

ExCam[®] IPM2036

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	6
2.4.1	Verbindungsleitung bei Modellen ohne Kühlung (SKD02-T/ASKD02-T)	6
2.4.2	Verbindungsleitung bei Modellen mit aktiver Kühlung (SKD05-HT).....	7
2.5	Videotechnische Kennwerte	8
2.6	Sonstige technische Daten.....	8
2.7	IR-LED Ausleuchtung.....	8
2.7.1	Einstellungen für automatischen Wechsel in den Nachtmodus	9
2.7.2	Optimieren der IR-Beleuchtung	9
2.7.3	Ausleuchtungstests.....	10
3	Sicherheitshinweise	11
4	Montage	12
5	Elektrischer Anschluss	14
5.1	Potentialausgleich	14
5.2	Anschlussarbeiten am Gerät (Klemmkasten) und Absicherung	15
5.3	Externer Anschluss und Absicherung.....	19
5.3.1	Direkte Rangierung vom ExTB-2/3 in den sicheren Bereich	19
5.3.2	Rangierung über ein ExConnection Rail (optionales Zubehör).....	20
5.3.3	Geeignete Kabel & Leitungseinführungen	21
5.3.4	Absicherungen	22
5.3.5	Stecker Belegungen (RJ45).....	23
5.3.6	Prüfungen vor Spannungszuschaltung.....	24
6	Arbeiten im Kameragehäuse (Ex-d)	25
6.1	Arbeitsvorbereitung	25
6.2	Öffnen des druckfesten Gehäuses	25
6.3	Entfernen/ Einstecken einer SD Speicherkarte	28
6.4	Hardware Reset	29
6.5	Verschließen des druckfesten Gehäuses.....	29
7	Netzwerkzugriff und Visualisierung	31
7.1	Browser Support.....	31
7.2	Zuweisen der IP Adresse	31
7.3	Kennwort/ Identifikation	32
8	Instandhaltung / Wartung / Änderungen	32
9	Entsorgung / Wiederverwertung	33
10	Zeichnungen & 3D Modelle	33
11	Zertifikate und weiterführende Dokumentation	34
12	Notizen	35

Abbildungsverzeichnis

Tab.2-1 Modellschlüssel.....	5
Bild 2-1 Schnittdarstellung SKD02-T	6
Bild 2-2 Schnittdarstellung ASKD02-T.....	7
Bild 2-3 Schnittdarstellung SKD05-HAT	7
Tab. 2-2 Sonstige technische Daten.....	8
Bild 2-4 IR-LEDs.....	9
Tab. 4-1 Montagezubehör	13
Bild 5-1 ExCam IPM2036 Potentialausgleich (Abb. ähnlich)	14
Tab. 5-1 Anschluss Potentialausgleich.....	15
Bild 5-2 ExCam IPM2036 T08-VA2.0.K1.BOR-LL.H-xxx.N- <u>I</u>	15
Bild 5-3 ExCam IPM2036 T08-VA2.0.K1.BOR-LL.H-xxx.N- <u>P</u>	15
Bild 5-4 ExCam IPM2036 T08-VA2.0.K1.BOR-LL.HH-010.N- <u>I</u>	16
Bild 5-5 Video Tutorial ExTB-3	16
Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2.....	17
Tab. 5-3 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-3 (ASKD02-T)	17
Tab. 5-4 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2 (SKD05-HT)	17
Bild 5-6 Musterbeschaltung des Klemmkastens ExTB-2	18
Bild 5-7– Anschluss an den Klemmkasten.....	18
Bild 5-8 ExTB-3 -> Sicherer Bereich.....	19
Bild 5-9 ExTB-2 -> ExConnection Rail.....	20
Bild 5-10 Ex-d Auswahl von Kabel.....	21
Bild 5-11 Ex-d Barriereverschraubung.....	22
Bild 5-12 Stecker Belegung RJ45	23
Bild 6-1 Entfernen des Wetterschutzdaches.....	26
Bild 6-2 Öffnen der ExCam IPM2036 (Abb. ähnlich)	26
Bild 6-3 Aufbau der Kamera	27
Bild 7-1 Axis IP Utility	32

Revisionshistorie

Produkt: ExCam® IPM2036
 Titel: Betriebsanleitung der ExCam® IPM2036
 Doc. -Id. 220607-PT08BA-ES-ExCam IPM2036_de_rev.02.docx
 Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) Eva Schneider
 Erstelldatum: 07.06.2022

Rev.-Index	Datum	Name	Bemerkung	Freigabe EX Beauftragter
0	07.06.2022	E. Schneider	Erstellung des Dokuments	
1	21.11.2022	E. Schneider	Kamera im VA2.0 Gehäuse	
2	18.01.2023	E. Schneider	Änderung des EACEx-Zertifikats	

1 Einleitung

Bei der ExCam IPM2036 handelt es sich um eine leistungsstarke Tag-/Nacht-Netzwerkamera mit erweiterten Analysefunktionen. Sie verfügt über ATEX-, IECEx- und EAC-Ex - Zulassung. Die Kamera bietet neben 4MP-Auflösung (2668x1512) und integrierter IR-Beleuchtung auch eine Deep Learning Processing Unit (DLPU) zur Analyse mittels Künstlicher Intelligenz.

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 Explosionsgruppen IIC / IIIC zugelassen. Für weitere Zulassungen prüfen Sie unsere Produktseite www.samcon.eu

Bei der Entwicklung der ExCam IPM2036 wurde sehr hoher Wert auf Sicherheit sowie mechanische Präzision und hochwertigen Edelstahl gelegt.

