



ZDiUM

ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA WE WROCŁAWIU

**OGÓLNE WYTYCZNE
DO PROJEKTOWANIA I WYKONYWANIA
INSTALACJI ULICZNEJ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ ORAZ
INFRASTRUKTURY SYSTEMU STEROWANIA RUCHEM ITS
WE WROCŁAWIU**

**ZAŁĄCZNIK:
KRYTERIA RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ**

Wrocław, styczeń 2024r.

1. Antena ze złączem SMA do systemu GPS (zintegrowana z odbiornikiem GPS)

1. stopień ochrony nie mniejszy niż IP67
2. kabel fabryczny o długości minimum 5mb
3. mocowanie za pomocą wbudowanego magnesu oraz taśmy dwustronnej

2. Bateria UPS do szafy dystrybucyjnej NRT-B2200 SOCOMEC

1. zewnętrzny moduł bateryjny do UPS dla mocy 1700VA-2200VA
2. napięcie baterii 48VDC
3. temperatura przechowywania: od -15st C do +70st C
4. temperatura pracy: od 0st C do +40st C

3. Bateria UPS do szafy dostępowej SBL12-12

1. napięcie znamionowe baterii połączonych w szereg: 24VDC (12VDC x 2)
2. kabel o długości 5m zakończony złączem SMA
3. prąd zwarcia 600A
4. temperatura przechowywania: od -20st C do +60st C

4. Kamera przemysłowa stacjonarna dla ZDiUM model AXIS M1135-E mk II z uchwytem AXIS T91B47 w obudowie AXIS T93Fxx

Sieciowa kamera przemysłowa przeznaczona do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań wideo detekcji (z oprogramowaniem Citilog ®) lub do wideomonitoringu bez detekcji na skrzyżowaniach wyposażonych w sygnalizację świetlną. Kryteria równoważności podano dla obsługi funkcji wideomonitoringu (dla samej kamery jako urządzenia bez oprogramowania detekcji):

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1/2.9"
3. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy
4. Wymienny obiektyw: tak
5. Automatyczny tryb dzień noc: tak
6. Jasność obiektywu: nie większa niż F1.6 przy najkrótszej ogniskowej
7. Minimalne oświetlenie dla pracy kolorowej: nie większe niż 0,15 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
8. Minimalne oświetlenie dla pracy czarno-białej bez podczerwieni: nie większe niż 0,03 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
9. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265
10. Rozdzielczość: 1920x1080 dostępna
11. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
12. Technologia optymalizacji strumienia wideo: tak (np. Axis Zipstream)
13. Kontrola poklatkowości: tak
14. Kontrola przepustowości: tak
15. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
16. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż uczenie maszynowe (machine learning)
17. Analityka wideo: klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy i ich rodzaje
18. Metadane: tak
19. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T

20. Otwarte API: tak
21. Ilość strumieni: minimum 3
22. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
23. Typ obudowy: kompaktowa o wielkości umożliwiającej montaż zasilacza wewnątrz obudowy
24. Kolor obudowy: biały
25. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
26. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK10
27. Obudowa odporna na zakres temperatur minimum -40°C do +55°C (przechowywanie)
28. Sposób zasilania: zasilanie 10-28VDC, zasilanie PoE, nie większe niż PoE+ (30W)
29. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
30. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
31. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
32. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -20°C do +50°C
33. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 100% z możliwą kondensacją pary wodnej
34. Okres gwarancji nie krótszy niż 3 lata
35. Uchwyt: minimalne dopuszczalne obciążenie 15kg, kolor biały, bez PVC, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, wytrzymałość na uderzenia minimum IEC 62262 IK10, minimum 3 letnia gwarancja

5. Kamera przemysłowa stacjonarna dla CZK model AXIS P1468-LE Bullet Camera z uchwytem AXIS T91B47

Sieciowa kamera przemysłowa przeznaczona dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK – model niezgodny z wymogami ZDiUM z uwagi na koszty eksploatacji) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań wideomonitoringu.

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1/1.2"
3. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy
4. Jasność obiektywu: nie większa niż F1.6 przy najkrótszej ogniskowej
5. Pole widzenia w poziomie: zakres nie mniejszy niż od 50° do 100°
6. Automatyczny tryb dzień i noc: tak
7. Minimalne oświetlenie dla pracy kolorowej: nie większe niż 0,07 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
8. Minimalne oświetlenie dla pracy czarno-białej bez podczerwieni: nie większe niż 0,01 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
9. Kompresja video: MJPEG, H.264, H.265
10. Rozdzielczość nominalna: 4K (3840x2160)
11. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
12. Technologia optymalizacji strumienia video: tak (np. Axis Zipstream)
13. Kontrola poklatkowości: tak
14. Kontrola przepustowości: tak
15. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak

16. Programowalne maski prywatności: tak
17. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż głębokie uczenie (deep learning)
18. Analityka wideo: klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy i ich rodzaje
19. Metadane: tak
20. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
21. Otwarte API: tak
22. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
23. Typ obudowy: kompaktowa lub bullet
24. Kolor obudowy: biały
25. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
26. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK10
27. Sposób zasilania: zasilanie PoE, nie większe niż PoE+ (30W)
28. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
29. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
30. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
31. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -30°C do +50°C
32. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 100% z możliwą kondensacją pary wodnej
33. Okres gwarancji: większy niż 3 lata gwarancji
34. Uchwyt: minimalne dopuszczalne obciążenie 15kg, kolor biały, bez PVC, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, wytrzymałość na uderzenia minimum IEC 62262 IK10, minimum 3 letnia gwarancja

6. Kamera przemysłowa stacjonarna dla ZDiUM model AXIS M2035-LE Bullet Camera z uchwytem AXIS T91B47 (poza skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną)

Sieciowa kamera przemysłowa przeznaczona dla Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta (docelowo w eksploatacji ZDiUM) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań wideomonitoringu poza skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną (np. pętle MPK, parkingi P&R itd.).

