

Komputerowe systemy sterowania ruchem kolejowym

Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych

Systemy zasilania dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym

Systemy technicznej ochrony mienia, telewizji przemysłowej i nagłośnienia

Usługi budowlano-montażowe w branży automatyka i sterowanie, teletechnika oraz energetyka NN



 **ZAKŁADY AUTOMATYKI**
KOMBUD SA

Siedziba Główna

Centrum Automatyki

26-600 Radom,
ul. Wrocławska 7
tel. 048 365 19 38;
048 379 33 95
tel./fax 048 365 19 38
tel. kol. 379 34 75
379 33 95

Centrum Obróbki Mechanicznej

26-600 Radom,
ul. Wrocławska 10
tel. 048 365 10 63
048 379 33 75
tel./fax 048 365 10 63
tel. kol. 379 33 75
379 33 19

www.kombud.com.pl
kombud@kombud.com.pl

 **ZAKŁADY AUTOMATYKI**
KOMBUD SA

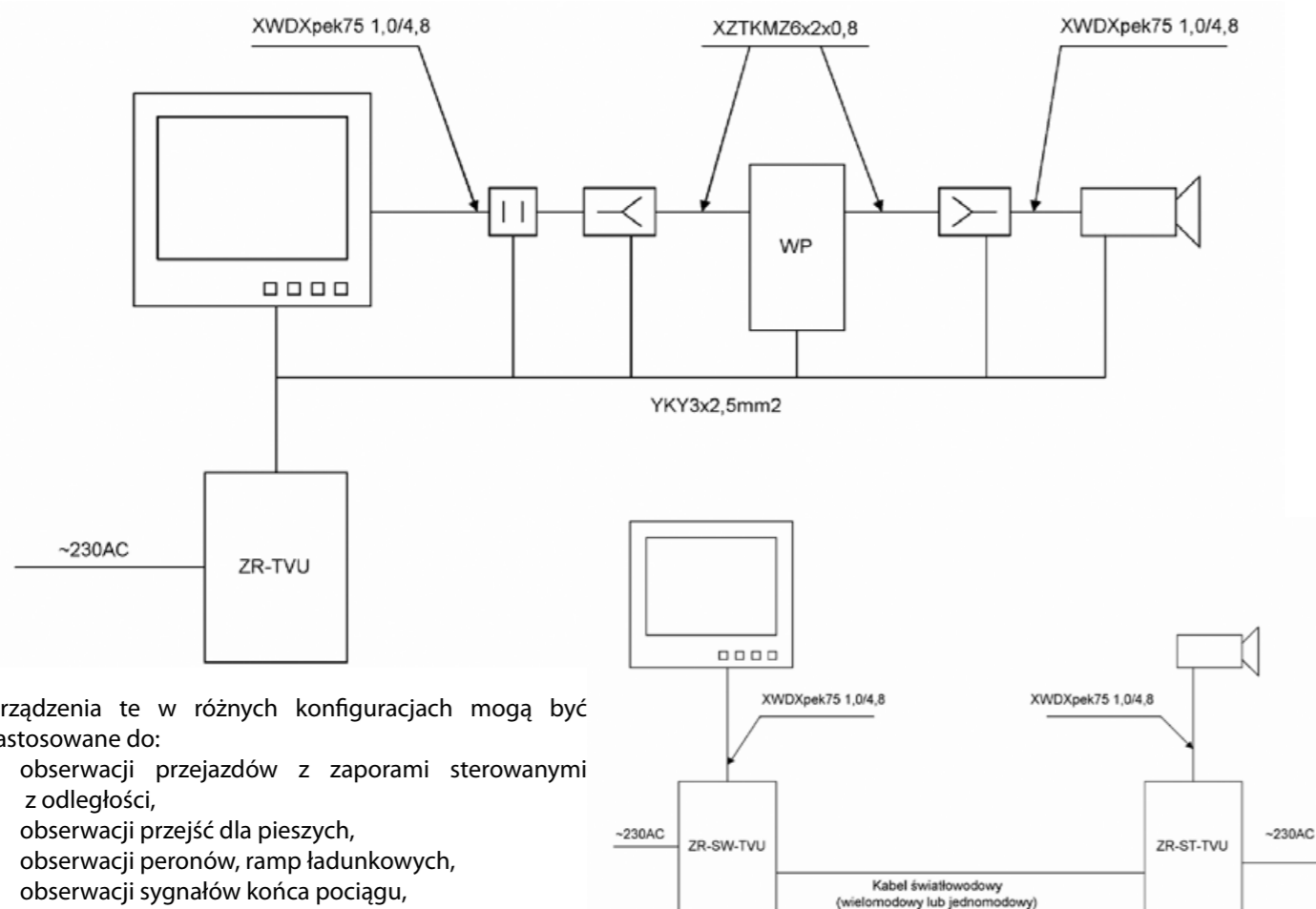
SYSTEM NADZORU AUDIO-WIZUALNEGO
TYPU **TvU/s**





SYSTEM NADZORU AUDIO-WIZUALNEGO TYPU **TvU/s**

Systemy nadzoru audio-wizualnego stosuje się do obserwacji obiektów z odległości oraz do komunikacji audio personelu nadzorującego z osobami znajdującymi się na tych obiektach. Odległość zależy od zastosowanych modułów nadawczo-odbiorczych i może wynosić od kilku do kilkudziesięciu kilometrów.



