

Touptek Mikroskop - USB-Kamera E3ISPM C-Mount - USB 3.0 - CMOS-Kamera

E3ISPM verwendet den SONY Exmor CMOS-Sensor als Bildaufnahmegerät, und USB 3.0 wird als Übertragungsschnittstelle genutzt.

Die E3ISPM-Hardwareauflösungen reichen von 3,1 bis 20 MP und werden mit dem integrierten CNC-Gehäuse aus Aluminiumlegierung geliefert.

E3ISPM integriert mit 12 Bit Ultra-fine™-Hardware-Bildprozessor-Videopipeline (Ultra-fine™ HISP VP) für Demosaik, Anpassungen, automatische Belichtung, Gain-Einstellung, One Push-Weißabgleich, ChrominanzEinstellung, Sättigungseinstellung, Gamma-Korrektur, Helligkeitseinstellung, Kontrast Anpassung, Bayer und schließlich RAW-Daten für 8/12 Bit Ausgabe.

Dies führt zu einer höheren Belastung der Verarbeitung vom PC zum Ultra-fine™ HISP VP und zu einer erheblichen Beschleunigung der Verarbeitungsgeschwindigkeit.

E3ISPM wird mit der fortschrittlichen Video- und Bildverarbeitungsanwendung ToupView geliefert. Passend für Windows / Linux / OSX-SDKs für mehrere Plattformen; Natives C / C ++ -, C # / VB.NET-, DirectShow-, Twain-Steuerungs-API.

Der E3ISPM kann in hellen Umgebungen und bei der Bildaufnahme und Analyse von Mikroskopen mit einer höheren Bildfrequenz eingesetzt werden.



Die Kameras sind lieferbar in der preiswerten Versionen Standard C (Rolling Shutter) und der professionellen Version GS (Global Shutter), welcher insbesondere bei Stitching-Aufnahmen und Live-EDF zu empfehlen ist.

Die grundlegenden Eigenschaften von E3ISPM-Kameras lauten wie folgt:

- SONY Exmor, Exmor R (Hintergrundbeleuchtung), Exmor RS CMOS-Sensor mit USB3.0-Schnittstelle;
- Echtzeit-8/12-Bit-Tiefenschalter (je nach Sensor);
- 5-Gbit / s-Schnittstelle Ultra-fine™ HISP VP und USB3.0 für hohe Bildraten (bis zu 15 Bilder für eine Auflösung von 20 M);
- Super hohe Empfindlichkeit bis 1120mV (IMX264);
- Ultra rauscharm und geringe Verlustleistung durch säulenparallele A / D-Wandlung;
- Mit Hardwareauflösung zwischen 3,1M bis 20M;
- Rolling Shutter oder Global Shutter;
- Standard-C-Mount-Kamera;
- CNC-Gehäuse aus Aluminiumlegierung;
- Mit fortschrittlicher Video- und Bildverarbeitungsanwendung ToupView;
- Passend zu Windows / Linux / Mac OS-Plattformen mit mehreren Plattformen; □ Native C / C ++, C # / VB.Net, DirectShow, Twain, LabView

Mögliche Anwendungsgebiete sind:

- Wissenschaftliche Forschung, Schulung, Akademisches Training;
- Digital Labore, Medizinische Labore und Forschung
- Industrielle Entwicklung, Leiterplatte, Bestückung, IC-Technik, Oberflächenbearbeitung;
- Medizinische Entwicklung, Pathologie, Forensik
- Ernährungswissenschaften, Mikrobiologie, Astronomie
- Luft- und Raumfahrt, Militär, und viele höchstentwickelte technologische Bereiche

Diese Kamera wird auch von namhaften Herstellern wissenschaftlicher Mikroskope verwendet.

Lieferbare Versionen:

