



Betriebsanleitung



PTZ Dome Kamera
EC-962-1



THE STRONGEST LINK.

Betriebsanleitung Version:
Ausgabe:

01.00.00
12.05.2025

Impressum

Herausgeber und Kopierrechte:

R. STAHL HMI Systems GmbH
Adolf-Grimme-Allee 8
D 50829 Köln

Telefon:	(Sales Support)	+49 221 768 06 - 1200
	(Technischer Support)	- 5000
Telefax:		- 4200
Email:	(Sales Support)	sales.dehm@r-stahl.com
	(Technischer Support)	support.dehm@r-stahl.com

- Alle Rechte vorbehalten.
- Reproduktion und Auszüge aus dem Schriftstück nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht Nachbesserung zu verlangen. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch den Inhalt dieser Beschreibung bzw. aller Dokumentationen entstanden sein könnten, beschränken sich auf den Fall des Vorsatzes!

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, soweit es dem technischen Fortschritt dient, jederzeit zu ändern. Es gelten jeweils die Informationen in der aktuellen Betriebsanleitung (im Internet) oder die, die mit dem Gerät ausgeliefert wird.

Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an folgenden Personenkreis:

- Projektierer
- Monteur und Installateur
- Betreiber
- Bedienpersonal
- Instandhaltungspersonal

Umgang mit dieser Anleitung

- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- Alle mitgeltenden Dokumente beachten.
- Betriebsanleitung während der Lebensdauer der Geräte aufbewahren.
- Betriebsanleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- Betriebsanleitung an jeden folgenden Besitzer oder Benutzer der Geräte weitergeben.
- Betriebsanleitung bei jeder von R. STAHL erhaltenen Ergänzung aktualisieren.

Warenzeichen

Die in diesem Dokument verwendeten Begriffe und Namen sind eingetragene Warenzeichen und / oder Produkte der entsprechenden Unternehmen.

Copyright © 2025 R. STAHL HMI Systems GmbH. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

Rücksendung

Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen: Mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.

Kundenservice per E-Mail oder Telefon kontaktieren:

- E-Mail: service.dehm@r-stahl.com
- Telefon: +49 221 76806 3000

RMA-Schein über unsere Internetseite anfordern:

- Internetseite r-stahl.com aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden.
- Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein (PDF).
- RMA-Schein ausdrucken.
- Sendung von außen sichtbar mit der RMA Nummer markieren.
- Das Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL HMI Systems GmbH senden.

Hinweis zur Gerätebezeichnung

In der folgenden Tabelle finden Sie die Zuordnung der Kameras zur Kennzeichnung auf dem Typenschild und in der Betriebsanleitung.

Bezeichnung STAHL	Gerätekenzeichnung (Original)
EC-962-1 T08-VA4.1K.PS1-L.H- AAA.B-C	ExCam EC-962-1 T08-VA4.1K.PS1-L.H- AAA.B-C

Stelle im Code	Möglicher Wert	Beschreibung
AAA	xxx	Kabellänge in Meter (Beispiel: 005 = 5 m)
B	N	Nicht armiertes Kabel
	A	Armiertes Kabel
C	P	RJ45 Stecker (Standard)
	T	Offene Kabelenden (für Klemmenkasten)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Technische Daten	6
2.1	Explosionsschutz	6
2.2	Modellvarianten	7
2.3	Elektrische Kennwerte der Kamera	8
2.4	Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e (VB-CAM-CAT6-SKD02-T/ VB-CAM-CAT6-ARM-ASKD02-T)	8
2.5	Videotechnische Kennwerte	9
2.6	Sonstige technische Daten	9
3	Sicherheitshinweise	10
4	Montage	12
5	Elektrischer Anschluss	14
5.1	Potentialausgleich	14
5.2	Anschlussarbeiten am Gerät	15
5.2.1	Anschlussarbeiten am Klemmkasten	15
5.3	Externer Anschluss und Absicherung	18
5.3.1	Direkte Rangierung vom Ex-e Anschlussraum in den sicheren Bereich	18
5.3.2	Rangierung über einen Ex-d Anschlussraum (optionales Zubehör)	18
5.3.3	Stecker Belegungen (RJ45)	19
5.4	Geeignete Kabel & Leitungseinführungen	20
5.5	Prüfungen vor Spannungszuschaltung	20
6	Arbeiten im druckfesten Gehäuse	21
6.1	Öffnen und Schließen des druckfesten Gehäuses	21
6.2	Austausch der SD Karte	23
6.3	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	24
7	Netzwerkzugriff und Visualisierung	25
7.1	Browser Support	25
7.2	Zuweisen der IP Adresse	25
7.3	Kennwort/ Identifikation	26
8	Instandhaltung / Wartung / Änderungen	27
9	Reparatur und Instandsetzung	27
10	Entsorgung / Wiederverwertung	27
11	Zeichnungen & 3D Modelle	27

