

7. Warunki gwarancji

R&G PLUS Spółka z o.o. w Mielcu udzielają gwarancji na prawidłowe działanie panelu sterującego SRG-5000P na okres 1-go roku lub na warunkach określonych w umowie.

W przypadku niezgodnego ze schematem wykonania instalacji, wadliwego podłączenia, niewłaściwego użytkowania, transportu, magazynowania reklamacja nie będzie uznana.



R&G PLUS Spółka z o.o.

39-300 Mielec, ul. Traugutta

Tel. (0-17) 773 80 80

Fax (0-17) 788 44 40

www.rg.com.pl

POLAND

DTR

Panelu sterującego SRG-5000P



Spis treści

1. AKTUALIZACJE.....	3
2. OPIS TECHNICZNY.....	4
2.1. Przeznaczenie.....	4
2.2. Oznaczenie wyrobu.....	4
2.3. Charakterystyka techniczna.....	5
3. BUDOWA	6
3.1. Opis budowy.....	6
3.2. Wymiary gabarytowe.....	8
3.3. Materiały.....	10
4. PRZECZYSZCZANIE I TRANSPORT.....	10
4.1. Opakowania ochronne.....	10
4.2. Pakowanie.....	10
4.3. Przechowywanie.....	10
5. INSTALACJA ZESTAWU.....	10
5.1. Instalacja, montaż.....	10
5.2. Instrukcja użytkownika.....	10
5.3. Przepisy BHP.....	10
6. DZIAŁANIE I KONSERWACJA.....	10
6.1. Opis urządzenia.....	10
6.2. Opis funkcjonowania klawiatury i płyty głównej.....	11
6.3. Instrukcja przeglądów i konserwacji.....	11
7. WARUNKI GWARANCJI	12

oferowane przez architekturę zgodną z PC oraz niski poziom zużycia energii, charakterystyczny dla procesorów z rdzeniem ARM. Zastosowanie wysoko poziomowego systemu operacyjnego oraz wydajnego procesora zaowocowało łatwością wykorzystania otwartych protokołów komunikacyjnych m.in. w oparciu o Ethernet. Dzięki temu system SRG-5000P może być w łatwy sposób sprzęgnięty z zewnętrznym makrosystemem za pomocą standardowych bądź dedykowanych urządzeń peryferyjnych. Zastosowanie dużego wyświetlacza dotykowego (touch screen) o dużej rozdzielczości stwarza nowe możliwości multimedialne takie jak wyświetlanie zaawansowanej grafiki, a nawet sekwencji video. Urządzenie umożliwia także odtwarzanie sekwencji dźwiękowych (liniowe wyjście audio). Dzięki interfejsowi USB dostępnemu na panelu użytkownika istnieje możliwość lokalnej transmisji danych za pomocą popularnych pamięci masowych typu „pendrive”.

6.2. Opis funkcjonowania klawiatury i płyty głównej

Za pomocą klawiatury możliwe jest obsługa całego interfejsu panelu oraz włączenie i wyłączenie urządzenia. Sterowanie wyświetlaczem LCD odbywa się za pośrednictwem magistrali równoległej. Regulacje kontrastu wyświetlacza i jasności podświetlenia zapewnia wbudowany czujnik oświetlenia. Czytnik identyfikatora służy do odczytu danych z klucza identyfikacyjnego - jest on wykorzystany do blokady dostępu do funkcji serwisowych panelu.

Zasilanie płyty głównej i klawiatury odbywa się przy pomocy zasilacza impulsowego zintegrowanego z układem ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwzakłócenieniowej. Mikroprocesor steruje wszystkimi funkcjami panelu. Pamięć programu umieszczona jest w pamięci typu FLASH. Dodatkowa pamięć masowa służy do przechowywania danych. Wszelkie ustawienia konfiguracyjne są zapisane w pamięci FLASH. Panel posiada wbudowany interfejs szeregowy RS485 oraz scalony sterownik transmisji RS422. Panel posiada zegar czasu rzeczywistego, unikatowy numer seryjny oraz interfejs do czytnika identyfikatora.

Sygnały transmisyjne RS485, RS422 i zasilanie są wyprowadzone przez jedno złącze we/wy G1.

6.3. Instrukcja przeglądów i konserwacji

Elementem najbardziej narażonym na zużycie jest klawiatura i złącze przewodu przyłączeniowego. Okresowo, raz do roku sprawdzać stan tych elementów:

- sprawdzić, czy klawiatura nie jest uszkodzona mechanicznie;
- skontrolować pewność funkcjonowania wszystkich przycisków klawiatury;
- sprawdzić, czy przewód przyłączeniowy nie jest uszkodzony mechanicznie;
- sprawdzić, czy poruszanie wtykiem w złączu nie powoduje przerwy w zasilaniu lub zakłócania transmisji

Panel sterujący SRG-5000P wymaga okresowej wymiany baterii podtrzymującej zegar czasu rzeczywistego RTC, którą zwykle wymienia się po 3-5 latach lub w razie potrzeby.