E3ISPM Series C-mount USB3.0 CMOS Camera with Hardware ISP and Video Pipeline

10.4.2 E3ISPM Datasheet (20)

Order Code	Sensor & Size(mm)	Pixel(µm)	G Sensitivity Dark Signal	FPS/Resolution	Binning	Exposure
E3ISPM21000KPA IP121000A	21M/IMX269 (C) 4/3 "(17.4x13.0)	3.3 x3.3	399mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	17@5280x3954 17@3952x3952 56@2640x1976 67@1760x1316 192@584x438	1x1 1x1 2x2 3x3 9x9	0.1ms~15s
E3ISPM20000KPA IP120000A	20M/IMX183(C) 1 "(13.06x8.76)	2.4 x2.4	462mv with 1/30s 0.21mv with 1/30s	15@5440x3648 50@2736x1824 60@1824x1216	1x1 2x2 3x3	0.1ms~15s
E3ISPM18000KPA IP118000A(New)	18M/SONY Special(C) 1/2.2 "(5.86x4.46)	1.2 x1.2	130mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	17@4880x3720 40@2448x1836 50@1728x1296	1x1 2x2 3x3	0.1ms~15s
E3ISPM15600KPA IP115600A(New)	15.6M/SONY Special (C) 1.1 "(13.0x13.0)	3.3 x3.3	399mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	17@3952x3952 56@1976x1976 67@1316x1316	1x1 2x2 3x3	0.1ms~15s
E3ISPM12300KPA IP112300A(New)	12.3M/IMX304(C, GS) 1.1"(14.13x10.35)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	23.4@4096x3000 46.3@2048x1500	1x1 1x1	0.244ms~15s
E3ISPM12000KPA IP112000A	12M/IMX226(C) 1/1.7"(7.40x5.55)	1.85x1.85	280mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	25@4000x3000 50@2048x1080	1x1 2x2	0.1ms~15s
E3ISPM09000KPA IP109000A(New)	9.0M/IMX305(C, GS) 1" (14.13x7.45)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	34@4096x2160 60@2048x1080	1x1 1x1	0.1ms~15s
E3ISPM09000KPB IP109000B(New)	9.0M/IMX533(C) 1" (11.31x11.28)	3.76x3.76	535mv with 1/30s 0.04mv with 1/30s	40@3008x3000 123@1488x1500 186@992x998	1x1 2x2 3x3	0.1ms~15s
E3ISPM08300KPA IP108300A(New)	8.3M/IMX274(C) 1/2.5"(6.22x3.50)	1.62x1.62	236mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	32@3840x2160 65@1920x1080	1x1 2x2	0.244ms~15s
E3ISPM08300KPB IP108300B(New)	8.3M/IMX334(C) 1/1.8"(7.68x4.32)	2.0x2.0	505mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	35@3840x2160 60@1920x1080	1x1 2x2	0.02ms~15s
E3ISPM08300KPC IP108300C(New)	8.3M/IMX485(C) 1/1.2"(11.14x6.26)	2.9x2.9	2188mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	45@3840x2160 70@1920x1080	1x1 2x2	0.02ms~15s
E3ISPM06300KPA IP106300A	6.3M/IMX178(C) 1/1.8" (7.37x4.92)	2.4x2.4	425mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	30@3072 x2048 38@1536x 1024 @8 or 12bit	1x1 2x2	0.1ms~15s
E3ISPM06300KPB IP106300B(New)	6.3M/IMX178(C) 1/1.8" (7.37x4.92)	2.4x2.4	425mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	59@3072 x2048 59@1536x 1024 @8 or 10 bit	1x1 2x2	0.02ms~15s
E3ISPM05000KPA IP105000A(New)	5.0M/IMX264(C, GS) 2/3" (8.45x7.07)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	35@2448x2048 50@1224x1024	1x1 1x1	0.1ms~15s
E3ISPM03100KPA IP103100A(New)	3.1M/IMX265(C, GS) 1/1.8" (7.07x5.30)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	53@2048x1536 85@1024x768	1x1 1x1	0.1ms~15s
E3ISPM03100KPB IP103100B	3.1M/IMX123(C) 1/2.8" (5.12x3.84)	2.5x2.5	600mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	50@2048x1536 50@1920x1080	1x1 1x1	0.1ms~15s
E3ISPM02000KPA IP102000A(New)	2M/IMX385(C) 1/2" (7.2x4.05)	3.75x3.75	2350mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	125@1920x1080	1x1	0.1ms~15s
E3ISPM01500KPA IP101500A(New)	1.5M/IMX273(C, GS) 1/2.9" (4.968x3.726)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	164@1440x1080 320@720x540	1x1 2x2	0.1ms~15s
E3ISPM45000KPA IP145000A(New)	45M/SONY Special(C) 1.4" (18.93x13.00)	2.315x2.315	108mv with 1/30s 0.03mv with 1/30s	8.1@8176x5616 30.0@4088x2808 8.1@7408x5556 33.0@4088x2808 10.4@8176x4320 34.7@4096x2160 62.5@2048x1080 86.5@1360x720	1x1(3:2) 2x2(3:2) 1x1(4:3) 2x2(4:3) 1x1(17:9) 2x2(17:9) 3x3(17:9) 4x4(17:9)	0.1ms~15s
E3ISPM32000KPA IP132000A(New)	32M/SONY Special(C) 1.15" (12.96x12.96)	2.315x2.315	108mv with 1/30s 0.03mv with 1/30s	8.1@5600x5600 30.0@2800x2800 30.0@1400x1400	1x1 2x2 4x4	0.1ms~15s

C: Color; M: Monochrome; GS: Global Shutter 15901901534

Spezifikationen:

Spectral Range	380-650nm (with IR-cut Filter)
White Balance	ROI White Balance/ Manual Temp Tint Adjustment/NA for Monochromatic Sensor
Color Technique	Ultra-fine™ HISPVP /NA for Monochromatic Sensor
Capture/Control API	Native C/C++, C# /VB.Net., DirectShow, Twain and Labview
Recording System	Still Picture and Movie
Cooling System*	Natural
Operating Environment	
Operating Temperature(in Centidegree)	-10~ 50
Storage Temperature(in Centidegree)	-20~ 60
Operating Humidity	30~80%RH
Storage Humidity	10~60%RH
Power Supply	DC 5V over PC USB Port
Software Environment	
Operating System	Microsoft® Windows® XP / Vista / 7 / 8 /10 (32 & 64 bit) OSx(Mac OS X) Linux
PC Requirements	CPU: Equal to Intel Core2 2.8GHz or Higher
	Memory: 2GB or More
	USB Port: USB3.0 High-speed Port
	Display: 17" or Larger CD-ROM