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Obiektyw z korekcją podczerwieni
3. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1 / 2.9"
4. Typ obiektywu: ogniskowa 3,2mm (jasność nie większa niż F1.4)
5. Pole widzenia w poziomie: kąt nie mniejszy niż od 101°
6. Pole widzenia w pionie: kąt nie mniejszy niż od 54°
7. Automatyczny tryb dzień i noc: tak
8. Minimalne oświetlenie dla pracy kolorowej: nie większe niż 0,16 lux dla 50IRE
9. Minimalne oświetlenie dla pracy czarno-białej bez podczerwieni: nie większe niż 0,01 lux dla 50IRE
10. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265
11. Rozdzielczość nominalna: od 1920x1080 do 640x360 (dla formatu 16:9)
12. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
13. Technologia optymalizacji strumienia wideo: tak (np. Axis Zipstream)
14. Kontrola poklatkowości: tak
15. Kontrola przepustowości: tak

16. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
17. Programowalne maski prywatności: tak
18. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż głębokie uczenie (deep learning)
19. Analityka wideo: klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy i ich rodzaje
20. Metadane: tak
21. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
22. Otwarte API: tak
23. Ilość strumieni: minimum 3
24. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
25. Typ obudowy: bullet
26. Kolor obudowy: biały
27. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
28. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK08
29. Sposób zasilania: zasilanie PoE, nie większe niż PoE+ (30W)
30. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
31. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
32. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
33. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -30°C do +50°C
34. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 100% z możliwą kondensacją pary wodnej
35. Okres gwarancji: minimum 3 lata
36. Uchwyt: minimalne dopuszczalne obciążenie 15kg, kolor biały, bez PVC, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, wytrzymałość na uderzenia minimum IEC 62262 IK10, minimum 3 letnia gwarancja

7. Kamera przemysłowa obrotowa dla ZDiUM (docelowo w eksploatacji ZDiUM) model HikVision DS-2DF8C442IXS-AEL(T5)

Sieciowa kamera przemysłowa obrotowa przeznaczona dla Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta (docelowo w eksploatacji ZDiUM) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań wideomonitoringu.

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1 / 1.8"
3. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy (minimum od 6mm do 252mm)
4. Zoom optyczny: minimum x42 (prędkość minimum 4,5s pełen zakres)
5. Zoom cyfrowy: minimum x16
6. Przesłona maks F1.2
7. Rozdzielczość nominalna: 2560 x 1440
8. Pole widzenia w poziomie: zakres kąta nie mniejszy niż od 2° do 56°
9. Pole widzenia w poziomie: zakres kąta nie mniejszy niż od 1° do 33°
10. Podświetlenie: tak (IR)
11. Zakres obrotu: 360°
12. DORI (odległości maksymalne): wykrywanie 3500m, obserwacja 1400m, rozpoznawanie 700m, identyfikacja 348m
13. PTZ: tak (m.in. pozycje ustalone programowane – min. 300, pozycjonowanie 3D)
14. Automatyczny tryb dzień i noc: tak
15. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265

16. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
17. Technologia optymalizacji strumienia wideo: tak
18. Kontrola poklatkowości: tak
19. Kontrola przepustowości: tak
20. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
21. Programowalne maski prywatności: tak
22. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż głębokie uczenie (deep learning)
23. Analityka wideo: klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy i ich rodzaje
24. Metadane: tak
25. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
26. Otwarte API: tak
27. Ilość strumieni: minimum 3
28. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
29. Typ obudowy: dedykowana (producenta kamery)
30. Kolor obudowy: biały lub czarny
31. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
32. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK08
33. Sposób zasilania: zasilanie 24VAC (maks 60W), zasilanie PoE 802.3 bt (maks 50W),
34. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
35. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
36. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
37. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -40°C do +70°C
38. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres do 95% z możliwą kondensacją pary wodnej
39. Okres gwarancji minimum 3 lata

8. Kamera przemysłowa obrotowa dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK) model AXIS P5676-LE PTZ z uchwytem masztowym AXIS T91L61

Sieciowa kamera przemysłowa obrotowa przeznaczona dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań wideomonitoringu.

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1/2.9"
3. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy
4. Jasność obiektywu: nie większa niż F1.6 przy najkrótszej ogniskowej
5. Pole widzenia w poziomie: nie mniejszy niż 57° przy najkrótszej ogniskowej
6. Automatyczny tryb dzień i noc: tak
7. Minimalne oświetlenie dla pracy kolorowej: nie większe niż 0,11 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
8. Minimalne oświetlenie dla pracy czarno-białej bez podczerwieni: nie większe niż 0,03 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
9. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265
10. Rozdzielczość nominalna: 4MP (2688x1512)
11. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
12. Technologia optymalizacji strumienia wideo:

13. Kontrola poklatkowości: tak
14. Kontrola przepustowości: tak
15. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
16. Minimalny zakres PTZ: panoramowanie (0-360°), pochylenie (0-90°), zoom (30x optyczny)
17. Funkcja nadir-flip: tak
18. Programowalne prepozycje: tak, nie mniej niż 100
19. Programowalne maski prywatności: tak
20. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż uczenie maszynowe (machine learning)
21. Analityka wideo: klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy
22. Metadane: tak
23. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
24. Otwarte API: tak
25. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
26. Typ obudowy: kompaktowa lub bullet
27. Kolor obudowy: biały
28. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
29. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK09
30. Sposób zasilania: zasilanie PoE, nie większe niż PoE+ (30W)
31. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
32. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
33. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
34. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -30°C do +50°C
35. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 100% z możliwą kondensacją pary wodnej
36. Okres gwarancji: minimum 3 lata gwarancji

9. Kamera przemysłowa wieloprzetwornikowa dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK) model AXIS P3727-PLE z uchwytem masztowym AXIS T91H61

Sieciowa kamera przemysłowa obrotowa przeznaczona dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań wideomonitoringu.

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1/2.8"
3. Ilość wbudowanych obiektywów: nie mniej niż cztery niezależne obiektywy
4. Płaszczyzny korekty położenia obiektywu: panoramowanie, pochylenie, obrót, skręt
5. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy
6. Jasność obiektywu: nie większa niż F1.8 przy najkrótszej ogniskowej
7. Pole widzenia w poziomie: zakres nie mniejszy niż od 50° do 95°
8. Automatyczny tryb dzień i noc: tak
9. Minimalne oświetlenie dla pracy kolorowej: nie większe niż 0,17 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
10. Minimalne oświetlenie dla pracy czarno-białej bez podczerwieni: nie większe niż 0,01 lux dla 50IRE i najkrótszej ogniskowej
11. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265