W trakcie okresowych przeglądów Panelu wykonać tylko czyszczenie powierzchni klawiatury. Czyszczenie wykonać miękką, lekko zwilżoną bawełnianą ściereczką. Częstotliwość czyszczenia zależy od stopnia zabrudzenia powierzchni klawiatury

3.3. **Materialy**

- Obudowa wykonana z tworzywa ABS
- Ekran w technologii TFT
- Przyciski silikonowe

4. Przechowywanie i transport

4.1. **Opakowania ochronne**

- Folia piankowa
- Opakowanie kartonowe

4.2. **Pakowanie**

Panel sterujący podczas transportu powinny być zapakowane w folię piankową i zabezpieczone przed większymi uderzeniami mechanicznymi.

4.3. **Przechowywanie**

Panel sterujący przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych wolnych od oparów i wyziewów substancji sprzyjających korozji w temp -25°C - +50°C przy wilgotności względnej 30 – 80%.

5. Instalacja zestawu

5.1. **Instalacja, montaż**

Panel sterujący typu SRG-5000P montować za pomocą czterech wkrętów na płaskiej powierzchni nie narażonej na działanie podwyższonej temperatury i nasłonecznienia oraz w miejscu dostępnym dla kierowcy (motorniczego). Należy zapewnić łatwy dostęp, umożliwiając podłączenie złącza G1, J3 i J6. Przewody wiązki pod deską rozdzielczą należy upiąć za pomocą opasek zaciskowych w celu ich zabezpieczenia przed skutkami uszkodzenia spowodowanego drganiami.

5.2. **Instrukcja użytkownika**

Instrukcja obsługi panelu sterującego stanowi odrębny dokument, dostarczany wraz z urządzeniem.

5.3. **Przepisy BHP**

Przy montażu, uruchomieniu i podczas eksploatacji panelu sterującego typu SRG-5000P należy zachować ogólnie obowiązujące przepisy BHP.

6. Działanie i konserwacja

6.1. **Opis urządzenia**

Panel sterujący SRG-5000P jest nowoczesnym urządzeniem z grupy tzw. systemów wbudowanych (ang. Embedded Systems). Dzięki zastosowaniu wydajnego procesora oraz systemu operacyjnego Linux umożliwia on realizację zadań, w których do tej pory wykorzystywane były komputery klasy PC lub drogie sterowniki przemysłowe. SRG-5000P łączy w sobie wszechstronne możliwości

1. Aktualizacje

DATA	Autor	Zakres zmian	Uwagi
08.2011	Mariusz Gancarz	Utworzenie dokumentu	

2. Opis techniczny

2.1. Przeznaczenie

Panel sterujący SRG-5000P, oferowany przez firmę R&G, jest centralną jednostką sterującą systemem informacji pasażerskiej oraz podsystemu oznaczania ważności biletów. Zastosowany w Systemie SRG-3000 panel sterujący SRG-5000P pełni również rolę komputera pokładowego odpowiedzialnego za zbieranie informacji z systemu pokładowego pojazdu, zainstalowanych urządzeń oraz pracy prowadzącego pojazd. Zgromadzone w panelu sterującym dane są chronione poprzez zastosowanie odpowiednich typów pamięci przeznaczonych do ich przechowywania, co gwarantuje zachowanie danych nawet w bardzo trudnych warunkach środowiskowych. Głównym zadaniem panelu jest zbieranie informacji o pracy pojazdu, jego kierowcy oraz realizacji rozkładu jazdy. W trakcie realizacji rozkładu jazdy ma miejsce sterowanie urządzeniami peryferyjnymi takimi jak tablice informacyjne wewnętrzne i zewnętrzne, kasowniki biletów, automat biletowy, bramki liczące, itp. Dane gromadzone są w pamięci nieulotnej i w razie potrzeby mogą zostać odczytane lokalnie lub przetransmitowane do centrum dyspozytorskiego poprzez łącze radiomodemowe, łącze WiFi lub łącze GSM/GPRS. Sterownik reaguje na szereg zdarzeń związanych z realizacją trasy i zapisuje je w pamięci w celu utworzenia pliku raportu, odzwierciedlającego w sposób szczegółowy przebieg kursu. Panel sterujący współpracuje z dotychczas produkowanymi urządzeniami modułowymi oraz umożliwia dołączenie zewnętrznych modułów, które rozszerzają i konfigurują system pokładowy w zależności od potrzeb klienta.

