

# ExCam<sup>®</sup> IPM1137-LE

---

## Betriebsanleitung



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>5</b>
2.1	Explosionsschutz	5
2.2	Modellvarianten	6
2.3	Elektrische Kennwerte	7
2.4	Kabel und Kabelleitungseinführungen	7
2.4.1	Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e PoE	7
2.4.2	Kabelleitungseinführungen PoE	8
2.4.3	Anschlusskabel liteServer	8
2.4.4	Kabelleitungseinführung und Schutzschlauch	8
2.5	Videotechnische Kennwerte	8
2.6	Sonstige technische Daten	8
2.7	Technische Spezifikation der Leuchtmittel / LED Ausleuchtung	9
2.7.1	Weißlicht (WL) LED	9
2.7.2	IR-LED	9
2.7.3	Ausleuchtungstests	10
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>17</b>
5.1	Potentialausgleich	17
5.2	Anschlussarbeiten am Gerät (Klemmkasten) und Absicherung	18
5.3	Externer Anschluss und Absicherung	23
5.3.1	Direkte Rangierung vom ExTB-3 in den sicheren Bereich	23
5.3.2	Rangierung über ein ExConnection Rail (optionales Zubehör)	24
5.3.3	Geeignete Kabel & Leitungseinführungen	25
5.3.4	Absicherungen	26
5.3.5	Stecker Belegungen (RJ45)	27
5.3.6	Prüfungen vor Spannungszuschaltung	28
<b>6</b>	<b>Arbeiten in den Gehäusen (Ex-d)</b>	<b>29</b>
6.1	Arbeitsvorbereitung	29
6.2	Demontage des liteServer und des Nockenadapters	29
6.3	Öffnen der druckfesten Gehäuse	30
6.3.1	Öffnen des Kameragehäuses	30
6.3.2	Öffnen des Leuchtengehäuses	32
6.4	Entfernen/ Einstecken einer SD Speicherkarte	33
6.5	Hardware Reset	33
6.6	Austausch des Leuchtmittels / des LED-Blocks	34
6.7	Verschließen der druckfesten Gehäuse	36
6.7.1	Verschließen des Kameragehäuses	36
6.7.2	Verschließen des Leuchtengehäuses	37
6.8	Montage der Adapternocke und des liteServer	37
<b>7</b>	<b>Netzwerkzugriff und Visualisierung</b>	<b>38</b>
7.1	Browser Support	38
7.2	Zuweisen der IP Adresse	38
7.3	Kennwort/ Identifikation	39
7.4	Manuelle oder automatische Steuerung der Leuchte über die Kamera	40
7.4.1	Aktionsregel „Manueller Auslöser“	41
7.4.2	Aktionsregel „Motion detection“	42
7.4.3	Aktionsregel „Tag/Nacht Modus“	43
7.4.4	Aktionsregel „Zeitplan Dunkelheit“	44
7.4.5	E/A-Port Ex.micro	45
<b>8</b>	<b>Instandhaltung / Wartung / Änderungen</b>	<b>46</b>

<b>9</b>	<b>Entsorgung / Wiederverwertung .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Zeichnungen, 3D Modelle, Zertifikate und weitere Dokumentation.....</b>	<b>46</b>

## Abbildungsverzeichnis

Bild 1-1 Kombination Kamera und Ausleuchtung.....	4
Tab.2-1 Modellschlüssel.....	6
Bild 2-1 Schnittdarstellung SKD02-T.....	7
Bild 2-2 Schnittdarstellung ASKD02-T.....	7
Tab. 2-2 Sonstige technische Daten.....	8
Tab. 4-1 Montagezubehör.....	16
Bild 5-1 ExCam IPM1137-LE Potentialausgleich.....	17
Tab. 5-1 Anschluss Potentialausgleich.....	18
Bild 5-2 ExCam IPM1137-LE-WL T08-VA2.2.K1.BOR-L.H-xxx.N- <u>I</u> .....	18
Bild 5-3 ExCam IPM1137-LE-WL T08-VA2.2.K1.BOR-L.H-xxx.N- <u>P</u> .....	18
Bild 5-4 Video Tutorial ExTB-3.....	19
Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2.....	20
Table 5-3 Wire assignment of terminal box ExTB-2/3 (ASKD02-T).....	20
Bild 5-5 Musterbeschaltung des Klemmkastens ExTB-2.....	21
Bild 5-6– Anschluss an den Klemmkasten.....	21
Bild 5-7 ExTB-3 -> Sicherer Bereich.....	23
Bild 5-8 ExTB-3 -> ExConnection Rail.....	24
Bild 5-9 Ex-d Auswahl von Kabel.....	25
Bild 5-10 Ex-d Barriereverschraubung.....	26
Bild 5-11 Stecker Belegung RJ45.....	27
Bild 6-1 Demontage des liteServer und der Adapternocke.....	29
Bild 6-2 Entfernen des Wetterschutzdaches.....	30
Bild 6-3 Öffnen der ExCam IPM1137-LE (Abb. ähnlich).....	31
Bild 6-4 Öffnen des liteServer® Ex.micro.....	32
Bild 6-5 Austausch des Leuchtmittels liteServer Ex.micro.....	34
Bild 6-6 Entfernen des alten LED-Blocks.....	34
Bild 6-7 Einbau des neuen LED-Blocks.....	35
Bild 6-8 Remontage des liteServer und der Adapternocke.....	37
Bild 7-1 Axis IP Utility.....	39

## Revisionshistorie

Produkt: ExCam® IPM1137-LE  
 Titel: Betriebsanleitung der ExCam® IPM1137-LE  
 Doc. -Id. 230627-PT08BA-ES-ExCam IPM1137-LE\_de\_rev.00.docx  
 Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) Eva Schneider  
 Erstelldatum: 27.06.2023

Rev.-Index	Datum	Name	Bemerkung	Freigabe EX Beauftragter
0	27.06.2023	E. Schneider	Erstellung des Dokuments	

## 1 Einleitung

Bei der ExCam IPM1137-LE handelt es sich um eine Einbaugerätekombination innerhalb des Geräteschutzsystems T08 ExCam® IPM1137-LE mit dem Basisgehäuse T07-VA2.2.K1.BOR zur Integration des Axis M1137 MkII i-CS Kameramoduls, sowie einer weiteren druckfesten Kapselung (T07-VA0.1) mit integriertem Hochleistungs-LED Leuchtmittel zur Ausleuchtungsunterstützung der Kamera (liteServer Ex.micro). Beide Ex d Geräte sind durch einen massiven Edelstahladapter unbeweglich und mit definierter Position zueinander fest verbunden. Das Licht kann einfach über die Kamera (Webserver) gesteuert werden.

Die Kamera bietet neben **5 MP-Auflösung (2592 x 1944)**, ein **leistungsstarkes Remotezoom-Variofokus-Objektiv** und eine **Machine Learning Processing Unit (MLPU)**. Zugelassen ist sie gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), IECEx und EAC-Ex.

Die Leuchte: der liteServer Ex.micro ist die perfekte Ergänzung zur Kamera in lichtschwachen Bereichen. Er verfügt über eine eingebaute, energieeffiziente, langlebige LED. Diese ist wahlweise neutralweiß oder infrarot. IR-Beleuchtung (Wellenlänge 855nm) ermöglicht die unauffällige Überwachung auch bei absoluter Dunkelheit. Zugelassen ist die Beleuchtungsserie gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und IECEx.

Das ex-geschützte Gehäuse ist für die ATEX Gruppe II für die Zonen 1, 2 sowie 21 und 22 einschließlich Explosionsgruppen IIC / IIIC zugelassen. Für weitere Zulassungen prüfen Sie unsere Produktseite [www.samcon.eu](http://www.samcon.eu)

Bei der Entwicklung der ExCam IPM1137-LE wurde sehr hoher Wert auf Sicherheit sowie mechanische Präzision und hochwertigen Edelstahl gelegt.

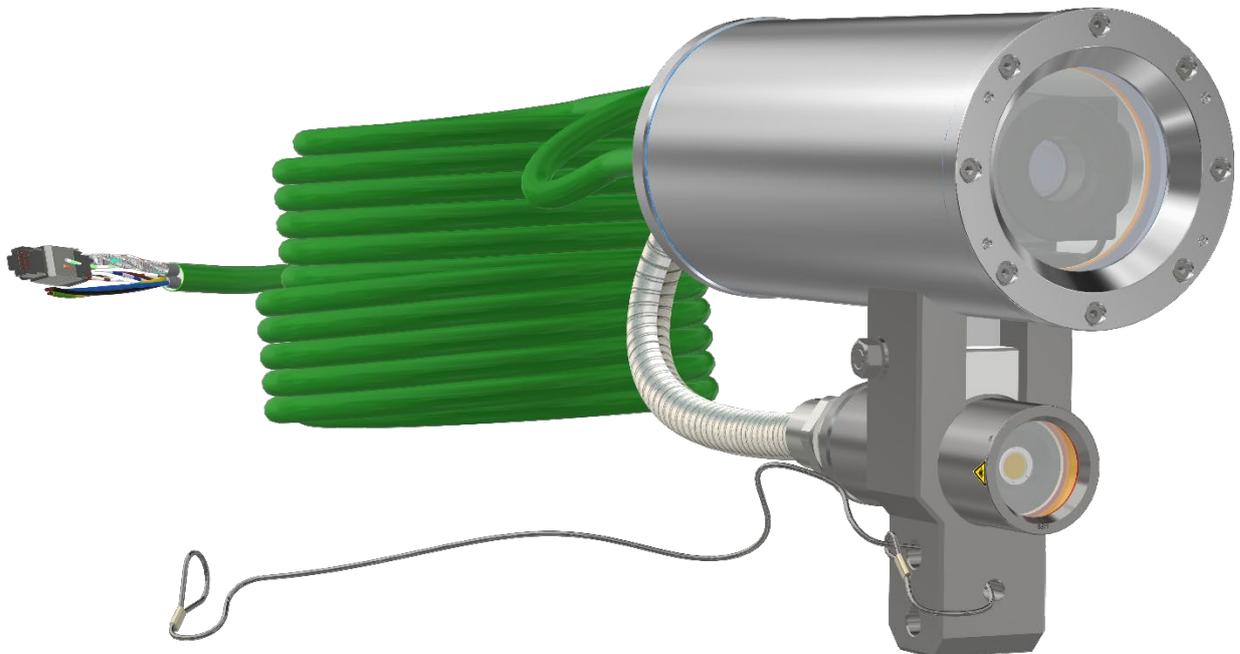


Bild 1-1 Kombination Kamera und Ausleuchtung

## 2 Technische Daten

### 2.1 Explosionsschutz

Gerätekenzeichnung  
 nach Richtlinie 2014/34/EU:

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

Explosionsschutz ExCam

Explosionsschutz (Gas):

Ex db IIC T6 Gb

Explosionsschutz (Staub):

Ex tb IIIC T80°C Db

Explosionsschutz liteServer

Explosionsschutz (Gas):

Ex db IIC T5 Gb

Explosionsschutz (Staub):

Ex tb IIIC T95°C Db

Schutzart ExCam:

IP 68 (IEC /EN 60529)