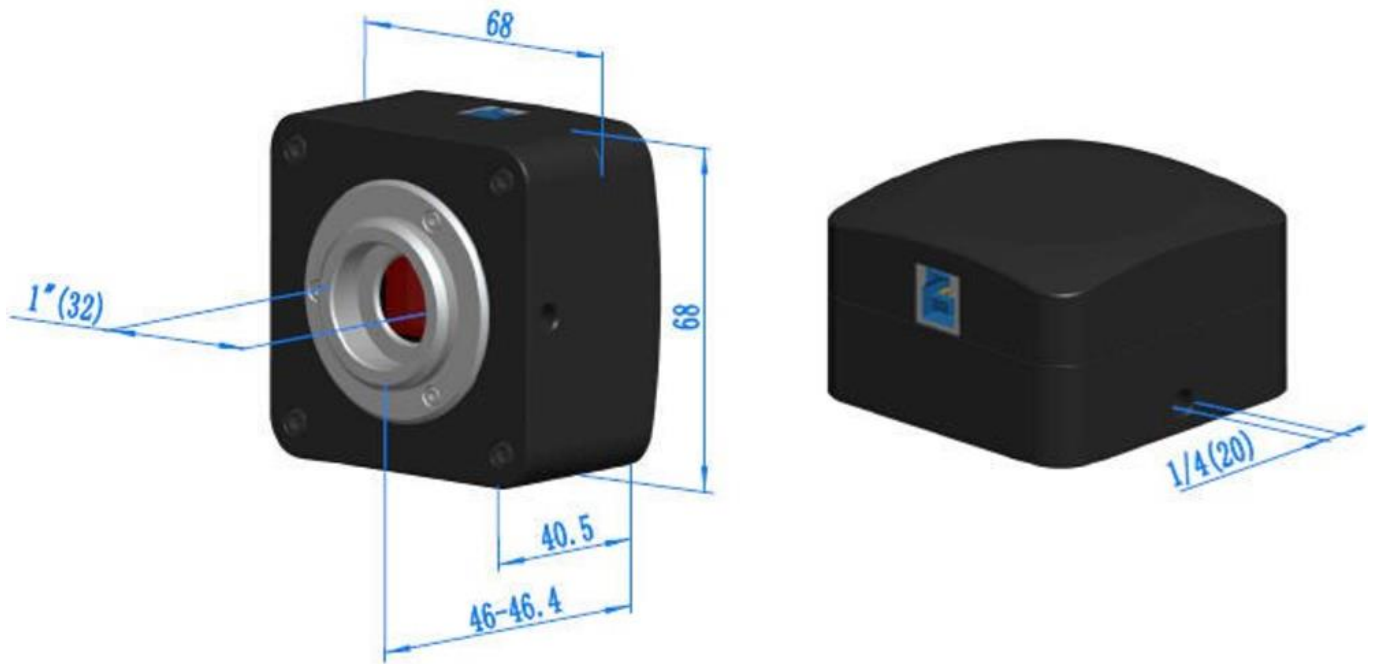
Packungsinhalt E3ISPM:



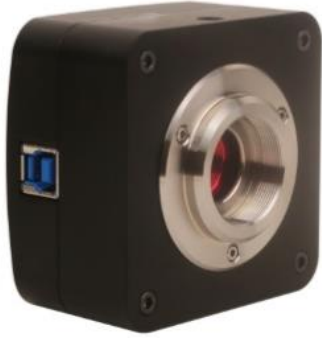




Standard Camera Packing List			
A	Carton L:52cm W:32cm H:33cm (20pcs, 12~17Kg/ carton), not shown in the photo		
B	Gift box L:15cm W:15cm H:10cm (0.58~0.6Kg/ box)		
C	E3ISPM series USB3.0 C-mount CMOS camera		
D	High-speed USB3.0 A male to B male gold-plated connectors cable /2.0m		
E	CD (Driver & utilities software, Ø12cm)		
Optional Accessory			
F	Adjustable lens adapter	C-mount to Dia.23.2mm eyepiece tube (Please choose 1 of them for your microscope)	108001/AMA037 108002/AMA050 108003/AMA075 108004/AMA100
		C-mount to Dia.31.75mm eyepiece tube (Please choose 1 of them for your telescope)	108008/ATA037 108009/ATA050 108010/ATA075 108011/ATA100
G	Fixed lens Adapter	C-mount to Dia.23.2mm eyepiece tube (Please choose 1 of them for your microscope)	108005/FMA037 108006/FMA050 108007/FMA075 108008/FMA100
		C-Mount to Dia.31.75mm Eyepiece Tube (Please choose 1 of them for your telescope)	108011/FTA037 108012/FTA050 108013/FTA075 108014/FTA100
Note: For F and G optional items, please specify your camera type(C-mount, microscope camera or telescope camera) , ToupTek engineer will help you to determine the right microscope or telescope camera adapter for your application;			
H	108015(Dia.23.2mm to 30.0mm Ring)/Adapter rings for 30mm eyepiece tube		
I	108016(Dia.23.2mm to 30.5mm Ring)/ Adapter rings for 30.5mm eyepiece tube		
J	108017(Dia.23.2mm to 31.75mm Ring)/ Adapter rings for 31.75mm eyepiece tube		
K	Calibration kit	106011/TS-M1(X=0.01mm/100Div.);	
		106012/TS-M2(X,Y=0.01mm/100Div.);	
		106013/TS-M7(X=0.01mm/100Div., 0.10mm/100Div.)	

Die Kamera ist mit einer hochwertigen IR-CUT ausgestattet, um den Kamerasensor zu schützen. Keine beweglichen Teile enthalten. Dieses Design gewährleistet eine robuste Lösung mit einer längeren Lebensdauer im Vergleich zu anderen industriellen Kamera-Lösungen.

Abmessungen:



Optionale Adapter

Extension			Picture	
C-mount Camera			<p>Machine vision; Medical imaging; Semiconductor equipment; Test instruments; Document scanners; 2D barcode readers; Web camera and security video; Microscope imaging;</p>	
Microscope Camera	 <p>E3ISPM+AMAXXX(23.2mm Adapter)</p>	 <p>E3ISPM+FMAXXX(23.2mm Adapter)</p>		
Telescope Camera	 <p>E3ISPM+ATAXXX(31.75mm Adapter)</p>	 <p>E3ISPM+FTAXXX(31.75mm Adapter)</p>		

Über die E3CMOS06300KPA und IMX 178LQJ

E3ISPM06300KPA verwendet den IMS178LQJ-Sensor. Der Sony IMX178LQJ-Sensor ist ein von hinten beleuchteter Struktur-CMOS-Bildsensor, der drei Formate im Verhältnis 4: 3, 5: 4 und 16: 9 mit Typ 1/2 in 5M effektiven Pixeln unterstützt. Die von hinten beleuchtete Struktur mit 2,4-µm-Pixeleinheit und 14-Bit-ADC bietet alle drei Vorteile einer hohen Auflösung, einer hohen Empfindlichkeit und eines hohen Dynamikbereichs, die für Überwachungskameras erforderlich sind. Der Sensor hat die folgenden Eigenschaften

- Hinterleuchtete Struktur 2,4 µm Einheitspixel
- 10-Bit / 12-Bit / 14-Bit-A / D-Wandler
- Unterstützung von 1/2 5M effektiven Pixeln in 3 Formaten
- HLP-Modus (High Light Performance)
- LLP-Modus (Low Light Performance)
- Pin kompatibel mit dem vorhandenen Produkt "IMX185LQJ"

Hohe Empfindlichkeit

Um eine hohe Empfindlichkeit zu erzielen, die eines der wichtigsten Merkmale für Sicherheitskameras ist, entwickelte Sony dieses Mal eine rückbeleuchtete Struktur mit 2,4-µm-Pixeleinheiten und erreichte die gleiche Empfindlichkeit wie die vorhandene rückbeleuchtete Struktur mit 2,8-µm-Pixeleinheiten, "IMX136LQJ" *2.