12. Rozdzielczość nominalna: 2 MPix (1920x1080)
13. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
14. Technologia optymalizacji strumienia wideo: tak (np. Axis Zipstream)
15. Kontrola poklatkowości: tak
16. Kontrola przepustowości: tak
17. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
18. Programowalne maski prywatności: tak
19. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż uczenie maszynowe (machine learning)
20. Analityka wideo: klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy
21. Metadane: tak
22. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
23. Otwarte API: tak
24. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
25. Typ obudowy: kompaktowa lub bullet
26. Kolor obudowy: biały
27. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
28. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK09
29. Sposób zasilania: zasilanie PoE, nie większe niż PoE+ (30W)
30. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
31. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
32. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
33. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -30°C do +50°C
34. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 100% z możliwą kondensacją pary wodnej
35. Okres gwarancji: nie mniejszy niż 3 lata

10. Kamera przemysłowa z systemem rozpoznawania tablic ANPR dla Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu (docelowo w eksploatacji ZDiUM) model HikVision 2MP DeepinView iDS-2CD7A26G0/P-IZHS(Y)

Sieciowa kamera przemysłowa przeznaczona dla Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu (docelowo w eksploatacji ZDiUM) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań rozpoznawania tablic rejestracyjnych pojazdów.

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1/1.8"
3. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy
4. Zdolność rozpoznawania tablic rejestracyjnych pojazdów mechanicznych: tak, z dokładnością powyżej 98%
5. Wymienny obiektyw: tak
6. Automatyczna ostrość: tak (manualna również dostępna)
7. Szybkość migawki: minimalny zakres od 1/100000s do 1s
8. Podświetlenie IR: tak (zasięg minimalny: 50m dla obiektywu 28-12mm i 100m dla 8-32mm)
9. Ilość strumieni wideo: minimum 3 od 25kl/s
10. Pole widzenia w poziomie:
 - 10.1. Dla 28-12mm – poziomo zakres nie mniejszy niż 42° - 114°
 - 10.2. Dla 8-32mm – poziomo zakres nie mniejszy niż 15° - 42°
11. Automatyczny tryb dzień i noc: tak

12. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265
13. Rozdzielczość nominalna: 2 MPix (1920x1080)
14. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
15. Technologia optymalizacji strumienia wideo: tak
16. Kontrola poklatkowości: tak
17. Kontrola przepustowości: tak
18. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
19. Programowalne maski prywatności: tak
20. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż głębokie uczenie (deep learning)
21. Analityka wideo: detekcja ruchu, detekcja wibracji, klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy, rozpoznawanie tablic rejestracyjnych pojazdów mechanicznych – wsparcie, wykrywanie przekroczenia linii, pomiar natężenia ruchu
22. Metadane: tak
23. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
24. Otwarte API: tak
25. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
26. Typ obudowy: kompaktowa lub bullet
27. Kolor obudowy: biały lub czarny
28. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
29. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK10
30. Sposób zasilania: zasilanie 12VDC (+/- 20%) – maks 14,3W, zasilanie PoE 802.3at maks 16,8W
31. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
32. Oświetlenie podczerwieni: wbudowane diody LED typu long-life
33. Lokalny magazyn danych: wbudowany interfejs kart typu SD lub microSD
34. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -40°C do +60°C
35. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 95% bez kondensacji pary wodnej
36. Okres gwarancji: nie mniejszy niż 3 lata

11. Kamera przemysłowa z systemem rozpoznawania tablic ANPR dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK) model AXIS Q1700-LE License Plate Camera z uchwytem AXIS T91B47

Sieciowa kamera przemysłowa przeznaczona dla Centrum Zarządzania Kryzysowego (docelowo w eksploatacji CZK) do użytku na zewnątrz pomieszczeń używana do zastosowań rozpoznawania tablic rejestracyjnych pojazdów.

1. Typ przetwornika obrazu: RGB CMOS
2. Rozmiar przetwornika obrazu: nie mniejszy niż 1/2.8"
3. Typ obiektywu: zmiennoogniskowy
4. Minimalne oświetlenie: (kolor) 0,16 luksa przy 50 IRE F1,4, (biało czarny) 0,03 luksa przy 50 IRE F1,4
5. minimalny zakres od 1/66500s do 1s
6. Podświetlenie IR: tak
7. Zasięg detekcji minimum:
 - 7.1. 20-100m w dzień
 - 7.2. 2-50m w nocy (lub do 100m z iluminatorem IR-LED)

8. On chip system (pamięć wbudowana): tak, minimum 1024MB RAM oraz 512MB Flash
9. Ilość strumieni wideo: minimum 3 od 25kl/s
10. Pole widzenia w poziomie: zakres nie mniejszy niż 2,3° - 16°
11. Pole widzenia w pionie: zakres nie mniejszy niż 1,3° - 9,6°
12. Automatyczny tryb dzień i noc: tak
13. Kompresja wideo: MJPEG, H.264, H.265
14. Rozdzielczość nominalna: 2 MPix (1920x1080)
15. Poklatkowość nominalna: 25 kl/s lub wyższa
16. Technologia optymalizacji strumienia wideo: tak
17. Kontrola poklatkowości: tak
18. Kontrola przepustowości: tak
19. Szeroki zakres dynamiki WDR: tak
20. Programowalne maski prywatności: tak
21. Sztuczna inteligencja: nie gorsza niż głębokie uczenie (deep learning)
22. Analityka wideo: detekcja ruchu, detekcja wibracji, klasyfikacja na ludzi oraz pojazdy, rozpoznawanie tablic rejestracyjnych pojazdów mechanicznych – wsparcie, wykrywanie przekroczenia linii, pomiar natężenia ruchu
23. Metadane: tak
24. Zgodność z ONVIF: profil G, profil M, profil S, profil T
25. Otwarte API: tak
26. Cyberbezpieczeństwo: podpisane oprogramowanie sprzętowe, ochrona przed atakami brute force, ochrona hasłem szyfrowanie kart SD
27. Typ obudowy: kompaktowa lub bullet
28. Kolor obudowy: biały lub czarny
29. Szczelność obudowy: nie gorsza niż IP66
30. Odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne: nie gorsza niż IK10
31. Sposób zasilania: zasilanie 20-28VDC maks 13,5W, zasilanie PoE 802.3at typu 1 klasa 3 maks 12,95W
32. Złącze komunikacyjne: wbudowany interfejs sieciowy RJ-45
33. Dopuszczalna temperatura pracy: zakres nie mniejszy niż od -40°C do +60°C
34. Dopuszczalna wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: zakres nie mniejszy niż od 10% do 100% z kondensacją pary wodnej
35. Okres gwarancji: nie mniejszy niż 3 lata

12. Komputer przemysłowy do sterowania tablicami Dynamicznej Informacji Przystankowej

Do tablic DIP używany jest obecnie komputer przemysłowy z integratorem UKP SiMS ® (tablice SiMS), Intel NUC7YJ z integratorem WASKO ® (tablice ENTE) lub komputer Raspberry Pi2 Model B z oprogramowaniem Dysten ® (tablice DYSTEN). Komputer montowany jest w szafie ITS na szynie DIN (tablice SiMS oraz ENTE), natomiast do tablic Dysten używany jest obecnie komputer montowany w tablicy.

