



RoughCam[®] niteZoom

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
1.1	Elektrische Kennwerte.....	4
1.2	Anschlussleitung SKA02	4
1.3	Mechanische Kennwerte	4
1.4	Temperaturbereich	5
1.5	Sensor.....	5
1.6	Objektiv	5
1.7	Elektronische Funktionen	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Erläuterungen zum Modellschlüssel	6
4	Inbetriebnahme	7
4.1	Schritt 1: Montage	7
4.2	Schritt 2: Elektrischer Anschluss	7
4.2.1	Potentialausgleich.....	8
4.2.2	Konfektion des Anschlusskabels (Pigtail)	8
4.2.3	Spannungsversorgung & Absicherung	10
4.2.3.1	Spannungsversorgung & Absicherung des Kamerastromkreises	10
4.2.3.2	Spannungsversorgung & Absicherung des Heizstromkreises (optional)	10
4.2.4	Video Bild Anschluss (FBAS)	11
4.2.5	Steuerschnittstelle (RS-422).....	11
4.2.6	Prüfungen vor Spannungszuschaltung.....	12
4.3	Schritt 3: Einstellen des Bildes	12
4.3.1	Arbeitsvorbereitung.....	15
4.3.2	Öffnen/ Verschließen des Gehäuses.....	15
5	Instandhaltung / Wartung / Änderungen	16
6	Entsorgung / Wiederverwertung	16
7	Zeichnungen	17
8	Notizen	18

Abbildungsverzeichnis

Bild 4.1 Potentialausgleich T10-VA.....	8
Bild 4.2 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX- <u>K</u> - <u>N</u>	8
Bild 4.3 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX- <u>K</u> - <u>L</u>	9
Bild 4.4 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX- <u>P</u> - <u>N</u>	9
Bild 4.5 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX- <u>P</u> - <u>L</u>	9
Bild 4.6 Einstellung der Baud-Übertragungsrate.....	12
Bild 4.7 FCB Control Panel der RoughCam niteZoom.....	13
Bild 4.8 Steuerung und Visualisierung über einen Videosever	13
Bild 4.9 RoughCam® niteZoom – Objektiv und Sensorplatine	14
Bild 7.1 T10-VA-K1	17
Bild 7.2 T10-VA-K2.....	17

Revisionshistorie

Produkt: RoughCam® niteZoom
 Titel: Betriebsanleitung der RoughCam® niteZoom
 Doc. -Id. 180806-PT10BA-ES-RoughCam niteZoom_de_rev.00.docx
 Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) E. Schneider
 Erstellungsdatum: 06.08.2018

Rev.- Index	Datum	Name	Bemerkung	Freigabe
00	06.08.2018	E. Schneider	Erstellung des Dokumentes Abgeleitet von 131106-PT03BA-SS- ExCam niteZoom_de_rev.01	

1 Technische Daten

1.1 Elektrische Kennwerte

Kamera:	
Versorgungsspannung:	+12 V DC bis +30 V DC
Bezugsspannung:	+24 V DC
Stromaufnahme:	270 mA bis 540 mA
Max. Leistungsaufnahme:	6,5W (ohne Heizung)
Heizung (optional):	
Versorgungsspannung:	+12 V DC bis +24 V DC
Bezugsspannung:	+24 V DC
Stromaufnahme: ca.	1000 mA
Max. Leistungsaufnahme (-20°C):	20W

1.2 Anschlussleitung SKA02

Beschreibung:	Samcon Systemkabel Analog (Typ „02“)
Mantelfarbe:	schwarz, ähnlich RAL9005 matt
Außendurchmesser:	9,4 ± 0,3 mm
Biegeradius:	min. 150 mm
Temperaturbereich:	-20°C ... +80°C bei Verlegung -30°C ... +80°C fest verlegt
Material Außenmantel:	PUR – flammwidrig nach IEC 60322-1-2
Video:	1 x 75 Ω Koaxialleitung, 19 x 0,127 mm verzinkt AWG 24, Cu-Geflecht geschirmt
RS-422:	2 x 2 x 0,25 mm ² (twisted pair) Cu geschirmt, doppelte Folienbandierung
Spannungsversorgung Kamera:	2 x 0,75 mm ² , Polyolefine isoliert
Spannungsversorgung Heizung:	2 x 0,75 mm ² , Polyolefine isoliert