Auch die Empfindlichkeit im nahen Infrarotbereich wurde gegenüber dem IMX136LQJ, der dem IMX236LQJ*3 entspricht, verbessert. Er eignet sich für Tag / Nacht-Kameras und LED im nahen Infrarotbereich, die als Hilfslicht verwendet werden.

Hoher Dynamikbereich

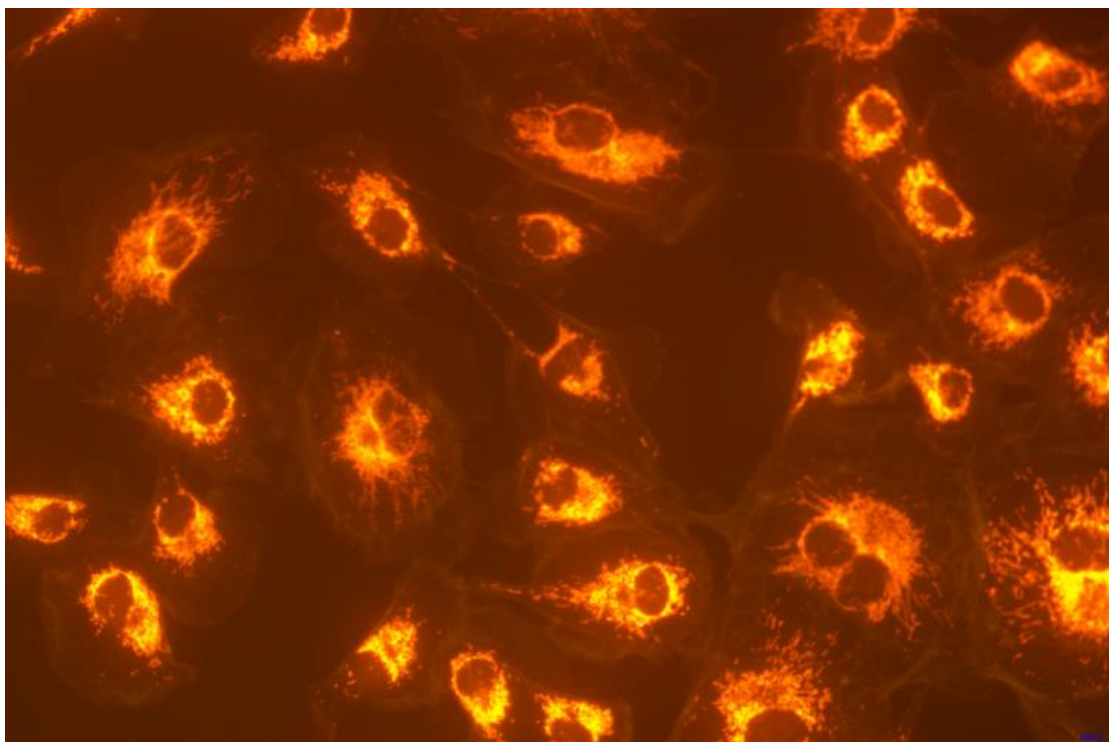
Der Dynamikbereich wird durch das Verhältnis von Sättigungssignal und dunklem Zufallsrauschen bestimmt. Der IMX178LQJ mit 14-Bit-ADC reduziert das Quantisierungsrauschen und unterdrückt auch dunkles Zufallsrauschen. Als Ergebnis wurde ein hoher dynamischer Bereich erzielt, der dem vorhandenen 3,75-µm-Einheitspixel IMX104LQJ*4 entspricht. Es ermöglicht eine klare Bildqualität in hellen und dunklen Bereichen, auch für Objekte mit hohem Kontrast.

