

ExCam[®] IPP5655 MKII

Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Technische Daten	4
2.1	Explosionsschutz.....	4
2.2	Modellvarianten	5
2.3	Elektrische Kennwerte der Kamera	6
2.4	Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e (SKD02-T/ASKD02-T)	6
2.5	Videotechnische Kennwerte	7
2.6	Sonstige technische Daten.....	7
3	Sicherheitshinweise	8
4	Montage	10
5	Elektrischer Anschluss	12
5.1	Potentialausgleich	12
5.2	Anschlussarbeiten am Gerät	13
5.2.1	Anschlussarbeiten am Klemmkasten	13
5.2.2	Externer Anschluss und Absicherung.....	16
5.2.2.1	Direkte Rangierung vom ExTB-2 in den sicheren Bereich	16
5.2.2.2	Rangierung über ein ExConnection Rail (Optionales Zubehör).....	16
5.2.3	Stecker Belegungen (RJ45).....	17
5.3	Geeignete Kabel & Leitungseinführungen	18
5.4	Prüfungen vor Spannungszuschaltung.....	19
6	Arbeiten im druckfesten Gehäuse	20
6.1	Öffnen und Schließen des druckfesten Gehäuses	20
6.2	Austausch der SD Karte	22
6.3	Zurücksetzen auf Werkseinstellung.....	23
7	Netzwerkzugriff und Visualisierung	24
7.1	Browser Support.....	24
7.2	Zuweisen der IP Adresse	24
7.3	Kennwort/ Identifikation	25
8	Instandhaltung / Wartung / Änderungen	26
9	Reparatur und Instandsetzung	26
10	Entsorgung / Wiederverwertung	26
11	Zeichnungen & 3D Modelle	26

Abbildungsverzeichnis

Tab.2-1 Modellschlüssel	5
Bild 2-1 Schnittdarstellung SKD02-T	6
Bild 2-2 Schnittdarstellung ASKD02-T	7
Tab. 2-2 Sonstige technische Daten.....	7
Tab. 4-1 Montagezubehör	11
Bild 5-1 ExCam IPP5655 MKII Potentialausgleich.....	12
Tab. 5-1 Anschluss Potentialausgleich	13
Bild 5-2 Video Tutorial ExTB-2	14
Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2 (SKD02-T)	14
Tab. 5-3 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2 (ASKD02-T)	14
Bild 5-3 Musterbeschaltung des Klemmkastens ExTB-2	15
Bild 5-4 Stecker Belegung RJ45.....	17
Bild 5-5 Ex-d Auswahl von Kabel.....	18
Bild 5-6 Ex-d Barriereverschraubung.....	19
Bild 6-1 Öffnen der ExCam T08-VA4.1K.PS1	20
Bild 6-2 Reset Knopf / Speicherkarte.....	23
Bild 7-1 Axis IP Utility	25

Revisionshistorie

Produkt: ExCam® IPP5655 MKII
 Titel: Betriebsanleitung der ExCam® IPP5655 MKII
 Doc. -Id. 240620-PT08BA-ES-ExCam IPP5655 MKII_de_rev.00.docx
 Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) Eva Schneider, Sabine Heinz
 Erstelldatum: 24.06.2024

Rev.-Index	Datum	Name	Bemerkung	Freigabe EX Beauftragter
0	24.06.2024	S.Heinz	Erstellung des Dokuments	

1 Einleitung

Bei der ExCam IPP5655 MKII handelt es sich um eine leistungsfähige IP-Dome-Kamera der allerneuesten Generation mit 2-Megapixel Auflösung bei 1920 x 1080p Punkten. Sie verfügt über ATEX-, IECEx- & EAC-Ex-Zulassung (und mehr). Die Dome-Kamera kann sich endlos um die eigene Achse drehen. Hervorzuheben ist die hohe Geschwindigkeit und Präzision, mit der dies geschieht.

Die ExCam-Reihe ist sowohl im Rahmen der europäischen (ATEX) als auch der internationalen Richtlinie (IECEx) zertifiziert. Das ex-geschützte Gehäuse ist für die ATEX Gruppe II für die Zonen 1, 2 sowie 21 und 22 einschließlich der Explosionsgruppen IIC / IIIC zugelassen. Für weitere Zulassungen prüfen Sie unsere Produktseite unter www.samcon.eu

Bei der Entwicklung der ExCam IPP5655 MKII wurde sehr hoher Wert auf Sicherheit sowie mechanische Präzision und hochwertigen Edelstahl gelegt. Zudem stand ein modularer Aufbau im Vordergrund der Entwicklung.

2 Technische Daten

2.1 Explosionsschutz

Gerätekennzeichnung
 nach Richtlinie 2014/34/EU:

 II 2G (Zone 1 und 2)
 II 2D (Zone 21 und 22)

Explosionsschutz (Gas):
 Explosionsschutz (Staub):

Ex db IIC T6 Gb
 Ex tb IIIC T80°C Db

Schutzart:

IP 68 (IEC /EN 60529)

Transport-/ Lagertemperatur:
 Umgebungstemperatur (EX):

-40°C...+65°C
 -30°C...+60°C

Benannte Prüfstelle:
 EU-Baumusterprüfbescheinigung:
 IECEx Certificate of Conformity:
 INMETRO-Certificate:
 EAC-Ex TUR Report:
 weitere Zertifikate:

TÜV Rheinland (Nummer 0035)
 TÜV 18 ATEX 8218X
 IECEx TUR 18.0023X
 TÜV 23.0363X (2023)
 RU C-DE.HA65.B.01652/22,
 siehe <https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipp5655-mkii>



Achtung!
Die Angaben auf den Typen- und Hinweisschildern sind zu beachten!

2.2 Modellvarianten

1) Ex Produkt- name	2) Typ	3) Gehäuse- (kombination)	4) Temp.- bereich	5) Kabellänge [m] Kabeltyp	6) Terminierung	Artikelnr.
ExCam IPP5655 MKII	T08-	VA4.1K.PS1-	L.H-	005.N-	P-	23040144
	T08-	VA4.1K.PS1-	L.H-	005.N-	T-	23040145
	T08-	VA4.1K.PS1-	L.H-	005.A-	P-	23040146
	T08-	VA4.1K.PS1-	L.H-	005.A-	T-	23040147

Tab.2-1 Modellschlüssel

Erklärung:

- 1) **ExCam IPP5655 MKII** = Funktionelle Kamerabeschreibung der ExCam Serie (technische Daten/ Spezifikation des Kameramoduls)

- 2) **T08** = SAMCON Produktions- Typ 08

- 3) **VA4.1K.PS1** = Gehäusekombination (Edelstahl 1.4404) mit großem Durchmesser $\varnothing_{VA4}=216\text{mm}$
VA4.1K.PS1 = T07 VA4.1K Gehäuse mit kurzer Rumpflänge ($L_R = 145\text{mm}$),
 ohne Kabel- und Zuleitungsflansch
VA4.1K.PS1 = Gehäuse mit thermoplastischem Dome

- 4) **L.H**= Low. Temp. ($T_{\text{amb}} \geq -30^\circ\text{C}$)
L.H= Hochtemperaturbeständige Batterie installiert ($T_{\text{amb}} \leq +60^\circ\text{C}$)