Abbildungsverzeichnis

Tab.2-1 Modellschlüssel	7
Bild 2-1 Schnittdarstellung VB-CAM-CAT6-SKD02-T	8
Bild 2-2 Schnittdarstellung VB-CAM-CAT6-ARM-ASKD02-T	9
Tab. 2-2 Sonstige technische Daten.....	9
Tab. 4-1 Montagezubehör	13
Bild 5-1 EC-962-1 Potentialausgleich	14
Tab. 5-1 Anschluss Potentialausgleich	15
Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens.....	16
Tab. 5-3 Aderbelegung des Klemmkastens.....	16
Bild 5-2 Musterbeschaltung des Klemmkastens	17
Bild 6-1 Öffnen der EC-962-1 T08-VA4.1K.PS1	21
Bild 6-2 Reset Knopf / Speicherkarte.....	24
Bild 7-1 Axis IP Utility	26

Revisionshistorie

Produkt: EC-962-1
 Titel: Betriebsanleitung der EC-962-1
 Doc. -Id. 250225-PT08BA-OI-EC-962-1_de_rev.00.docx
 Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) Eva Schneider
 Erstelldatum: 25.02.2025

Rev.- Index	Datum	Name	Bemerkung	Freigabe EX Beauftragter
0	25.02.2025	E. Schneider	Erstellung des Dokuments	

1 Einleitung

Bei der EC-962-1 handelt es sich um eine leistungsfähige IP-Dome-Kamera der allerneuesten Generation mit 2-Megapixel Auflösung bei 1920 x 1080p Punkten. Sie verfügt über ATEX-, IECEx- & EAC-Ex-Zulassung (und mehr). Die Dome-Kamera kann sich endlos um die eigene Achse drehen. Hervorzuheben ist die hohe Geschwindigkeit und Präzision, mit der dies geschieht.

Das Gerät ist sowohl im Rahmen der europäischen (ATEX) als auch der internationalen Richtlinie (IECEx) zertifiziert. Das ex-geschützte Gehäuse ist für die ATEX Gruppe II für die Zonen 1, 2 sowie 21 und 22 einschließlich der Explosionsgruppen IIC / IIIC zugelassen. Für weitere Zulassungen prüfen Sie unsere Produktseite www.r-stahl.com
Bei der Entwicklung der EC-962-1 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)

Explosionsschutz (Gas):
Explosionsschutz (Staub):

Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T80°C Db

Schutzart:

IP 68 (IEC /EN 60529)

Transport-/ Lagertemperatur:
Umgebungstemperatur (EX):

-40°C...+65°C
-30°C...+60°C

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

TÜV Rheinland (Nummer 0035)
TÜV 18 ATEX 8218X
IECEx TUR 18.0023X
TÜV 23.0363X (2023)
RU C-DE.HA65.B.01652/22,
siehe r-stahl.com



Achtung!

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

2.2 Modellvarianten

1) Ex Produktname	2) Typ	3) Gehäuse- (kombination)	4) Temp.- bereich	5) Kabellänge [m] Kabeltyp	6) Terminierung
EC-962-1	T08-	VA4.1K.PS1-	L.H-	005.N-	P
	T08-	VA4.1K.PS1-	L.H-	005.A-	P

Tab.2-1 Modellschlüssel

Erklärung:

- 1) **EC-962-1** = Funktionelle Kamerabeschreibung der Serie (technische Daten/
Spezifikation des Kameramoduls)

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

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

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

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

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

2.3 Elektrische Kennwerte der Kamera

Einspeisung mit PoE+:

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

2.4 Verbindungsleitung Ex-d – Ex-e (VB-CAM-CAT6-SKD02-T/ VB-CAM-CAT6-ARM-ASKD02-T)

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

Systemkabel VB-CAM-CAT6-SKD02-T:

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

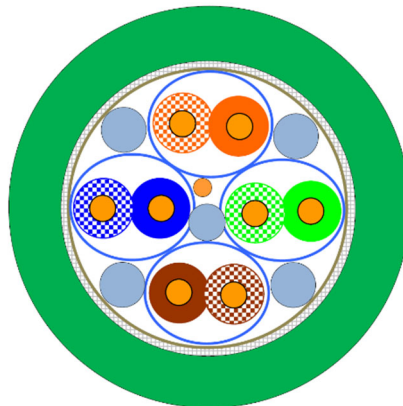


Bild 2-1 Schnittdarstellung VB-CAM-CAT6-SKD02-T

Systemkabel VB-CAM-CAT6-ARM-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

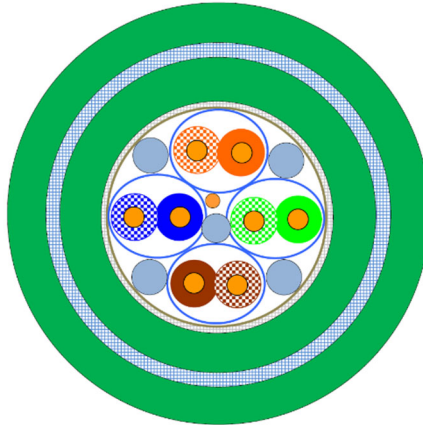


Bild 2-2 Schnittdarstellung VB-CAM-CAT6-ARM-ASKD02-T

2.5 Videotechnische Kennwerte

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

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



2.6 Sonstige technische Daten

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

Tab. 2-2 Sonstige technische Daten

3 Sicherheitshinweise

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

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



Achtung!

Die Kamera ist 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 EC-962-1 müssen die Anforderungen der EN / IEC 60079-14 angewendet werden.



Achtung!

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



Achtung!

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



Achtung!

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

4 Montage

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

Arbeitsvorbereitung:



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



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

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



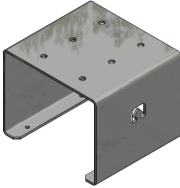
Achtung!
Beachten Sie unbedingt die ATEX/IECEx Bestimmungen der EX Installationsanweisung zur Montage und Inbetriebnahme!

Die EC-962-1 besteht aus einem druckfest gekapselten Kameragehäuse (Ex-d) sowie, einer Kabelleitungseinführung und einem Kabel. Montieren Sie die Kamera – dem gewünschten Blickfeld entsprechen – möglichst hoch.



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

Optionales Montagezubehör

Wandausleger WB-EC-962- WMB-...		WALL MOUNT WB-EC-962-WMB- VA4.X Wandausleger für Geräte der T08-TNXCD und VA4.X Serie geeignet für eine hängende Montage. Im Lieferumfang enthalten ist ein Schutzdach für den Wandausleger, dieses schützt die Kabel- und Leitungsführung im Sinne der 60079-14 und verhindert zudem, dass die Kabel- und Leitungseinführungen direktem Spritzwasser ausgesetzt sind. Material: Edelstahl 1.4404 Traglast: 45 kg Abmessungen: 460 x 140 x 220 mm
Mastadapter PMA-EC-962 PMB-...		POLE MOUNT PMA-EC-962-PMB V4.X Mastadapter für TNXCD/ VA4.X Wandausleger Material: Edelstahl 1.4404 Geeignet für Mastdurchmesser zwischen 110 und 150 mm Belastbarkeit: 50 kg
Wand-/Decken- adapter CMB-...		CEILING MOUNT EC-CMB V4.X Deckenadapter für TNXCD/ VA4.X Wandausleger Geeignet für waagerechte Montage. Material: Edelstahl 1.4404 Belastbarkeit: 50 kg

Tab. 4-1 Montagezubehör

5 Elektrischer Anschluss



Achtung!

Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen!



Achtung!

Das Gehäuse der Kamera ist unbedingt über den PA-Anschluss zu erden.



Achtung!

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



Achtung!

