

**IP/Ex KAMERA
tip CAMEX-01-IP/FO**

NAVODILO ZA UPORABO



1.1 Splošen opis

Z razvojem novih tehnoloških rešitev in velikemu napredku s področja informacijsko komunikacijskih sistemov se je trend rešitev, ki so v računalniškem svetu znane že nekaj časa, prenesel tudi na področje rudarstva. Potrebe po prenašanju vse večje količine podatkov, po vse hitrejšem prenosu, prenosu brez izgub na večje razdalje, velike zanesljivosti in neobčutljivosti na zunanje motnje so zahtevale uvajanje optičnih povezav posledično tudi v rudarstvo.

Tako si visokoresolucijskega (MPIX) prenosa video nadzora na velike razdalje brez optičnih povezav praktično ne moremo zamisliti.

IP/EX kamera tip CAMEX-01-IP/FO z resolucijo 2MP v protieksplzijski zaščiti, služi za stalen nadzor ključnih segmentov v rudnikih s podzemno eksploatacijo premoga. Živa slika se iz jame z visoko resolucijo prek optične povezave prenese direktno v nadzorni center kjer se poljubno shranjuje in obdeluje.

1.2 Izvedbe naprave

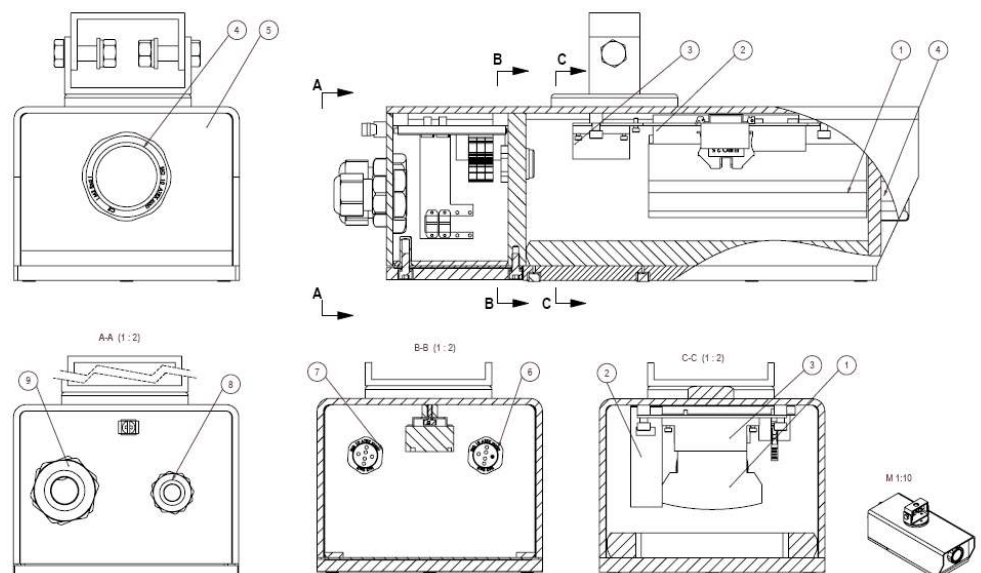
IP/Ex kamera je zasnovana v eni izvedbi pod tipskim nazivom:

- **CAMEX-01-IP/FO**

1.3 Konstrukcija naprave

IP/Ex kamero sestavljajo naslednje poglavitne komponente:

1. IP kamera Axis Q1755
2. Ethernet / FO pretvornik
3. Napajalnik 230AC/12DC
4. Vizirno steklo
5. Ohišje kamere
6. Vodniški skoznik
7. Optični vodniški skoznik
8. Uvodnica M28
9. Uvodnica M36



1.4 Opis delovanja

Naprava se napaja prek omrežne napetosti 230VAC. Napajalni modul (AC/DC) služi za napajanje kamere in ethernet/fiber optičnega pretvornika ki delujeta na enosmerni napetosti 12V. Zajeta slika se v MPEG4 formatu prek ethernet priključka v eth/FO pretvorniku pretvori v optični singlemode SM signal valovne dolžine 1300nm. Prek ustreznega optičnega kabla je naprava od sprejemne centrale oziroma optičnega stikališča lahko oddaljena do 15 km.

1.5 Tehnični podatki

- **Napajalna napetost:** 230 VAC (50Hz)
- **Maksimalna tokovna poraba:** 100 mA
- **F/O izhod:** RX/TX, duplex E2000-APC konektor – singlemode SM (100Mbit/s)
- **Temperaturno območje delovanja:** Od -20C° do +40C°
- **Mehanska zaščita:** IP54
- **Teža:** 23 kg
- **Zunanje dimenzije:** (d x š x v) 420 x 178 x 135mm (brez uvodnic)
- **Celotna oznaka protieksplzijske zaščite:**

