

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



DIN EN ISO 9001
Zertifiziert 75.100.0722
TUV Rheinland EUROQA

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

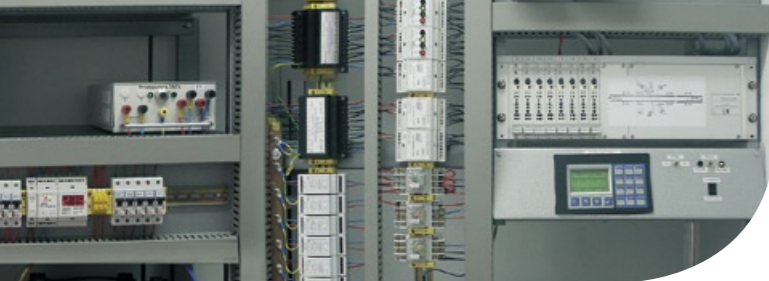
| Parametry techniczne | Wartości parametrów |
|---|--|
| Napięcie zasilania sieciowego | 230 VAC (+10% ÷ -15%) / 50 Hz |
| Pobór mocy Dla przejazdu kategorii B Dla przejazdu kategorii C | 3 KVA (dla 4 napędów RHR, 4 syg. drogowych i 4 ToP) 2 KVA (dla 4 syg drogowych i 4 Top) |
| Czas pracy sygnalizacji po zaniku napięcia sieci przy maksimum 100 parach pociągów / dobę | min. 8 godzin dla ssp z półrogatkami min. 24 godziny dla ssp bez półrogatek |
| Dopuszczalna temperatura pracy | -40 ÷ +70 °C |
| Dopuszczalna wilgotność | 0 ÷ 95 % bez kondensacji pary wodnej |
| Sygnalizatory drogowe, sterowanie | 24V sygnalizatory łączone w pary (RASP-4F) 12V sygnalizatory sterowane indywidualnie (RASP-4Ft) |
| Częstotliwość migania świateł | 1 Hz |
| Widoczność świateł sygnalizatora świetlnego | min 100 m |
| Widoczność świateł latarek drąga półrogatki | min. 50 m w porze dziennej min. 300 m w porze nocnej |
| Tarcza Top, sterowanie | 24V DC (RASP-4F) 110V AC (RASP-4Ft) |
| Widoczność świateł tarczy ostrzegawczej dla maszynistów | min 400 m |
| Sposób wyświetlania sygnałów na tarczach ostrzegawczych dla maszynistów | asynchroniczny – sygnały wyświetlane są jedynie na tarczy właściwej dla kierunku jazdy (tryb pracy automatycznej) synchroniczny- sygnały wyświetlane są na wszystkich tarczach (tryb pracy ręcznej) |
| Czas reakcji systemu od najazdu na czujnik załączający | 0,5 s |
| Czas ostrzegania | min. 30 s dla ssp kategorii C i B z dwoma półrogatkami min. 46 s dla ssp kategorii B z czterema półrogatkami (uzależniony od rozmieszczenia czujników włączających) |
| Czas powrotu sygnalizacji po zjechaniu pociągu ze strefy przejazdu | ok. 6 s dla ssp kategorii C ok. 10 s dla ssp kategorii B z dwoma półrogatkami ok. 18 s dla ssp kategorii B z czterema półrogatkami |
| Wizualizacja stanu oraz usterek na UZK | o świetlna o dźwiękowa |
| Ilość nadzorowanych przejazdów | max. 8 |
| Komunikacja pomiędzy sterownikami PLC a UZK | Modem telekomunikacyjny |
| Dopuszczalna odległość przejazdu od UZK | 19 km |

SAMOCZYNNA SYGNALIZACJA
PRZEJAZDOWA Z CZUJNIKAMI
KOŁA RSR-180

RASP-4F

RASP-4Ft





SAMOCZYNNA SYGNALIZACJA PRZEJAZDOWA Z CZUJNIKAMI KOŁA RSR-180

RASP-4F RASP-4Ft

Samoczynne sygnalizacje przejazdowe typu RASP-4F, RASP-4Ft przeznaczone są do zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych kategorii „B” i „C”.

Sygnalizacja przejazdowa typu RASP może być stosowana na liniach kolejowych jednorodowych i dwutorowych (zelektryfikowanych i nieelektryfikowanych), z blokadą samoczynną, półsamoczynną i bez blokady, na których maksymalna prędkość pociągów nie przekracza 160 km/h.

Cechą charakterystyczną sygnalizacji RASP-4F, RASP-4Ft jest zorganizowanie stref przejazdu w oparciu o liczniki osi. Zapewnia to wysoką niezawodność działania układów wykrywających ruch pociągów, oraz ciągłą kontrolę zajętości stref przejazdu.

Zaletą czujników RSR-180 jest łatwy montaż przy szynie oraz brak konieczności elektrycznej regulacji czujnika w terenie. Kolejną zaletą jest odporność na warunki klimatyczne oraz pewność działania czujnika niezależna od stanu podłoża (oporności).

Aparatura sterująca – kontrolna zabudowana została w kontenerze zlokalizowanym w bezpośrednim otoczeniu przejazdu. Odbiera ona i analizuje sygnały pochodzące od urządzeń oddziaływania pociągu (czujników koła) oraz steruje urządzeniami zewnętrznymi:

- sygnalizatorami drogowymi,
- napędami rogatekowymi,
- tarczami ostrzegawczymi przejazdowymi.