- 5) **005.N** = Anschlusskabellänge in Meter zum Auslieferungszeitpunkt; 5m ist die Standard Kabellänge, max. Kabelreichweite beträgt: 005...100 [m]
005.N = Nicht armiertes Kabel
005.A = Armiertes Kabel

- 6) **P** = Plug- Abschluss (Standard)
 CAT6, RJ-45 Netzwerkstecker (heavy duty), AWG 26-22,
 Kontaktbelegung gemäß Spezifikation EIA/TIA-568B

T = Terminal Box (Klemmkasten)- Abschluss (Optional)
 4 x PoE Mode A Anbindung (Camera PoE)

2.3 Elektrische Kennwerte der Kamera

Einspeisung mit PoE+:

Zulässiger Temperaturbereich:	$-30^{\circ}\text{C} < T_{\text{amb}} < +60^{\circ}\text{C}$
Spannungsversorgung:	PoE+, IEEE 802.3at Klasse 4
Bezugsspannung:	48 VDC (44...54 VDC)
Maximale Leistungsaufnahme:	19 W
Typische Leistungsaufnahme:	10,5 W

2.4 Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e (SKD02-T/ASKD02-T)

Beschreibung:	Datentransfer und Leistungsversorgung des Kameramoduls (DIN EN 60079-14 konform),
Mantelfarbe:	Grün (GN), ähnlich RAL6018

Systemkabel SKD02-T:

Außendurchmesser:	$8,90 \pm 0,3 \text{ mm}$
Biegeradius:	$8 \times D_a$ bei Installation, $4 \times D_a$ nach Verlegung
Datenleitung:	$4 \times 2 \times \text{AWG}23/1 \text{ CAT.6}$
Eigenschaften:	PUR halogenfrei, flammwidrig, UV-resistent, chemische Beständigkeit, geschirmt (siehe www.samcon.eu)

Quicklink:

https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/SKD02-T_Datenblatt.pdf

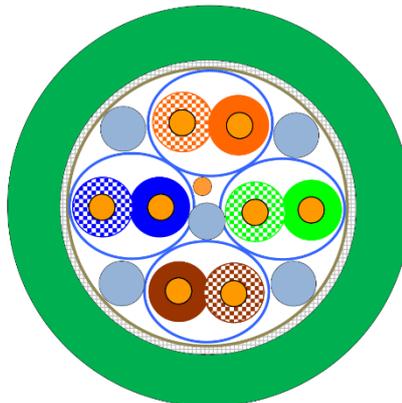


Bild 2-1 Schnittdarstellung SKD02-T

Systemkabel ASKD02-T:

Außendurchmesser:	$12,0 \pm 0,4 \text{ mm}$
Biegeradius:	$20 \times D_a$ bei Installation, $10 \times D_a$ nach Verlegung
Datenleitung:	$4 \times 2 \times \text{AWG}23/1 \text{ CAT.6}$
Eigenschaften:	PUR halogenfrei, flammwidrig, UV-resistent, chemische Beständigkeit, geschirmt (siehe www.samcon.eu)

Quicklink:

https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/ASKD02-T_Datenblatt.pdf

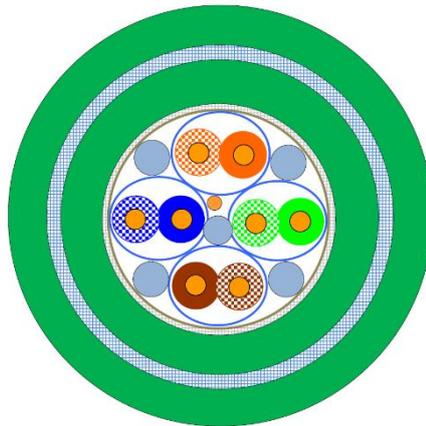


Bild 2-2 Schnittdarstellung ASKD02-T

2.5 Videotechnische Kennwerte

Wir verwenden die AXIS P5655 Dome-Kamera innerhalb der druckfesten Kapselung. Bitte entnehmen Sie Details zu den videotechnischen Daten der Produktdokumentation von AXIS®:

<http://www.axis.com/de/de/products/axis-p5655-e>



2.6 Sonstige technische Daten

	Kamera (Ex-d)	Klemmkasten (Ex-e)
Zul. Umgebungstemperatur	-30°C ... +60°C (bei PoE+ Einspeisung)	-60°C ... +55°C
Schutzart EN 60529/IEC 529	IP68 (Prüfbedingungen: 24h/3m Wassersäule 5°C°)	IP66
Gehäusematerial	- Edelstahl WNr.: 1.4404	Polyesterharz
Gewicht	Ca. 15,5 kg	Ca. 1 kg
Abmessungen	D216mm x 236mm	145mm x 145mm x 71mm

Tab. 2-2 Sonstige technische Daten

3 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der EX Installationsanleitung der T08 ExCam Serie!



Quicklink:

<https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/22-Ex-Netzwerk-Kameras/ExCam-Serie-T08-EX-Installationsanleitung-2020.pdf>

Bitte beachten Sie unbedingt die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung!



Achtung!

Die Kameras des Typs T08 ExCam® Serie sind nicht für Zone 0 und Zone 20 geeignet. Die auf dem Typenschild der Kamera angegebene Umgebungstemperatur, Temperaturklasse und Explosionsgruppe ist zwingend einzuhalten. Umbauten oder Veränderungen an der Kamera sind nicht gestattet. Die Kamera ist bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.



Achtung!

Zur Reparatur dürfen nur Originalteile des Herstellers verwendet werden. Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur vom Hersteller 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!



Achtung!

Warnhinweise auf dem Typenschild beachten:

**“WARNUNG – NICHT INNERHALB EINES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN
BEREICHS ÖFFNEN”**



Der Einsatzbereich im Staubexplosionsschutz bzgl. Temperatur und Staubeinschüttungen ist den nationalen Errichtungsbestimmungen zu entnehmen.



Bei der Installation der ExCam müssen die Anforderungen der EN / IEC 60079-14 angewendet werden.



Achtung!

Die ExCam Geräte mit Modellschlüssel T08-VA4.1K.PS1 (optische Kalotte aus Thermoplast) dürfen generell nicht in Bergbaubereichen (ATEX Gerätegruppe I) eingesetzt werden, noch in Bereichen mit hohem Risiko durch mechanische Gefährdung (ATEX Gerätegruppe II)!



Achtung!

Gefahr der statischen Aufladung! Nur mit einem weichen, feuchten Tuch reinigen.



Achtung!

UV-Schutzlackierung der Dome-Kuppel nicht beschädigen. Kratzer vermeiden.

4 Montage

Für das Errichten und Betreiben sind die relevanten nationalen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik maßgebend. Vor der Montage ist die Kamera auf eventuelle Transportschäden am Gehäuse und am Kabel zu überprüfen. Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.

Arbeitsvorbereitung:



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



Achtung!
Je nach Zoneneinteilung ist eine Arbeitsfreigabe einzuholen!
Beim Öffnen der druckfesten Kapselung unter Spannung ist unbedingt explosionsfähige Atmosphäre zu verhindern!