2 Technische Daten

2.1 Explosionsschutz

Gerätekennzeichnung
 nach Richtlinie 2014/34/EU:

 II 2G (Zone 1 und 2)
 II 2D (Zone 21 und 22)
 I M2 ¹

Explosionsschutz (Gas):
 Explosionsschutz (Staub):
 Explosionsschutz (Bergbau):

Ex db IIC T5 Gb
 Ex tb IIIC T95°C Db
 Ex db I Mb

Schutzart:

IP 66/68 (IEC /EN 60529)

Transport-/ Lagertemperatur:
 Umgebungstemperatur (EX):

-40°C...+65°C (nicht kondensierend)
 -60°C...+60°C (Typ...LL.H)
 -50°C...+120°C (Typ...LL.HH) ²

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

TÜV Rheinland (Nummer 0035)
 TÜV 18 ATEX 8218X (2018)
 TUR 18.0023X (2018)
 TC RU C-DE.HA65.B.01652/22

weitere Zertifikate:

siehe <https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipm2036>

¹ Bergbauzulassung nur für Varianten mit armierter Leitung und Plug-Abschluss.

² Dieses Modell benötigt das SAMCON cool.Jacket. Die Temperaturklasse muss auf T3 reduziert werden.



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

2.2 Modellvarianten

Ex Produktname	Modellvarianten					Optionen
1)	2) Typ	3) Gehäuse- (kombination)	4) Temp.- be- reich	5) Kabellänge [m] Kabeltyp	6) Termi- nierung	7) Objektiv
ExCam IPM2036	T08-	VA2.0.K1.BOR-	LL.H-	005.N-	P	085/056/041
	T08-	VA2.0.K1.BOR-	LL.H-	005.N-	T	085/056/041
	T08-	VA2.0.K1.BOR-	LL.H-	005.A-	P	085/056/041
	T08-	VA2.0.K1.BOR-	LL.H-	005.A-	T	085/056/041
	T08-	VA2.0.K1.BOR-	LL.HH-	010.N-	T	085/056/041

Tab.2-1 Modellschlüssel

Erklärung:

- 1) **ExCam IPM2036** = Funktionelle Kamerabeschreibung der ExCam Serie (technische Daten/ Spezifikation des Kameramoduls)
- 2) **T08** = SAMCON Produktions- Typ 08
- 3) **VA2.0.K1.BOR** = Gehäusekombination (Edelstahl 1.4404) mit großem Durchmesser $\varnothing_{VA2}=113\text{mm}$
 VA2.0.K1.BOR = T07 VA2.0 Gehäuse mit kurzer Rumpflänge ($L_R = 161\text{mm}$)
 VA2.0.K1.BOR = K1 Kabel- und Zuleitungsflansch
 VA2.0.K1.**BOR** = Borosilikatschauglasscheibe DIN7080 (Standard, für Videokameras im sichtbaren Spektralbereich: $\lambda = 350\dots 2000$ [nm] und fotografischer Infrarot Bereich NIR, nicht geeignet für Thermografie Applikationen (MIR/ FIR), für Kameras ohne Wischer)
- 4) **LL.H** = Hochtemperaturbeständige Batterie verbaut ($T_{\text{amb}} < +60^\circ\text{C}$)
LL.H = Eingebaute PTC Heizung ($T_{\text{amb}} > -60^\circ\text{C}$)
LL.HH = Ausgestattet mit cool.Jacket für extrem hohe Umgebungstemperaturen ($T_{\text{amb}} < +120^\circ\text{C}$)
- 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)
 (siehe elektrischer Anschluß)

7) Objektiv Optionen

Modell	Objektiv	Iris	Horizontal AoV @ 16/9
T08-VA2.0.K1.BOR-X.X-XXX.X-X-085 (weit (Standard))	Megapixel Objektiv 3,6mm	F1.8 IR	85°
T08-VA2.0.K1.BOR-X.X-XXX.X-X-056 (normal)	Megapixel Objektiv 6,0mm	F1.9 IR	56°
T08-VA2.0.K1.BOR-X.X-XXX.X-X-041 (tele)	Megapixel Objektiv 8,0mm	F1.8 IR	41°

2.3 Elektrische Kennwerte der Kamera

Einspeisung der Kamera (PoE):

Spannungsversorgung:	PoE, IEEE 802.3af/802.3at Typ1 Klasse 3
Bezugsspannung:	+48 V DC (44...54 V DC)
Maximale Leistungsaufnahme:	12,95 W
Typische Leistungsaufnahme:	5,0 W

2.4 Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e

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

2.4.1 Verbindungsleitung bei Modellen ohne Kühlung (SKD02-T/ASKD02-T)

Systemkabel SKD02-T:

Außendurchmesser:	8,90 ± 0,3 mm
Biegeradius:	8 x D _a bei Installation, 4 x D _a nach Verlegung
Datenleitung:	4 x 2 x AWG23/1 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

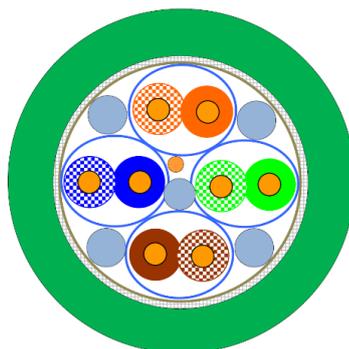


Bild 2-1 Schnittdarstellung SKD02-T

Systemkabel ASKD02-T:

Außendurchmesser:	12,0 ± 0,4 mm
Biegeradius:	20 x D _a bei Installation, 10 x D _a nach Verlegung
Datenleitung:	4 x 2 x AWG23/1 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

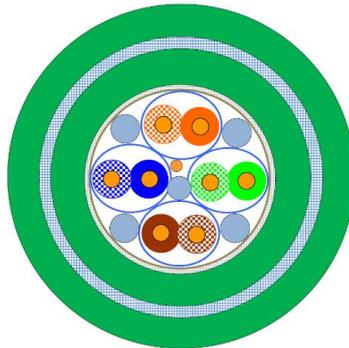


Bild 2-2 Schnittdarstellung ASKD02-T

2.4.2 Verbindungsleitung bei Modellen mit aktiver Kühlung (SKD05-HT)

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

Systemkabel SKD05-HT:

Außendurchmesser:	6,60 ± 0,2 mm
Biegeradius:	8 x D _a bei Installation, 4 x D _a nach Verlegung
Datenleitung:	4 x 2 x AWG26/7 CAT.6
Eigenschaften:	FEP, flammwidrig, UV-resistent, chemische Beständigkeit, extrem temperaturbeständig