1.3 Mechanische Kennwerte

Gehäusematerial:	Edelstahl 1.4301 (AISI 304) und Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Glasmaterial:	Borosilikatglas
Schutzart:	IP 67 (IEC / EN 60529)
Gewicht T11-VA (mit K1 Flansch):	ca. 2.000 g
Abmessungen T11-VA [BxHxT]:	
K1 Flansch, ohne Nocken, ohne KLE:	79 x 79 x 128 [mm]
K1 Flansch, mit Nocken, ohne KLE:	79 x 96 x 128 [mm]

1.4 Temperaturbereich

T10-VA-X-XXX-X-N (ohne Heizung): 0°C bis +50°C
T10-VA-X-XXX-X-L (mit Heizung): -20°C bis +50°C

1.5 Sensor

Sensor: 1/3“ Super HAD CCD II -Technologie
Effektive Sensorauflösung: PAL:440.000 Pixel (ca. 752 x 582)
NTSC: 380.000 Pixel (ca. 768 x 494)
Horizontale Auflösung: PAL: 530 TV Linien
NTSC: 530 TV Linien

1.6 Objektiv

AF-Zoom Objektiv: 10 x optisch / 4 x digital
Brennweite (f): 5,1 mm bis 51,0 mm
Blickwinkel: 52° (wide) bis 5,4° (tele)
Blende: F1,8 bis F2,1
Minimalbeleuchtung: 0.0004 lux (1/4 s, 1/3 s mode & ICR on)
Empfohlene Beleuchtung: 100 bis 100.000 lux
Minimaler Objektstand: 150 mm (wide)
800 mm (tele)

1.7 Elektronische Funktionen

- Elektronische Shutter-Funktion
- Serielle Steuerung über VISCA/RS-422
- FBAS (VBS) Videoausgang 1Vss
- Gegenlichtkompensation (BLC)
- Automatischer Weißabgleich
- Apertur-Korrektur (APC)
- DSP
- Rauschabstand: ≥ 50 dB

2 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die entsprechenden nationalen und internationale Sicherheitshinweise!



Achtung!

Reparaturen dürfen nur in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden!



Achtung!

Externe Wärme und/oder Kältequellen sind bei der Montage zu beachten. Die zulässigen Temperaturbereiche für Lager-, Transport- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden!

3 Erläuterungen zum Modellschlüssel

Die Liste der verfügbaren RoughCam® niteZoom Modellvarianten stellt sich momentan wie folgt dar:

Produktname	Modellvarianten				
	Typ	Gehäuseoption ⁽¹⁾	Meter SKA02 ⁽²⁾	Kabelabschluss ⁽³⁾	Gehäuseheizung ⁽⁴⁾
RoughCam niteZoom	T10-	VA-	005-	K-	N
	T10-	VA-	005-	P-	N
	T10-	VA-	005-	K	L
	T10-	VA-	005-	P-	L

(1) VA = Ausführung in Edelstahl

(2) Länge der Anschlussleitung in Metern
(5 Meter ist die Standardanschlusslänge)

(3) K = Klemmleistenabschluss (Standard)

Alle Signalleitungen werden zu Einzelleitungen gespleißt und mit Aderendhülsen versehen, um die Kamera an eine Klemmleiste anschließen zu können.

P = Plug- Abschluss

Der äußere Mantel des Systemkabels wird ca. 30 cm abisoliert.

Die Spannungsversorgungslitzen (RD, BK, GY, WH) werden mit Aderendhülsen versehen.

Die „twisted pair“ RS-422 Signalleitungen (OG, GN, BN, YE) erhalten Aderendhülsen.

Das innenliegende AWG24 koaxial Kabel wird auf einen BNC Stecker gekrimpt.

(4) N = Normal Temperature (0°C – 50°C)

L = Low Temperature (-30°C – 50°C)

4 Inbetriebnahme



Achtung!

Beachten Sie immer die nationalen Sicherheits-, Errichter- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung!

4.1 Schritt 1: Montage

Montieren Sie die RoughCam® niteZoom am gewünschten Montageort.



Warnung!

Die Kamera darf nie mit geöffneter Blende gegen die Sonne gerichtet werden. Der CCD Sensor könnte zerstört werden.

4.2 Schritt 2: Elektrischer Anschluss



Achtung!

Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen!



Achtung!

Das Gehäuse der RoughCam® Serie ist unbedingt über den PA-Anschluss zu erden.



Achtung!

Beachten Sie die nationalen Sicherheits-, Errichter- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie in der Installationsanleitung!

Die RoughCam® niteZoom wird mit einem elektrischen Anschlusskabel des Typs SKA02 (System Kabel Analog Typ 02). Die maximale Kabellänge beträgt 200 m und kann individuell durch den Kunden bestimmt werden.