Damit die Netzwerkkamera ein möglichst ideales Bildergebnis liefert, ist der Aufstellungsort sorgfältig zu planen (Lichtverhältnisse, Objektdistanz bzw. -größe, Blickwinkel und minimaler Objektstand zur Fokussierung).

- Verwenden Sie geeignete Werkzeuge/ Hilfsmittel
- Sorgen Sie für sicheren Stand bei Ihrer Arbeit
- Verhindern Sie unbedingt statische Aufladung



Achtung!
Beachten Sie die nationalen Sicherheits-, Errichter- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DIN EN 60079-14) und die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie in der EX Installationsanleitung!



Achtung!
Beachten Sie unbedingt die ATEX/IECEX Bestimmungen der EX Installationsanweisung zur Montage und Inbetriebnahme!

Die ExCam® IPP5655 MKII besteht aus einem druckfest gekapselten Kameragehäuse (Ex-d) sowie, wahlweise (bei Modellen mit Klemmkasten), einem Anschlussraum in erhöhter Sicherheit (Ex-e). Beide Bereiche sind mit einer armierten Leitung 5 Meter voneinander abgesetzt. Montieren Sie die Kamera – dem gewünschten Blickfeld entsprechen – möglichst hoch. Montieren Sie den Anschlussraum möglichst gut zugänglich, um den elektrischen Anschluss zu erleichtern.


Achtung!

Beachten Sie die nationalen und lokalen Vorschriften für die Montage schwerer Lasten. Ergreifen Sie im Zweifelsfall geeignete Sicherheitsmaßnahmen.

Zeichnungen für Bohrbilder und weiterführende Informationen finden Sie auf unserer Produktseite:

Quicklink:

<https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipp5655-mkii/>


Optionales Montagezubehör

Wandausleger WMB-...		WALL MOUNT EXCAM V4.X Wandausleger für Geräte der T08-TNXCD und VA4.X Serie geeignet für eine hängende Montage. Im Lieferumfang enthalten ist ein Schutzdach für den Wandausleger, dieses schützt die Kabel- und Leitungsführung im Sinne der 60079-14 und verhindert zudem, dass die Kabel- und Leitungseinführungen direktem Spritzwasser ausgesetzt sind. Material: Edelstahl 1.4404 Traglast: 45 kg Abmessungen: 460 x 140 x 220 mm
Mastadapter PMB-...		POLE MOUNT EXCAM PMB V4.X Mastadapter für TNXCD/ VA4.X Wandausleger Material: Edelstahl 1.4404 Geeignet für Mastdurchmesser zwischen 110 und 150 mm Belastbarkeit: 50 kg
Wand-/Decken- adapter CMB-...		CEILING MOUNT EXCAM CMB V4.X Deckenadapter für TNXCD/ VA4.X Wandausleger Geeignet für waagerechte Montage. Material: Edelstahl 1.4404 Belastbarkeit: 50 kg

Tab. 4-1 Montagezubehör

5 Elektrischer Anschluss



Achtung!
Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen!



Achtung!
Das Gehäuse der ExCam® Serie ist unbedingt über den PA-Anschluss zu erden.



Achtung!
Die minimale Länge der Anschlussleitung darf drei Meter nicht unterschreiten! Die Anschlussleitung muss geschützt verlegt werden!



Achtung!
Beachten Sie die nationalen Sicherheits-, Errichter- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DIN EN 60079-14) und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie in der EX Installationsanleitung!

Die ExCam® IPP5655 MKII wird mit einem elektrischen Anschlusskabel des Typs (A)SKD02-T ausgeliefert. Bei Option Klemmkasten ist der Klemmkasten ExTB-2 vormontiert und vorverdrahtet. Die maximale Übertragungreichweite von Kamera zur nächsten aktiven Netzwerkschnittstelle beträgt 100 Meter und kann individuell durch den Kunden bestimmt werden. Elektrotechnische Anschlussarbeiten im Inneren der druckfesten Kapselfelgung von Seiten des Anwenders sind nicht zulässig.

5.1 Potentialausgleich

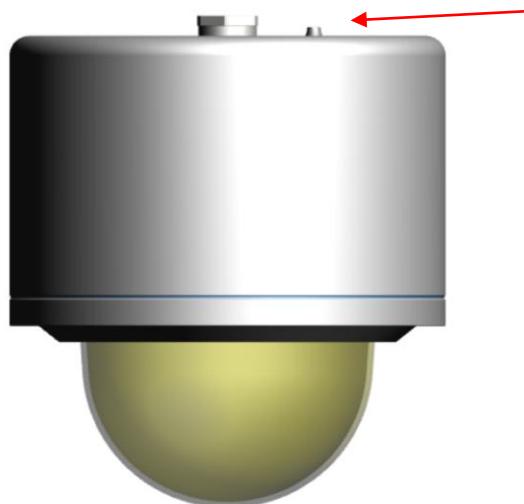


Bild 5-1 ExCam IPP5655 MKII Potentialausgleich

Potentialausgleich/Erdung des Kameragehäuses ist zwingend erforderlich, um statische Aufladung und somit Begünstigung einer Funkenbildung zu vermeiden. Hierfür befindet sich eine Schraubklemme rückseitig (siehe Bild 5.1). Der Querschnitt des Potentialausgleiches hat den nationalen Erdungsvorschriften zu entsprechen (mindestens 4 mm²).

Anschlussstabelle:

Potential	Farbe (IEC 60757)	Querschnitt	Bemerkung
PA	GN/YE	4 mm ² (starr)	Klemme: Schlitzschraube M4x0,7 (DIN 84) mit Unterlegscheibe Ø9mm (DIN 125A), 3 Nm Anzugsdrehmoment beachten!

Tab. 5-1 Anschluss Potentialausgleich

5.2 Anschlussarbeiten am Gerät

Einspeisung der Kamera (PoE)

Spannungsversorgung:	PoE+, IEEE 802.3at Typ2 Klasse 4
Bezugsspannung:	+48 V DC (44...54 V DC)
Maximale Leistungsaufnahme:	19 W
Typische Leistungsaufnahme:	10,5 W

Mögliche Kabelabschlüsse sind: Klemmkasten oder Stecker.

5.2.1 Anschlussarbeiten am Klemmkasten



Achtung!
Ex-e Klemmkasten niemals unter Spannung öffnen!



Achtung!
Beachten Sie die internationalen Installationsvorschriften für Anschlussräume in erhöhter Sicherheit (Ex-e).



Achtung!
Beachten Sie die beiliegende Betriebsanleitung des Ex-e Anschlussraumes.