Quicklink:

https://www.samcon.eu/fileadmin/documents/de/60-Montage&Installation/SKD05-HT_Datenblatt.pdf

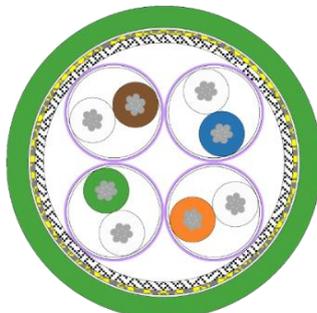


Bild 2-3 Schnittdarstellung SKD05-HAT

2.5 Videotechnische Kennwerte

Wir verwenden die AXIS M 2036-LE Netzwerk-Kamera innerhalb der druckfesten Kapselfung. Bitte entnehmen Sie Details zu den videotechnischen Daten der Produktdokumentation von AXIS®:

<https://www.axis.com/de-de/products/axis-m2036-le/>



2.6 Sonstige technische Daten

	Kamera (Ex-d)	Klemmkasten (Ex-e)
Zul. Umgebungstemperatur	-60°C ... +60°C (bei Modellen ...-LL.H-...))	-60°C ... +55°C
Schutzart EN 60529/IEC 529	IP66/68 (Prüfbedingungen: 24h/3m Wassersäule 5°C)	IP66
Gehäusematerial	Edelstahl WNr.: 1.4404	Polyesterharz
Gewicht	Ca. 5 kg	Ca. 1 kg
Abmessungen	D113mm x 161mm	145mm x 145mm x 71mm

Tab. 2-2 Sonstige technische Daten

2.7 IR-LED Ausleuchtung

Beim Wechsel vom Tag- in den Nachmodus, verwendet die Kamera sowohl sichtbares als auch Nah-Infrarotlicht. So kann sie statt der Farbbilder helle, detaillierte Schwarzweißbilder liefern.

2x hocheffiziente LEDs³

IR-LEDs mit optimiertem Infrarot Spektralanteil ($\lambda_{\text{centroid}} = 850 \text{ [nm]}$), ermöglichen kontrastreiche schwarzweiß Bilder in Dunkelheit und bei schwierigen Lichtverhältnissen, (max. Entfernung bei völliger Dunkelheit 2m, ansonsten typische Reichweite abhängig von Lichtverhältnissen und Szene). Siehe hierzu Testprotokoll zur Ausleuchtung und Kapitel 2.7.3.



Achtung!

Von diesem Produkt kann Infrarot-Strahlung ausgehen. Schauen Sie nicht direkt in die Betriebslampe.

³ Bei IR LED Ausleuchtungen ist ggf. der Blickwinkel minimal eingeschränkt, bzw. ein Schattenwurf/Reflexion erkennbar, je nach Objektiv, Justage des Beleuchtungswinkels und Restlicht. Bildstörungen durch mehrfache LED Lichtreflexionen an der Borosilikat-schauglasscheibe des Edelstahlgehäuses möglich.



Bild 2-4 IR-LEDs

2.7.1 Einstellungen für automatischen Wechsel in den Nachtmodus

1. **IR-Sperrfilter** auf **Auto** einstellen: **Video > Bild > Tag- und Nachtmodus**
2. Festlegung, ab welchem Lichtlevel die Kamera in den Nachtmodus wechseln soll: Schieberegler bewegen **Grenzwert** Richtung **Hell** oder **Dunkel**.
3. Um den integrierten IR-Strahler der Kamera zu verwenden, wenn sich die Kamera im Nachtmodus befindet: **IR-Beleuchtung zulassen** und **IR-Beleuchtung synchronisieren** aktivieren.
4. Tipp:
Wechsel zum Nachtmodus bei hellerem Licht → Bild bleibt schärfer, weil weniger Rauschen durch dunkle Lichtbedingungen.
Wechsel bei dunklerem Licht → Farben bleiben länger erhalten, aber durch das Rauschen bei schwachem Licht eher unscharfes Bild.

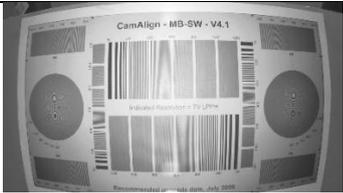
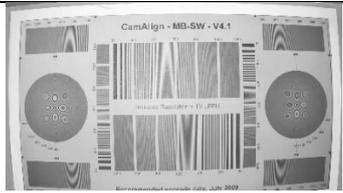
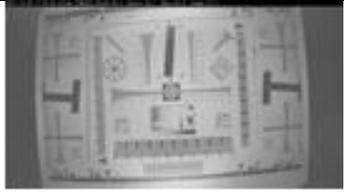
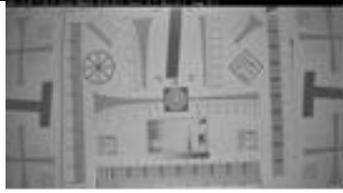
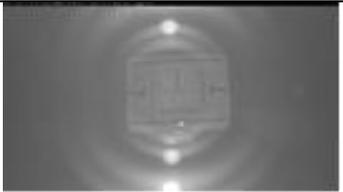
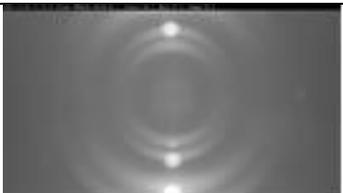
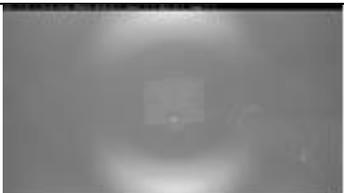
2.7.2 Optimieren der IR-Beleuchtung

Abhängig von der Positionierung und den Bedingungen rund um die Kamera, wie z.B. externen Lichtquellen in der Szene, kann die IR-Beleuchtung manchmal verbessert werden, wenn Sie die Intensität der LEDs manuell einstellen.