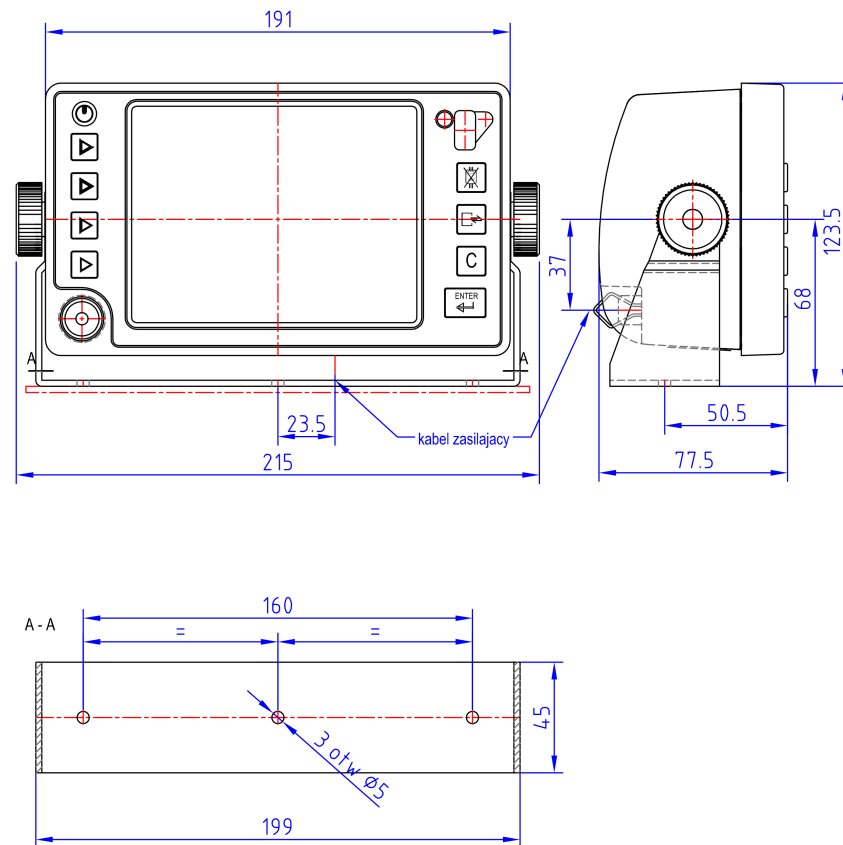
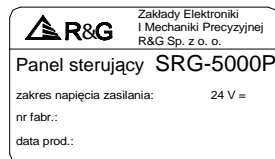
2.2. Oznaczenie wyrobu

Panel sterujący oznacza się typem SRG-5000P. Oznaczenie jest umieszczone na obudowie urządzenia.

Zasady budowy oznaczenia

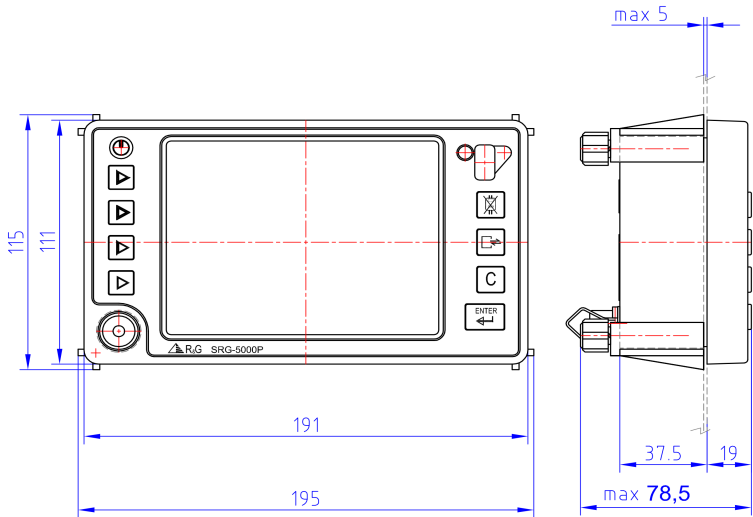
SRG-5000 - oznaczenie modułu sterującego
P - oznaczenie rodzaju np. „P” - Panel
/x - wersja konstrukcyjna np. „1”

Tabliczka znamionowa

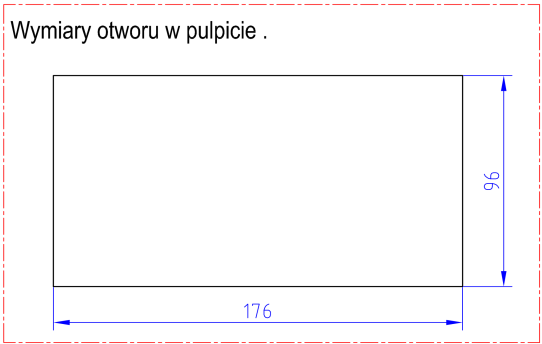


Wymiary gabarytowe autokomp. SRG-5000P/3

3.2. Wymiary gabarytowe



Wymiary otworu w pulpicie .