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

Die EC-962-1 wird mit einem elektrischen Anschlusskabel des Typs VB-CAM-CAT6-SKD02-T bzw. VB-CAM-CAT6-ARM-ASKD02-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

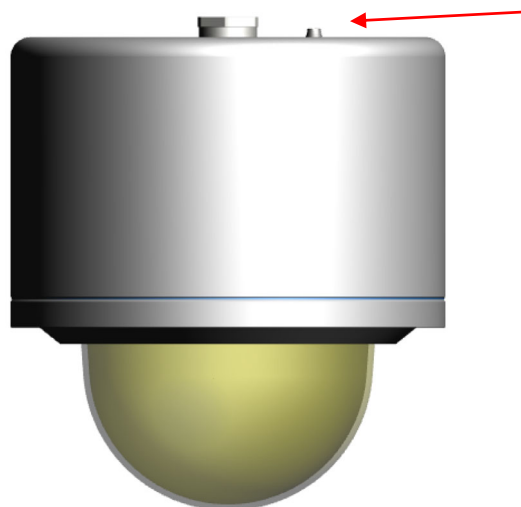


Bild 5-1 EC-962-1 Potentialausgleich

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

Anschlussstabelle:

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

Tab. 5-1 Anschluss Potentialausgleich

5.2 Anschlussarbeiten am Gerät

Einspeisung der Kamera (PoE)

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

5.2.1 Anschlussarbeiten am Klemmkasten



Achtung!

Ex-e Klemmkasten niemals unter Spannung öffnen!



Achtung!

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



Achtung!

Beachten Sie die beiliegende Betriebsanleitung des Ex-e Anschlussraumes.

Die Aderbelegung des VB-CAM-CAT6-SKD02-T nach Standard EIA/TIA-568B für 100BaseTX ist wie folgt:

Kamera (Ex-d) (T568B)	Farbe VB-CAM-CAT6-SKD02-T (IEC60757)	Klemme Ex e An- schlussraum	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 mm ²	Flex

Tab. 5-2 Aderbelegung des Klemmkastens

Die Aderbelegung des VB-CAM-CAT6-ARM-ASKD02-T nach Standard EIA/TIA-568B für 100BaseTX ist wie folgt:

Kamera (Ex-d) (T568B)	Farbe VB-CAM-CAT6-ARM- ASKD02-T (IEC60757)	Klemme Ex e An- schluss- raum	Querschnittflä- che	Bemerkung
Armierung	YE / GN	PE	2,5 mm ²	Flex
Tx+	WH / OG	1	0,26 mm ²	Massivleiter
Tx-	OG	2	0,26 mm ²	Massivleiter
Rx+	WH / GN	3	0,26 mm ²	Massivleiter
Rx-	GN	4	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	WH / BU	5	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE +48 VDC)	BU	6	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	WH / BN	7	0,26 mm ²	Massivleiter
(PoE GND)	BN	8	0,26 mm ²	Massivleiter
GND/SHD	YE / GN	PE	2,5 mm ²	Flex

Tab. 5-3 Aderbelegung des Klemmkastens

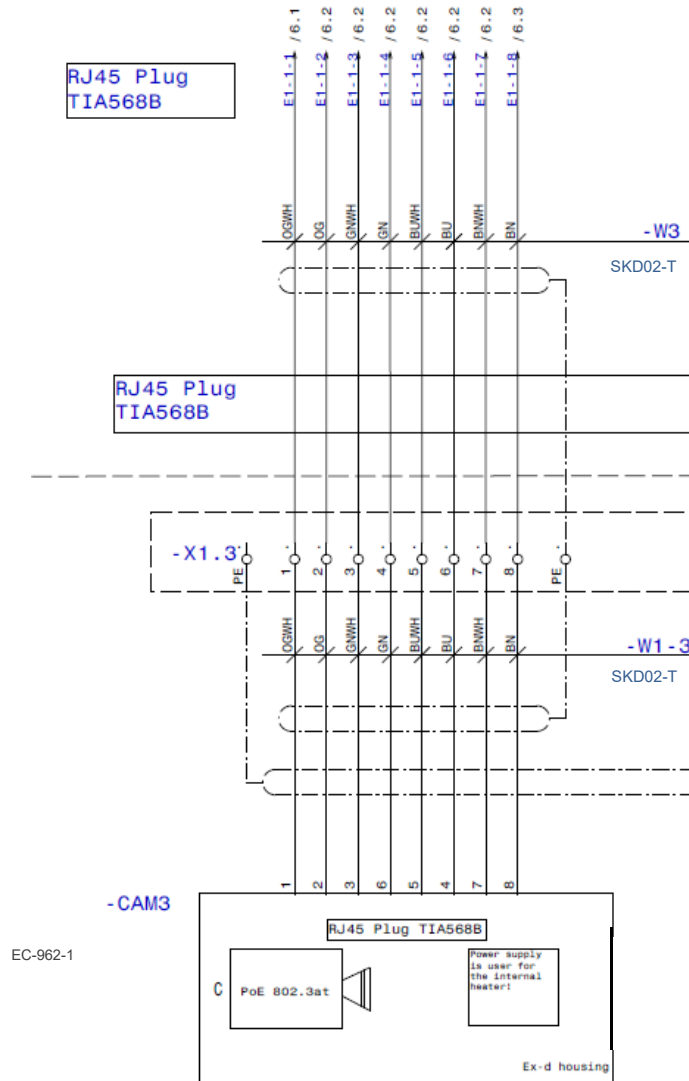


Bild 5-2 Musterbeschaltung des Klemmkastens



Achtung!