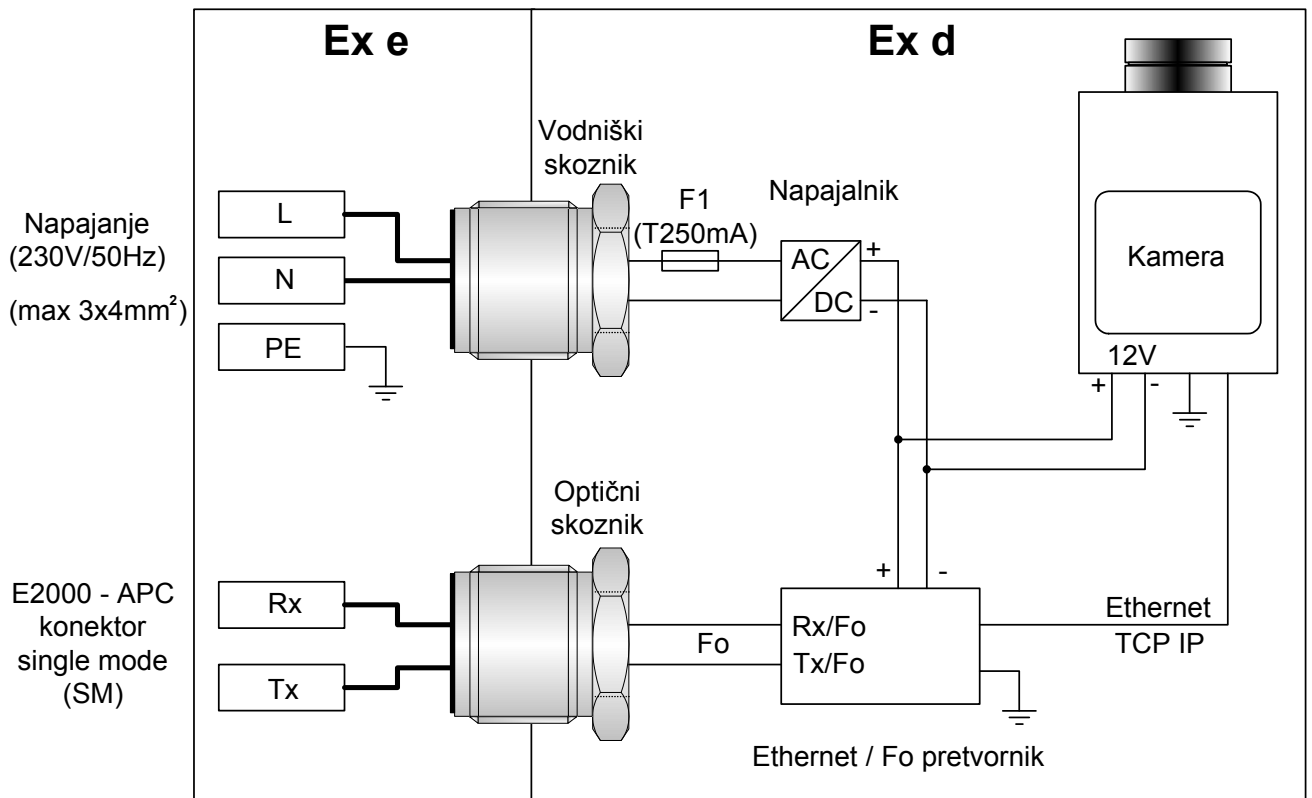
CE₁₃₀₄ Ex I M2 Exde [op is] I Mb

1.6 Uporabljeni standardi

Pri zasnovi IP/Ex KAMERA tip CAMEX-01-IP/FO so bili upoštevani naslednji standardi:

• SIT EN 60079-0:2009	Eksplozivne atmosfere - 0. del: Oprema - Splošne zahteve
• SIT EN 60079-1:2007	Eksplozivne atmosfere - 1. del: Zaščita opreme z neprodinim okrovom "d"
• SIT EN 60079-7:2007	Eksplozivne atmosfere - 7. del: Zaščita opreme s povečano varnostjo "e"
• SIT EN 60079-28:2007	Eksplozivne atmosfere - 28. del: Zaščita opreme, ki uporablja optično sevanje, in sistemov za prenos optičnega sevanja

1.7 Vezni načrt in priključitev naprave



Previdno

Varovalki F1 lahko zamenja le za to usposobljena strokovna oseba.
Specifikacije cevne varovalke F1: tip 215P (5x20mm)T 250mA L 250V. (Littelfuse)



1.8 Optični Rx / Tx podatki

Optične karakteristike oddajne laserske diode (Tx):

Transmitter Section

(Ambient Operating Temperature, $V_{CC} = 3.1\text{ V}$ to 3.6 V)

Parameter	Symbol	Minimum	Typical	Maximum	Units	Notes
Output Center Wavelength	λ_{ce}	1261	-	1360		
Output Spectral Width (RMS)	$\Delta\lambda$	-	-	7.7	nm	
Average Optical Output Power	P_0	-15	-	-8	dBm	2

Optične karakteristike sprejemne diode (Rx):

Receiver Section

(Ambient Operating Temperature, $V_{CC} = 3.1\text{ V}$ to 5.25 V)

Parameter	Symbol	Minimum	Typical	Maximum	Units	Notes
Receiver Sensitivity	-	-	-	-31	dBm	6
Maximum Input Power	-	-7	-	-	dBm	6
Power Supply Current	I_{CC}	-	55	100	mA	7
Signal Detect - Deasserted	-	-45	-	-31	dBm	
Signal Detect - Hysteresis	-	0.5	-	4	dB	
Signal Detect Assert Time (off to on)	AS_Max	-	-	100	μs	
Signal Detect Deassert Time (on to off)	ANS_Max	-	-	350	μs	