Video Tutorial:

Beachten Sie unser Video-Tutorial:

“SAMCON 01 Wiring the cable SKDP03-T to the junction box ExTB-3”
<https://go.samcon.eu/v01>



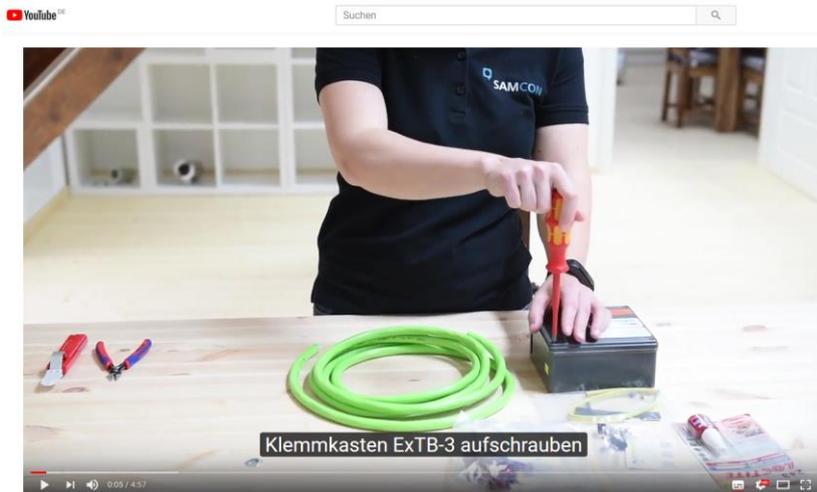


Bild 5-2 Video Tutorial ExTB-2

Die Aderbelegung des SKD02-T nach Standard EIA/TIA-568B für 100BaseTX und 24VDC ist wie folgt:

Kamera (Ex-d) (T568B)	Farbe SKD02-T (IEC60757)	Klemme-ExTB-2	Querschnitt-fläche	Bemerkung
Tx+	WH / OG	1	0,32 mm ²	Massivleiter
Tx-	OG	2	0,32 mm ²	Massivleiter
Rx+	WH / GN	3	0,32 mm ²	Massivleiter
Rx-	GN	4	0,32 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	WH / BU	5	0,32 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	BU	6	0,32 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	WH / BN	7	0,32 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	BN	8	0,32 mm ²	Massivleiter
GND/SHD	YE / GN	PE	2,5 mm ²	Flex

Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2 (SKD02-T)

Die Aderbelegung des ASKD02-T nach Standard EIA/TIA-568B für 100BaseTX ist wie folgt:

Kamera (Ex-d) (T568B)	Farbe ASKD02-T (IEC60757)	Klemme-ExTB-2	Querschnitt-fläche	Bemerkung
Armierung	YE / GN	PE	2,5 mm ²	Flex
Tx+	WH / OG	1	0,26 mm ²	Massivleiter
Tx-	OG	2	0,26 mm ²	Massivleiter
Rx+	WH / GN	3	0,26 mm ²	Massivleiter
Rx-	GN	4	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	WH / BU	5	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	BU	6	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	WH / BN	7	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	BN	8	0,26 mm ²	Massivleiter
GND/SHD	YE / GN	PE	2,5 mm ²	Flex

Tab. 5-3 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2 (ASKD02-T)

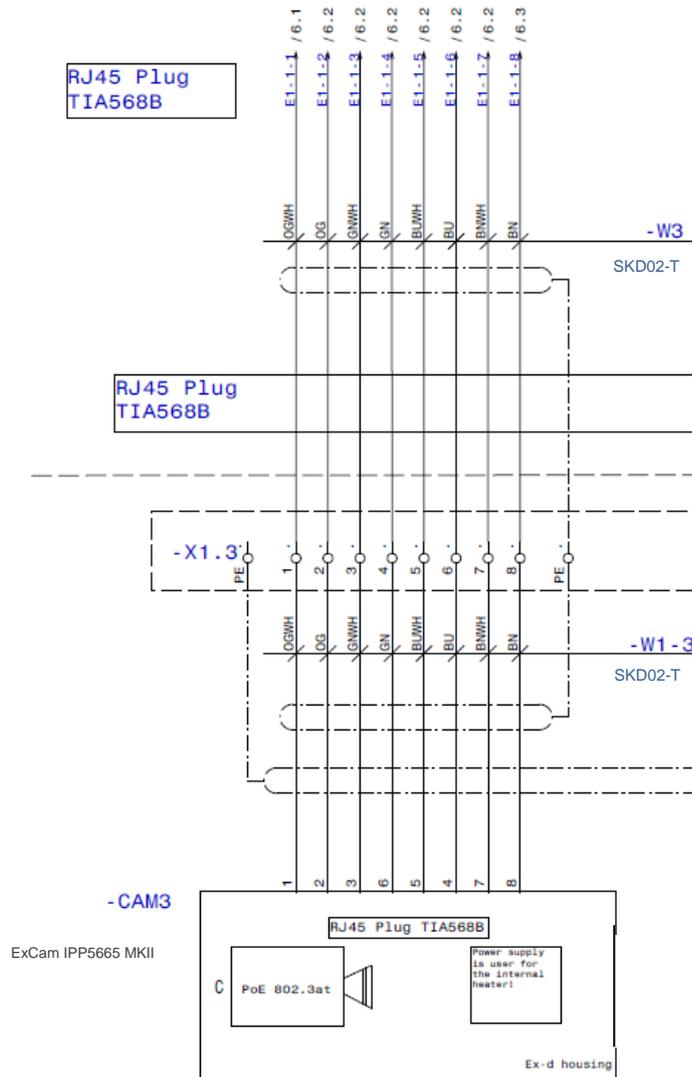


Bild 5-3 Musterbeschaltung des Klemmkastens ExTB-2



Achtung!

Führen Sie die Folierung bis etwa 15mm an die Klemmen heran, um Fremdübersprechen zu verhindern. Achten Sie darauf, dass die Folierung keinen Kurzschluss der Datenpärchen verursachen kann!



Achtung!

Führen Sie den Twisted-Pair-Verbund ca. 10mm an die Klemmen heran um die Störfestigkeit zu gewährleisten.



Achtung!

Verwenden Sie ausschließlich von SAMCON freigegebene Klemmen.



Achtung!

Überprüfen Sie Ihre Netzwerkinstallation abschließend per Class-D Link Test.

5.2.2 Externer Anschluss und Absicherung

Für die Rangierung des Klemmkastens ExTB-2 in den sicheren Bereich bestehen mehrere Möglichkeiten:

5.2.2.1 Direkte Rangierung vom ExTB-2 in den sicheren Bereich

Bei der direkten Rangierung vom ExTB-2 in den sicheren Bereich werden die Spannungsversorgung sowie das Netzwerksignal aus dem sicheren Bereich heraus an den Klemmkasten geführt. Beachten Sie hierbei die Belegung des Klemmkastens wie oben beschrieben.



Achtung!

Kabel und Leitungen müssen den Vorgaben der IEC 60079-0/1/7 & 14 entsprechen.



Achtung!

Die Zuleitung muss einen ausreichenden Querschnitt aufweisen und die Absicherung der Leitung den nationalen sowie den internationalen Bestimmungen entsprechen.

5.2.2.2 Rangierung über ein ExConnection Rail (Optionales Zubehör)

Bei der Rangierung vom ExTB-2 in ein ExConnection Rail können größere Installationsentfernungen überwunden werden.