Schutzart liteServer:

IP 66/68 (IEC /EN 60529)

Transport-/ Lagertemperatur:

-40°C...+65°C (nicht kondensierend)

Umgebungstemperatur (EX):

-30°C...+50°C

Benannte Prüfstelle:

TÜV Rheinland (Nummer 0035)

Kamera:

EU-Baumusterprüfbescheinigung:

TÜV 18 ATEX 8218X (2018)

IECEX Certificate of Conformity:

TUR 18.0023X (2018)

INMETRO-Certificate:

TÜV 23.0363X (2023)

EAC-Ex TUR Report:

TC RU C-DE.HA65.B.01652/22

Leuchte:

EU-Baumusterprüfbescheinigung:

TÜV 21 ATEX 8696X (2021)

IECEX Certificate of Conformity:

TUR 22.0076X (2022)

weitere Zertifikate:

siehe <https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipm1137-le>



**Achtung!**

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

## 2.2 Modellvarianten

Ex Produktname		Modellvarianten					Artikelnummer
1)		2) Typ	3) Gehäuse- (kombination)	4) Temp.- bereich	5) Kabellänge [m] Kabeltyp	6) Termi- nierung	
ExCam IPM1137-LE	-WL	T08-	VA2.2.K1.BOR-	L.H-	005.N-	P	<a href="#">22070476</a>
	-WL	T08-	VA2.2.K1.BOR-	L.H-	005.N-	T	<a href="#">22070477</a>
	-IR	T08-	VA2.2.K1.BOR-	L.H-	005.N-	P	<a href="#">22070478</a>
	-IR	T08-	VA2.2.K1.BOR-	L.H-	005.N-	T	<a href="#">22070479</a>
(MINING)	-WL	T08-	VA2.2.K1.BOR-	L.H-	005.A-	P	<a href="#">22070501</a>
	-IR	T08-	VA2.2.K1.BOR-	L.H-	005.A-	P	<a href="#">22070502</a>

Tab.2-1 Modellschlüssel

### Erklärung:

- 1) **ExCam IPM1137-LE-X** = Funktionelle Kamerabeschreibung der ExCam Serie (technische Daten/ Spezifikation des Kameramoduls)  
 ExCam IPM1137-LE-**WL** = Funktionelle Beschreibung des liteServer Ex.micro neutralweiß-LED  
 ExCam IPM1137-LE-**IR** = Funktionelle Beschreibung des liteServer Ex.micro IR-LED
- 2) **T08** = SAMCON Produktions- Typ 08
- 3) **VA2.2.K1.BOR** = Gehäusekombination (Edelstahl 1.4404) mit großem Durchmesser  $\varnothing_{VA2}=113\text{mm}$   
**VA2.2.K1.BOR** = T07 VA2.2 Gehäuse mit mittlerer Rumpflänge ( $L_R = 260\text{mm}$ )  
**VA2.2.K1.BOR** = K1 Kabel- und Zuleitungsflansch  
**VA2.2.K1.BOR** = Borosilikatschauglasscheibe DIN7080 (Standard, für Videokameras im sichtbaren Spektralbereich:  $\lambda = 350\dots 2000\text{ [nm]}$  und fotografischer Infrarot Bereich NIR, nicht geeignet für Thermografie Applikationen (MIR/ FIR), für Kameras ohne Wischer
- 4) **L.H** = Hohe Temperaturen ( $T_{\text{amb}} < +50^\circ\text{C}$ )  
**L.H** = Tiefe Temperaturen ( $T_{\text{amb}} > -30^\circ\text{C}$ )
- 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** = Armirtes 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)  
 (siehe elektrischer Anschluß)

## 2.3 Elektrische Kennwerte

### Einspeisung von Kamera und Leuchte (PoE):

Spannungsversorgung:	PoE+, IEEE 802.3af/802.3at Typ 2 Klasse 4
Bezugsspannung:	+48 V DC (44...54 V DC)
Maximale Leistungsaufnahme:	25,5 W@PoE+
Typische Leistungsaufnahme:	19,5 W

## 2.4 Kabel und Kabelleitungseinführungen

### 2.4.1 Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e PoE

#### Systemkabel SKD02-T:

Außendurchmesser:	8,90 ± 0,3 mm
Biegeradius:	8 x D <sub>a</sub> bei Installation, 4 x D <sub>a</sub> nach Verlegung
Datenleitung:	4 x 2 x AWG23/1 CAT.6
Eigenschaften:	PUR halogenfrei, flammwidrig, UV-resistent, chemische Beständigkeit, geschirmt (siehe <a href="http://www.samcon.eu">www.samcon.eu</a> )

Quicklink:

[https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/SKD02-T\\_Datenblatt.pdf](https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/SKD02-T_Datenblatt.pdf)

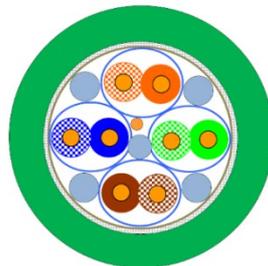


Bild 2-1 Schnittdarstellung SKD02-T

#### Systemkabel ASKD02-T:

Außendurchmesser:	12,0 ± 0,4 mm
Biegeradius:	20 x D <sub>a</sub> bei Installation, 10 x D <sub>a</sub> nach Verlegung
Datenleitung:	4 x 2 x AWG23/1 CAT.6
Eigenschaften:	PUR halogenfrei, flammwidrig, UV-resistent, chemische Beständigkeit, geschirmt (siehe <a href="http://www.samcon.eu">www.samcon.eu</a> )

Quicklink:

[https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/ASKD02-T\\_Datenblatt.pdf](https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/ASKD02-T_Datenblatt.pdf)

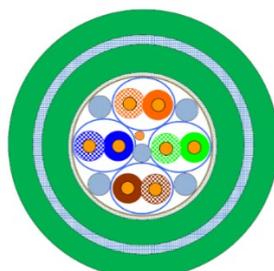


Bild 2-2 Schnittdarstellung ASKD02-T

## 2.4.2 Kabelleitungseinführungen PoE

Anschlusskabel SKD02-T → KLE Capri ADE1F2 M20x1,5 Cap Nr.5 (7-12mm)

Anschlusskabel ASKD02-T → KLE Capri ADE4F Cap Nr.6

[Dokumentation ADE4F](#), [Konformitätserklärung](#), [Instruction Manual](#), [Datenblatt](#)

## 2.4.3 Anschlusskabel liteServer

### Ölflex HEAT 125MC



[https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/OELFLEX-HEAT-125MC\\_Datenblatt.pdf](https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/OELFLEX-HEAT-125MC_Datenblatt.pdf)

## 2.4.4 Kabelleitungseinführung und Schutzschlauch

Ölflex heat 125 ML 3G → Ex-d KLE ANACONDA Sealite für Stahlarmierung Typ SU, Messing vernickelt für 5/8“

Schutzschlauch

ANACONDA multiflex Schutzschlauch, Edelstahlarmierung

[ANACONDA Dokumentation](#)

## 2.5 Videotechnische Kennwerte

Wir verwenden die AXIS M 1137 MKII Box-Kamera innerhalb der druckfesten Kapselung. Bitte entnehmen Sie Details zu den videotechnischen Daten der Produktdokumentation von AXIS®: <https://www.axis.com/de-de/products/axis-m1137-mk-ii>



## 2.6 Sonstige technische Daten

	Kamera (Ex-d)	Leuchte (Ex-d)
Zul. Umgebungstemperatur	-30°C ... +50°C	-30°C ... +50°C
Schutzart EN 60529/IEC 529	IP68 (Prüfbedingungen: 24h/3m Wassersäule 5°C)	IP66/68
Gehäusematerial	Edelstahl WNr.: 1.4404	Edelstahl WNr.: 1.4404
Gewicht	Ca. 7 kg	Ca. 1,4 kg
Abmessungen	D113mm x 260mm	D48mm x 127mm

Tab. 2-2 Sonstige technische Daten

## 2.7 Technische Spezifikation der Leuchtmittel / LED Ausleuchtung

### 2.7.1 Weißlicht (WL) LED

Als Strahlungsquelle für sichtbares Licht kommt in diesem Gerät eine neutralweiß High-Power COB LED mit **12.5 W Nennleistung** zum Einsatz.

Die COB LED zeichnet sich durch folgende technische Eigenschaften aus:

LED Typ:	COB-LED (InGaN), einzelner Phosphorpunkt, nicht Matrix-angeordnet, divergent, nicht fokussierend
Leistungsaufnahme:	12,5W
Max. Leistungsaufnahme:	12,9W@24VDC
Farbwiedergabe:	440nm bis 690nm
Farbtemperatur:	5000K
Lichtstrom:	1930lm
Ausleuchtungskegel:	90°
Maße (ØxH):	28 x 2,4 mm

### 2.7.2 IR-LED

Als Strahlungsquelle für infrarotes Licht kommt in diesem Gerät eine SMD IR-LED mit **4120 mW Strahlungsintensität** zum Einsatz.

Die IR LED zeichnet sich durch folgende technische Eigenschaften aus:

LED Typ:	High Power 12W IR SMD-LED
Max. Leistungsaufnahme:	13,7W
Infrarot Schwerpunktwellenlänge:	850nm
Strahlungsintensität (IR850):	4120mW
Abstrahlwinkel:	90°
Betriebsstunden:	50000h