Die RoughCam® niteZoom wird als Kabelschwanzgerät mit der gewünschten Kabellänge produziert und ausgeliefert. Das Ende der Kamera-Anschlussleitung ist, je nach Anschlussvariante, abisoliert und mit Aderendhülsen und/oder Steckern versehen.

4.2.1 Potentialausgleich

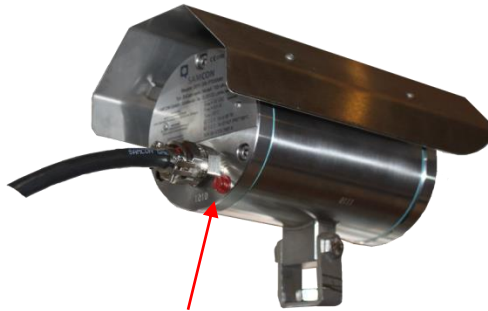


Bild 4.1 Potentialausgleich T10-VA...

Der Potentialausgleich des Gerätes ist, je nach Gehäusevariante, an der im obigen Bild gekennzeichneten Stelle vorzunehmen. Der Querschnitt des Potentialausgleiches hat den nationalen Erdungsvorschriften zu entsprechen (mindestens 4mm²).

Anschlussstabelle:

Potential:	Farbe (IEC 60757)	Querschnitt	Bemerkung
PA	GN/YE	4 mm ² (starr)	

4.2.2 Konfektion des Anschlusskabels (Pigtail)

Je nach gewähltem Modellschlüssel wird die RoughCam® niteZoom mit folgender Konfektion des Anschlusskabels ausgeliefert:

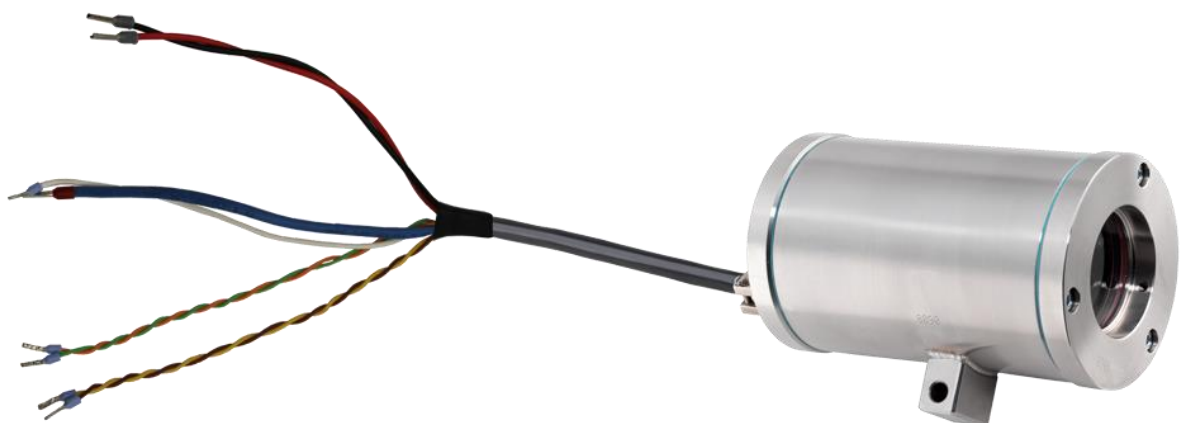


Bild 4.2 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX-K-N

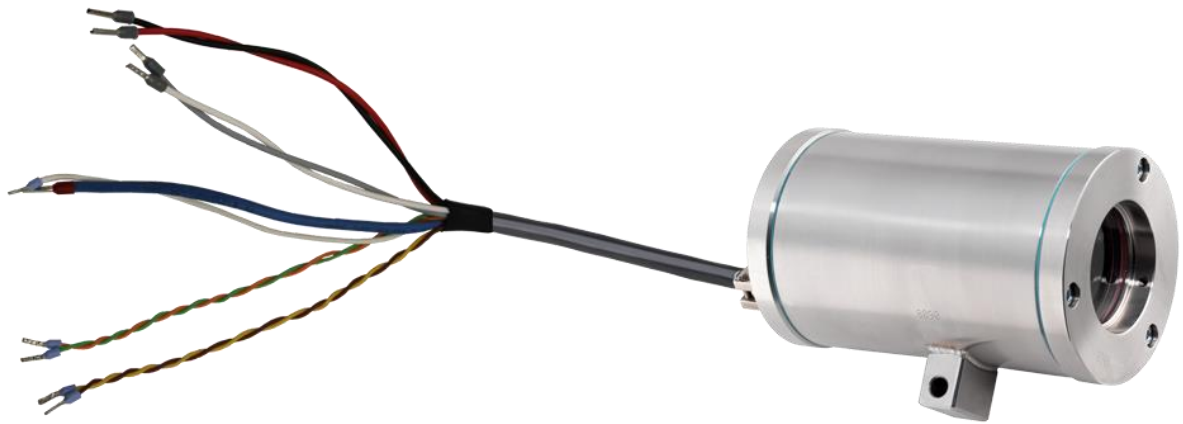


Bild 4.3 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX-K-L

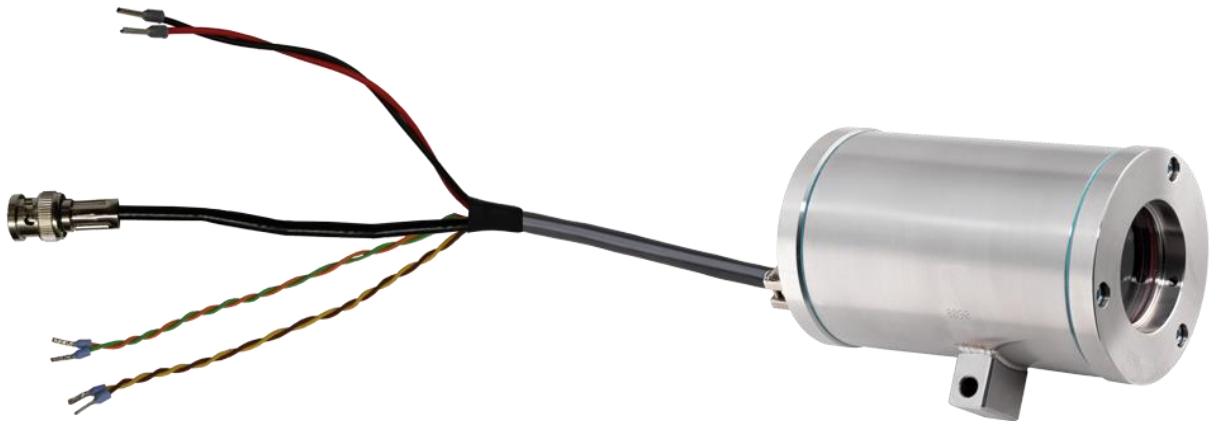


Bild 4.4 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX-P-N

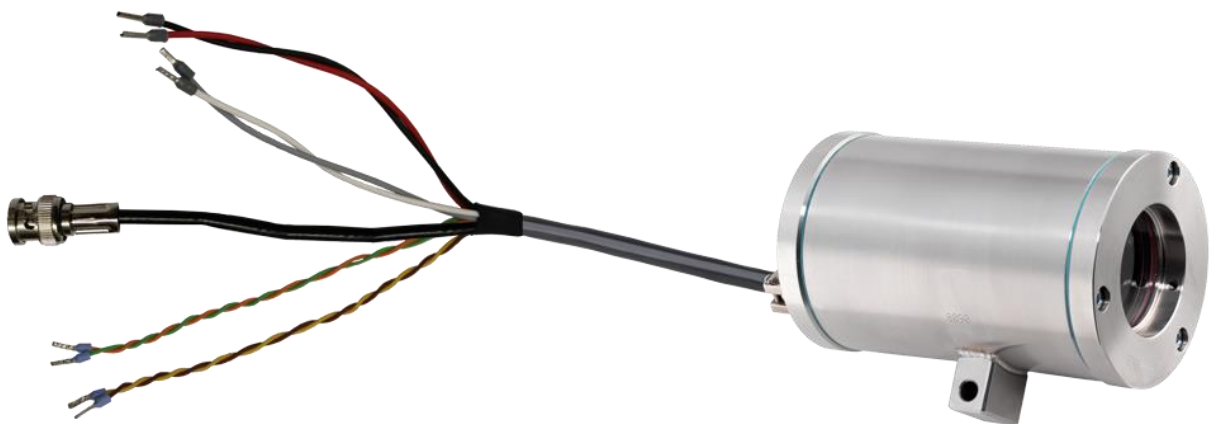


Bild 4.5 RoughCam niteZoom – T10-VA-XXX-P-L

4.2.3 Spannungsversorgung & Absicherung

4.2.3.1 Spannungsversorgung & Absicherung des Kamerastromkreises

Die Spannungsversorgung ist über die rote (RD) sowie die schwarze (BK) Anschlusslitze vorzunehmen.