Bildformat

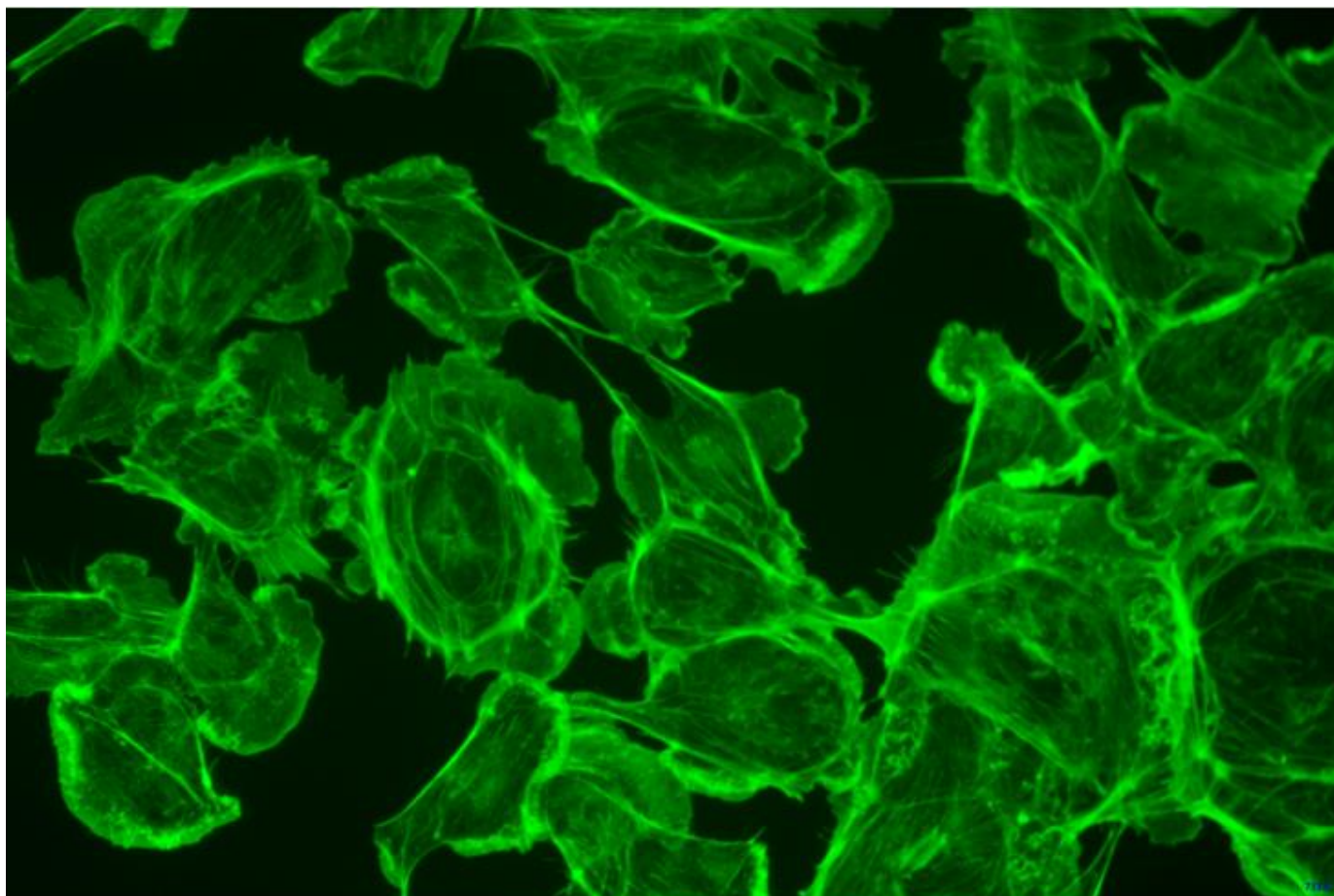
Das Format für die Bildgröße der Überwachungskamera beträgt normalerweise 4: 3, 5: 4 für Fischaugenobjektive oder 16: 9 für Full HD. Der IMX178LQJ unterstützt alle diese drei Formate in einer hohen Auflösung von 5 Mio. Pixeln. Es sichert gleichzeitig eine hohe Auflösung sowie eine hohe Empfindlichkeit und einen hohen Dynamikbereich. Daher eignet sich die Spezifikation am besten für Hochleistungsüberwachungskameras mit Objektiven des Typs 1/2.

Kompatibel mit bestehenden Sony Produkten

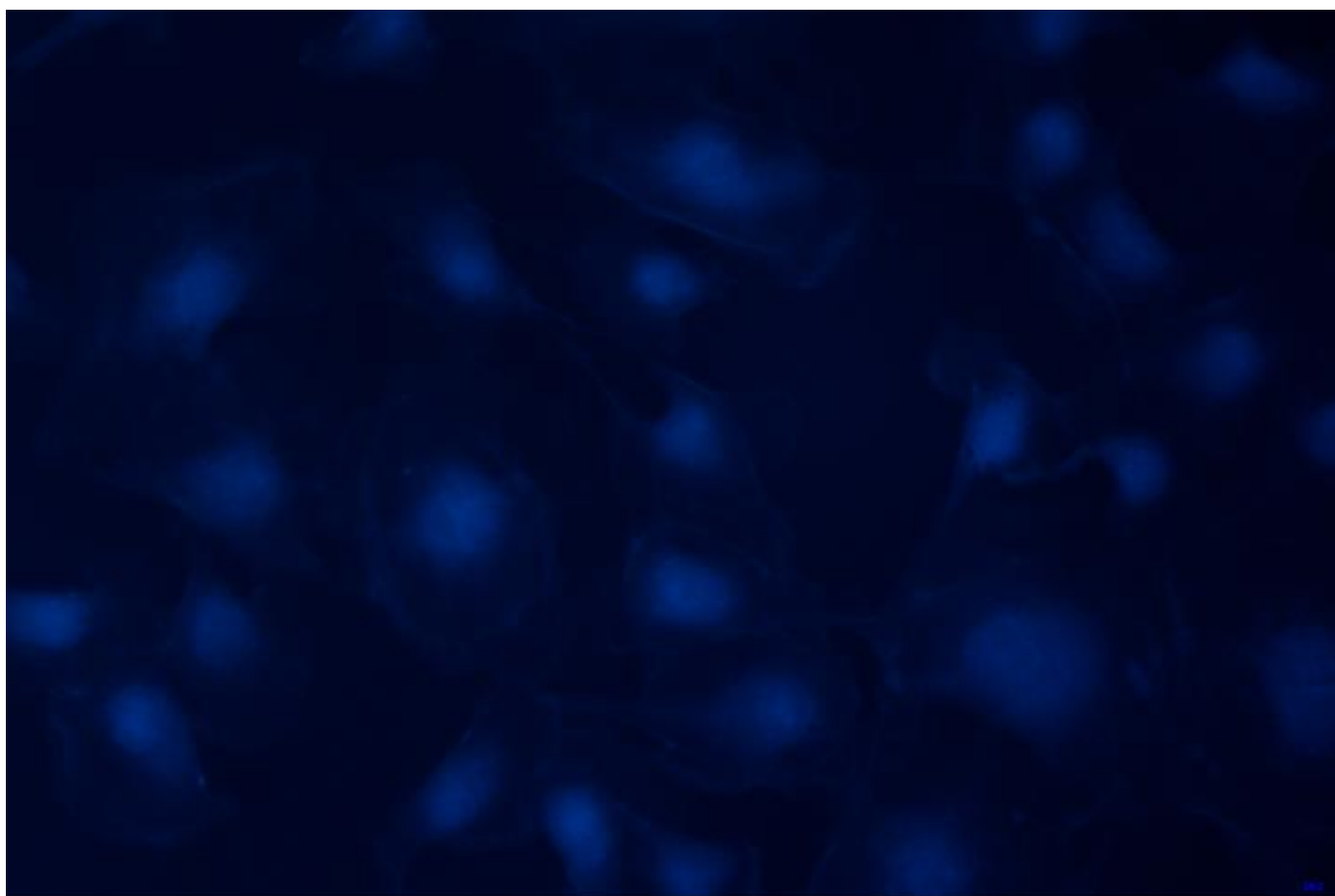
Beispielbilder, aufgenommen mit E3CMOS06300KPA