1. Wechseln Sie zu **Video > Image > Tag-Nacht-Modus**.
2. Aktivieren Sie die Option **Allow illumination (Beleuchtung zulassen)**.
3. Wechseln Sie zu  und wählen Sie **Manuell**.
4. Passen Sie die Intensität an.

2.7.3 Ausleuchtungstests

Tests mit eingeschalteter IR-Beleuchtung

	85°	56°	41°
Mit Restlicht Objekt- abstand 0,5m			
Absolute Dunkelheit Objekt- abstand 0,5m			
Absolute Dunkelheit Objekt- abstand 1m			
Absolute Dunkelheit Objekt- abstand 2m			
Absolute Dunkelheit Objekt- abstand 5m			

Bei absoluter Dunkelheit ist die interne Infrarot Ausleuchtung nur bis zum einem max. Objekt-
abstand von 2,0m verwendbar. Darüber hinaus ist die Qualität des Bildes stark durch
entstehende Reflektionen beeinflusst und das zu beobachtende Objekt ist nicht mehr sicht-
bar.

Die Bildqualität steigt, sobald eine externe Infrarot Lichtquelle eingesetzt wird.

Bei der Ausleuchtung durch externes Infrarotlicht beträgt die zu beobachtende Distanz
mehr als 30,0m und das Bild hat keine merkbaren Qualitätsverluste durch die Beleuchtung.
Bei absoluter Dunkelheit empfiehlt es sich auf eine externe Infrarot Lichtquelle zurück zu-
greifen.

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.

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® IPM2036 besteht aus einem druckfest gekapselten Kameragehäuse (Ex-d), sowie wahlweise, einem Anschlussraum in erhöhter Sicherheit (Ex-e). Beide Bereiche sind mit einer Leitung 5 Meter voneinander abgesetzt. Montieren Sie die Kamera dem gewünschten Blickfeld entsprechend. 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-ipm2036/>



Optionales Montagezubehör

Wandausleger WMB-...		WALL MOUNT WMB-VA2.0 Wandausleger für Geräte der T08-VA2.0-Serie Geeignet für eine hängende Montage. Material: Edelstahl 1.4404 Traglast: 25 kg Abmessungen: 80 x 100 x 275 mm
Wetterschutzdach WPR-...		WEATHER PROTECTION ROOF WPR-VA2.0 Wetterschutzdach für Geräte der T08-VA2.0-Serie
Mastadapter PMB-...		POLE MOUNT PMB 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!

Die ExCam® IPM2036 wird mit einem elektrischen Anschlusskabel des Typs (A)SKD02-T (bei Modellen ohne aktive Kühlung) oder des Typs SKD05-HT (Modelle mit aktiver Kühlung) ausgeliefert. Die maximale Übertragungreichweite von Kamera zur nächsten aktiven Netzwerkschnittstelle beträgt 100 Meter (Modelle ohne cool.Jacket) bzw. 60m bei Modellen mit aktiver Gehäusekühlung 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

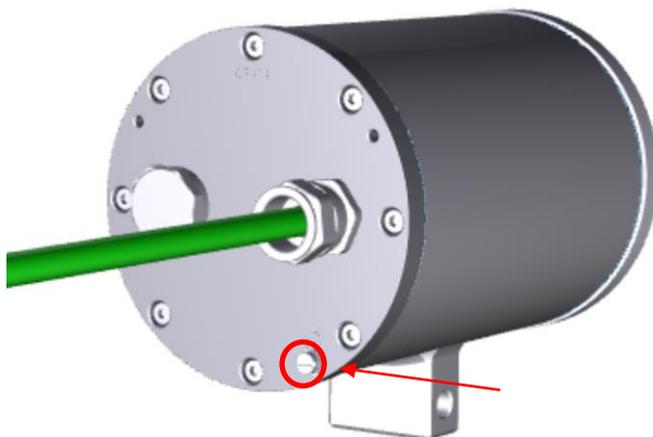


Bild 5-1 ExCam IPM2036 Potentialausgleich (Abb. ähnlich)

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 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 (Klemmkasten) und Absicherung

Einspeisung der Kamera (PoE)

Spannungsversorgung:	PoE, IEEE 802.3af/802.3at Typ1 Klasse 3
Bezugsspannung:	+48 V DC (44...54 V DC)
Maximale Leistungsaufnahme:	12,95 W
Typische Leistungsaufnahme:	5,0 W

Die Abbildungen 5.2 und 5.3 illustrieren die potentiellen Kabelkonfektionierungen der ExCam IPM2036. Mögliche Kabelabschlüsse sind: Klemmkasten oder Stecker.

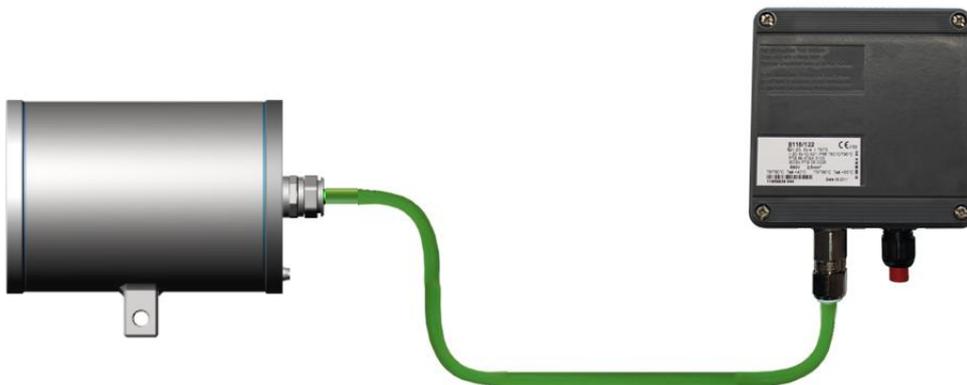


Bild 5-2 ExCam IPM2036 T08-VA2.0.K1.BOR-LL.H-xxx.N-I

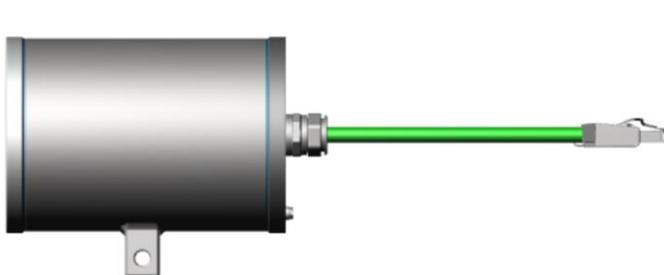


Bild 5-3 ExCam IPM2036 T08-VA2.0.K1.BOR-LL.H-xxx.N-P

Die Abbildung 5.4 zeigt die ExCam IPM2036 mit aktiver Gehäusekühlung cool.Jacket.