Komputer, jako hardware, jest urządzeniem zamiennym.

Firmware objęty jest prawami autorskimi.

Podstawą do wysterowania obecnych tablic jest firmware wgrywany na komputer. Stosując inny zestaw urządzeń niż w/w należy opracować firmware sterujący tablicami DIP (tablicami obecnymi lub nowymi innego producenta). Oprogramowanie to,

bazujące na protokole komunikacji udostępnionym przez ZDiUM oraz na określonym systemie operacyjnym, stanowić musi integrator maszyny sterującej (tj. komputera) z tablicami DIP, podłączonymi do komputera, oraz z systemem tablic DIP dostępnym i użytkowanym we Wrocławiu.

13. Lampka sygnalizacyjna Doepke RL

1. lampka kontrolna LED o szerokości 17,5mm (1TE) przystosowana do montażu na szynie TH35
2. napięcie znamionowe: 50 – 240V AC (110 – 240V DC)
3. moc świecenia LED: 15mcd
4. pobór mocy własnej: max 2W/LED
5. kolorystyka: czerwony, zielony lub biały
6. stopień ochrony: minimum IP40
7. zaciski przystosowane do przekrojów 1 – 10mm²
8. spełnienie norm: EN 60715, EN 60068-1

14. Ochronnik przepięć DEHN typ BXT ML4 BE HF5 w podstawie BXT BAS

1. dwuczęściowy ochronnik typu 1 na szynę TH35 dla sieci sygnałowych i teleinformatycznych
2. bezdotykowa kontrola stanu
3. reakcja na przeciążenia termiczne i elektryczne,
4. możliwość ochrony czterech pojedynczych linii sygnałowych ze wspólnym potencjałem odniesienia
5. napięcie znamionowe 5V (najwyższe napięcie pracy trwałej 6,0VDC)
6. prąd znamionowy 1A
7. sumaryczny prąd udarowy (wytrzymałość) 10kA
8. prąd udarowy na 1 linię 2,5kA
9. impedancja szeregową na 1 linię maks 1Ohm
10. minimalny zakres temperatur pracy -40st do +80st C
11. spełnienie wymagań norm PN-EN 61643-21, UL 497B
12. certyfikaty ATEX, KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4, IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc, CSA, VdS, UL, GOST

15. Ochronnik przepięć DEHN typ DEHNpatch DPA M f6 RJ45S 48

1. ochronnik typu 2 dla sieci sygnałowych i teleinformatycznych do montażu na szynę TH35
2. przyłączenie we/wy: RJ45/RJ45
3. kategoria transmisji 6A per kanał w odniesieniu do ANSI/TIA/EIA-568
4. kompatybilność z PoE (IEEE 802.3, do PoE++/4PPoE)
5. napięcie znamionowe 48V DC
6. prąd znamionowy 1A
7. prąd udarowy D1 (10/350us) na linię 1kA
8. znamionowy prąd wyładowczy (8/20us) linia – linia 150A
9. znamionowy prąd wyładowczy (8/20us) linia - PG 2,5kA
10. sumaryczny prąd wyładowczy (8/20us) 10kA
11. znamionowy prąd wyładowczy (8/20us) para-para (PoE) 150A
12. częstotliwość graniczna 250MHz

13. tłumienność wtrąceniowa maks. 2dB
14. minimalny zakres temperatur pracy -20st do +60st C
15. stopień ochrony min. IP20
16. uziemienie przez szynę TH35
17. spełnienie norm IEC 61643-21 / EN 61643-21

16. Ochronnik przepięć DEHN typ DEHNrail DR MOD 255

1. ochronnik przepięć w postaci modułu ochronnego do ogranicznika DEHNrail modular
2. klasa ochrony 3 (D)
3. warystor wykonany z tlenku cynku
4. znamionowy prąd wyładowczy (8/20us) 3kA
5. całkowity prąd wyładowczy (8/20us) [L+N+PE] 5kA
6. dopuszczalne napięcie pracy trwałej AC lub DC 255V
7. wymiana modułów w podstawie modular bez konieczności użycia narzędzi
8. wskazanie stanu pracy za pomocą widocznej kontrolki (zielonej lub czerwonej)
9. spełnienie normy EN 60068-2

17. Ochronniki przepięć DEHN typ DEHNshield DSH TN 255 (2P) i TNS 255 (4P)

1. zoptymalizowany pod kątem zastosowania i gotowy do podłączenia kombinowany ogranicznik przepięć jednofazowy (2P) lub trójfazowy (4P) typu 1 (B) i typu 2 (C) na bazie iskiernika
2. spełnienie norm dla prądu udarowego PN-HD 60364-5-534:2016
3. odgromowe wyrównanie potencjałów, w tym ochrona urządzeń końcowych
4. odprowadzanie prądów udarowych do 50kA sumarycznie L1-L2-L3 (10/350us)
5. odprowadzanie prądów udarowych do 12,5kA dla L, N-PE (10/350us)
6. zdolność gaszenia prądów następczych do 25kA
7. czas zadziałania mniejszy lub równy 100ns
8. minimalny zakres temperatur pracy -40st do +80st C
9. wskaźnik zadziałania
10. certyfikaty KEMA, VDE, UL

18. Przycisk dla pieszych (najczęściej stosowany: EK533 Plus prod. Busch)

1. II klasa ochrony izolacji
2. stopień ochrony minimum IP54
3. kolor obudowy: żółty RAL 1023
4. minimalny zakres temperatur pracy -40st do +70st C
5. napięcie zasilania 24VDC
6. akustyka wbudowana oraz możliwość podłączenia zewnętrznego głośnika (rodzaj dźwięków zgodny z obowiązującymi przepisami); akustyczne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia
7. optyczne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia z przodu obudowy (LED)
8. główny zestyk sensorowy oraz pomocniczy zestyk mechaniczny dla osób z niepełnosprawnością (osobny tor detekcji sygnału)
9. wibracja
10. możliwość montażu symboli geometrii przejścia dla pieszych z boku obudowy dla osób z dysfunkcją wzroku