Anmerkung:

Das ExConnection Rail (optionales Zubehör) fungiert im ex. Bereich als PoE+ Switch, Medienkonverter von Kupfer auf LWL, sowie als Spannungsversorgung für die Kameras.



Achtung!

Kabel und Leitungen müssen den Vorgaben der IEC 60079-0/1/7 & 14 entsprechen.



Achtung!

Die Zuleitung muss einen ausreichenden Querschnitt aufweisen und die Absicherung der Leitung den nationalen sowie den internationalen Bestimmungen entsprechen.

5.2.3 Stecker Belegungen (RJ45)

Die Datenübertragung der ExCam IPP5655 MKII Serie nutzt eine 100 Mbit/s Ethernet Verbindung (100BASE-TX).

Im Falle eines Kabelabschlusses mit Stecker ist dieser in die RJ45 PoE+ Buchse des Netzwerkgerätes (PSE) zu stecken. Das Netzwerkgerät (PSE) darf während der Verbindung mit dem Stecker bereits aktiv sein, eine Reihenfolge der Spannungszuschaltung ist nicht zu befolgen.



Achtung!

Verwenden Sie geeignete RJ45 Stecker! Achten Sie auf Schirmung, Querschnitt und Außendurchmesser des Kabels!



Achtung!

Es ist unbedingt auf eine korrekte Rangierung der Einzeladern gemäß „EIA/TIA-568B“ zu achten.



Achtung!

Überprüfen Sie Ihre Netzwerkinstallation abschließend per Class-D Link Test.

Eine genaue Anleitung zum Verbinden des RJ 45 Steckers finden sie in unserem Video Tutorial: “SAMCON 03 Mounting and installing the RJ45 jack to SAMCON cables” <https://go.samcon.eu/v03>



Bild 5-4 Stecker Belegung RJ45

5.3 Geeignete Kabel & Leitungseinführungen

Wesentlicher Bestandteil der Anlagensicherheit ist die richtige Auswahl der Kabel und Leitungen – sowie der Kabelleitungseinführungen.



Achtung!

Kabel und Leitungen müssen den Vorgaben der IEC 60079-0/1/7 & 14 entsprechen.



Achtung!

Die Zuleitung muss einen ausreichenden Querschnitt aufweisen und die Absicherung der Leitung den nationalen sowie den internationalen Bestimmungen entsprechen.

Einen unverbindlichen Projektierungsleitfaden finden Sie auf unserer Homepage:



Vielleicht hilft Ihnen unser Video weiter:

„Kabel für druckfeste Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen“

<http://go.samcon.eu/video-kabel-ex>



Bild 5-5 Ex-d Auswahl von Kabel

Achten Sie, insbesondere bei Installationen welche eine geeignete Barriereverschraubung benötigen, auf die richtige Handhabung und folgen Sie den Hinweisen der jeweiligen Montageanweisung.

Das wesentliche Vorgehen zeigen wir unverbindlich in folgendem Video-Tutorial:

Video Tutorial:

Beachten Sie unser Video-Tutorial:

“SAMCON 02 Mounting and installing Ex d barrier glands to ExConnection Rails”

<https://go.samcon.eu/v02>



Bild 5-6 Ex-d Barriereverschraubung

5.4 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!



Achtung!

Nehmen Sie die Kamera nicht bei Temperaturen unter 0°C in Betrieb!

6 Arbeiten im druckfesten Gehäuse

Das Öffnen des T08-VA4.1K.PS1 Gehäuses ist kundenseitig lediglich zum Austausch der SD-Speicherkarte und zum Zurücksetzen auf Werkseinstellung vorgesehen. Wenn aus unvorhersehbaren Gründen das Gehäuse geöffnet werden muss, setzen Sie sich mit unserem Support (support@samcon.eu) in Verbindung.

6.1 Öffnen und Schließen des druckfesten Gehäuses

Beachten Sie immer die ex-relevanten Regeln:



Achtung! Warnhinweise auf dem Typenschild beachten.

„WARNUNG - NICHT INNERHALB EINES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHS ÖFFNEN“

Hinweis: Je nach Zoneneinteilung ist eine Arbeitsfreigabe einzuholen! Auch nach Spannungsfreischaltung ist beim Öffnen des Kameragehäuses unbedingt explosionsfähige Atmosphäre zu verhindern, bzw. erfordert das Öffnen eine Demontage und Arbeitsdurchführung im sicheren Bereich (nicht-EX)!

- Die Schraubverbindungen von Flansch- und Rumpfbauteil des Kameragehäuses sind zu entfernen bzw. zu lösen.
- Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und achten auf die zugehörigen Federringe (DIN 127 A).
- Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt mit den Schraubgewinden. Dort ist LOCTITE® 243™ (chemische Basis: Dimethacrylatester) zum Schutze selbstständiger Lockerung der Schraubverbindung durch Stöße, Vibrationen und zu Dichtungszwecken angebracht.

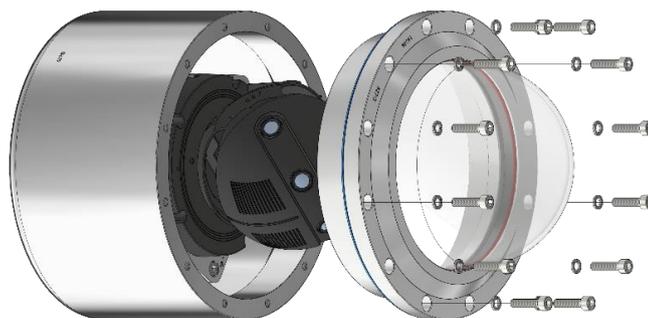


Bild 6-1 Öffnen der ExCam T08-VA4.1K.PS1

- Der Kuppelflansch ist vorsichtig und lotrecht herauszuziehen (vgl. Abb.6-1). Es besteht Gefahr durch Verkantung! Durch entstehenden Unterdruck kann das Entfernen des Flansches ggf. schwerfällig sein.
- Die kreiszylindrische Spielpassung H8f7, bzw. H8g7 (gem. ISO 286) von Rumpf- und Flanschbauteil darf nicht verkantet werden! **Gefahr durch Beschädigung des zünddurchschlagsicheren Spaltes (DIN EN 60079-1)!** Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt an der zylindrischen Passung. Dort befindet sich ölhaltige Schmierpaste zum Schutz der Oberfläche vor Passungsrost und mechanischer Beanspruchung.
- Achtung: Einbauten (Kameramodul, Optik, Temperaturregler, Elektroniken etc.), die über den Montageadapter am Rumpf fixiert sind, müssen sorgsam und vorsichtig behandelt werden. Gefahr vor Beschädigung!
- Achtung: Beim Entfernen des Flansches darf die Gylon Flachdichtung (Style 3504 blau) nicht beschädigt oder verunreinigt werden!
- Nach Abschluss der Arbeitsmaßnahmen an den Kameraeinbauten muss das Gehäuse wieder unmittelbar verschlossen werden. Es dürfen keine Fremdkörper im Gehäuse eingeschlossen werden!
- Beim Verschließen ist in umgekehrter Reihenfolge wie beim Öffnen des Gehäuses vorzugehen. Zu beachten sind nachfolgende Gefahrenhinweise:



Achtung!