Anschlussstabelle:

Potential	Farbe (IEC 60757)	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
L+	RD	+12 VDC...+30 VDC	0,75 mm ²	
L-	BK	0 VDC	0,75 mm ²	

Die maximale Leistungsaufnahme der Kamera beträgt 6,5 Watt.

Die Auslegung der Geräte- bzw. der Zuleitungsabsicherung ist abhängig von:

- Der gewählten Spannungsversorgung
- Der Leitungslänge
- Den nationalen Vorschriften

Folgende Sicherungsempfehlungen können als Grundlage verwendet werden:

Eingespeiste Spannung	Länge Systemkabel	Empfohlene Sicherung	Bemerkung
12 VDC	< 200 m	mT500mA	
24 VDC	< 200 m	mT200mA	

Der Auslösestrom der Sicherung muss kleiner als der maximale Kurzschlussstrom der Energieversorgung (Schaltnetzteil) sein!

4.2.3.2 Spannungsversorgung & Absicherung des Heizstromkreises (optional)

Die Spannungsversorgung ist über die graue (GY) sowie die weiße (WH) Anschlusslitze vorzunehmen.

Anschlussstabelle:

Potential	Farbe (IEC 60757)	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
V+	GY	+12 VDC...+24 VDC	0,75 mm ²	
V-	WH	0 VDC	0,75 mm ²	

Die maximale Leistungsaufnahme der Heizung beträgt 20,0 Watt.

Die Auslegung der Geräte- bzw. der Zuleitungsabsicherung ist abhängig von:

- Der gewählten Spannungsversorgung
- Der Leitungslänge
- Den nationalen Vorschriften

Folgende Sicherungsempfehlungen können als Grundlage verwendet werden:

Eingespeiste Spannung	Länge Systemkabel	Empfohlene Sicherung	Bemerkung
24 V DC	< 200 m	mT650 mA	

Der Auslösestrom der Sicherung muss kleiner als der maximale Kurzschlussstrom der Energieversorgung (Schaltnetzteil) sein!

4.2.4 Video Bild Anschluss (FBAS)

Je nach Festlegung im Modellschlüssel wird das Video Signal der RoughCam® niteZoom entweder auf Aderendhülsen (K-Variante) oder mit BNC Stecker (P-Variante) zur Verfügung gestellt. Das FBAS Signal ist lediglich mit dem Monitor, der Videomatrix oder dem Videoserver zu verbinden.

Anschlussstabelle (T10-VA-XXX-K-L)

Potential	Farbe (IEC 60757)	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
FBAS+	WH/ BU	1.0 Vp-p (sync negative)	0,5 mm ²	
FBAS_GND	BU	0 V	2,7 mm ²	

Anschlussstabelle (T10-VA-XXX-P-L)

Potential	BNC - Connector	Potentialpegel	Querschnitt	Bemerkung
FBAS+	Center (Pin)	1.0 Vp-p (sync negative)		AWG24
FBAS_GND	Shield (Bajonettverschluss)	0 V		

4.2.5 Steuerschnittstelle (RS-422)

Potential (Anschluss am Control Board, Videoserver, Konverter etc.)	Potential (RoughCam niteZoom)	Farbe (IEC 60757)	Querschnitt	Bemerkung
TxA	RxA	BN	0,25 mm ²	
TxB	RxB	YE	0,25 mm ²	
RxA	TxA	GN	0,25 mm ²	
RxB	TxB	OG	0,25 mm ²	

4.2.6 Prüfungen vor Spannungszuschaltung



Achtung!

Vor Inbetriebnahme des Betriebsmittels sind die in den einzelnen nationalen Bestimmungen genannten Prüfungen durchzuführen. Außerdem ist vor der Inbetriebnahme die korrekte Funktion und Installation des Betriebsmittels in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen zu überprüfen.



Achtung!

Unsachgemäße Installation und Betrieb der Kamera kann zum Verlust der Garantie führen!

4.3 Schritt 3: Einstellen des Bildes

Einstellungen und Optimierung des Kamerabildes, wie Blickwinkel, Zoom, Fokus, Gegenlichtkompensation, Iris oder Infrarotsperrfilter erfolgen ausschließlich elektronisch über die Steuerschnittstelle der Kamera. Mechanische Einstellungen am internen Kamerablockmodul (Sony FCB-EX20DP) sind weder notwendig noch zulässig!