11. spełnienie obowiązujących przepisów w zakresie akustyki przejść dla pieszych (tryb wyciszania sygnałów dźwiękowych i ponownego ich włączania po trzykrotnym naciśnięciu przycisku); jeśli przycisk nie spełnia tego wymogu, wówczas należy zapewnić tą funkcjonalność przy udziale systemu sterownika sygnalizacji świetlnej

19. Przycisk stosowany na przejazdach dla rowerzystów (PDP-X prod. APKO)

1. detektor zbliżeniowy z wbudowanym dopplerowskim radarem mikrofalowym służący do automatycznej detekcji ruchu pieszego i rowerzysty
2. II klasa ochrony izolacji
3. stopień ochrony minimum IP54
4. kolor obudowy: żółty RAL 1023
5. regulowany w zakresie 0 – 5m zasięg detekcji
6. optyczne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia z przodu obudowy (LED)
7. możliwość zmian akustyki zapisanej na zainstalowanej w przycisku oraz wyciąganej karcie SD
8. minimalny zakres temperatur pracy -40st do +70st C
9. napięcie zasilania 24VDC (zakres 18-31VDC)

20. Przekaznik czasowy Relpol RPC-1MA-UNI

1. moduł przekaznikowy ze stykami AGSnO₂ odpowiednimi do pracy również z obciążeniem indukcyjnym
2. montaż na szynie TH35
3. konfiguracja styków wyjściowych SPDT
4. możliwość ustawienia zakresu zwłoki aktywacji od 1s do 10 dni
5. obciążenie znamionowe 24VDC (16A)
6. napięcie zasilania: 12 – 240V AC oraz 12 – 240V DC
7. ilość trybów pracy – minimum 10 (opóźniona generacja impulsu 0,5s, opóźnione wyłączenie sterowane stykiem S, opóźnione załączenie, opóźnione załączenie i wyłączenie sterowane stykiem S, praca cykliczna sterowana zamknięciem styku S, symetryczna praca cykliczna zaczynająca się od przerwy, symetryczna praca cykliczna zaczynająca się od załączenia, załączenie na nastawiony czas, załączenie na nastawiony czas wyzwalane otwarciem styku S, załączenie na nastawiony czas wyzwalane zamknięciem styku S)
8. minimalny zakres temperatur pracy od -20st do +50st C
9. stopień ochrony minimum IP20
10. sygnalizacja stanu działania - LED

21. Przekaznik elektromechaniczny Weidmueller TRS 5VDC 1CO

1. moduł przekaznikowy z jednym zestykiem przełączanym AgNi
2. montaż na szynie TH35
3. znamionowe napięcie sterowania 5VDC +/-20%
4. znamionowe napięcie załączające 250VAC
5. opóźnienie włączenia nie dłuższe niż 7ms
6. opóźnienie wyłączenia nie dłuższe niż 6ms
7. żywotność mechaniczna: nie mniej niż 5x10⁶ cykli połączeń
8. możliwy prąd trwały 6A

9. prąd znamionowy DC 33mA (moc znamionowa 170mW)
10. napięcie zadziałania: 4VDC (prąd: 22,5mA DC)
11. napięcie zwolnienia: 1VDC (prąd: 4,5mA DC)
12. minimalny zakres temperatur pracy -40st do +60st C
13. zakres zacisków od AWG26 do AWG14
14. wskaźnik statusu pracy – dioda LED
15. zgodność z RoHS, dopuszczenie CE, EAC

22. Przekaznik interfejsowy Relpol PI84-230AC-M93G-PS-2012 (PI84-230AC-M932012)

1. przekaznik interfejsowy o konfiguracji styków DPDT
2. napięcie nominalne cewki 230V AC
3. obciążalność styków AC: 8A/250VAC
4. montaż DIN na panel (montaż w gnieździe dedykowanym – GZM80 ®)
5. obecny zintegrowany moduł sygnalizacyjny w postaci diody
6. napięcie przełączane maks 250V AC (300V DC)
7. czas zadziałania nie dłuższy niż 7ms
8. czas zwolnienia nie dłuższy niż 3ms
9. minimalny zakres temperatur pracy od -40st do +70st C
10. rezystancja styków nie większa niż 100mOhm
11. certyfikat RoHS

23. Przekaznik interfejsowy Relpol PI84-024DC-M41G-MS-2012 (PI84-024DC-00LD)

1. przekaznik interfejsowy o konfiguracji styków DPDT
2. napięcie nominalne cewki 24V DC
3. obciążalność styków DC: 8A/24VDC
4. montaż DIN na panel (montaż w gnieździe dedykowanym – GZM80 ®)
5. obecny zintegrowany moduł sygnalizacyjny w postaci diody
6. napięcie przełączane maks 300V DC (400V AC)
7. czas zadziałania nie dłuższy niż 7ms
8. czas zwolnienia nie dłuższy niż 3ms
9. minimalny zakres temperatur pracy od -40st do +85st C
10. rezystancja styków nie większa niż 100mOhm
11. certyfikat RoHS

24. Radar mikrofalowy APKO MFDR-5 dla pojazdów bliskich (maks. ~70m)

1. wykrywanie ruchu pojazdów na odległość do około 70m
2. trzy możliwe zakresy napięć zasilających: 12-24VDC, 9-15VDC lub 230VAC
3. możliwość współpracy z kartą pętli indukcyjnych jako detektor indukcyjny (wyposażenie w wyjście o zmiennej indukcyjności)
4. praca oparta o procesor DSP 32-bitowy do obróbki sygnału w czasie rzeczywistym
5. pełna izolacja galwaniczna między układami wyjściowymi a linią zasilającą
6. kompaktowa obudowa umożliwiająca montaż na ramieniu wysięgnika lub na słupku HY nad sygnalizatorem kołowym
7. zgodność z dyrektywą 2004/108/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy
8. zgodność z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2003r. dz. u. nr 220 poz. 2181 pkt. 3.3.4 „Wymagania funkcjonalne dla urządzeń detekcyjnych

9. możliwość wprowadzania ustawień prędkości minimalnej wykrywanego pojazdu,
10. możliwość wprowadzenia ustawień kierunku ruchu wykrywanego pojazdu
11. możliwość wykrywania przekroczenia zadanej prędkości jak również możliwość wykrywania jedynie tych pojazdów, które nie przekraczają zadanej prędkości
12. możliwość zmiany czułości detekcji
13. możliwość ustawienia i zmiany czasu podtrzymania sygnału detekcji w zakresie minimum 0-3 sekundy