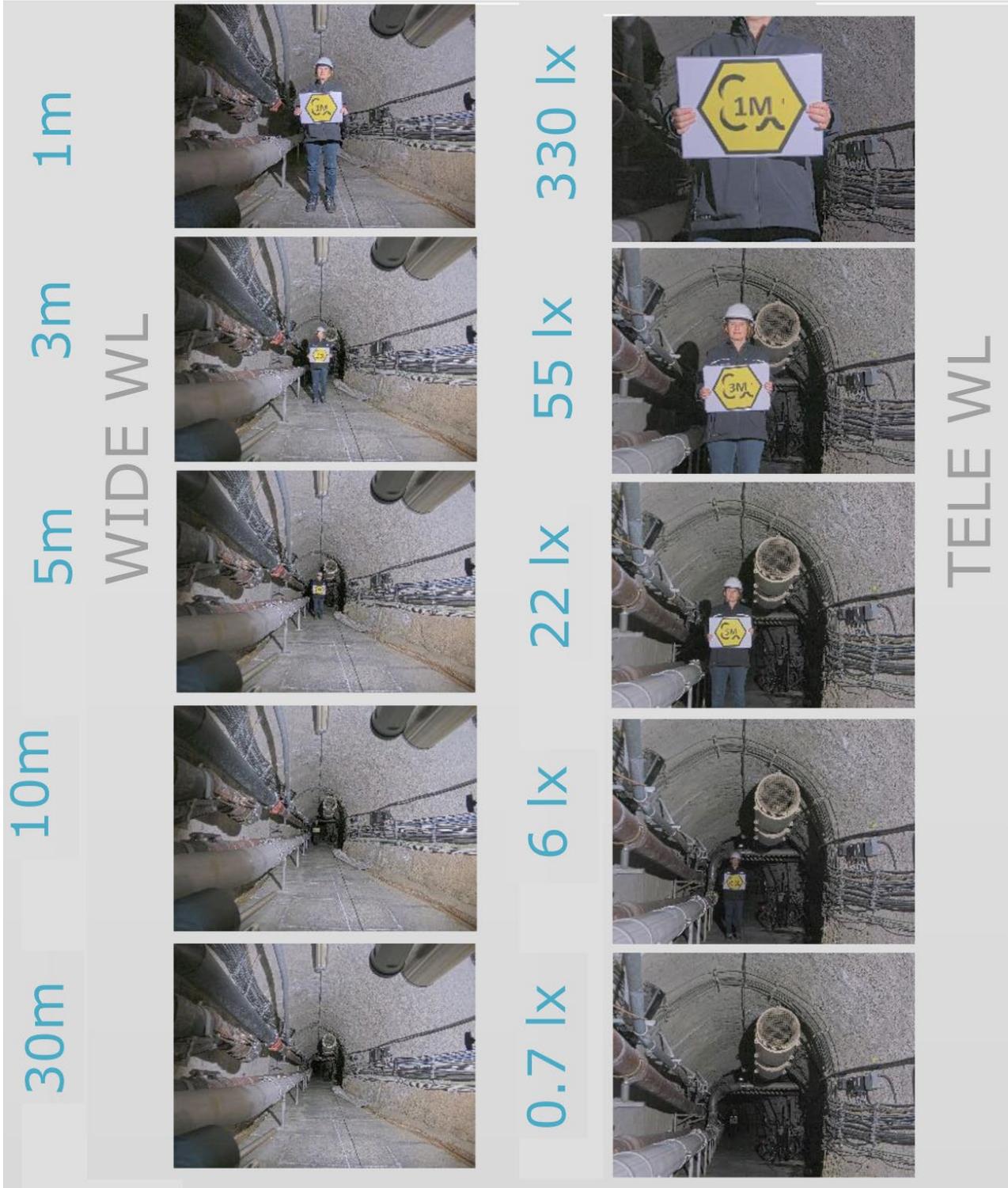
#### **Achtung!**

**Von diesem Produkt geht Infrarot-Strahlung aus. Schauen Sie nicht direkt in die Betriebslampe**

### 2.7.3 Ausleuchtungstests

Die externe Ausleuchtung in Kombination mit der ExCam IPM1137 sorgt bis zu einem Objektabstand von 30,0m dafür, dass man ein gutes Bild erhält. Selbst in einer Entfernung von 60m ist die Lichtstärke ausreichend um ein Objekt im Sichtfeld erkennen zu können. Die komplette Dokumentation der Ausleuchtungstests finden Sie in dem Dokument [„ExCam IPM1137-LE Ausleuchtungstests Eleonore Stollen Asslar“](#).





WIDE IR



...W/m<sup>2</sup>



TELE IR

1m

3m

5m

10m

30m

### 3 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der EX Installationsanleitung der T08 ExCam Serie und der T20 liteServer Serie!



Quicklink:

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

<https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/40-Ex-Beleuchtungstechnik/liteServer-Serie-T20-Ex-Installationsanleitung.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 sowie die Scheinwerfer des Typs T20 liteServer® Serie sind nicht für Zone 0 und Zone 20 geeignet. Die auf den Typenschildern angegebene Umgebungstemperatur, Temperaturklasse und Explosionsgruppe ist zwingend einzuhalten. Umbauten oder Veränderungen an den Geräten sind nicht gestattet. Die Geräte sind 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”**

**Hinweis: Je nach Zoneneinteilung ist eine Arbeitsfreigabe einzuholen!  
Bei der Scheinwerferjustierung ist unbedingt explosionsfähige Atmosphäre zu verhindern!**



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



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



**Achtung!**

Die Schauglasscheibe des liteServer darf nicht unmittelbar durch Fremdkörper verdeckt sein. Das Licht muss die Optik des Schutzgehäuses ungehindert verlassen können. Regelmäßige Reinigungsintervalle des Schauglases sollten eingehalten werden, um Anhaftungen und Staubablagerungen zu vermeiden.



**Gefahr vor Verbrennung durch heiße Oberfläche ( $\leq 80^{\circ}\text{C}$ )!**



**Nicht in den direkten Lichtstrahl blicken. Gefahr vor Beeinträchtigung des Sehvermögens durch hohe Lichtexposition!**

**Die Kabelbrücke von ExCam zu liteServer ist vorinstalliert und darf nicht geändert werden!**

**Der vorinstallierte RJ45 Industriestecker darf nur im sicheren Bereich angeschlossen werden (nicht-Ex Zone)!**

**Die Fangseilsicherung zur Absicherung schwerer Gegenstände vor Herabfallen ist gemäß Montageanweisung zu befestigen!**

**Vor Inbetriebnahme müssen die Kamera und der Scheinwerfer entsprechend der im Abschnitt (Inbetriebnahme) genannten Anweisung geprüft werden.**

**Beachten Sie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung!**

## 4 Montage

Für das Errichten und Betreiben sind die relevanten nationalen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik maßgebend. Vor der Montage sind die Geräte 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 Installationsanweisungen zur Montage und Inbetriebnahme!**

Die ExCam® IPM1137-LE besteht aus einem druckfest gekapselten Kameragehäuse (Ex-d), sowie einem druckfest gekapselten Leuchtengehäuse. Beide Bereiche sind mit einem massiven Edelstahladapter fest miteinander verbunden und mit einer Leitung 0,6m Meter voneinander abgesetzt. Montieren Sie die Kamera dem gewünschten Blickfeld entsprechend.


**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-ipm1137-le/>


**Optionales Montagezubehör**

Wandausleger WMB-...		<b>WALL MOUNT BRACKET WMB-VA2.3</b> Wandausleger für Geräte der T08-VA2.3-Serie Geeignet für eine hängende Montage. Material: Edelstahl 1.4404 Traglast: 45 kg Abmessungen: 445 x 140 x 185 mm
Wetterschutz- dach WPR-...		<b>WEATHER PROTECTION ROOF WPR-VA2.2</b> Wetterschutzdach für Geräte der T08-VA2.2-Serie
Mastadapter PMB-...		<b>POLE MOUNT PMB</b> Mastadapter für VA Wandausleger Material: Edelstahl 1.4404 Geeignet für Mastdurchmesser zwischen 50 und 105 mm Belastbarkeit: 45 kg Abmessungen: 120x180(x130 bei Mast Ø 60 mm)

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!**  
 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!**  
 Führen Sie Erstinbetriebnahmen falls möglich bei positiven Außentemperaturen durch um Kondensatbildung im Gehäuse zu verhindern.

Die ExCam® IPM1137-LE wird mit einem elektrischen Anschlusskabel des Typs SKDP03-T ausgeliefert. 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 Kapselung von Seiten des Anwenders sind nicht zulässig.

### 5.1 Potentialausgleich

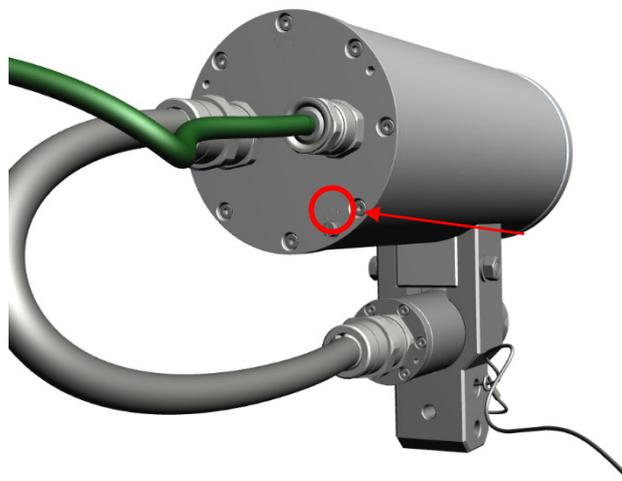


Bild 5-1 ExCam IPM1137-LE Potentialausgleich

Potentialausgleich/Erdung des Kameragehäuses ist zwingend erforderlich, um statische Aufladung und somit Begünstigung einer Funkenbildung zu vermeiden. Hierfür befindet sich eine Schraubklemme rückseitig rechts unten (siehe Bild 5-1). Der Querschnitt des Potentialausgleiches hat den nationalen Erdungsvorschriften zu entsprechen (mindestens 4 mm<sup>2</sup>).

Anschlussstabelle:

Potential	Farbe (IEC 60757)	Querschnitt	Bemerkung
PA	GN/YE	4 mm <sup>2</sup> (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 (Klemmkasten) und Absicherung

### Einspeisung der Kamera (PoE)

Spannungsversorgung: PoE+, IEEE 802.3at Typ2 Klasse 4  
 Bezugsspannung: +48 V DC (44...54 V DC)  
 Maximale Leistungsaufnahme: 20,5 W@PoE+  
 Typische Leistungsaufnahme Kamera: 19,5 W  
 Leistungsaufnahme LED Strahler: 12,9 W@24VDC (WL); 13,7 W@24VDC (IR)  
 Die Abbildungen 5.2 und 5.3 illustrieren die potentiellen Kabelkonfektionierungen der ExCam IPM1137-LE. Mögliche Kabelabschlüsse sind: Klemmkasten oder Stecker.

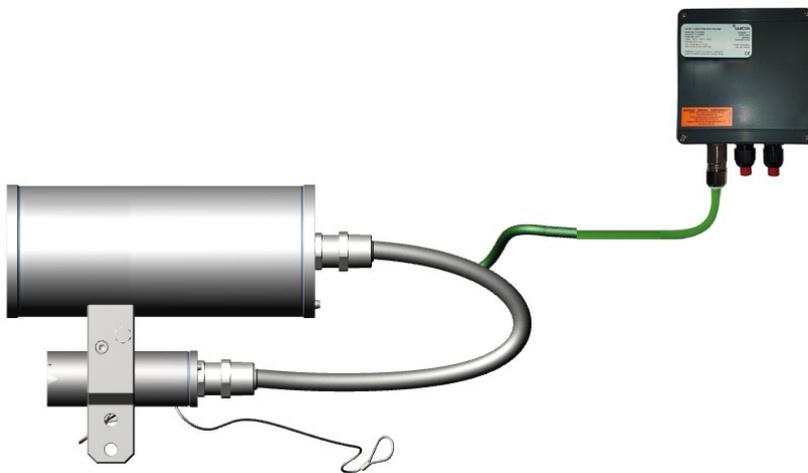


Bild 5-2 ExCam IPM1137-LE-WL T08-VA2.2.K1.BOR-L.H-xxx.N-I

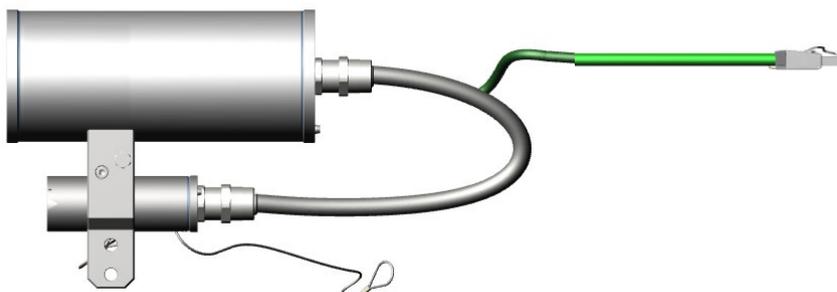


Bild 5-3 ExCam IPM1137-LE-WL T08-VA2.2.K1.BOR-L.H-xxx.N-P



**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 5-4 Video Tutorial ExTB-3

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

Kamera (Ex-d) (T568B)	Farbe SKD02-T (IEC60757)	Klemme- ExTB-2	Querschnitt- fläche	Bemerkung
Tx+	WH / OG	1	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
Tx-	OG	2	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
Rx+	WH / GN	3	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
Rx-	GN	4	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	WH / BU	5	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	BU	6	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE GND)	WH / BN	7	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE GND)	BN	8	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
<b>GND/SHD</b>	<b>YE / GN</b>	<b>PE</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>	<b>Flex</b>

Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2

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-2/3	Querschnitt- fläche	Bemerkung
<b>Reinforcement</b>	<b>YE / GN</b>	<b>PE</b>	<b>2.5 mm<sup>2</sup></b>	<b>Flex</b>
Tx+	WH / OG	1	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
Tx-	OG	2	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
Rx+	WH / GN	3	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
Rx-	GN	4	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	WH / BU	5	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	BU	6	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE GND)	WH / BN	7	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
(PoE GND)	BN	8	0,26 mm <sup>2</sup>	Massivleiter
<b>GND/SHD</b>	<b>YE / GN</b>	<b>PE</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>	<b>Flex</b>

Table 5-3 Wire assignment of terminal box ExTB-2/3 (ASKD02-T)

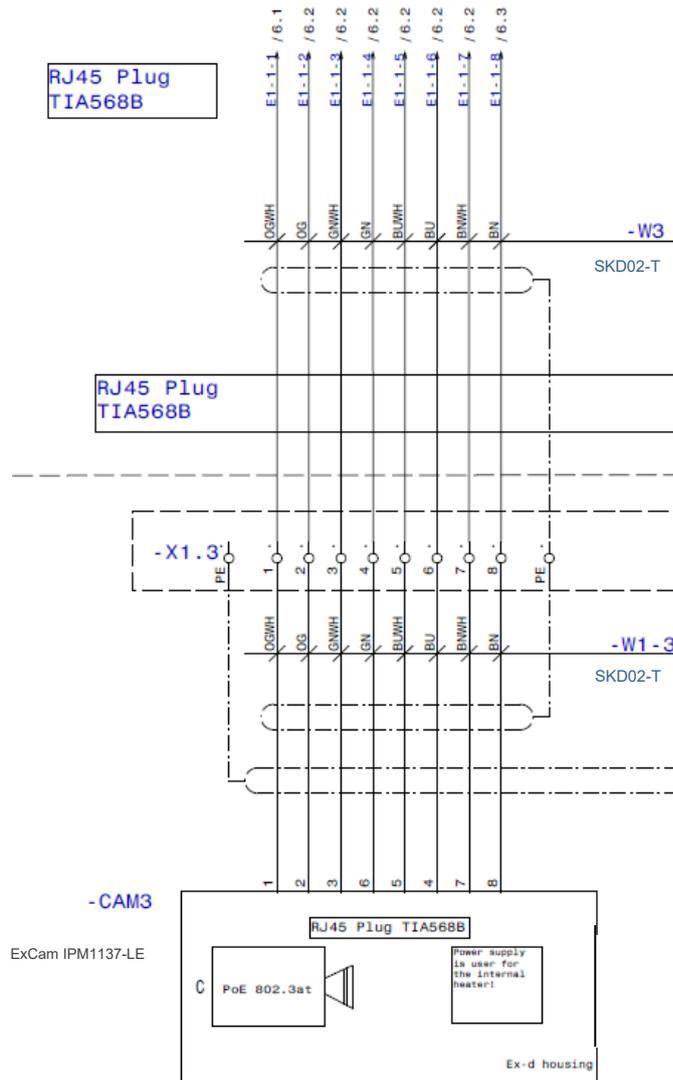


Bild 5-5 Musterbeschriftung des Klemmkastens ExTB-2

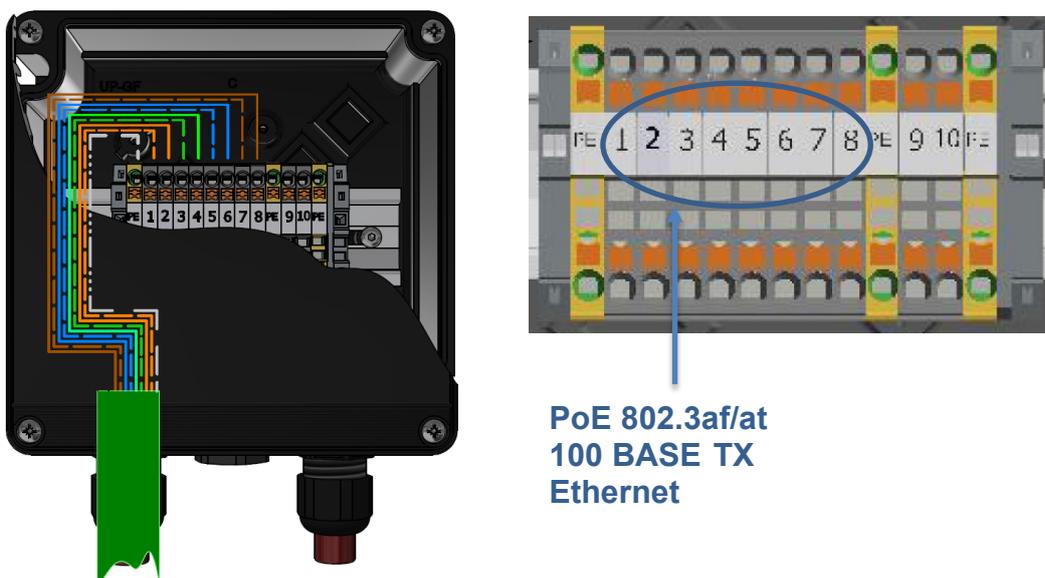


Bild 5-6– Anschluss an den Klemmkasten



**Achtung!**

**Führen Sie die Folierung bis etwa 15 mm 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.**

## 5.3 Externer Anschluss und Absicherung

Für die Rangierung des Klemmkastens ExTB-3 in den sicheren Bereich bestehen mehrere Möglichkeiten:

### 5.3.1 Direkte Rangierung vom ExTB-3 in den sicheren Bereich

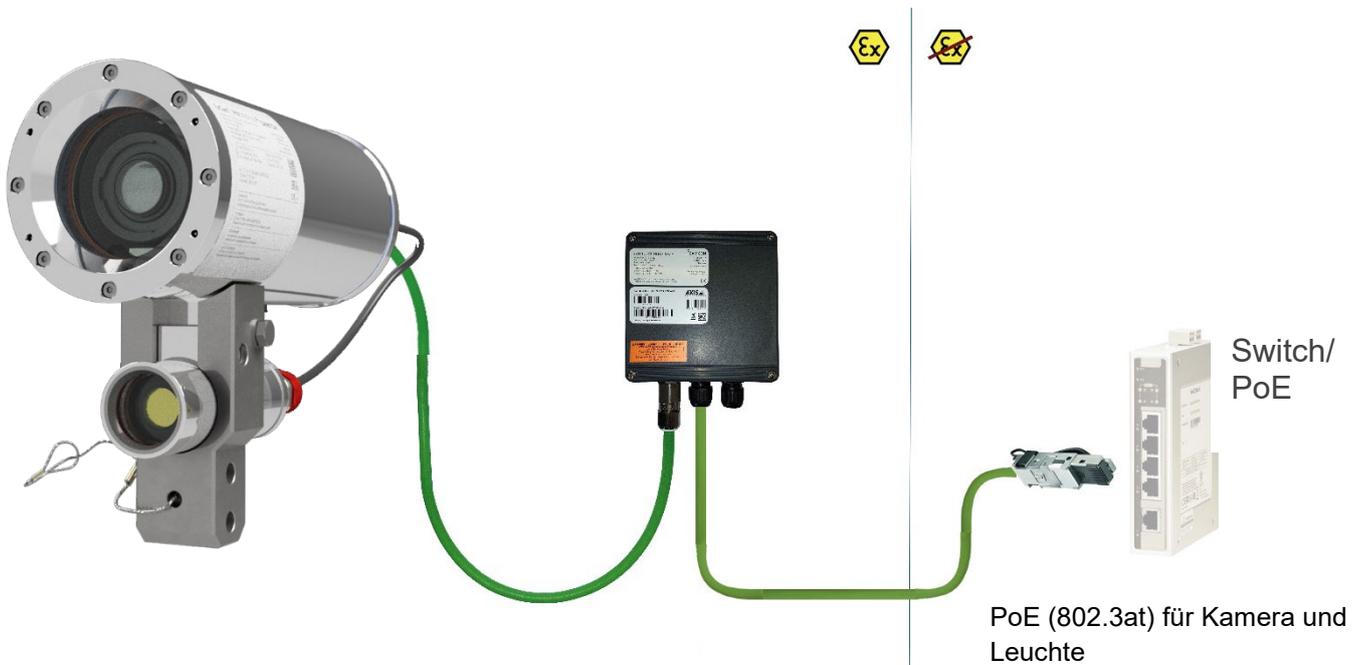


Bild 5-7 ExTB-3 -> Sicherer Bereich

Bei der direkten Rangierung vom ExTB-3 in den sicheren Bereich wird 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.**

### 5.3.2 Rangierung über ein ExConnection Rail (optionales Zubehör)

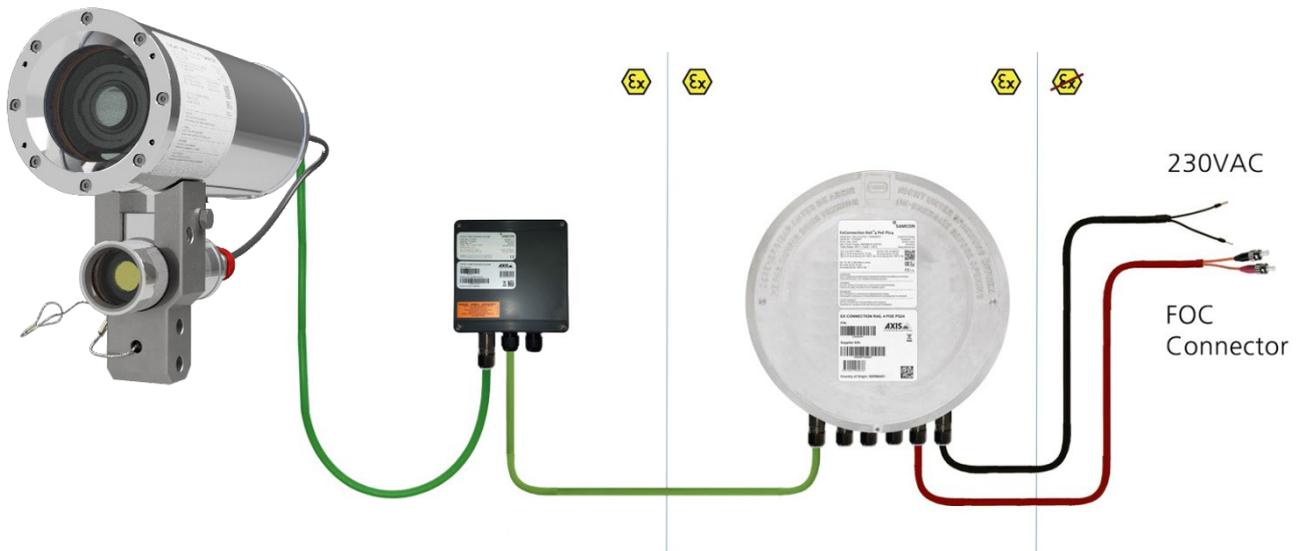


Bild 5-8 ExTB-3 -> ExConnection Rail

Bei der Rangierung vom ExTB-3 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.