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



Achtung!

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



Achtung!

Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller freigegebene Klemmen.



Achtung!

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

5.3 Externer Anschluss und Absicherung

Für die Rangierung des Ex e Anschlussraumes in den sicheren Bereich bestehen mehrere Möglichkeiten:

5.3.1 Direkte Rangierung vom Ex-e Anschlussraum in den sicheren Bereich

Bei der direkten Rangierung vom Ex-e Anschlussraum in den sicheren Bereich werden die Spannungsversorgung sowie das Netzwerksignal aus dem sicheren Bereich heraus an den Ex e Anschlussraum geführt. Beachten Sie hierbei die Belegung des Kabels 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 einen Ex-d Anschlussraum (optionales Zubehör)

Bei der Rangierung vom Ex-e Anschlussraum in einen Ex-d Anschlussraum können größere Installationsentfernungen überwunden werden.

Anmerkung:

Der Ex-d Anschlussraum fungiert im ex. Bereich als PoE+ Switch, Medienkonverter von Kupfer auf LWL, sowie als Spannungsversorgung für die Kameras.



Achtung!

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



Achtung!

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

5.3.3 Stecker Belegungen (RJ45)

Die Datenübertragung der EC-962-1 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.

5.4 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.

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

5.5 Prüfungen vor Spannungszuschaltung



Achtung!

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



Achtung!

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



Achtung!

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

6 Arbeiten im druckfesten Gehäuse

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

6.1 Öffnen und Schließen des druckfesten Gehäuses

Beachten Sie immer die Ex-relevanten Regeln:



Achtung! Warnhinweise auf dem Typenschild beachten.

„WARNUNG - NICHT INNERHALB EINES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHS ÖFFNEN“

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

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

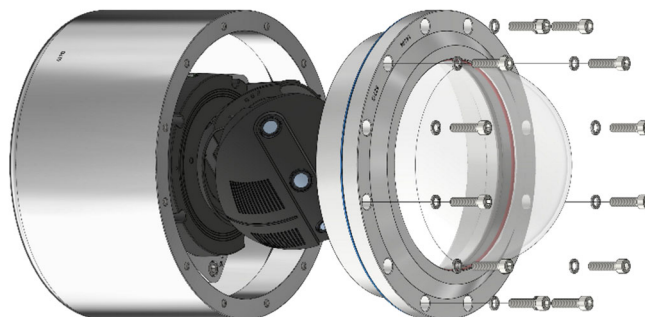


Bild 6-1 Öffnen der EC-962-1 T08-VA4.1K.PS1

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



Achtung!

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



Achtung!

Bei übermäßigem Anziehen der Schraubverbindungen kann das Gerät beschädigt werden.



Achtung!

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



Achtung!

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



Achtung!

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



Achtung!

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



Achtung!

Schließen Sie keine Fremdkörper im Gehäuse ein!

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

6.2 Austausch der SD Karte

Die EC-962-1 verfügt über einen Steckplatz für eine Micro-SDHC-Speicherkarte (Karte nicht im Lieferumfang enthalten). Gespeicherte Videodateien können über die Weboberfläche abgespielt und gelöscht werden. Sie stehen auch in einer Downloadliste zur Verfügung. Darüber hinaus können die auf der Speicherkarte verfügbaren Videos auch über einen FTP-Server im Netzwerk abgerufen werden.