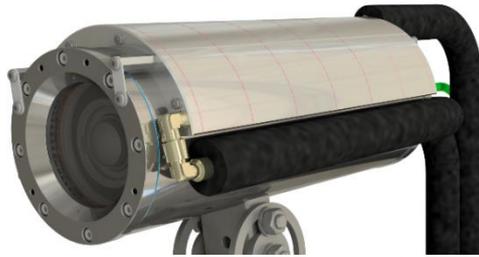


Bild 5-4 ExCam IPM2036 T08-VA2.0.K1.BOR-LL.HH-010.N-I



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 5-5 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 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 mm²	Flex

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	Querschnitt- fläche	Bemerkung
Armierung	YE / GN	PE	2,5 mm²	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 mm²	Flex

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

Die Aderbelegung des SKD05-HT nach Standard EIA/TIA-568B für 100BaseTX ist wie folgt:

Kamera (Ex-d) (T568B)	Farbe SKD05-HT (IEC60757)	Klemme- ExTB-2	Querschnitt- fläche	Bemerkung
Tx+	WH / OG	1	0,14 mm ²	Massivleiter
Tx-	OG	2	0,14 mm ²	Massivleiter
Rx+	WH / GN	3	0,14 mm ²	Massivleiter
Rx-	GN	4	0,14 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	WH / BU	5	0,14 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	BU	6	0,14 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	WH / BN	7	0,14 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	BN	8	0,14 mm ²	Massivleiter
GND/SHD	YE / GN	PE	2,5 mm²	Flex

Tab. 5-4 Aderbelegung des Klemmkastens ExTB-2 (SKD05-HT)

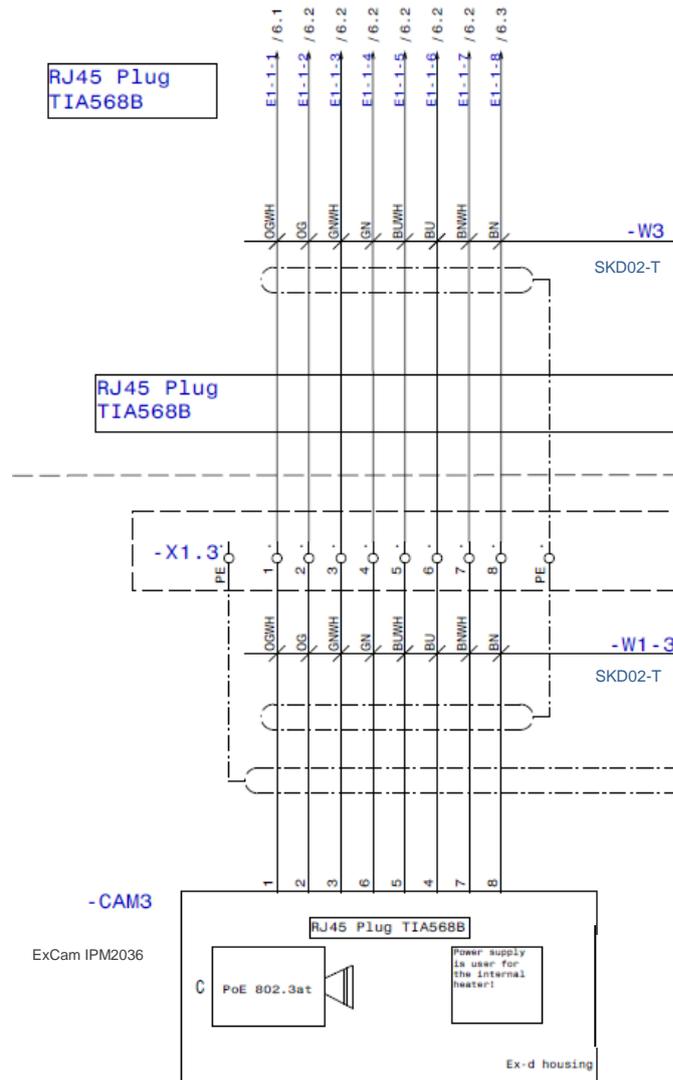


Bild 5-6 Musterbeschriftung des Klemmkastens ExTB-2

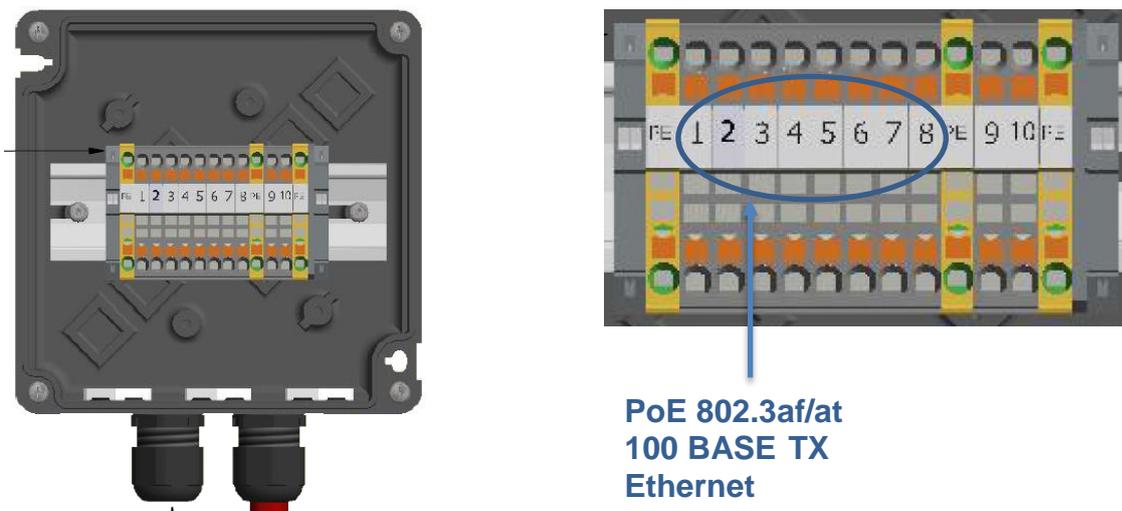


Bild 5-7– Anschluss an den Klemmkasten


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-2/3 in den sicheren Bereich bestehen mehrere Möglichkeiten:

5.3.1 Direkte Rangierung vom ExTB-2/3 in den sicheren Bereich



Bild 5-8 ExTB-3 -> Sicherer Bereich

Bei der direkten Rangierung vom ExTB-2/3 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 5-9 ExTB-2 -> ExConnection Rail

Bei der Rangierung vom ExTB-2/3 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 5-10 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>

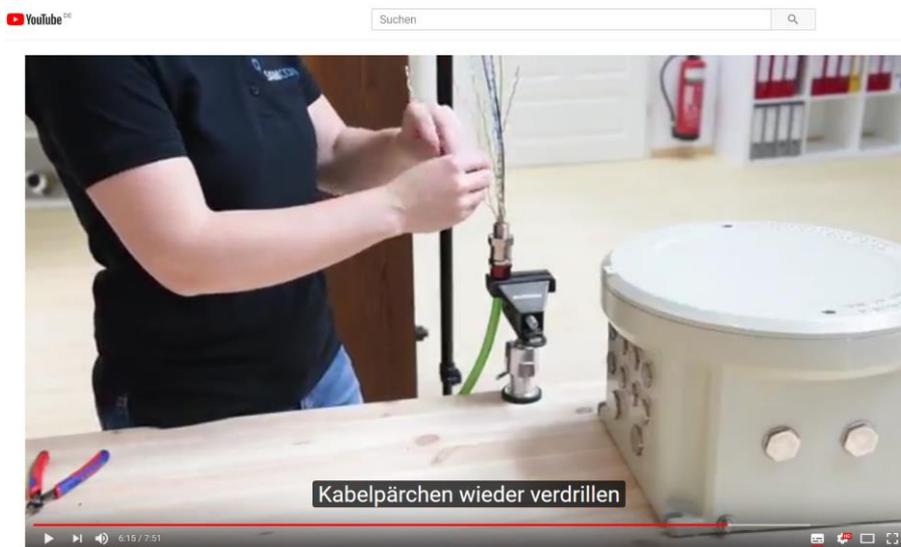


Bild 5-11 Ex-d Barriereverschraubung

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 IPM2036 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 5-12 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 im Kameragehäuse (Ex-d)

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

6.1 Arbeitsvorbereitung



Achtung!

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



Achtung!

**Je nach Zoneneinteilung 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 Öffnen des druckfesten Gehäuses



„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.

Ist die ExCam IPM2036 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).

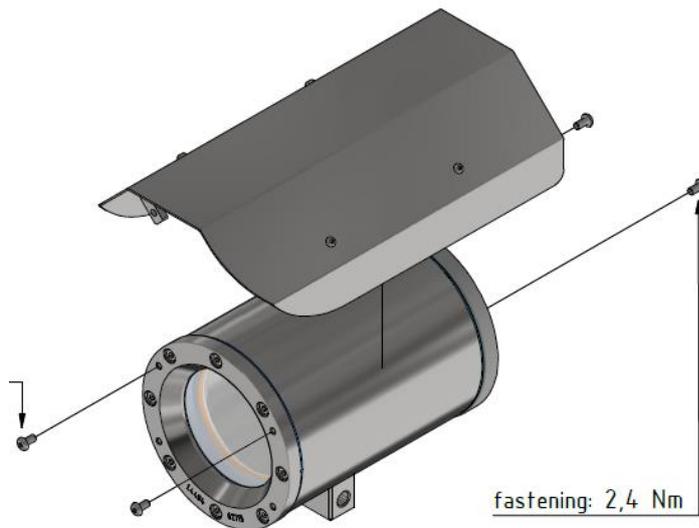


Bild 6-1 Entfernen des Wetterschutzdaches

Zum Öffnen des Edelstahlgehäuses (T07 VA2.0.x.x) der ExCam IPM2036 müssen die acht Innensechskant Zylinderkopfschrauben (DIN 912/ ISO 4762) mit zugehörigen Federringen (DIN 127 A) rückseitig am Kabel- und Zuleitungsflansch gelöst werden (siehe Bild 6-2). Vorsicht vor Haut- und Kleidungskontakt mit den Gewinden. Dort befindet sich LOCTITE® 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!