### 5.3.3 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 5-9 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 5-10 Ex-d Barriereverschraubung

### 5.3.4 Absicherungen

Eine Absicherung der PoE Speisung ist nicht notwendig.

Die Absicherung der Spannungsversorgung ist abhängig vom verwendeten Kabelquerschnitt sowie von der Kabellänge.



**Achtung!**

**Beachten Sie die nationalen und internationalen Vorschriften in Bezug auf Selektivität und Leitungsschutz.**

### 5.3.5 Stecker Belegungen (RJ45)

Die Datenübertragung der ExCam IPM1137-LE 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 5-11 Stecker Belegung RJ45

### 5.3.6 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!**



**Achtung!**

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

## 6 Arbeiten in den Gehäusen (Ex-d)

Das Öffnen des Kameragehäuses ist kundenseitig nur auszuführen, wenn unbedingt nötig. Gründe hierfür sind lediglich das Austauschen der SD-Speicherkarte oder ein Hardware-Reset.

Das Öffnen des Leuchtengehäuses ist kundenseitig nur auszuführen, wenn unbedingt nötig. Grund hierfür ist lediglich der Austausch des LED-Blocks.

### 6.1 Arbeitsvorbereitung



**Achtung!**

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

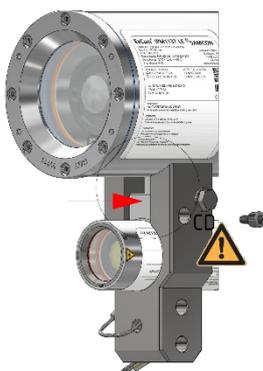


**Achtung!**

**Je nach Zoneinteilung ist eine Arbeitsfreigabe einzuholen!  
Bei der selbstständigen Kamerajustage und dem Öffnen der druckfesten Kapselung (Ex-d) unter Spannung, ist unbedingt explosionsfähige Atmosphäre zu verhindern!**

### 6.2 Demontage des liteServer und des Nockenadapters

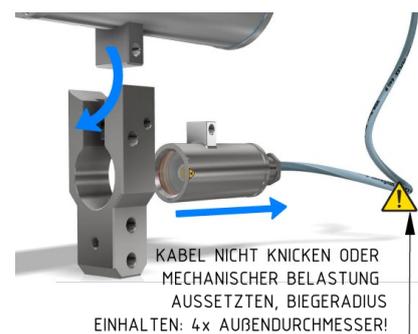
Um eines der beiden Gehäuse zu öffnen müssen zuerst Kamera und Leuchte voneinander getrennt werden. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:



M6 Zylinderkopfschraube lösen und liteServer leicht nach vorne ziehen.



M8 Außensechskantschraube entfernen (SW13). Achtung: U-Scheibe nicht verlieren.



Nockenadapter entfernen; liteServer nach hinten aus der Adapteröffnung ziehen.

Bild 6-1 Demontage des liteServer und der Adapternocke

## 6.3 Öffnen der druckfesten Gehäuse



**„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)!**



**Achtung!**

**Achten Sie darauf die Oberfläche des Gewindes um den zünddurchschlagsicheren Spalt nicht zu beschädigen.**



**Achtung!**

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

### 6.3.1 Öffnen des Kameragehäuses

Ist die ExCam IPM1137-LE mit einem Wetterschutzdach ausgestattet, so muss dieses zu Beginn der Arbeiten entfernt werden. Hierzu sind 4x 12mm Linsenschrauben M4\*0,7 vorder- und rückseitig an den Bügelhalterungen zu lösen (Bild 6-1).

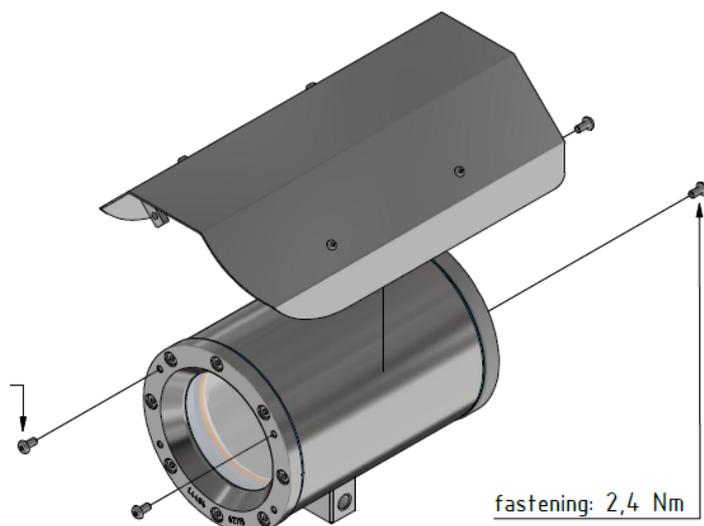


Bild 6-2 Entfernen des Wetterschutzdaches

Zum Öffnen des Edelstahlgehäuses (T07 VA2.2.x.x) der ExCam IPM1137-LE müssen die acht Innensechskant Zylinderkopfschrauben (DIN 912/ ISO 4762) mit zugehörigen Federlingen (DIN 127 A) rückseitig am Kabel- und Zuleitungsflansch gelöst werden (siehe Bild

6-3). Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt mit den Gewinden. Dort befindet sich LOC-TITE® 243™ (chemische Basis: Dimethacrylatester) zum Schutze selbstständiger Lockerung der Schraubverbindung durch Stöße, Vibrationen und zu Dichtungszwecken. Das Öffnen des vorderseitigen Schauglasflansches ist nicht nötig und unzulässig!

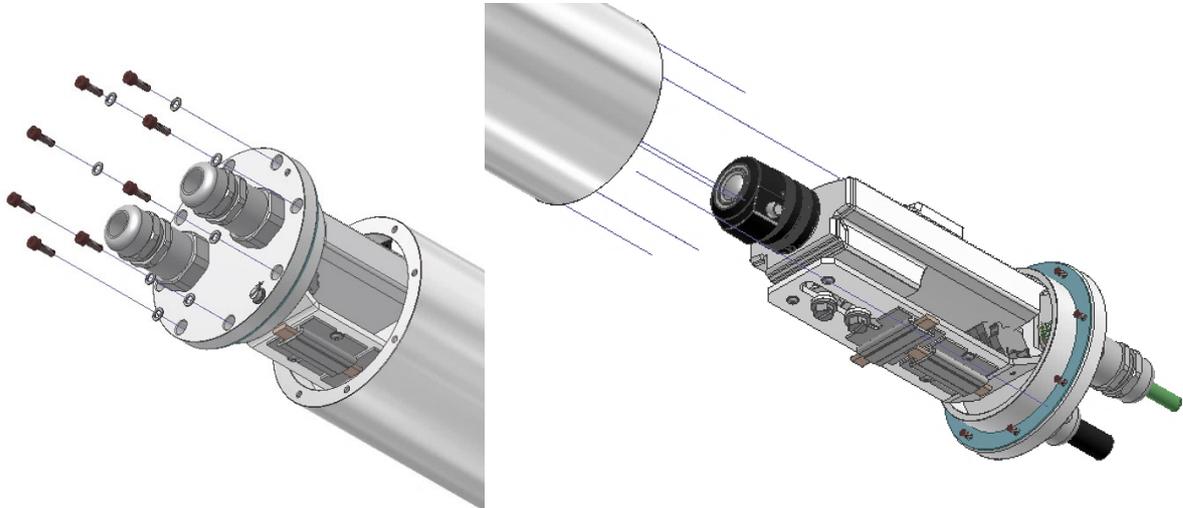


Bild 6-3 Öffnen der ExCam IPM1137-LE (Abb. ähnlich)

Der Kabel- und Zuleitungsflansch ist vorsichtig und möglichst gerade nach hinten herauszuziehen. Durch entstehenden Unterdruck kann das Entfernen des Flansches ggf. schwerfällig sein. Die zylindrische Spielpassung (H8f7 - DIN ISO 286) von Rumpf- und Flanschbauteil darf nicht verkantet werden! Gefahr durch Beschädigung des zünddurchschlagsicheren Spaltes (DIN EN 60079-1:2012)!

**Achtung:** Montageadapter mit Kameramodul und Optik, sowie die Temperatursteuerung, ggf. Hilfsrelais und Klemmleiste sind am Kabel- und Zuleitungsflansch fixiert. Auch hier ist vorsichtig und sehr präzise zu arbeiten, um ein Verkanten oder Beschädigung der Einbauten zu vermeiden! Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt an der zylindrischen Passung. Dort befindet sich Schmierpaste (öhlhaltig) zum Schutze der Oberfläche vor Passungsrost und mechanischer Beanspruchung.

Beim Öffnen des Gehäuses die GYLON® Flachdichtung (bläulich, RAL5012) nicht beschädigen oder verschmutzen! Die Flachdichtung ist lose am Kabel- und Zuleitungsflansch angebracht und nur durch die Schraubverbindungen fixiert!



**Achtung!**

**Achten Sie darauf die Oberfläche von Bohrung und Welle (Passung) am zünddurchschlagsicheren Spalt nicht zu beschädigen.**



**Achtung!**

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

### 6.3.2 Öffnen des Leuchtgehäuses

Zum Öffnen des druckfesten Edelstahlgehäuses T07 VA0.1.K1.BOR des liteServer® Ex.micro sind die Anweisungen in der T20 Ex Installationsanleitung zwingend und Schritt für Schritt zu befolgen!

Lösen Sie die 6 M3 Zylinderkopfschrauben (DIN 912/ ISO 4762) mit zugehörigen Feder- ringen (DIN 127 A) rückseitig am Kabel- und Zuleitungsflansch. Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt mit den Gewinden. Dort befindet sich LOCTITE® 243™ (chemische Ba- sis: Dimethacrylatester) zum Schutze selbstständiger Lockerung der Schraubverbindung durch Stöße und Vibrationen.

Der Kabel- und Zuleitungsflansch ist vorsichtig und möglichst gerade nach hinten heraus- zuziehen. Durch Vakuumbildung kann das Entfernen des Flansches ggf. schwerfällig sein. Die zylindrische Spielpassung H8f7 (DIN ISO 286) von Rumpf- und Flanschbauteil darf nicht verkantet werden! Gefahr durch Beschädigung des zünddurchschlagsicheren Spal- tes (DIN EN 60079-1:2012)!

Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt an der zylindrischen Passung. Dort befindet sich Schmierpaste (öhlhaltig) zum Schutz der Oberfläche vor Passungsrost und mechanischer Beanspruchung.

Beim Öffnen des Gehäuses die Gylon Flachdichtung (blau) nicht beschädigen oder ver- schmutzen! Die Flachdichtung ist lose am Kabel- und Zuleitungsflansch angebracht und nur durch die Schraubverbindungen fixiert.

Ziehen Sie die Leuchte vorsichtig aus dem Gehäuse und achten Sie darauf, dass die Lei- tungen nicht verklemmen.

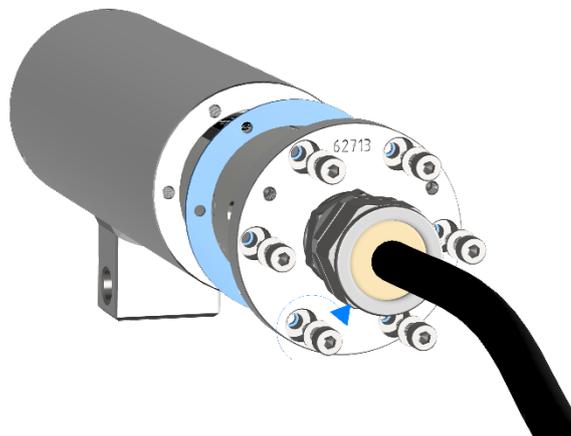


Bild 6-4 Öffnen des liteServer® Ex.micro



**Achtung!**

**Achten Sie darauf die Oberfläche von Bohrung und Welle (Passung) am zünddurchschlagsicheren Spalt nicht zu beschädigen.**



**Achtung!**

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

## 6.4 Entfernen/ Einstecken einer SD Speicherkarte

### Hinweis:

Die ExCam IPM1137-LE verfügt über einen Slot für eine microSDHC Speicherkarte (Karte nicht im Lieferumfang enthalten). Gespeicherte Video-Files können über das Webinterface abgespielt und gelöscht werden und sind ebenso in einer Downloadliste verfügbar. Die auf der Speicherkarte befindlichen Videos sind außerdem via FTP Server im Netzwerk erreichbar.

Muss die Speicherkarte durch den Benutzer ausgetauscht werden, sollte diese nach Möglichkeit unbeschrieben und mit einem ext4 oder vFAT Dateisystem vorformatiert werden.



**Bei Berührung von elektronischen Komponenten ist auf Potentialausgleich, bzw. Erdung des Körpers zu achten (ESD Kleidung, Handgelenk Manschette mit PA, etc. tragen)!**

## 6.5 Hardware Reset

Um sämtliche Parameter der ExCam IPM1137-LE einschließlich IP Adresse auf Standardeinstellungen zurückzusetzen, muss ein Hardware Reset durchgeführt werden.

Die Parameter können über die Weboberfläche oder manuell zurückgesetzt werden. Ist die Kamera im Netzwerk nicht mehr erreichbar oder in einem unkontrollierbaren Zustand, muss der Reset manuell durchgeführt werden. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

1. Kameraeinbaumodul (Axis M1137 MKII) von der Stromversorgung trennen.
2. Steuertaste gedrückt halten und gleichzeitig Spannungsversorgung (PoE) zuschalten.
3. Steuertaste ca. 30 Sekunden gedrückt halten.
4. Steuertaste loslassen. Nach etwa einer Minute ist die M1137 MKII auf Axis Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn kein DHCP Server im Netzwerk vorhanden ist lautet die IP Adresse dann: 192.168.0.90 (Subnetzmaskierung 255.255.255.0).
5. IP Adresse und Passwort können neu festgelegt werden. Sollte der Hardware Reset nicht zufriedenstellend sein, bzw. sollte die Netzwerkkamera schwerwiegendere Konflikte aufweisen oder nicht mehr wie gewohnt arbeiten (Fehler in der Browservisualisierung, Einfrieren des Bildes, Steuerbefehle werden nicht mehr verarbeitet, Verlangsamung des Systems etc.) muss ggf. die aktuelle Firmware neu eingespielt, oder ein Update installiert werden (siehe Kap.7).

## 6.6 Austausch des Leuchtmittels / des LED-Blocks

Das Leuchtmittel sollte nur ausgetauscht werden, wenn es defekt ist. Es darf nur der gesamte Original-LED-Block ersetzt werden. In diesem speziellen Anwendungsfall darf und muss das druckfeste Gehäuse (Ex d) geöffnet werden. Hierzu sind alle notwendigen Arbeitsschritte in dieser Betriebsanleitung, sowie Anweisungen in der Ex Installationsanleitung zur T20 liteServer® Serie zu befolgen!

Vielleicht hilft Ihnen unser Video weiter: „Austausch des Leuchtmittels liteServer Ex.micro“  
<http://go.samcon.eu/change-led-micro>



Bild 6-5 Austausch des Leuchtmittels liteServer Ex.micro

Zum Austausch des LED-Blocks müssen die 2 seitlichen Madenschrauben vorsichtig gelöst werden. Der LED-Block ist gesteckt und kann nach Lösen der Madenschrauben einfach entfernt werden.

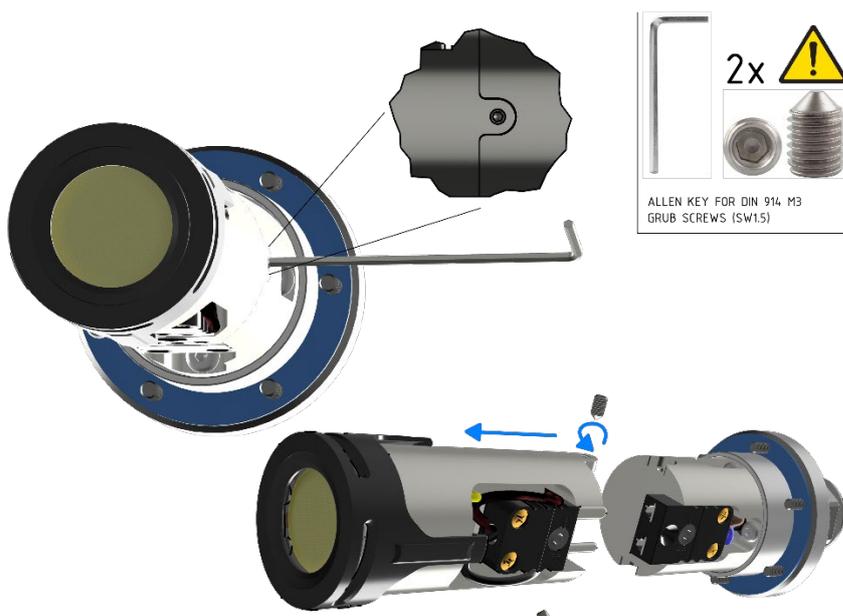


Bild 6-6 Entfernen des alten LED-Blocks

Stecken Sie den Stecker des neuen LED-Ersatzblocks in die Anschlussbuchse des Gehäuseflanschs. Achten Sie darauf, dass die Steckkontakte und die Kontaktfläche des Aluminiumkühlkörpers sauber und unbeschädigt sind. Nach erfolgreichem Austausch des LED-Blocks sind die Madenschrauben wieder zu befestigen. Verwenden Sie nur neue, original Madenschrauben. Das Anzugsdrehmoment beträgt 1,0 Nm! Zur Schraubensicherung kann Loctite 243 verwendet werden.



Bild 6-7 Einbau des neuen LED-Blocks



**Bei Berührung von elektronischen Komponenten ist auf ausreichend Potentialausgleich, bzw. Erdung des Körpers zu achten (ESD Kleidung, Handgelenk Manschette mit PA, etc. tragen)!**

Unbedingt auf die Kabelführung beim Verschließen des Gehäuses achten! Es müssen Kollisionen und mechanische Belastungen im verschlossenen Ex-d Gehäuse vermieden, sowie erforderliche Biegeradien eingehalten werden.

## 6.7 Verschließen der druckfesten Gehäuse

Beim Verschließen ist in umgekehrter Reihenfolge wie beim Öffnen der Gehäuse vorzugehen. Es dürfen ausschließlich Originalschrauben aus dem Lieferumfang verwendet werden. Unversehrtheit und Sauberkeit von Gewindebohrungen und dem zünddurchschlagsicheren Spalt (zylindrische Passung) sind unbedingt vor Verschließen zu kontrollieren.



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



**Achtung!**  
Schließen Sie keine Fremdkörper im Gehäuse ein.



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

Demontierte Schraubensicherungen (Federringe DIN 127 A) müssen wieder eingesetzt werden.

Die blaue GYLON® Flachdichtung muss, entsprechend dem Lochbild des Flansches, unbeschädigt eingesetzt zwischen Flansch und Rumpf sitzen. Die Seitenposition der flachen Oberfläche/ Anpressfläche ist hierbei beliebig.

Wird beim Verschließen festgestellt, dass die Oberfläche des Passungsspalt verschmutzt oder ungenügend geschmiert ist, ist diese mit einem sauberem Reinigungstuch und geeignetem Reinigungsmittel zu entfetten und zu säubern. Anschließend mit einem für diesen spezifischen Anwendungsfall geeigneten Schmiermittel einfetten (z.B. Molykote® P-40 Paste für Standardanwendungen oder Spezialfett OKS 403 bei starkem Seewassereinfluss).

### 6.7.1 Verschließen des Kameragehäuses

Die Schraubverbindungen von Flansch- und Rumpf Bauteilen müssen immer mit einem Drehmoment von **3 Nm** über Kreuz angezogen werden! Ein übermäßiges Anziehen der Schraube kann zum Abriss des Zylinderkopfes oder dem Überstrecken der Gewindegänge und somit zur Verhinderung der Gehäusedruckbeständigkeit führen.



**Zylinderkopfschrauben zur explosionssicheren Verbindung des Rumpfes mit dem Flanschbauteil müssen mit Loctite versehen und immer mit 3 Nm Drehmoment über Kreuz und gleichmäßig festgezogen werden!**

## 6.7.2 Verschließen des Leuchtgehäuses

Die Schraubverbindungen von Flansch- und Rumpf Bauteilen müssen immer mit einem Drehmoment von **1,2 Nm** über Kreuz angezogen werden! Ein übermäßiges Anziehen der Schraube kann zum Abriss des Zylinderkopfes oder dem Überstrecken der Gewindegänge und somit zur Verhinderung der Gehäusedruckbeständigkeit führen. Die Schrauben müssen mit ein wenig Loctite 243 versehen werden.



