/Richtung), Bewegungserkennung, Virtueller Bereich (Herumlungern/Eindringen/Betreten/Verlassen/Erscheinen/Verschwenden), Klangklassifizierung
	Normal	Manipulation, Audioerkennung, Schockerkennung, Temperaturänderungserkennung

Netzwerk

Ethernet		Metall geschirmt RJ-45 (10/100/1000 BASE-T)
Videokomprimierung		H.265/H.264: Main/Baseline/High, MJPEG
Audiokomprimierung		G.711 (PCM): 8 kHz (64 kbit/s), G.726 (ADPCM): 8 kHz (16/24/32/40 kbit/s), AAC-LC: 16 kHz (48 kbit/s), OPUS: 16 kHz (64 kbit/s)
Intelligenter Codec		WiseStream (basierend auf KI-Engine)
Bitratenkontrolle		H.265/H.264: CBR oder VBR, MJPEG: VBR
Streaming	Unicast	Bis zu 20 Benutzer
	Multicast	Unterstützung
	Mehrfach-Streaming	Bis zu 5 Profile
Protokoll		IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SFTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP (TCP, UDP Unicast), MQTT, Syslog

Netzwerk

Anwendungsprogrammierschnittstelle	ONVIF	S, G, T, M
	Andere	SUNAPI (HTTP API), Hanwha Vision Offene Plattform
Direkte Cloud-Verbindung		Halterung

Sicherheit

Betriebssystem- / Firmware-Schutz	Verschlüsselte Firmware, Sicherer Start, Signierte Firmware
Benutzerauthentifizierung	Digest-Authentifizierung, Brute-Force-Angriffe verhindern
Netzwerkauthentifizierung	IEEE 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Sichere Kommunikation	HTTPS, WSS (WebSocket Secure), SRTP
Zugangskontrolle	IP-basierte Zugangskontrolle, MAC-basierte Zugangskontrolle, Automatische Abmeldung
Datenschutz	Verschlüsselungsanmeldeinformationen, Verschlüsselte Komprimierung für den Export von Live-Aufnahmedateien
Audit	Zugangs- / System- / Ereignisprotokollverwaltung
Geräte-ID	Gerätezertifikat (Hanwha Vision Root CA)
Sichere Speicherung	SD-Card-Partition verschlüsseln (AES-256), Sicheres Element
Sicherheit der Lieferkette	SBOM
Sicherheitszertifikat	Sicheres Element (FIPS 140-3 Level 3, CC EAL6+), ETSI EN 303 645

Allgemein

SoC	Type	Wisenet 8
Edge Storage	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 1 TB x 1 Steckplatz
Edge Storage (OnCloud)	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 1 TB x 1 Steckplatz *Die microSD-Karten der Marke Hanwha Vision wurden zertifiziert und für die OnCloud-Edge-Aufnahme empfohlen.

Umwelt & Elektrik

Betriebsbedingung	Temperatur	-40 °C~+60 °C(-40 °F~+140 °F)
	Luftfeuchtigkeit	0~95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
	Andere	+74 °C(+165 °F) (Max.) basierend auf NEMA-TS 2(2.2.7)
Lagerbedingung	Temperatur	-50 °C~+60 °C(-58 °F~+140 °F)
	Luftfeuchtigkeit	0~95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Eingangsspannung		PoE (IEEE802.3af, Klasse 3), 12 VDC
Stromverbrauch	PoE	Max. 7.8W, typical 7.4W
	12 VDC	Max. 8.1W, typical 7.8W

Mechanisch

Farbe	Weiß
Material	Aluminium, PC (Polycarbonat)
RAL-Code	RAL9003
Produktabmessungen	ø107.3 x 275mm(ø4.22/10.83")

Mechanisch

Produktgewicht	2000g(4.4 lb)
Kompatible Leitungsbohrung	Halterungsrohrkompatibilität über optionalen Adapter
Kompatible Gang-Box	Einzel, Doppel, 4" Achteck, Quadrat

Zertifizierungen & Standards

EMV	FCC 47 CFR 15 Unterabschnitt B Klasse A,CE/UKCA – EN55032 Klasse A,EN 50130-4,EN 61000-3-2,EN 61000-3-3,VCCI CISPR 32 Klasse A,RCM AS-NZS CISPR 32 Klasse A,KS C 9832 Klasse A,KS C 9835,IC-Verordnung ICES-003 Ausgabe 7 Klasse A,FCC – IC-Verordnung ICES 003 Ausgabe 7, RCM – EN IEC 63000:2018 Klasse A, VCCI – EN IEC 63000:2018 Klasse A
Sicherheit	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NR. 62368-1
Umwelt	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA TS 2-2013 (2.2.7, 2.2.8, 2.2.9), NEMA 250 Typ 4X, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, MIL-STD-810H 501.7, MIL-STD-810H 502.7, MIL-STD-810H 505.7, MIL-STD-810H 506.6, MIL-STD-810H 507.6, MIL-STD-810H 509.7, MIL-STD-810H 510.7, MIL-STD-810H 514.8, MIL-STD-810H 516.8, MIL-STD-810H 521.4

AI Detection Distance

Person(1.8m/5.9ft)	Wide	up to 159m(522ft)
Vehicle(2.4m/7.9ft)	Wide	up to 227m(745ft)
Vessel(2.4m/7.9ft from Waterline)	Wide	up to 542m(1,778ft)

DRI (Johnson's Criteria)

Detection	Person(1.67PPM)	652m(2,140ft)
	Vehicle(0.65PPM)	1,667m(5,470ft)
Recognition	Person(6.67PPM)	163m(535ft)
	Vehicle(2.61PPM)	417m(1,367ft)
Identification	Person(13.33PPM)	82m(268ft)
	Vehicle(5.22PPM)	208m(684ft)