25. Radar mikrofalowy APKO MFDR-8 dla pojazdów dalekich (maks. ~350m)

1. wykrywanie ruchu pojazdów na odległość do około 350m
2. trzy możliwe zakresy napięć zasilających: 12-24VDC, 9-15VDC lub 230VAC
3. możliwość współpracy z kartą pętli indukcyjnych jako detektor indukcyjny (wyposażenie w wyjście o zmiennej indukcyjności)
4. praca oparta o procesor DSP 32-bitowy do obróbki sygnału w czasie rzeczywistym
5. pełna izolacja galwaniczna między układami wyjściowymi a linią zasilającą
6. kompaktowa obudowa umożliwiająca montaż na ramieniu wysięgnika lub na słupku HY nad sygnalizatorem kołowym
7. zgodność z dyrektywą 2004/108/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy
8. zgodność z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2003r. dz. u. nr 220 poz. 2181 pkt. 3.3.4 „Wymagania funkcjonalne dla urządzeń detekcyjnych
9. możliwość wprowadzania ustawień prędkości minimalnej wykrywanego pojazdu,
10. możliwość wprowadzenia ustawień kierunku ruchu wykrywanego pojazdu
11. możliwość wykrywania przekroczenia zadanej prędkości jak również możliwość wykrywania jedynie tych pojazdów, które nie przekraczają zadanej prędkości
12. możliwość zmiany czułości detekcji
13. możliwość ustawienia i zmiany czasu podtrzymania sygnału detekcji w zakresie minimum 0-3 sekundy

26. Router RB941-2ND hAP lite Mikrotik

1. access point wyposażony w minimum cztery Ethernetowe porty 10/100 Mbit/s
2. standard routera: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
3. możliwość montażu na szynie DIN TS35
4. wbudowana antena o zysku minimum 1,5dBi
5. wbudowana pamięć RAM minimum 32MB DDR
6. wyposażenie w moduł radiowy 2x2 MIMO 2.4GHz – transfer danych minimum 300Mbs
7. zakres temperatur pracy minimum -20st - +70st C
8. zasilanie 5VDC (np. microUSB)
9. certyfikaty: minimum CE, RoHS

27. Router RB960PGS hEX PoE Mikrotik

1. access point wyposażony w minimum pięć Ethernetowych portów 10/100/1000 Mbit/s
2. minimum jeden port SFP
3. minimum jeden port USB A
4. minimalne taktowanie procesora 800MHz

5. minimum cztery porty PoE out 802.3 af/at o łącznej wartości prądu wyjściowego minimum 2A
6. porty PoE out Ether2-Ether5
7. możliwość montażu na szynie DIN TS35
8. trwałość (MTBF) minimum 100.000h w temperaturze 25st C
9. wbudowana pamięć RAM minimum 128MB DDR
10. zakres temperatur pracy minimum -40st - +60st C
11. obudowa zapewniająca minimum IP20
12. zasilanie zakresem napięcia minimum 12-57VDC (zasilacz DC jack oraz PoE-IN)
13. certyfikaty: minimum CE

28. Rozłącznik mocy Doepke TYTAN

1. rozłącznik bezpiecznikowy TYTAN przystosowany do montażu na szynie TH35, na wkładki bezpiecznikowe D0
2. blokada załączenia w przypadku niekompletnej ilości szufladek z bezpiecznikami
3. w zależności od ilości faz – jedno lub trójbiegunowe,
4. znamionowy prąd pracy do 63A
5. znamionowe napięcie pracy: 400V AC lub 110V DC (220V DC przy szeregowym podłączeniu 2 biegunów),
6. wytrzymałość napięciowa udarowa: większa lub równa 6kV
7. zacisk podłączeniowy przystosowany na przekroje od 1,5 do 35mm²
8. wytrzymałość zwarcia: większa lub równa 50kA
9. przystosowanie do wkładek bezpiecznikowych: D01 (2, 4, 6, 10, 16A) lub D02 (20, 25, 35, 50, 63)
10. minimalny zakres temperatur pracy: -25st do +60st C
11. stopień ochrony minimum IP20
12. spełnienie normy EN 60947-3

29. Switch CRS112-8P-4S-IN Mikrotik

1. switch wyposażony w minimum osiem Ethernetowych portów 10/100/1000 Mbit/s
2. minimum cztery porty SFP
3. niezależne porty Ethernet obsługujące 802.1Q VLAN oraz protokoły routingu warstwy 3: RIPv2, OSPF i BGP4
4. możliwość zarządzania urządzeniem przez GUI (www) oraz CLI (Telnet, SSH)
5. minimalne taktowanie procesora 400MHz
6. wszystkie porty Ethernetowe z obsługą PoE+ IEEE 802.3at/af
7. możliwość montażu na szynie DIN TS35
8. wbudowana pamięć RAM minimum 128MB DDR RAM oraz 16MB Flash
9. zakres temperatur pracy minimum -20st - +60st C
10. zasilanie szerokim zakresem napięcia: 28VDC oraz zakresem 48-57VDC (zasilacz DC jack oraz PoE-IN)
11. certyfikaty: minimum CE

30. Termostat do szaf

1. element oparty o czujnik bimetaliczny
2. stopień ochrony minimum IP20
3. temperatura pracy: od -45st C do +80st C

31. Triak - Przekaznik półprzewodnikowy SSR

1. przekaznik półprzewodnikowy 1-fazowy
2. napięcie sterujące: 4...32V DC
3. maksymalny prąd pracy: 10A
4. zakres temperatur pracy minimum -30st - +80st C
5. napięcie przełączane: 48 – 440 V AC

32. UPS do szafy dystrybucyjnej ITS (NRT2-U1700 SOCOMEC)

1. topologia UPS: podwójna konwersja (online)
2. moc pozorna: min 1700VA
3. moc rzeczywista: min 1350W
4. przebieg falowy: sinusoidalny
5. czas podtrzymania dla obciążenia 100%: minimum 5 minut
6. czas podtrzymania dla obciążenia 50%: minimum 15 minut
7. znikomy (pomijalny) czas przełączania (ca. 0ms)
8. obudowa: rack 2U
9. zasilanie napięciem 230VAC
10. automatyczna regulacja napięcia (AVR)
11. gniazda IEC320 C13: minimum 6
12. gniazda IEC320 C19: minimum 1
13. porty USB i RS232
14. wyjście EPO (złącze RJ11)
15. slot na kartę sieciową
16. zakres temperatur pracy minimum 0st C do +40st C
17. zakres temperatury przechowywania -15st C do +50st C