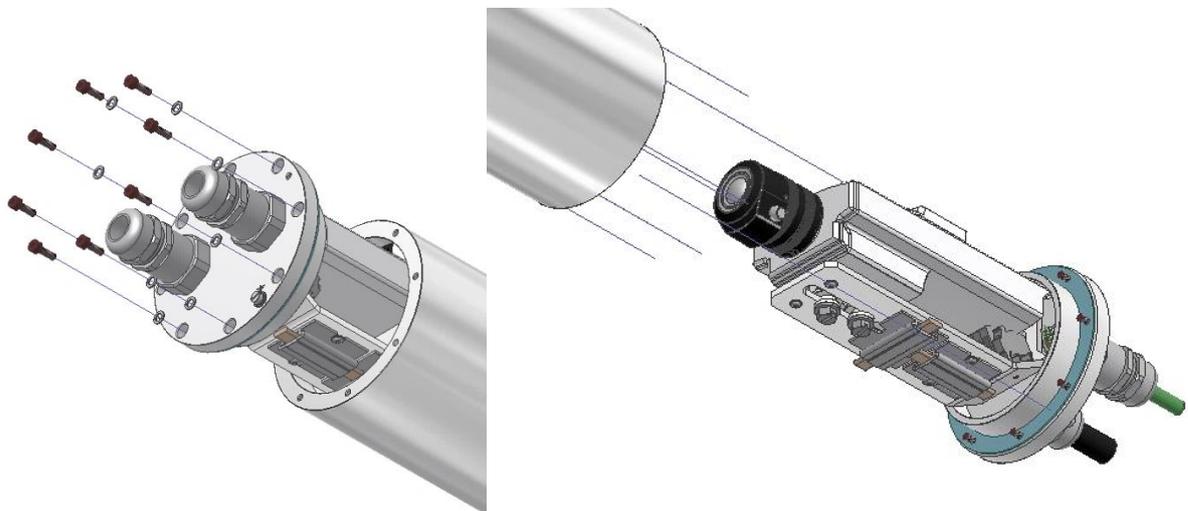


Bild 6-2 Öffnen der ExCam IPM2036 (Abb. ähnlich)

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 PTC Gehäuseheizung (wenn vorhanden), 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 (öhlaltig) 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.

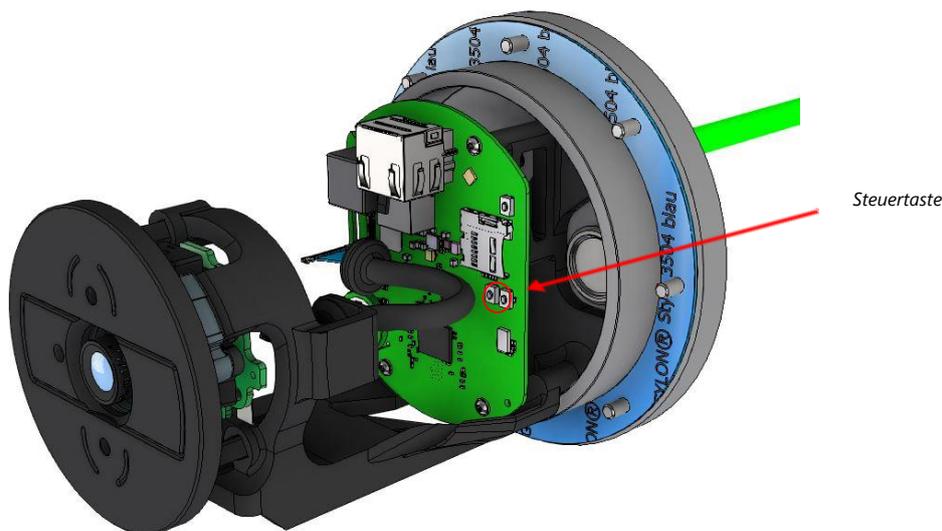


Bild 6-3 Aufbau der Kamera

6.3 Entfernen/ Einstecken einer SD Speicherkarte

Hinweis:

Die ExCam IPM2036 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)!

6.4 Hardware Reset

Um sämtliche Parameter der ExCam IPM2036 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 M2036-LE) von der Stromversorgung trennen.
2. Steuertaste (siehe Bild unten) gedrückt halten und gleichzeitig Spannungsversorgung (PoE) zuschalten.
3. Steuertaste ca. 30 Sekunden gedrückt halten.
4. Steuertaste loslassen. Nach etwa einer Minute ist die M2036-LE auf Axis Werks-einstellungen 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 Browservi-sualisierung, 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).

6.5 Verschließen des druckfesten Gehäuses

Beim Verschließen ist in umgekehrter Reihenfolge wie beim Öffnen des Gehäuses vorzu-gehen. Es dürfen ausschließlich Originalschrauben aus dem Lieferumfang verwendet wer-den.

Bei Kabel- und Zuleitungsflansch K1 werden 8x Zylinderkopfschrauben M4*0.7 (ISO met-risch rechtsdrehend) mit 12 mm Gewindelänge verwendet (DIN 912/ ISO 4762, Güte 6g). Werkstoffe von Schraubverbindungen sind identisch zum druckfesten Edelstahlgehäuse (Standard WNr.: 1.4404 AISI316L). Unversehrtheit und Sauberkeit von Gewindebohrun-gen 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.

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 Passungspaltes 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).

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

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-m2036-le>

https://help.axis.com/api/download/um_m20_bullet_camera_series_t10175189_de_2204.pdf

Die ExCam IPM2036 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 IPM2036 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.

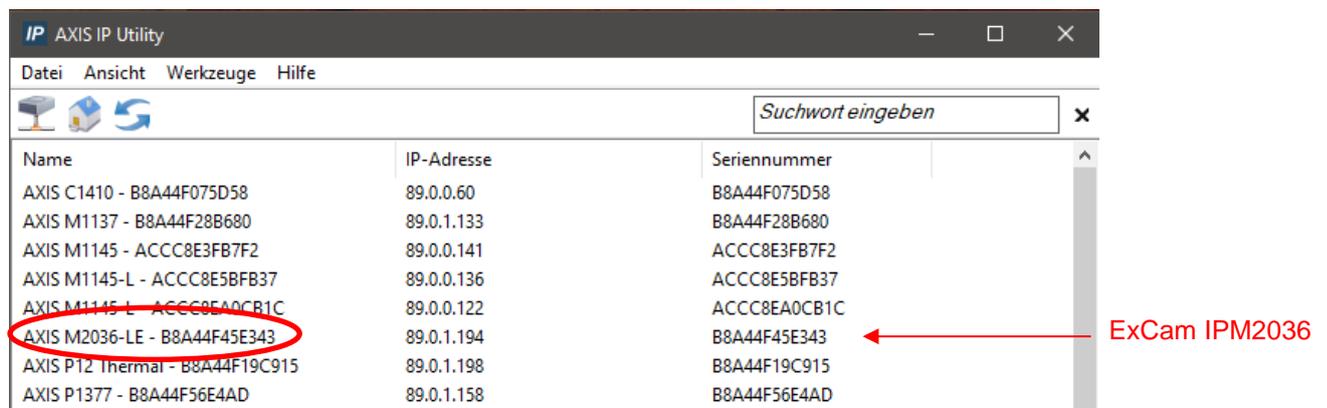
Wenn Ihr Netzwerk über keinen DHCP-Server verfügt, wird für die ExCam IPM2036 die **Standard-IP-Adresse 192.168.0.90** (Subnetzmaskierung 255.255.255.0) verwendet. Die Nutzung des AXIS IP Utility ist die empfohlene Methodik zur Festlegung einer IP-Adresse unter Windows.