Setzen Sie den Flansch bis zum Anschlag ein, um Zündschutzart und Gehäuse IP-Schutzgrad zu gewährleisten



Achtung!

Bei übermäßigem Anziehen der Schraubverbindungen kann das Gerät beschädigt werden.



Achtung!

Achten Sie darauf die Oberfläche von Bohrung und Welle (Passung) des zünddurchschlagsicheren Spaltes nicht zu beschädigen.



Achtung!

Achten Sie darauf, die Gehäusedichtungen nicht zu beschädigen und diese sauber zu halten.



Achtung!

Falls der Passungsspalt mechanisch beschädigt ist darf das Gehäuse nicht mehr verwendet werden!



Achtung!
Falls die Kuppeln beschädigt ist darf sie nicht mehr verwendet werden!



Achtung!
Schließen Sie keine Fremdkörper im Gehäuse ein!

- Es dürfen ausschließlich **Originalschrauben** aus dem Lieferumfang in unversehrt und sauberem Zustand verwendet werden. Demontierte Schraubensicherungen (Federringe DIN 127 A) müssen wieder eingesetzt werden.
- Die Gylon Flachdichtung muss, entsprechend dem Flanschlochbild, unbeschädigt eingesetzt werden. Hierzu ist die Ausrichtung der Oberfläche beliebig.
- Wird beim Verschließen festgestellt, dass die Oberfläche des Passungsspalt verschmutzt oder ungenügend geschmiert ist, ist diese mit einem sauberen Lappen und geeignetem Reinigungsmittel (bspw. Isopropylalkohol konzentriert) zu säubern und anschließend mit einem für diesen spezifischen Anwendungsfall geeigneten Schmiermittel einzufetten.
- Die **M6 Schraubverbindungen** von **VA4.x** Flansch- und Rumpfbauteilen müssen immer mit einem Drehmoment von **9,0 Nm** (*über Kreuz*) angezogen werden! Ein übermäßiges Anziehen der Schraube kann zum Abriss des Zylinderkopfes und somit zur Verhinderung der Gehäusedruckbeständigkeit, bzw. der Zündschutzart führen.

6.2 Austausch der SD Karte

Die ExCam IPP5655 MKII verfügt über einen Steckplatz für eine Micro-SDHC-Speicherkarte (Karte nicht im Lieferumfang enthalten). Gespeicherte Videodateien können über die Weboberfläche abgespielt und gelöscht werden. Sie stehen auch in einer Downloadliste zur Verfügung. Darüber hinaus können die auf der Speicherkarte verfügbaren Videos auch über einen FTP-Server im Netzwerk abgerufen werden.

Muss die Speicherkarte vom Benutzer ausgetauscht werden, sollte diese möglichst leer und mit einem ext4- oder vFAT-Dateisystem vorformatiert sein.



Achten Sie beim Berühren elektrischer Bauteile auf den Potenzialausgleich (Erdung des Körpers): Tragen Sie elektrostatisch ableitende Kleidung, ein PE-Armband usw.!

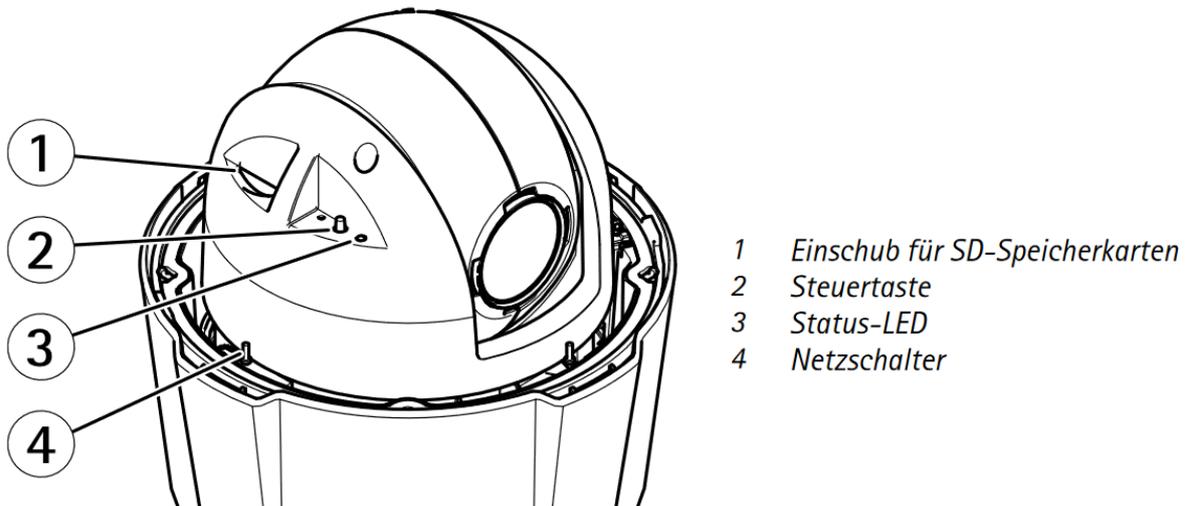


Bild 6-2 Reset Knopf / Speicherkarte

6.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Um alle Parameter der ExCam IPP5655 MKII (einschließlich der IP-Adresse) auf die Standardwerte zurückzusetzen, sollten Sie einen Hardware-Reset durchführen.

Die Parameter können über die Weboberfläche oder manuell zurückgesetzt werden. Ist die im Netzwerk platzierte Kamera nicht mehr erreichbar oder ihr Zustand unkontrollierbar, sollte der Reset manuell durchgeführt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Trennen Sie das Kameraeinbaumodul (Axis P5655-E) von der Stromversorgung.
2. Halten Sie die Steuertaste gedrückt (siehe Abbildung unten) und verbinden Sie gleichzeitig das System mit der Spannungsversorgung (PoE).
3. Halten Sie die Steuertaste etwa 30 Sekunden lang gedrückt.
4. Lassen Sie die Steuertaste los. Nach etwa einer Minute ist die AXIS P5655-E auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Wenn im Netzwerk ein DHCP-Server vorhanden ist, lautet die IP-Adresse wie folgt: 192.168.0.90 (Subnetzmaskierung 255.255.255.0).
5. IP-Adresse und Passwort können neu definiert werden. Wenn der Hardware-Reset nicht zufriedenstellend verläuft oder die Netzwerkkamera schwerwiegende Konflikte aufweist oder nicht wie gewohnt funktioniert (Fehler in der Browser-Visualisierung, eingefrorene Bilder, nicht mehr verarbeitete Steuerbefehle, Verlangsamung des Systems usw.), Könnte eine Neuinstallation der aktuellen Firmware oder die Installation eines Updates erforderlich sein (siehe Kapitel 7).