Steuerfunktionalitäten können bspw. manuell über ein Control-Board mit serieller Schnittstelle (RS-422) und Unterstützung des VISCA Protokolls (EVI-D70/D70P) oder interaktiv über das Webinterface eines Videoservers (Abb.4.8) oder das FCB Control Panel (Abb.4.7) genutzt werden. Die Übertragungsrate muss sende- und empfangsseitig synchron sein (siehe Abb. 4.6).

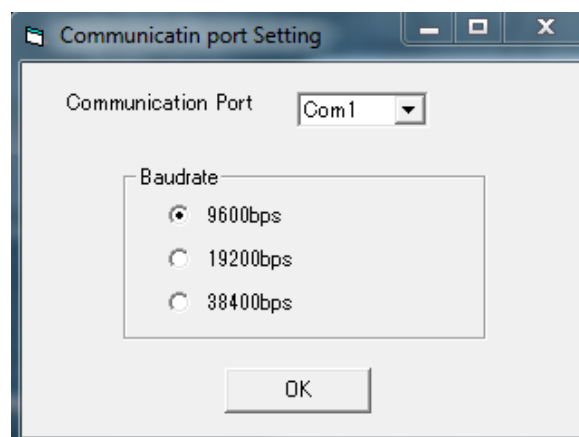


Bild 4.6 Einstellung der Baud-Übertragungsrate

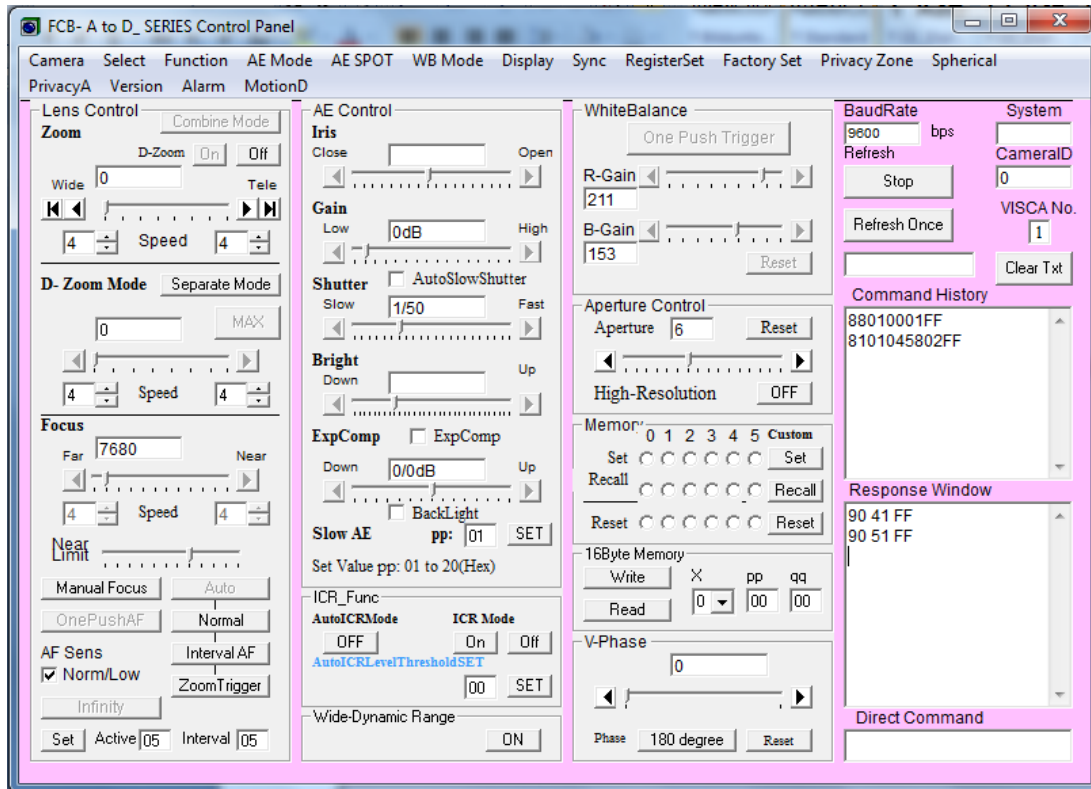


Bild 4.7 FCB Control Panel der RoughCam niteZoom



Bild 4.8 Steuerung und Visualisierung über einen Videoserver

Technische Daten Sony FCB-EX20DP:



Bild 4.9 RoughCam® niteZoom – Objektiv und Sensorplatine

Objektiv Typ	Motorzoom
Objektiv Details	10x optischer Zoom f=5,1mm (wide) bis 51mm (tele) (F1.8 bis F2.1)
Digitalzoom	12x (120x mit optischem Zoom)
Bildsensor	1/3"-Super-HAD-CCD II
Brennweite	5,1 mm - 51,0 mm
Bildwinkel horizontal	52,0° (wide) - 5,4° (tele)
Effektive Pixelzahl	440.000
Shutter-Geschwindigkeit	1/1 bis 1/10000 s (22 Steps)
Blendensteuerung	16 Steps
Minimale Beleuchtung	0,25 lux (F1.8, ICR aus, 150 s)
Empfohlene Ausleuchtung	100 ... 100000 lux
Synchronisationssystem	Intern/ Extern (V-Lock)
MOD (Min. Object Distance)	0,01 m (wide end) bis 0,8 m (tele end), 0,15 m (Standard)


Info!

Die RoughCam® niteZoom befindet sich zum Auslieferungszeitpunkt in der Standardkonfiguration, falls nichts anderes vereinbart wurde. Dies bedeutet, dass sich die Kamera nach Spannungsfreischaltung und Neustart im Weitwinkel Modus und der Standard Fokussierung befindet (Autofunktionen sind deaktiviert).

Soll die RoughCam niteZoom nach einem Reboot bestimmte Einstellungen annehmen bzw. wiederherstellen, können hierfür „PRESETS“ über das FCB Control Panel, den Videoserver oder das VISCA Control-Board konfiguriert werden.

4.3.1 Arbeitsvorbereitung



Achtung!
Bereiten Sie Ihre Arbeiten sorgfältig und in Übereinstimmung mit den jeweiligen Vorschriften vor.

4.3.2 Öffnen/ Verschließen des Gehäuses

Das Öffnen des Gehäuses ist nicht notwendig und daher nur zu Wartungs- und Reparaturzwecken notwendig.

5 Instandhaltung / Wartung / Änderungen

Die für die Wartung und Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln geltenden nationalen Bestimmungen sind einzuhalten.

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen. Im Rahmen der Wartung sind vor allem das Gehäuse, die Dichtungen und die Kabel- und Leitungseinführungen, sowie der Zustand des Anschlusskabels zu prüfen. Sollte bei einer Wartung festgestellt werden, dass Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, sind diese durchzuführen, oder in die Wege zu leiten.

6 Entsorgung / Wiederverwertung

Bei der Entsorgung des Betriebsmittels sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten!

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.