Urządzenia te w różnych konfiguracjach mogą być zastosowane do:

- obserwacji przejazdów z zaporami sterowanymi z odległości,
- obserwacji przejść dla pieszych,
- obserwacji peronów, ramp ładunkowych,
- obserwacji sygnałów końca pociągu,
- obserwacji innych obiektów wymagających stałego nadzoru

Systemy nadzoru wizualnego mogą być konfigurowane jako układy w których:

- każda kamera współpracuje z indywidualnym monitorem (rys.1.),
- wszystkie kamery współpracują z jednym monitorem (rys.2.),
- część kamer współpracuje z jednym wspólnym monitorem, a część z indywidualnymi monitorami dla każdej kamery (rys.3.).

W systemie mogą być stosowane zestawy monochromatyczne, kolorowe lub mieszane oraz zestawy z kamerami trójwymiarowymi. W układach monochromatycznych wszystkie kamery i monitory przekazują obraz czarno-biały, w układach kolorowych wszystkie kamery i monitory przekazują obraz kolorowy, w układach mieszanych część torów wizyjnych budowana jest jako monochromatyczna a część jako kolorowa. W zestawie z kamerami trójwymiarowymi obraz kolorowy przekazywany jest w dzień, a monochromatyczny w nocy. Takie rozwiązanie spotykane jest przy zabudowie

stwierdzenia końca pociągu. System może być wyposażony w dwukierunkowy tor komunikacji audio.

Oznaczenie systemu nadzoru audio-wizualnego dokonywane jest według poniższego schematu:

Oznaczenie szaf stosowanych przy zabudowie TvU

ZR – zasilanie rezerwowe

SW – szafa wewnętrzna

ST – szafa terenowa (zewnątrzna)

RHR – zasilanie napędów RHR

CRW – cyfrowa rejestracja obrazu

Oznaczenia skrzynek przyłączeniowych stosowanych przy zabudowie TvU

TTA - x – skrzynka przyłączeniowa audio

TTV - x - skrzynka przyłączeniowa video

TTAV – x skrzynka przyłączeniowa audio-video

gdzie x oznacza liczbę torów audio lub video

W systemach nadzoru wizyjnego, bez względu na konfigurację, można wydzielić następujące bloki funkcjonalne:

- przetwarzania obrazu na sygnał elektryczny lub optyczny,
- transmisji sygnału,
- przetwarzania sygnału elektrycznego lub optycznego na obraz,
- rejestracji obrazu (opcja),
- zasilania.

sygnału elektrycznego na optyczny. Dalej sygnał jest transmitowany przy użyciu kabla światłowodowego do odbiornika wizji gdzie następuje jego ponowna konwersja i dostosowanie do wymagań kabla współosiowego. Następnie sygnał jest doprowadzany do monitora. Kamery oraz nadajniki wizji są zasilane z szafy zasilania rezerwowego zewnętrznej lub wewnętrznej, w zależności od indywidualnej konfiguracji systemu. Monitory oraz odbiorniki wizji są zasilane z szafy zasilania rezerwowego wewnętrznej ZR-SW-TVU. Przełącznice światłowodowe umieszczone są w szafach rezerwowego zasilania. Urządzenia wchodzące w skład systemu nadzoru wizyjnego są chronione od strony sieci zasilającej poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych. Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego. Zewnętrzne elementy konstrukcyjne należy uziemić (uszynić) zgodnie z obowiązującymi normami: PN-92/E-05009/41, /54, /56, /61, /707.



DANE TECHNICZNE

Dane techniczne

Kamery

Rozdzielczość	≥ 540 linii (kamera kolorowa) ≥ 330 linii (kamera cz/b)
Rozmiar przetwornika	1/3"
Czułość	min. 0,6 lx (kamera kolorowa) min. 0,06 lx (kamera cz/b) min. 0,06 lx (kamera cz/b)

Zasilanie

Pobór mocy	220 ÷ 240V AC lub 12/24 DC ~ 5W
Inne	DSP (cyfrowe przetwarzanie sygnału) AES (automatyczna migawka) BLC (kompensacja światła z za kamery) AGC (automatyczna regulacja wzmocnienia) Kompatybilność z obiektywami auto iris (Video i DC)

Monitory

Rozdzielczość	575 linii
Przekątna ekranu	14"
Zasilanie	220 ÷ 240V AC
Pobór mocy	68 W
Obudowa kamery	
Stopień ochrony	≥ IP66
Zasilanie	220 ÷ 240V AC
Pobór mocy	40 W
Inne	Daszek przeciwsłoneczny Grzałka z termostatem 40W

Urządzeniem rejestrującym jest komputer z kartą video. Umożliwia zapis i archiwizację obrazu z kamer od 24h do 72h w zależności od ilości kamer i jakości zapisu. Umieszczone jest w szafie zasilania rezerwowego ZR-SW-TVU-CRW.

Przy krótkich odległościach (rzędu 1,5 – 2 km) przesyłu sygnału video, tor wizyjny zestawiany jest przy zastosowaniu kabla telekomunikacyjnego (np.: XzTKMXpw). Istnieje możliwość wydłużenia dystansu poprzez zastosowanie wzmacniaczy pośrednich w skład których wchodzi nadajnik i odbiornik dla jednego toru wizji.

Dzięki zastosowaniu kabli światłowodowych uzyskano wydłużenie toru wizyjnego od kilku do kilkudziesięciu kilometrów, w zależności od rodzaju zastosowanego światłowodu (jedno lub wielomodowy), bez konieczności stosowania skomplikowanych metod wzmacniania sygnału obrazu.

Sygnał z kamery umieszczonej na obserwowanym obiekcie przesyłany jest kablem współosiowym (typu np.: XWDXpek) do światłowodowego nadajnika wizji. Nadajnik pełni funkcję konwertera