33. UPS do szafy dostępowej (DR UPS-40 Mean Well)

1. montaż na szynie DIN TS35
2. przeznaczenie do systemów 24V o obciążalności do 40A
3. możliwość równoległego podłączenia do szyny zasilania DC
4. napięcie DC BUS: 24-29V
5. zakres temperatur pracy minimum -20st C do +70st C
6. zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem akumulatora

34. Uziom kompletny

1. uziom kompletny miedziowany typu PA 8,5 o warstwie miedzi min. 250um i czystości miedzi minimum 99,9%
2. długość 3mb
3. zabezpieczenie taśmą antykorozyjną wykonaną z tkaniny nasyconej masą impregnacyną

35. Wentylator dachowy do szafy zintegrowanej

1. napięcie zasilania 230VAC
2. moc minimum 25W
3. wentylator osiowy na łożyskach kulkowych AC
4. wydajność minimum 200m³/h
5. poziom hałasu nie większy niż 45dB

36. Wentylator mieszający do szafy zintegrowanej (SUNON DP200A)

1. napięcie zasilania 230VAC
2. wentylator osiowy na łożyskach kulkowych AC
3. wydajność minimum 200m³/h
4. poziom hałasu nie większy niż 45dB

37. Wideodetekcja

Do obsługi funkcji wideodetekcji wykorzystywane jest obecnie oprogramowanie Citilog ® wgrywane na kamerę AXIS M1135-E MKII. Zestaw urządzenia z oprogramowaniem podłączony jest kablem do modułu obsługi detekcji zamontowanego w szafie dostępowej ITS (moduł IPD ® prod. Wasko). Moduł IPD konwertuje sygnał z detekcji do dalszych modułów ITS podłączonych do szyny CAN w szafie (docelowo do modułu MCU-ITS ® prod. Wasko) – dane są transmitowane do bazy danych na serwerze w centrum sterowania ruchem.

Podstawowe parametry wideodetekcji, które muszą być zapewnione przy użyciu urządzeń zamiennych w stosunku do zestawu AXIS+Citilog+IPD:

1. możliwość ulokowania na widoku kamery do szesnastu wirtualnych pól detekcji, które mogą wykrywać pojazdy, rowerzystów lub/i pieszych poruszających się w zdefiniowanym obszarze wirtualnym
2. możliwość ustawienia zwłoki aktywacji pola oraz czasu podtrzymania sygnału po zaniku aktywności pola
3. możliwość zaprogramowania kierunkowości poruszania się pojazdów (pojazdy dojeżdżające lub odjeżdżające od kamery)
4. możliwość ustawienia czasu odświeżenia uzyskanego obrazu (na wypadek zepsucia pojazdu w polu wirtualnym)
5. możliwość klasyfikacji pojazdów w minimum czterech kategoriach (rower, osobowy, ciężarowy mały, ciężarowy duży) wraz z możliwością zliczania każdej kategorii pojazdów i wysyłania danych do bazy ITS
6. możliwość ustalenia sposobu reakcji sygnału na złe warunki atmosferyczne (zanik kontrastu obrazu)

38. Wyłącznik główny Doepke RH 063-100 (-200, -300, -400)

1. wyłącznik do zabudowania 1-, 3-, lub 4-biegunowy stosowany jako łącznik wejściowy obwodów prądowych
2. przystosowany do montażu na szynie TH35
3. prąd znamionowy 63A

4. wytrzymałość zwarciova do 12,5kA
5. zaciski przystosowane do przekrojów 2,5 – 50mm²
6. żywotność elektryczna: minimum 3000 wyłączeń
7. żywotność mechaniczna: minimum 16000 włączeń
8. napięcie znamionowe: 240V
9. napięcie udarowe: 6kV
10. minimalny zakres temperatur pracy: -20st do +45st C
11. stopień ochrony minimum IP40
12. spełnienie norm: EN 60947-3, VDE 0632, EN 60669-1, IEC 60669-2-4

39. Włłącznik nadmiarowo-prądowy Doepke DLS6i

1. włłącznik przystosowany do montażu na szynie TH35
2. wyposażenie w zaciski strzemionowe oraz zaciski do podłączenia szyn mostkujących typu EVSG (na górze i na dole aparatu)
3. otwierane okienko opisowe na frontowej części aparatu
4. zdolność łączeniowa większa lub równa 10kA
5. dostępne charakterystyki wyzwalania: B, C, D, K
6. napięcie znamionowe AC: 230 lub 400V AC
7. zakres prądu znamionowego In: B 2-63A, C 1-63A, D 6-63A, K 2-63A
8. minimalny zakres temperatur otoczenia: -25st do +55st C
9. żywotność mechaniczna minimum 20.000 cykli załączeń i wyłączeń
10. stopień ochrony minimum IP20
11. zaciski łączeniowe przystosowane do przekrojów 0,5 – 25mm²
12. spełnienie norm: EN 60898-1, VDE 0641-11, EN 60947-2, VDE 0660-101

40. Włłącznik ochronny różnicowo-prądowy Doepke DFS 2 040-2/0,3-AS

1. włłącznik przystosowany do montażu na szynie TH35
2. włłącznik używany do ochrony obwodów głównych szafy ITS i sterownika sygnalizacji
3. znamionowy prąd różnicowy: 0,3A
4. typ wkładki topikowej: 100gG
5. zdolność łączeniowa 500A (dla wersji 40A)
6. znamionowa wytrzymałość zwarciova: 10kA
7. włłącznik reagujący na prąd różnicowy z opóźnieniem kilku okresów częstotliwości sieciowej (selektywny)
8. dowolny kierunek podłączenia
9. odporność na prąd udarowy: 0,25kA
10. napięcie udarowe 4kV
11. żywotność mechaniczna: powyżej 5000 cykli łączeń
12. żywotność elektryczna: powyżej 2000 cykli łączeń
13. zaciski przyłączeniowe dostosowane do przekrojów od 1,5 do 50mm²
14. wszystkie elementy zamka włłącznika muszą być wykonane z nierdzewnej stali szlachetnej
15. minimalny zakres temperatur pracy -25st do +40st C
16. spełnienie norm DIN VDE 0664-10, EN 61008-1