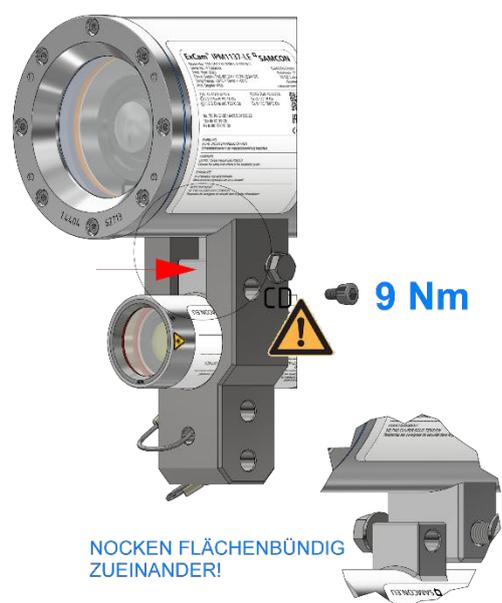
**Zylinderkopfschrauben zur explosionsicheren Verbindung des Rumpfes mit dem Flanschbauteil müssen immer mit 1,2 Nm Drehmoment über Kreuz und gleichmäßig festgezogen werden!**

## 6.8 Montage der Adapternocke und des liteServer



Ex.micro mit der Optik voraus von hinten durch den Nockenadapter schieben. Dann den Nockenadapter in die VA2 Nocke schieben. Den liteServer noch nicht festschrauben!  
 Zunächst M8 Schraube mit 20Nm festziehen.

**1**



VA0 Nocke des liteServers bündig gegen die VA2 Nocke der ExCam schieben. Dann die M6 Schraube mit 9Nm festziehen!

**2**

Bild 6-8 Remontage des liteServer und der Adapternocke

Original Unterlegscheibe verwenden. Es wird empfohlen die Schraubverbindungen mit Loctite 243 zu sichern.

## 7 Netzwerkzugriff und Visualisierung

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

<https://help.axis.com/de-de/axis-m1137-mk-ii>

[https://help.axis.com/api/download/um\\_m11\\_mkii\\_series\\_t10180510\\_de\\_2304.pdf](https://help.axis.com/api/download/um_m11_mkii_series_t10180510_de_2304.pdf)

Die ExCam IPM1137-LE 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 Webbrowser, 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 IPM1137-LE 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.

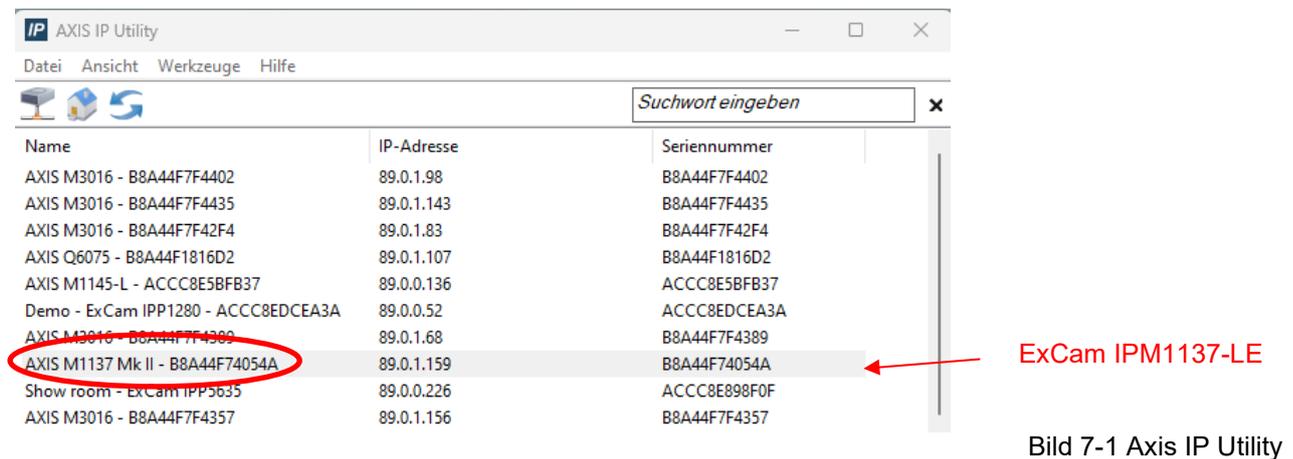
Wenn Ihr Netzwerk über keinen DHCP-Server verfügt, wird für die ExCam IPM1137-LE die **Standard-IP-Adresse 192.168.0.90** (Subnetzmaskierung 255.255.255.0) verwendet. Die Nutzung des AXIS IP Utility ist die empfohlene Methodik zur Festlegung einer IP-Adresse unter Windows.

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



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

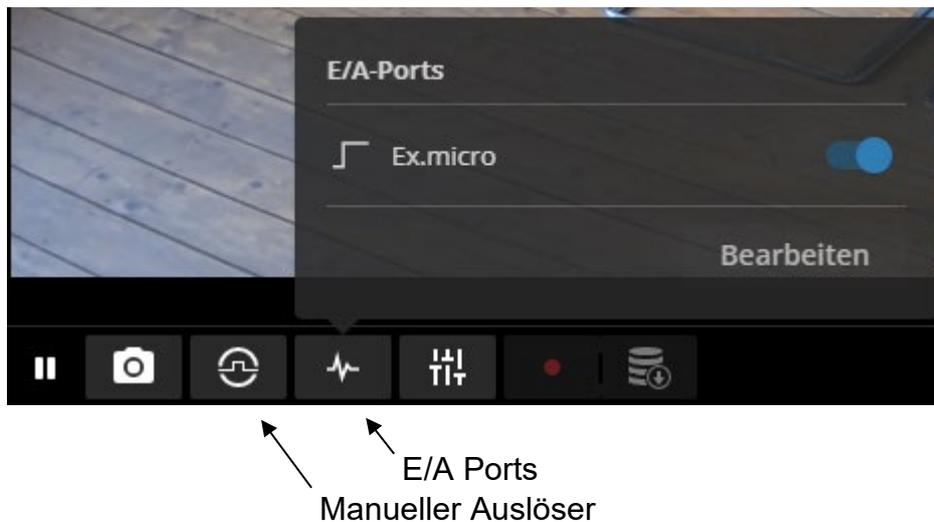
AXIS IP Utility erkennt automatisch im Netzwerk vorhandene ExCam Geräte und visualisiert diese in einer Geräteliste. Mit dieser Anwendung kann man auch eine statische IP-Adresse manuell festlegen. Hierzu muss die ExCam IPM1137-LE Netzwerkkamera im gleichen Netzwerksegment (physisches Subnetz) installiert werden, wie der Computer, auf dem das AXIS IP Utility ausgeführt wird. Die ExCam IPM1137-LE hat die Netzwerksignatur „Axis M1137-MkII“ (siehe Bild 7-1). MAC Adresse und Seriennummer zur eindeutigen Geräteidentifikation werden ebenfalls ermittelt und dargestellt.



### 7.3 Kennwort/ Identifikation

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

## 7.4 Manuelle oder automatische Steuerung der Leuchte über die Kamera

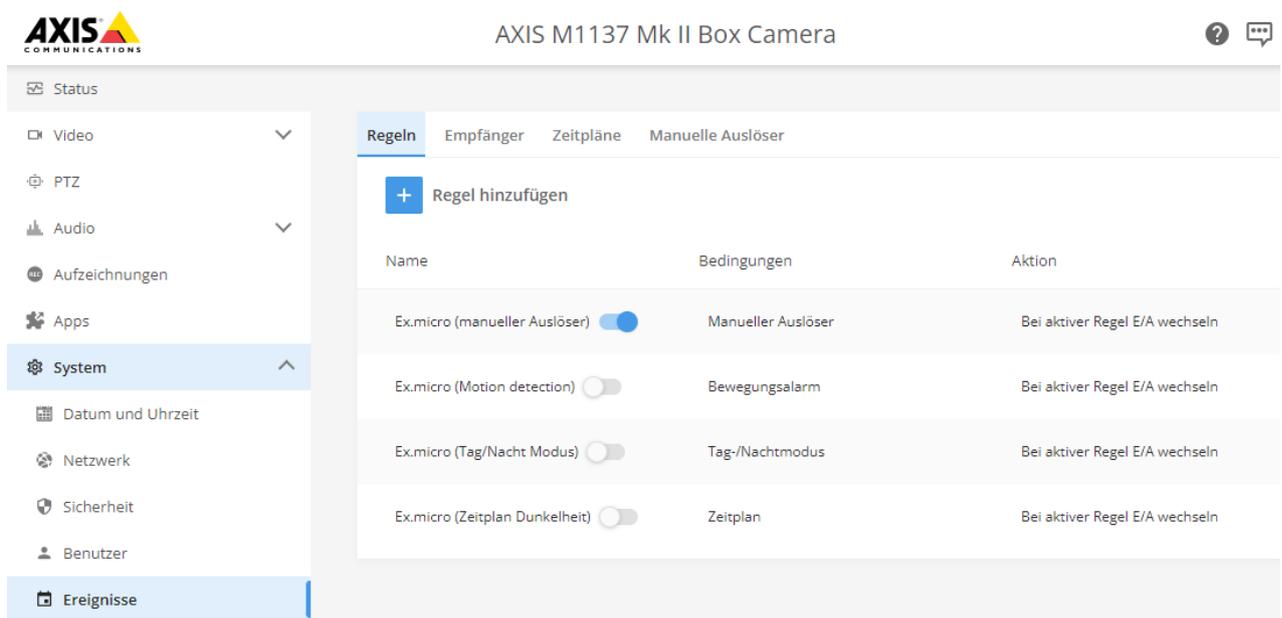


Die Lampe kann manuell über den Button E/A Ports  ein- und ausgeschaltet werden. Konfigurieren Sie hierfür den Schalter der Ex.micro über den Button „Bearbeiten“ auf „Aktiv/Inaktiv“.

Alternativ kann die Lampe über den manuellen Auslöser  geschaltet werden, wenn Sie hierfür eine Ereignisregel konfigurieren.

Außerdem können die nachfolgende Regeln für eine automatische Steuerung der Ex.micro konfiguriert werden:

- Motion detection
- Tag/Nacht Modus
- nach einem Zeitplan (bei Dunkelheit)



Weitere Informationen zu Ereignissen und dem Einrichten von Regeln für Ereignisse finden Sie hier:

[AXIS M1137 Mk II Benutzerhandbuch - Einrichten von Regeln](#)

[AXIS M1137 Mk II Benutzerhandbuch - Ereignisse](#)



### 7.4.1 Aktionsregel „Manueller Auslöser“

#### Regel bearbeiten

Diese Regel verwenden

Name

Ex.micro (manueller Auslöser)

Wartezeit zwischen Aktionen (hh:mm:ss)

00:00:00

#### Bedingung

Diese Bedingung als Auslöser verwenden

Manueller Auslöser

Diese Bedingung umkehren

Kanal

1 View area 1

Bedingung hinzufügen

#### Aktion

Bei aktiver Regel E/A wechseln

Port

Ex.micro

Status

Aktiv

Abbrechen

Speichern

## 7.4.2 Aktionsregel „Motion detection“

Um die Bedingung „Bewegungsalarm“ verwenden zu können, muss die App „AXIS Video Motion Detection“ installiert und gestartet sein.