7 Netzwerkzugriff und Visualisierung

Erläutert sind die wichtigsten Schritte zur Erstinbetriebnahme der Kamera. Das Konfigurationsmenü der Web Oberfläche ist intuitiv und bietet eine Vielzahl an Konfigurationen. Eine ausführliche Dokumentation zur Bedienung der Web Oberfläche ist der Axis Bedienungsanleitung zu entnehmen oder im Internet unter folgender Adresse zu finden:

<http://www.axis.com/de/de/products/axis-p5655-e>



Die ExCam IPP5655 MKII ist bei Auslieferungszustand auf die zutreffende Netzfrequenz eingestellt (50Hz oder 60Hz). Sollte die Kamera an einem Standort mit anderer Netzfrequenz eingesetzt werden, kann es zu Bildflackern insbesondere in Leuchtstoffröhren Umgebungen kommen. In diesem Fall muss in das Menü System Options > Advanced > Plain Config navigiert werden und die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.

User: root
Password: root

7.1 Browser Support

Eine aktuelle Auflistung unterstützter Web Browser, Betriebssysteme, erforderlicher Add-ons und ggf. Einschränkungen sind unter nachfolgendem Link nachzulesen:

<https://help.axis.com/de-de/access-your-device>
<https://www.axis.com/de-de/support>



7.2 Zuweisen der IP Adresse

Die ExCam IPP5655 MKII ist auf die Nutzung in einem Ethernet-Netzwerk ausgelegt und benötigt eine IP-Adresse für Zugriff und Steuerung. In den meisten Netzwerken ist heutzutage ein DHCP-Server eingebunden, der angeschlossenen Geräten automatisch IP-Adressen zuweist.

<https://www.axis.com/support/tools/axis-ip-utility>

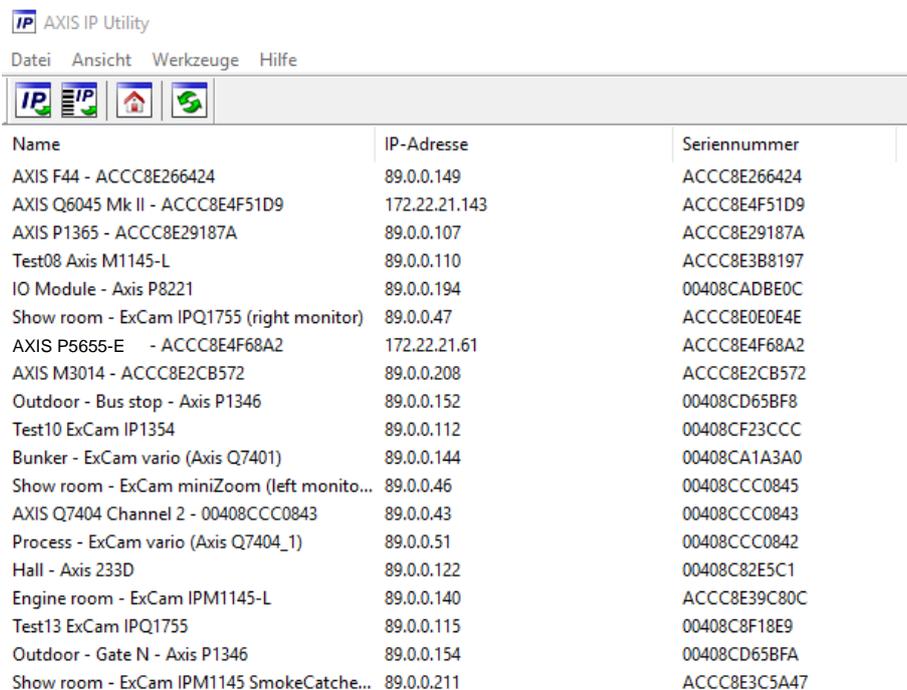
Wenn Ihr Netzwerk über keinen DHCP-Server verfügt, wird für die ExCam IPP5655 MKII die **Standard-IP-Adresse 192.168.0.90** (Subnetzmaskierung 255.255.255.0) verwendet.

Die Nutzung des AXIS IP Utility ist die empfohlene Methodik zur Festlegung einer IP-Adresse unter Windows.



Falls Sie die IP-Adresse nicht zuweisen können, müssen ggf. die Einstellungen der Firewall überprüft werden!

AXIS IP Utility erkennt automatisch im Netzwerk vorhandene ExCam Geräte und visualisiert diese in einer Geräteliste. Mit dieser Anwendung kann man auch eine statische IP-Adresse manuell festlegen. Hierzu muss die ExCam IPP5655 MKII Netzwerkkamera im gleichen Netzwerksegment (physisches Subnetz) installiert werden, wie der Computer, auf dem das AXIS IP Utility ausgeführt wird. Die ExCam IPP5655 MKII hat die Netzwerksignatur „Axis P5655“ (siehe Abb. 7.1). MAC Adresse und Seriennummer zur eindeutigen Geräteidentifikation werden ebenfalls ermittelt und dargestellt.



Name	IP-Adresse	Seriennummer
AXIS F44 - ACCC8E266424	89.0.0.149	ACCC8E266424
AXIS Q6045 Mk II - ACCC8E4F51D9	172.22.21.143	ACCC8E4F51D9
ExCam IP1365 → AXIS P1365 - ACCC8E29187A	89.0.0.107	ACCC8E29187A
Test08 Axis M1145-L	89.0.0.110	ACCC8E3B8197
IO Module - Axis P8221	89.0.0.194	00408CADBE0C
Show room - ExCam IPQ1755 (right monitor)	89.0.0.47	ACCC8E0E0E4E
ExCam P5655 MKII → AXIS P5655-E - ACCC8E4F68A2	172.22.21.61	ACCC8E4F68A2
AXIS M3014 - ACCC8E2CB572	89.0.0.208	ACCC8E2CB572
Outdoor - Bus stop - Axis P1346	89.0.0.152	00408CD65BF8
Test10 ExCam IP1354	89.0.0.112	00408CF23CCC
Bunker - ExCam vario (Axis Q7401)	89.0.0.144	00408CA1A3A0
Show room - ExCam miniZoom (left monito...	89.0.0.46	00408CCC0845
AXIS Q7404 Channel 2 - 00408CCC0843	89.0.0.43	00408CCC0843
Process - ExCam vario (Axis Q7404_1)	89.0.0.51	00408CCC0842
Hall - Axis 233D	89.0.0.122	00408C82E5C1
Engine room - ExCam IPM1145-L	89.0.0.140	ACCC8E39C80C
Test13 ExCam IPQ1755	89.0.0.115	00408C8F18E9
Outdoor - Gate N - Axis P1346	89.0.0.154	00408CD65BFA
Show room - ExCam IPM1145 SmokeCatcher...	89.0.0.211	ACCC8E3C5A47

Bild 7-1 Axis IP Utility

7.3 Kennwort/ Identifikation

Der Benutzername ist werkseitig festgelegt auf: **root**
 Das Kennwort ist werkseitig festgelegt auf: **root**

8 Instandhaltung / Wartung / Änderungen

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

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher vom Betreiber in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen festzulegen. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt, zu prüfen (z.B. Unversehrtheit des Gehäuses, der Dichtungen und der Kabel- und Leitungseinführungen). Sollte bei einer Wartung festgestellt werden, dass Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, sind diese durchzuführen oder in die Wege zu leiten.