41. Wyłącznik zespolony 1-fazowy Doepke DRCBO 3 (B10, 30mA, typ A)

1. zintegrowany wyłącznik różnicowo i nadmiarowo prądowy stosowany do ochrony obwodu gniazda 230V i oświetlenia szafy
2. wyłącznik przystosowany do montażu na szynie TH35
3. napięcie znamionowe 230V AC
4. prąd różnicowo prądowy: 30mA (ochrona p. porażeniowa)
5. typ A na prąd zmienny i pulsujący
6. typ bezpiecznika gG
7. zaciski podłączeniowe przystosowane dla przekrojów 1 do 25mm²
8. stopień ochrony IP40
9. minimalny zakres temperatur pracy: -25st do +40st C
10. spełnienie norm EN 61009-1

42. Zasilacz MeanWell SDR-120-24

1. zasilacz na szynę DIN TS35
2. możliwość zasilania dwoma rodzajami napięć w zakresach minimum: 88-264VAC lub 124-370VDC
3. podawane napięcie wyjściowe: 24V +/- 1%
4. prąd wyjściowy możliwy w zakresie 0-5A
5. zakłócenia nie większe niż 100mV
6. wydajność nie mniejsza niż 91%
7. wymiary nie większe niż: 41x126x114mm
8. możliwość pracy równoległej
9. wbudowana funkcja PFC
10. sprawność minimum 93% przy zadanych parametrach
11. zabezpieczenie przeciwzwarciovie, przeciążeniowe, nadnapięciowe i termiczne
12. sygnalizacja pracy diodą LED
13. dopuszczalna obciążalność szczytowa o wartości 150% wartości nominalnej przez minimum 3 sekundy
14. wbudowany wentylator chłodzący
15. temperatura pracy z zakresie minimalnym: -25st C – +70st C
16. oznakowanie CE (spełnienie wymagań dyrektyw europejskich)

43. Zasilacz MeanWell SDR-240-24

1. zasilacz na szynę DIN TS35
2. możliwość zasilania dwoma rodzajami napięć w zakresach minimum: 88-264VAC lub 124-370VDC
3. podawane napięcie wyjściowe: 24V +/- 1%
4. prąd wyjściowy możliwy w zakresie 0-10A
5. zakłócenia nie większe niż 100mV
6. wydajność nie mniejsza niż 94%
7. wymiary nie większe niż: 63x125,2x113,5mm
8. możliwość pracy równoległej
9. wbudowana funkcja PFC
10. sprawność do 94% przy zadanych parametrach
11. zabezpieczenie przeciwzwarciovie, przeciążeniowe, nadnapięciowe i termiczne
12. sygnalizacja pracy diodą LED

13. dopuszczalna obciążalność szczytowa o wartości 150% wartości nominalnej przez minimum 3 sekundy
14. wbudowany wentylator chłodzący
15. temperatura pracy z zakresie minimalnym: -25st C – +70st C
16. oznakowanie CE (spełnienie wymagań dyrektyw europejskich)

44. Zasilacz MeanWell SDR-120-48 lub SDR-240-48 (dla PoE do switcha CISCO)

1. zasilacz na szynę DIN TS35
2. możliwość zasilania dwoma rodzajami napięć w zakresach minimum: 88-264VAC lub 124-370VDC
3. podawane napięcie wyjściowe: 48V +/- 1%
4. prąd wyjściowy możliwy w zakresie 0-2,5A (model 120) lub 0-10A (model 240)
5. zakłócenia nie większe niż 120mV
6. wydajność nie mniejsza niż 90%
7. wymiary nie większe niż: 40 (model 120) lub 63 (model 240) x125,2x113,5mm
8. możliwość pracy równoległej
9. wbudowana funkcja PFC
10. sprawność do 94% przy zadanych parametrach
11. zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe, nadnapięciowe i termiczne
12. sygnalizacja pracy diodą LED
13. dopuszczalna obciążalność szczytowa o wartości 150% wartości nominalnej przez minimum 3 sekundy
14. wbudowany wentylator chłodzący
15. temperatura pracy z zakresie minimalnym: -25st C – +70st C
16. oznakowanie CE (spełnienie wymagań dyrektyw europejskich)

45. Zasilacz MeanWell MDR-60-5 (zasilanie modułów sterownika sygnalizacji)

1. zasilacz na szynę DIN TS35
2. możliwość zasilania dwoma rodzajami napięć w zakresach minimum: 88-264VAC lub 120-370VDC
3. podawane napięcie wyjściowe: 5V +/- 2%
4. prąd wyjściowy możliwy w zakresie 0-10A
5. zakłócenia nie większe niż 80mV
6. wydajność nie mniejsza niż 78%
7. wymiary nie większe niż: 40x90x100mm
8. zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe, nadnapięciowe
9. sygnalizacja pracy diodą LED
10. temperatura pracy z zakresie minimalnym: -20st C – +70st C
11. oznakowanie CE (spełnienie wymagań dyrektyw europejskich)

46. Zasilacz MeanWell MDR-60-12 (zasilanie urządzeń 12VDC np. radary)

1. zasilacz na szynę DIN TS35
2. możliwość zasilania dwoma rodzajami napięć w zakresach minimum: 88-264VAC lub 120-370VDC
3. podawane napięcie wyjściowe: 12V +/- 1%
4. prąd wyjściowy możliwy w zakresie 0-5A
5. zakłócenia nie większe niż 120mV

6. wydajność nie mniejsza niż 86%
7. wymiary nie większe niż: 40x90x100mm
8. zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe, nadnapięciowe
9. sygnalizacja pracy diodą LED
10. temperatura pracy z zakresie minimalnym: -20st C – +70st C
11. oznakowanie CE (spełnienie wymagań dyrektyw europejskich)

47. Znak F-11 oraz tabliczki kierunkowe lub informacyjne (np. BUS itp.)

1. tarcza znaku lub tabliczki wykonana z blachy stalowej gr. min. 1,25mm ocynkowanej ogniowo z powłoką o minimalnej grubości 20um
2. cała tarcza znaku lub tabliczki zabezpieczona antykorozyjnie warstwą fosforanową
3. tylna część znaku lub tabliczki pokryta warstwą lakieru proszkowego poliestrowego lub farbą poliwinylową o gr. min. 60um
4. lico znaku lub tabliczki wykonane z folii pryzmatycznej typu 2