<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 IPM2036 Netzwerkkamera im gleichen Netzwerksegment (physisches Subnetz) installiert werden, wie der Computer, auf dem das AXIS IP Utility ausgeführt wird. Die ExCam IPM2036 hat die Netzwerksignatur „Axis M2036-LE“ (siehe Bild 7-1). MAC Adresse und Seriennummer zur eindeutigen Geräteidentifikation werden ebenfalls ermittelt und dargestellt.



Name	IP-Adresse	Seriennummer
AXIS C1410 - B8A44F075D58	89.0.0.60	B8A44F075D58
AXIS M1137 - B8A44F28B680	89.0.1.133	B8A44F28B680
AXIS M1145 - ACCC8E3FB7F2	89.0.0.141	ACCC8E3FB7F2
AXIS M1145-L - ACCC8E5BFB37	89.0.0.136	ACCC8E5BFB37
AXIS M1145-L - ACCC8EA0CB1C	89.0.0.122	ACCC8EA0CB1C
AXIS M2036-LE - B8A44F45E343	89.0.1.194	B8A44F45E343
AXIS P12 Thermal - B8A44F19C915	89.0.1.198	B8A44F19C915
AXIS P1377 - B8A44F56E4AD	89.0.1.158	B8A44F56E4AD

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.

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

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-ipm2036/>

Netzwerk Ex Kameras (TCP/IP)
ExCam IPM3016
ExCam IPP1275
ExCam IPM114x
ExCam IPM2036
coolJacket
ExCam IPQ1645
ExCam IPQ1615 (DLPU)
ExCam IPQ1785
ExCam IPQ1715
ExCam IPP5655
ExCam IPQ6075
ExCam IPQ6075-MKII
ExCam IPP1280 (thermal)
ExCam XI80 (thermal)
ExCam XI410 (thermal)
Modulare Ex Kameras
Robuste Kameras (Nicht Ex)
Ihre Individuelle Kamera (BTO)
Ex-d Kamera Leergehäuse
Anschlusssysteme
Kabel für den Ex-Bereich
Montagesysteme
Wasch- und Reinigungssysteme
Software
Downloads:
- Vergleichstabelle
- Datenblatt
- 3D-Modell
- Betriebsanleitung
- CAD-Dateien (DXF)
- Ex-Inst.-Anleitung
- ATEX-Prüfschein
- IECEX-Prüfschein
- EAC-Ex-Prüfschein
- EU-Konf.-Erklärung

ExCam[®] IPM2036

Quad HD Tag-/Nacht IP-Kamera mit integrierter IR-Beleuchtung trifft auf Künstliche Intelligenz

Die ExCam IPM2036 ist eine leistungsstarke Tag-/Nacht-Netzwerkamera, besonders geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie bietet **4MP-Auflösung (2668 x 1512)**, **integrierte IR-Beleuchtung** und **eine Deep Learning Processing Unit (DLPU)**. Zugelassen ist sie gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), IECEx und EAC-Ex. Diese und weitere verfügbare Zulassungen finden Sie im Downloadbereich.

Funktions Highlights.

- Breite Zertifizierungslandschaft für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX, IECEx & EAC-Ex, ...)
- Deep Learning Processing Unit (DLPU) für Künstliche Intelligenz (KI) Anwendungen
- Tag & Nacht Funktionalität
- Hohe Auflösung: 4 MP / QHD 1440p
- Built-in IR LEDs und OptimizedIR
- Hohe Lichtempfindlichkeit mit 1/2,7"CMOS Sensor
- Arctic-Temperature-Control (-60°C)
- Schutzart IP66/68 (IEC 60529)
- Lightfinder und WDR Technologie
- Zipstream und Videokomprimierung H.265
- Optionale Gehäusekühlung erlaubt Einsatz bis +120°C
- [Umfangreiches Zubehör](#)

Exzellente Aufnahmen egal unter welchen Umständen

Die Kamera produziert szenenabhängig und abhängig von Streulicht ihr eigenes Licht! Die ExCam IPM2036 verfügt über eingebaute, energieeffiziente, langlebige IR-LEDs. Die integrierte IR-Beleuchtung (Wellenlänge 855nm) ermöglicht die unauffällige Überwachung auch bei Dunkelheit. Dank der integrierten IR LEDs kann auf zusätzliche Ausleuchtung fast verzichtet werden wenn Restlicht vorhanden ist. Zur Reichweite der Ausleuchtung siehe unseren Testbericht. Die maximale Entfernung der Ausleuchtung bei absoluter Dunkelheit beträgt 2m.

Lightfinder sorgt für scharfe Bilder mit realistischeren und gesättigten Farben selbst von sich bewegenden Objekten. WDR gleicht Helligkeitsunterschiede in einer Szene aus.

Explosionsschutzte 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 einschließlich der Explosionsgruppen IIC / IIIC zugelassen. Des Weiteren verfügt sie nun auch über die EAC-Ex Zulassung.

Bei der Entwicklung der ExCam IPM2036 wurde sehr hoher Wert auf Sicherheit sowie mechanische Präzision und hochwertige Edelmetalle gelegt. Zudem stand ein modularer Aufbau im Vordergrund der Entwicklung. Hinsichtlich der technischen Kennwerte sind wir an die Grenzen des Machbaren gegangen: In Bereichen, wie

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

11 Zertifikate und weiterführende Dokumentation

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

<https://www.samcon.eu/de/produkte/netzwerk/excam-ipm2036/>

12 Notizen



SAMCON

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