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



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

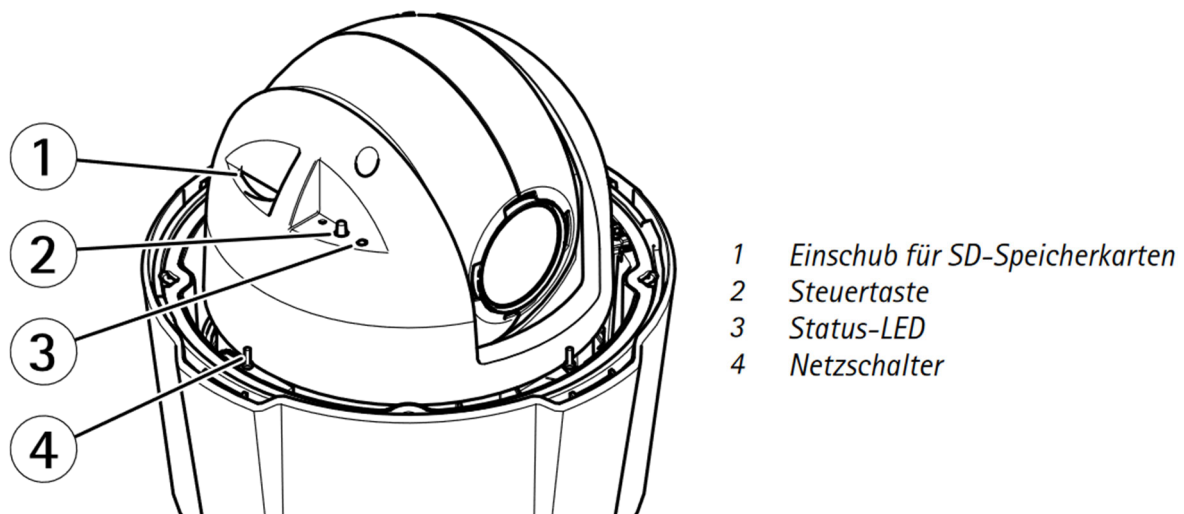


Bild 6-2 Reset Knopf / Speicherkarte

6.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Um alle Parameter der EC-962-1 (einschließlich der IP-Adresse) auf die Standardwerte zurückzusetzen, sollten Sie einen Hardware-Reset durchführen.

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

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

7 Netzwerkzugriff und Visualisierung

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

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



Die EC-962-1 ist bei Auslieferungszustand auf die zutreffende Netzfrequenz eingestellt (50Hz oder 60Hz). Sollte die Kamera an einem Standort mit anderer Netzfrequenz eingesetzt werden, kann es zu Bildflackern insbesondere in Leuchtstoffröhren Umgebungen kommen. In diesem Fall muss in das Menü System Options > Advanced > Plain Config navigiert werden und die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.

User: root
Password: root

7.1 Browser Support

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

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



7.2 Zuweisen der IP Adresse

Die EC-962-1 ist auf die Nutzung in einem Ethernet-Netzwerk ausgelegt und benötigt eine IP-Adresse für Zugriff und Steuerung. In den meisten Netzwerken ist heutzutage ein DHCP-Server eingebunden, der angeschlossenen Geräten automatisch IP-Adressen zuweist.

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

Wenn Ihr Netzwerk über keinen DHCP-Server verfügt, wird für die EC-962-1 die **Standard-IP-Adresse 192.168.0.90** (Subnetzmaskierung 255.255.255.0) verwendet.

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



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

AXIS IP Utility erkennt automatisch im Netzwerk vorhandene Geräte und visualisiert diese in einer Geräteliste. Mit dieser Anwendung kann man auch eine statische IP-Adresse manuell festlegen. Hierzu muss die EC-962-1 Netzwerkkamera im gleichen Netzwerksegment (physisches Subnetz) installiert werden, wie der Computer, auf dem das AXIS IP Utility ausgeführt wird. Die EC-962-1 hat die Netzwerksignatur „Axis P5655“ (siehe Abb. 7.1). MAC Adresse und Seriennummer zur eindeutigen Geräteidentifikation werden ebenfalls ermittelt und dargestellt.

ExCam IP1365 →

EC-962-1 →

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

Bild 7-1 Axis IP Utility

7.3 Kennwort/ Identifikation

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

8 Instandhaltung / Wartung / Änderungen

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

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

9 Reparatur und Instandsetzung

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

Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur vom Hersteller oder einer vom Hersteller autorisierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden.

Umbauten oder Änderungen an den Betriebsmitteln sind nicht gestattet.

10 Entsorgung / Wiederverwertung

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

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.

11 Zeichnungen & 3D Modelle

Alle Zeichnungen, 3D Modelle, Zertifikate und vieles mehr finden Sie im Downloadbereich der Produktseite des Herstellers.

Sollten Sie technische Informationen vermissen, setzen Sie sich mit uns in Verbindung:
support.dehm@r-stahl.com