### Regel bearbeiten

Diese Regel verwenden

Name

Ex.micro (Motion detection)

Wartezeit zwischen Aktionen (hh:mm:ss)

00:00:00

#### Bedingung

Diese Bedingung als Auslöser verwenden

Bewegungsalarm

Quelle

0

Diese Bedingung umkehren

Bedingung hinzufügen

#### Aktion

Bei aktiver Regel E/A wechseln

Port

Ex.micro

Status

Aktiv

Abbrechen

Speichern

### 7.4.3 Aktionsregel „Tag/Nacht Modus“

#### Regel bearbeiten

Diese Regel verwenden

Name

Ex.micro (Tag/Nacht Modus)

Wartezeit zwischen Aktionen (hh:mm:ss)

00:00:00

#### Bedingung

Diese Bedingung als Auslöser verwenden

Tag-/Nachtmodus

Modus

Tag

Nacht

Bedingung hinzufügen

#### Aktion

Bei aktiver Regel E/A wechseln

Port

Ex.micro

Status

Aktiv

Abbrechen

Speichern

Die Einstellungsempfindlichkeit des Tag-/Nacht Modus kann unter dem Menü Video > Bild > Tag-/Nachtmodus konfiguriert werden, indem der Grenzwert Hell / Dunkel angepasst wird.

Falls hier keine geeignete Einstellung gefunden werden kann und die Kamera durch das Zuschalten der Leuchte zwischen Tag- und Nachtmodus hin- und herschaltet, so empfiehlt sich alternativ die Verwendung eines vorgegebenen Zeitplans.

## 7.4.4 Aktionsregel „Zeitplan Dunkelheit“

Um den Zeitplan verwenden zu können, muss dieser unter Menü System > Ereignisse > Zeitpläne konfiguriert werden.

### Zeitplan bearbeiten

Name

Wiederholung

Startzeit  
 HH:MM

Endzeit  
 HH:MM

Tage

<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input checked="" type="checkbox"/> Freitag
<input checked="" type="checkbox"/> Dienstag	<input checked="" type="checkbox"/> Samstag
<input checked="" type="checkbox"/> Mittwoch	<input checked="" type="checkbox"/> Sonntag
<input checked="" type="checkbox"/> Donnerstag	

Abbrechen

### Regel bearbeiten

Diese Regel verwenden

Name

Wartezeit zwischen Aktionen (hh:mm:ss)

---

Bedingung

Diese Bedingung als Auslöser verwenden

Diese Bedingung umkehren

Zeitplan

Bedingung hinzufügen

---

Aktion

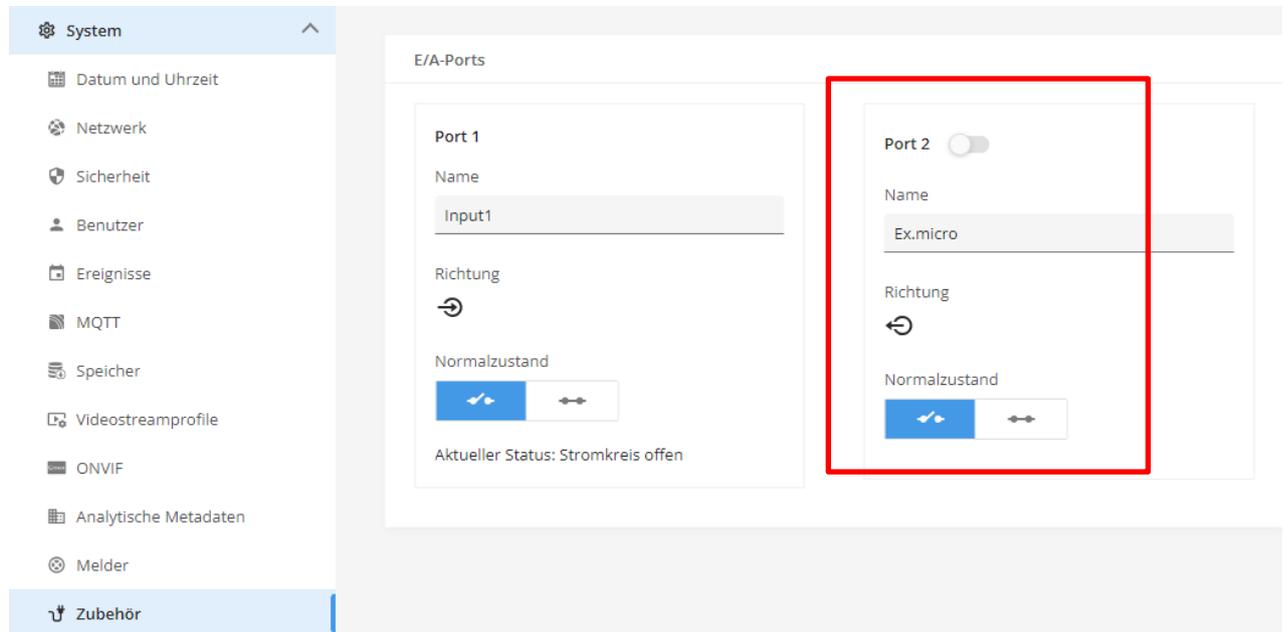
Port

Status

Abbrechen

## 7.4.5 E/A-Port Ex.micro

Die Ex.micro Lampe ist an Port 2 an die Kamera angeschlossen und unter dem Menü System > Zubehör entsprechend vorkonfiguriert.



The screenshot displays the SAMCON web interface. On the left, a navigation menu is visible with the following items: System, Datum und Uhrzeit, Netzwerk, Sicherheit, Benutzer, Ereignisse, MQTT, Speicher, Videostreamprofile, ONVIF, Analytische Metadaten, Melder, and Zubehör. The 'Zubehör' menu item is highlighted. The main content area is titled 'E/A-Ports' and shows two port configurations. Port 1 is named 'Input1' and has a normal state of 'Stromkreis offen'. Port 2 is named 'Ex.micro' and also has a normal state of 'Stromkreis offen'. The Port 2 configuration is highlighted with a red rectangular box. The 'Aktueller Status: Stromkreis offen' is displayed at the bottom of the Port 2 configuration.

## **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.

Instandsetzungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur mit SAMCON Prozessleittechnik GmbH Originalersatzteilen vorgenommen werden. Bei Schäden an der druckfesten Kapselfelgung 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.

## **9 Entsorgung / Wiederverwertung**

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

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.

## **10 Zeichnungen, 3D Modelle, Zertifikate und weitere Dokumentation**

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-ipm1137-le/>

Analoge Ex Kameras (FBAS)
Netzwerk Ex Kameras (TCP/IP)
ExCam IPM3016
ExCam IPM1137-LE
ExCam IPM2036
ExCam IPP1275
ExCam IPP1377
ExCam IPQ1615 (DLPU)
ExCam IPQ1715
ExCam IPQ1785
ExCam IPP5655
ExCam IPQ6075
ExCam IPP1280 (thermal)
ExCam XI80 (thermal)
ExCam XI410 (thermal)
Modulare Ex Kameras
Robuste Kameras (Nicht Ex)
Ihre Individuelle Kamera (BTO)
Ex Beleuchtungssysteme
Ex-d Kamera Leergehäuse
Anschlussysteme
Kabel für den Ex-Bereich
Montagesysteme
Wasch- und Reinigungssysteme

#### Downloads:

- [Vergleichstabelle](#)
- [Datenblatt](#)
- [3D-Modell \(pdf\)](#)
- [3D-Modell \(stp\)](#)
- [Betriebsanleitung](#)
- [Zeichnung](#)
- [CAD-Dateien \(DXF\)](#)
- [Ausleuchtungs-Tests](#)
- [Ex-Inst.-Anleitung Kamera](#)
- [Ex-Inst.-Anleitung Leuchte](#)
- [ATEX-Prüfschein](#)
- [IECEX-Prüfschein](#)
- [EAC-Ex-Prüfschein](#)
- [MASC \(Südafrika\)](#)
- [UKEX-Zertifikat](#)
- [Konf.-Erklärungen](#)

## ExCam® IPM1137-LE

### Die Kombi-Lösung: Ex-zertifizierte Hochleistungskamera und Ex-Leuchte

Die ExCam IPM1137-LE kombiniert die beiden Geräte Kamera und Leuchte in einem. Sie ist die ideale Lösung für lichtschwache Bereiche. Eine hohe Bildqualität ist von entscheidender Bedeutung, um einen Vorgang deutlich zu erfassen und beteiligte Personen oder Objekte klar identifizieren zu können. Um die Leistung der Kamera bei schwierigen Lichtverhältnissen (bis hin zur absoluten Dunkelheit) zu optimieren sind bei der ExCam IPM1137-LE Beleuchtung und Kamera optimal aufeinander abgestimmt und die Leuchte ist einfach über die Kamera schaltbar.

#### Funktions Highlights.

- Breite Zertifizierungslandschaft für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX, IECEx & mehr)
- Zone 1/21, Gasgruppe IIC, Temperaturklasse T5
- 100% Reflektionsfreie Kamera - Leuchte Kombination
- Ein-Kabel-Lösung (PoE / 24VDC)
- Ausführung mit sichtbarem oder Infrarot Licht
- Schutzart IP66/68 (IEC 60529)
- Hohe Auflösung: 2592x1944 (5 MP bei 25/30 fps)
- Leistungsstarkes Remote-Zoom-Objektiv (i-CS)
- Lightfinder und Forensic WDR Technologie
- Objektanalyse dank Machine Learning Processing Unit (MLPU)
- Lichtsteuerung via. Kamera (Webserver)
- [Umfangreiches Zubehör](#)

### Die Kamera: 5MP-Auflösung trifft auf leistungsstarkes Remote-Zoom-Vario-Fokus-Objektiv und MLPU

Bei der ExCam IPM1137 handelt es sich um eine kosteneffektive Megapixel-Netzwerkamera, besonders geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie bietet neben 5 MP-Auflösung (2592 x 1944), ein leistungsstarkes Remotezoom-Variofokus-Objektiv und eine Machine Learning Processing Unit (MLPU). Zugelassen ist sie gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), IECEx und EAC-Ex. Diese und weitere verfügbare Zulassungen finden Sie im Downloadbereich.

### Der weltweit kleinste LED-Strahler für explosionsgefährdete Bereiche: liteServer Ex.micro

Der liteServer Ex.micro ist die perfekte Ergänzung zu unseren Kameras in lichtschwachen Bereichen. Er verfügt über eine eingebaute, energieeffiziente, langlebige LED. Diese ist wahlweise warmweiß, kaltweiß oder infrarot. IR-Beleuchtung (Wellenlänge 855nm) ermöglicht die unauffällige Überwachung auch bei absoluter Dunkelheit. Zugelassen ist die Beleuchtungsserie gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und IECEx.

### Explosionengeschützte IP-Kamera mit ATEX-, IECEx- 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

Sollten Sie technische Informationen vermissen, setzen Sie sich mit uns in Verbindung:  
[support@samcon.eu](mailto:support@samcon.eu)

Zertifikate und weiterführende Dokumentation finden Sie im Download Bereich der Produktseite unter:

<https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipm1137-le/>



**SAMCON**

Schillerstraße 17, 35102 Lohra-Altenvers  
[www.samcon.eu](http://www.samcon.eu), [info@samcon.eu](mailto:info@samcon.eu)  
fon: +49 6426 9231-0, fax: - 31