7 Zeichnungen

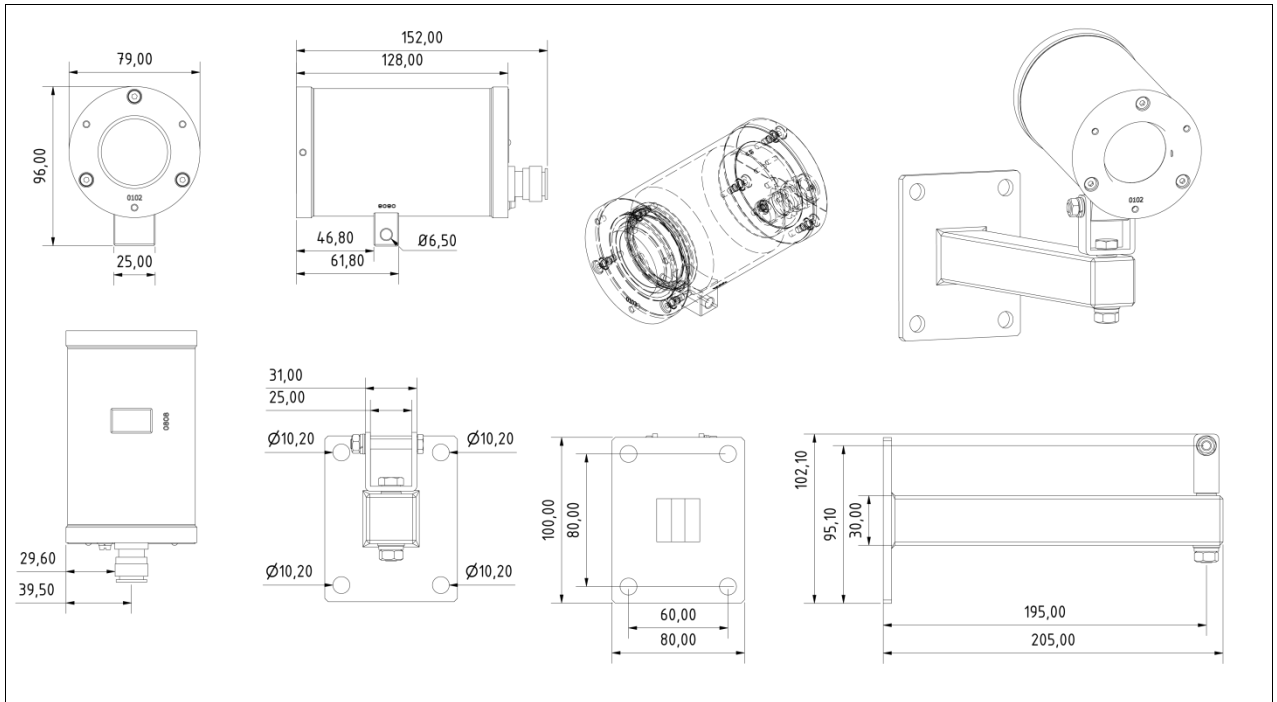


Bild 7.1 T10-VA-K1

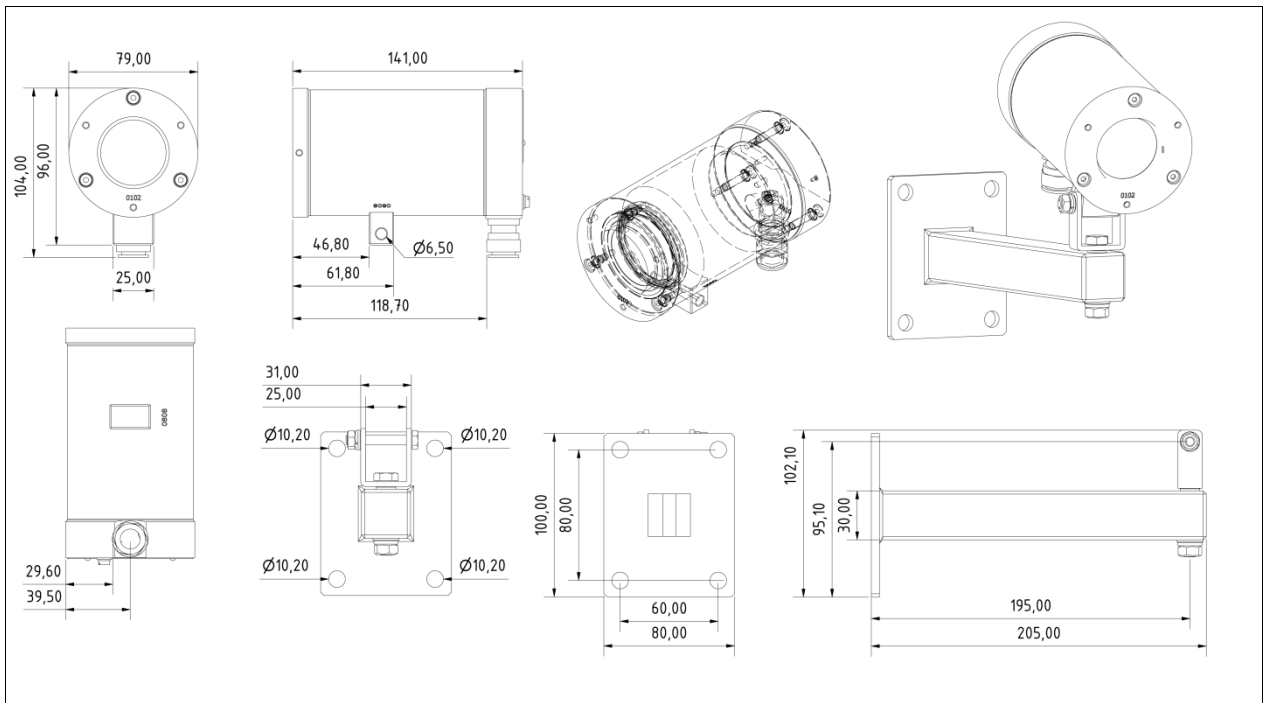


Bild 7.2 T10-VA-K2

8 Notizen



SAMCON
Prozessleittechnik GmbH

Schillerstraße 17, 35102 Lohra-Altenvers
www.samcon.eu, info@samcon.eu
fon: +49 6426 9231-0, fax: - 31

fon: +49 6426 9231-0, fax: -31