RASP-4F

Logika systemu została zbudowana w oparciu o sterowniki PLC typu 90-30 firmy GE Fanuc. Jako bloki wejścia/wyjścia zastosowano bloki typu GENIUS, także firmy GE Fanuc.

Elementy systemu RASP-4F

- kontener **RASP-KG**
- napęd rogatekowy **RHR-95/ssp**
- sygnalizator drogowy **SD-K2**
- czujnik torowy **RSR-180**
- tarcza ostrzegawcza przejazdowa **ToP-99/24**
- urządzenie zdalnej kontroli **RASP-UZK**
- układ powiązań z urządzeniami stacyjnymi

RASP-4Ft

Logikę systemu opracowano w oparciu o sterowniki PLC typu 90-30 firmy GE Fanuc. Jako bloki wejścia/wyjścia zastosowano moduły specjalizowane:

Tarczy top - TOP_S, TOP_O, TOP_C, TOP_O;
Sygnalizatora drogowego - SD;
Droga napędu rogatekowego - LD.



Różnice w stosunku do wersji RASP-4F:

- sterowanie tarcz top napięciem 110V, kontrola świecenia żarówek bezpośrednio w komorach tarcz
- rejestracja zdarzeń w kontenerze
- sterowanie poszczególnymi żarówkami w sygnalizatorach drogowych
- zastąpienie modułów GENIUS modułami specjalizowanymi
- bardziej czytelny interfejs panelu w kontenerze
- kontrola otwarcia napędów rogatekowych, kasety sterowania lokalnego (opcja)
- możliwość wykorzystania UZK do sterowania dodatkowymi elementami dwustanowymi (np. oświetlenie przejazdu)

Elementy system RASP-4Ft

- kontener **RASP-KG**
- sygnalizator drogowy **SD-K2**
- czujnik torowy **RSR-180**
- tarcza ostrzegawcza przejazdowa **Top - 99/110t**
- urządzenie zdalnej kontroli **RASP-UZK**
- układ powiązań z urządzeniami stacyjnymi



UZZK Stanowisko UZZK (powtarzacz)

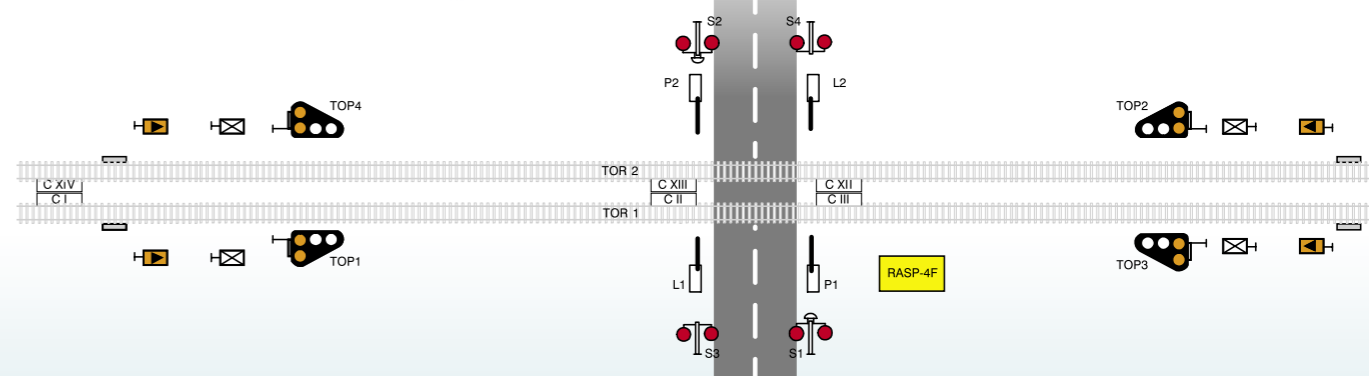
Rolę powtarzacza spełnia komputer przemysłowy PC, który zapewnia:

- nadzór nad 8 sygnalizacjami przejazdowymi (Okno główne),
- obserwacje na bieżąco stanu sygnalizacji (Okno szczegółowe),
- rejestracji zdarzeń i usterek
- przeglądanie archiwum sygnalizacji (Okno archiwum),
- optyczna, dźwiękowa, tekstowa, sygnalizacja usterek
- możliwość wyłączenia toru niezależnie 1 i 2,
- możliwość zerowania przejazdu przy usterek,
- możliwość przejścia na sterowanie lokalne (strzeżenie na przejeździe z powodu prac w obrębie przejazdu, prac na bocznicach w pobliżu przejazdu)
- dodatkowa rejestracja zdarzeń na pamięci zewnętrznej



Istnieje możliwość indywidualnego definiowania (dla konkretnych przypadków określonych wymaganiami lokalnymi) ilości, rozmieszczenia i rodzaju urządzeń wchodzących w skład systemu RASP-4F. Pozwala to na rozszerzenie zakresu jego stosowania o przejazdy położone w pobliżu stacji, przystanków i posterunków ruchu.

Jako rozwiązania niestandardowe przewidziano również możliwość tworzenia układów współpracy systemu ssp RASP-4F ze stacyjnymi urządzeniami srk (różnych systemów).



Zakłady Automatyki „KOMBUD” S.A. posiadają świadectwo dopuszczenia do eksploatacji Samoczynnej Sygnalizacji Przejazdowej RASP-4F, Samoczynnej Sygnalizacji Przejazdowej RASP-4Ft oraz układów powiązań z urządzeniami stacyjnymi.