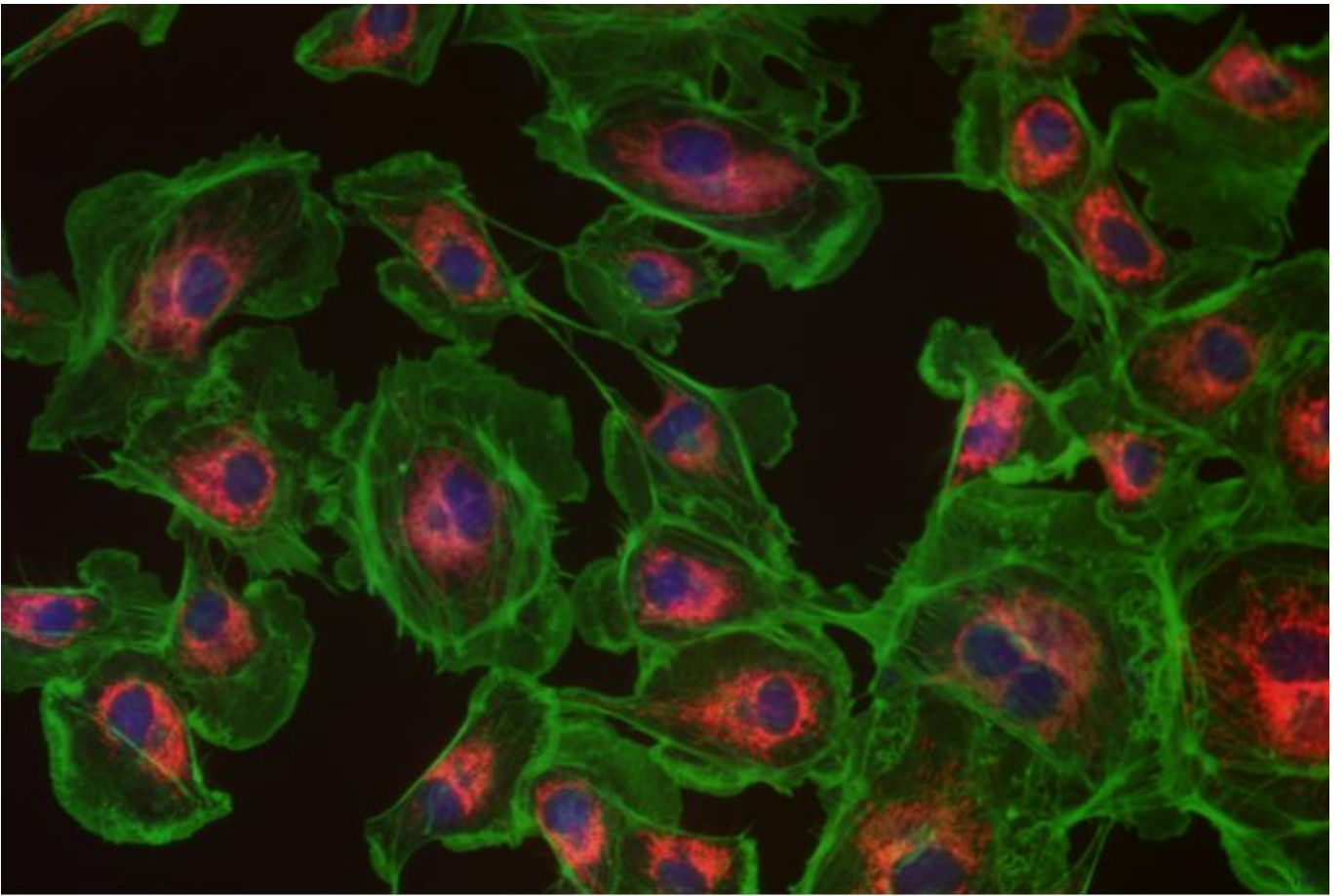
Red Fluorescent Image



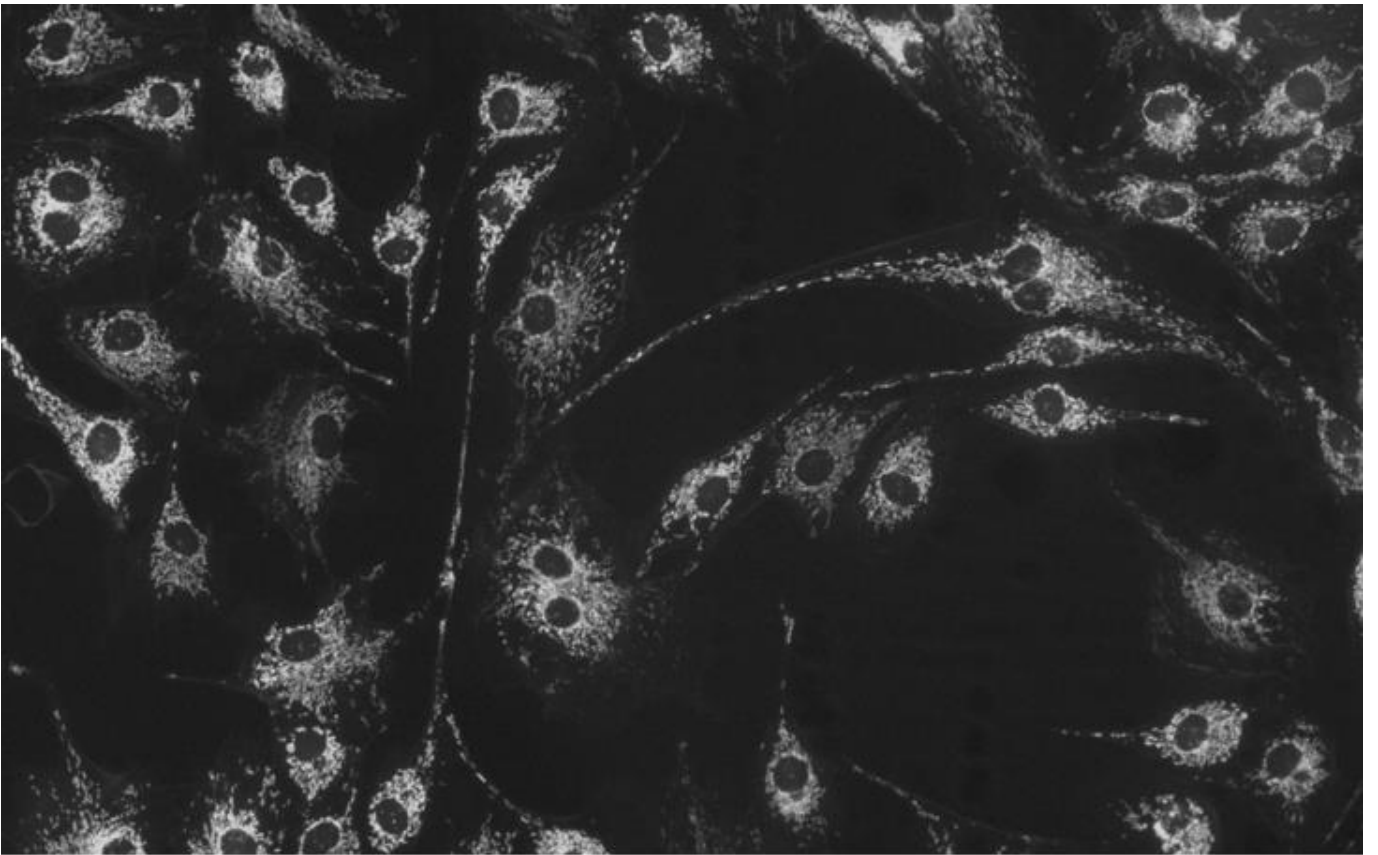
Green Fluorescent Image



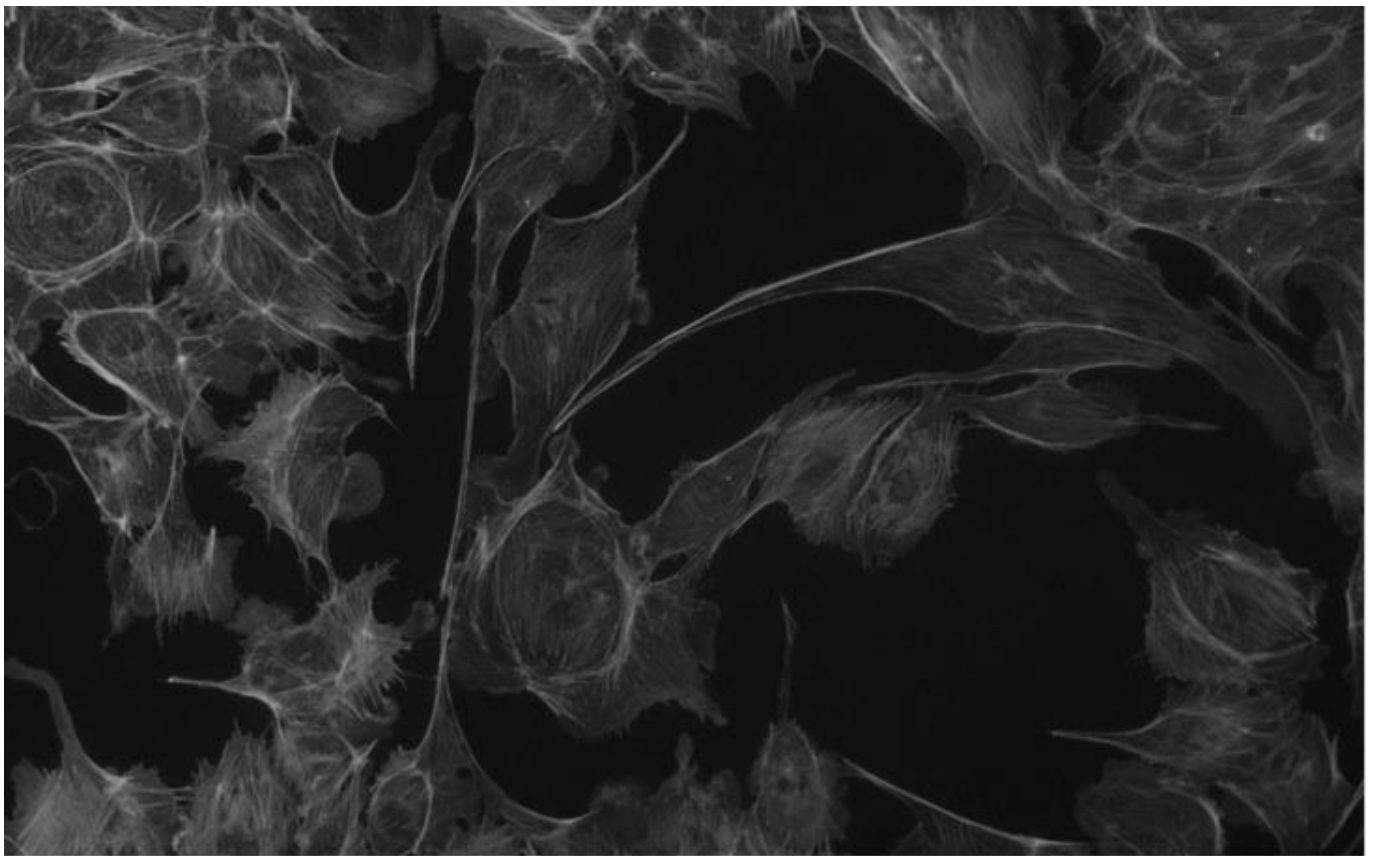
Blue Fluorescent Image



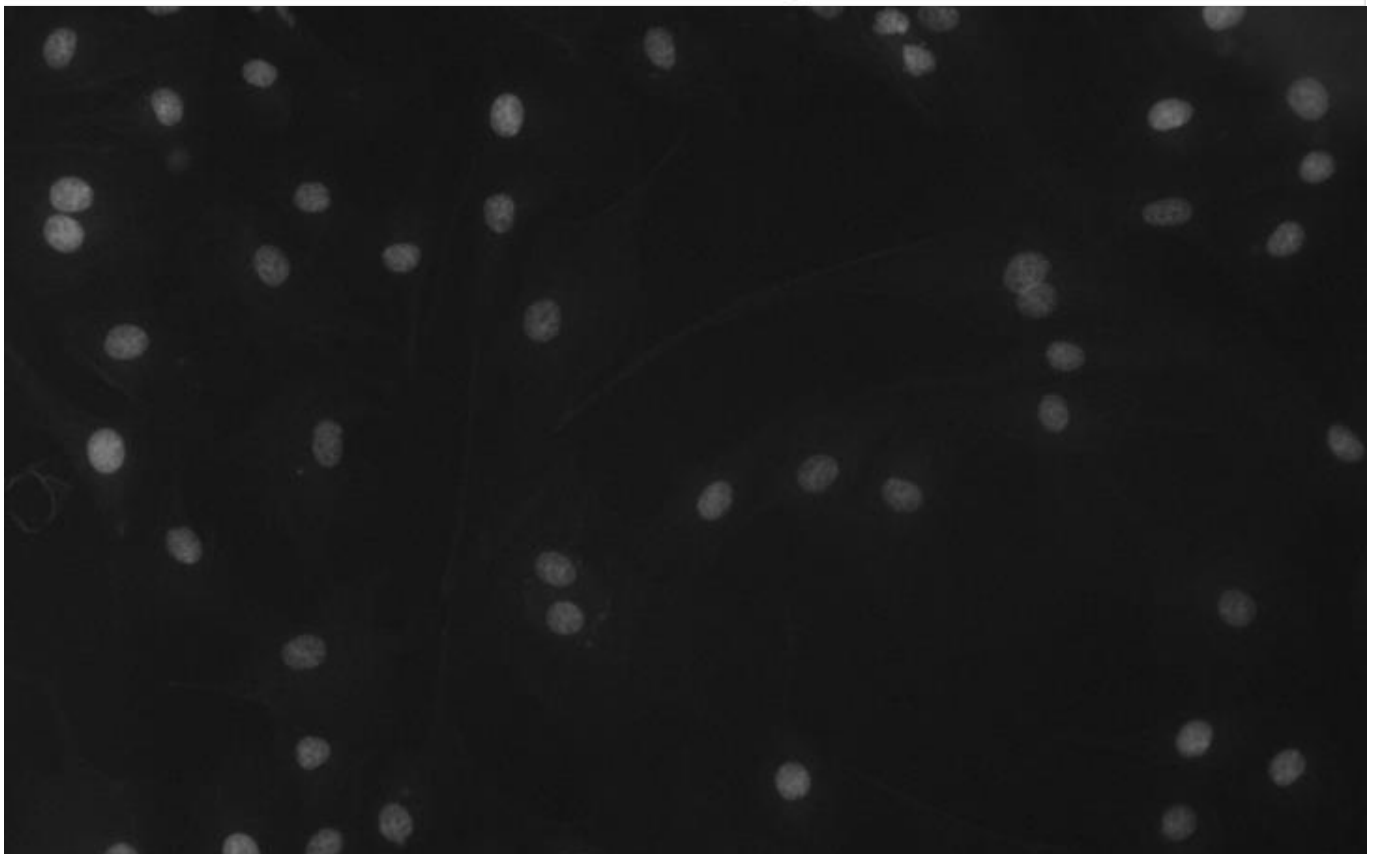
Fused Fluorescent Image



Red Fluorescent Image



Green Fluorescent Image



Blue Fluorescent Image

Alle Bilder wurden von ToupTek erstellt

ASMETEC GmbH – 67292 Kirchheimbolanden, - www.asmetec-shop.de – info@asmotec.de – Tel: +49-6352-75068-0 – Fax: +49-6352-75068-29

Die vorstehenden Angaben basieren auf dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse. Unsere Angaben enthalten keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Verwendung unserer Produkte durch unsere Kunden unterliegt den verschiedensten Bedingungen, sodass kein Kunde von der Eigenerprobung der Verwendbarkeit unserer Produkte entbunden ist. Eine Haftung für Folgeschäden ist in jedem Fall ausgeschlossen. Für Schäden, die sich aus der Verwertung unserer Angaben ergeben, haften wir nur, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Dieses Datenblatt ersetzt etwaige vorherige Datenblätter. ASMETEC, METODRILL, METOCHECK, METOCLEAN, METOLIGHT und METO sind eingetragene Marken der ASMETEC GmbH

USB-Cam-E3ISPM-DB-D.doc Sep-23, Version 1