9 Reparatur und Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur mit SAMCON Prozessleittechnik GmbH Originalersatzteilen vorgenommen werden. Bei Schäden an der druckfesten Kapselfüllung ist nur ein Austausch zulässig. Im Zweifelsfall ist das betroffene Betriebsmittel der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH zur Reparatur zurückzugeben.

Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH oder einer von der Firma SAMCON Prozessleittechnik GmbH autorisierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden.

Umbauten oder Änderungen an den Betriebsmitteln sind nicht gestattet.

10 Entsorgung / Wiederverwertung

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

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.

11 Zeichnungen & 3D Modelle

Alle Zeichnungen, 3D Modelle, Zertifikate und vieles mehr finden Sie im Downloadbereich der Produktseite auf unserer Homepage:

<https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipp5655-mkii/>

Netzwerk Ex Kameras (TCP/IP)

ExCam IPM3016
ExCam miniTube IP
ExCam microTube IP
ExCam IPM1137
ExCam IPM1137-LE
ExCam IPM2036
ExCam IPP1275
ExCam IPP1377
ExCam IPQ1656 (DLPU)
ExCam IPQ1715
ExCam IPQ1785
ExCam IPP3827 (Panorama)
ExCam IPP5655
ExCam IPP5655 MKII
ExCam IPQ6075
ExCam IPQ6075-MKII
ExCam IPP1280 (thermal)
ExCam XI80 (thermal)
ExCam XI410 (thermal)
Modulare Ex Kameras
coolJacket

Robuste Kameras (Nicht Ex)
Ihre Individuelle Kamera (BTO)
Ex Beleuchtungssysteme
Robuste Beleuchtungssysteme
Ex-d Kamera Leergehäuse
Anschlussysteme
Kabel für den Ex-Bereich
Montagesysteme
Wasch- und Reinigungssysteme
Software

Downloads:
Downloads

- [Vergleichstabelle](#)
- [Datenblatt](#)
- [3D-Model](#)
- [Betriebsanleitung](#)
- [CAD-Dateien \(DXF\)](#)
- [Ex-Inst.-Anleitung](#)
- [ATEX-Prüfschein](#)
- [IECEX-Prüfschein](#)
- [EAC-Ex-Prüfschein](#)
- [INMETRO](#)

M&C (Südafrika)

ExCam[®] IPP5655 MKII

Bei der ExCam IPP5655 MKII handelt es sich um eine kompakte, leistungsfähige IP-Dome-Kamera (2 Megapixel) für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Sie bietet **HDTV-Auflösung (1920 x 1080p) und ein leistungsstarkes Motorzoom-Autofokus-Objektiv (32x optischer Zoom)**. Die Dome-Kamera kann sich endlos um die eigene Achse drehen. Hervorzuheben ist die hohe Geschwindigkeit und Präzision, mit der dies geschieht. Die ExCam-Reihe ist sowohl im Rahmen der europäischen (ATEX) als auch der internationalen Richtlinie (IECEX) zertifiziert. Diese und weitere verfügbare Zulassungen finden Sie im Downloadbereich.

Funktions Highlights.

- ➊ Breite Zertifizierungslandschaft für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX, IECEX, INMETRO, EAC-Ex und mehr)
- ➋ Ein-Kabel-Lösung (PoE+) IEEE 802.3at
- ➌ Schutzart IP68 (IEC 60529)
- ➍ Hohe Auflösung: 1920x1080 (HDTV 1080p)
- ➎ Leistungsstarkes Motor-Zoom-Autofokus-Objektiv (32x optisch)
- ➏ Dome mit optimierter UV- und Kratzbeständigkeit
- ➐ Lightfinder und WDR Technologie
- ➑ Endloser, sehr schneller und präziser Schwenkantrieb (0.1° - 350°/s)
- ➒ Endloser, sehr schneller und präziser Neigeantrieb (0.1° - 350°/s)
- ➓ Fokusabruf und EIS (elektronische Bildstabilisierung)
- ➔ Leichte VMS Integration
- ➕ [Umfangreiches Zubehör](#)

Explosionsschutz Dome-Kamera mit ATEX-, IECEX-, INMETRO und EAC-Ex-Zulassung

Die ExCam-Reihe ist sowohl im Rahmen der europäischen (ATEX) als auch der internationalen Richtlinie (IECEX) zertifiziert. Das ex-geschützte Gehäuse ist für die ATEX Gruppe II für die Zonen 1, 2 sowie 21 und 22 einschließlich der Explosionsgruppen IIC / IIIC zugelassen. Des Weiteren verfügt sie nun auch über die **INMETRO, UKCA, EAC-Ex- und die IA-Zulassung**.

Bei der Entwicklung der ExCam IPP5655 MKII wurde sehr hoher Wert auf **Sicherheit** sowie **mechanische Präzision** und hochwertigen Edelstahl gelegt. Zudem stand ein modularer Aufbau im Vordergrund der Entwicklung, welcher zum Beispiel eine direkte Anbindung per **LWL** erlaubt. Außerdem ist der Nachfolger der ExCam IPP5655 im kompakteren Gehäuse verbaut.

Medienbeständigkeit und Dichtungen

Die ExCam-Reihe deckt dank Ihrer hochwertigen Materialien (Edelstahl) eine mehrseitige Medienbeständigkeitsliste ab. Die speziell konstruierte optische Kuppel besteht aus LEXAN[®], einem Polycarbonat, welches nicht nur tiefsttemperaturfest ist, sondern auch überlegene optische Eigenschaften wie eine sehr geringe Verzerrung bietet. Der Schutzgrad beträgt IP-68.

Temperaturen

Auch im Hinblick auf die zulässigen Umgebungstemperaturen setzt die ExCam IPP5655 neue Maßstäbe: Die Grenzwerte liegen mit Heizung bei -50°C und +60°C. Um bei -50°C frostfrei zu bleiben, setzen wir PTC-Keramiken zum Heizen ein.

Minimaler Installationsaufwand & Power over Ethernet (PoE)

Eine Besonderheit der ExCam IPP5655 liegt darin, dass sowohl Daten als auch die Spannungsversorgung in nur einem einzigen Kabel geführt werden können. Somit wird für den Anschluss im sicheren Bereich nur noch ein PoE-Switch oder ein PoE-Midspan benötigt. Die Stromversorgung der Kameras erfolgt per Power over Ethernet (PoE gemäß IEEE 802.3at) über das Netzwerk, die kostspielige Installation einer separaten Energie-Versorgungsleitung entfällt.

Ex-Kamera mit HD-Auflösung in Dome-Kameragehäuse

Mit ihrer Länge von 378 mm und einem Durchmesser von 195 mm ist die ExCam IPP5655 kleiner als manche Kameramodelle für sichere Bereiche - bei leistungsstärkeren Funktionen. Dank progressiver Abtastung ist die ExCam IPP5655 in der Lage, hochauflösende Bilder bewegter Objekte mit bis zu 35/50 Frames pro Sekunde zu liefern: Ohne Bewegungsunschärfe! Die ExCam IPP5655 liefert gestochen scharfe Aufnahmen in HD Auflösung.

Sollten Sie technische Informationen vermissen, setzen Sie sich mit uns in Verbindung:
support@samcon.eu



SAMCON

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