Wymiary gabarytowe autokomp. SRG-5000P/1

2.3. Charakterystyka techniczna

Nominalne napięcie zasilania	24 V _{DC}
Napięcie zasilania	12 ÷ 36V _{DC}
Maksymalny pobór mocy	15W
Maksymalny pobór prądu	0,63A przy 24V _{DC}
Temperatura pracy	-20°C ÷ +50°C
Interfejsy	Ethernet, RS-485, RS-422, USB
Wymiary	191 x 111 x 57,5 mm
Masa	ok. 750g
Procesor:	Intel XScale 32bit
System operacyjny:	Linux
Wyświetlacz:	TFT LCD5,7" kolorowy

Opis sygnałów na złączu stykowym G1 (zasilanie i transmisja)

Złącze G1	Sygnał	Opis
1	+24V_IN	Zasilanie +24V - wejście
2	IN2-	Wejście cyfrowe
3	GND_OUT	Zasilanie GND - wyjście
4	+24V_OUT	Zasilanie +24V (max 100 mA) wyjście
5	IN2-	Wejście cyfrowe
6	OUT+	Wyjście cyfrowe
7	OUT-	Wyjście cyfrowe
8	AUDIO_L+	Wyjście audio
9	AUDIO_L-	Wyjście audio
10	AUDIO_R-	Wyjście audio
11	AUDIO_R+	Wyjście audio
12	GND_IN	Zasilanie GND - wejście
13	GND_IN	Zasilanie GND - wejście
14	RS485_TR-	Transmisja RS485
15	RS485_TR+	Transmisja RS485
16	RS422_REC-	Transmisja RS422 – wejście
17	RS422_REC+	Transmisja RS422 – wejście
18	RS422_TRA-	Transmisja RS422 – wyjście
19	RS422_TRA+	Transmisja RS422 – wyjście
20	-	Nie podłączone
21	-	Nie podłączone
22	IN1-	Wejście cyfrowe
23	IN1+	Wejście cyfrowe
24	+24V_IN	Zasilanie +24V - wejście

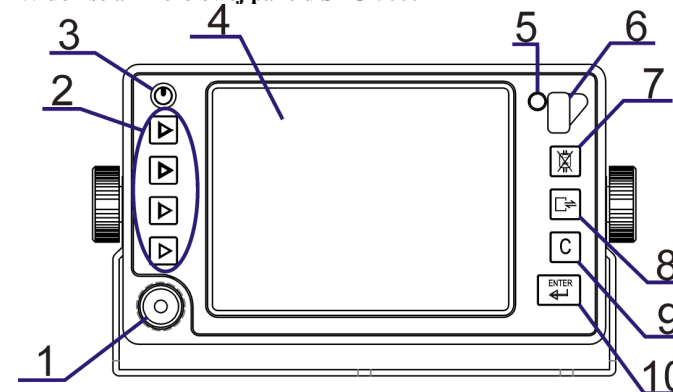
Opis sygnałów na złączu stykowym J1 (USB Host +) i J6 (USB Host)

Złącze J1 i J6	Sygnał	Opis
1	VCC	Zasilanie
2	D-	Dane -
3	D+	Dane +
4	GND	Zasilanie GND

Opis sygnałów na złączu stykowym J3 (Lan - Ethernet)

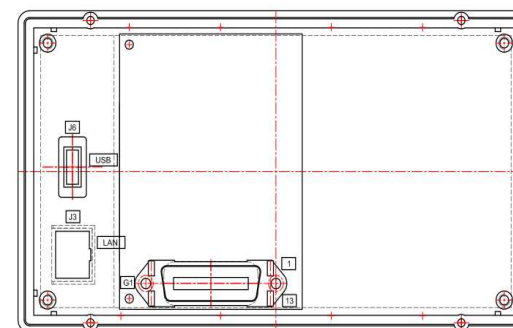
Złącze J3	Sygnał	Opis
1	RD+	Odbiór +
2	RD-	Odbiór -
3	TR+	Transmisja +
4	-	Nie podłączone
5	-	Nie podłączone
6	TR-	Transmisja -
7	-	Nie podłączone
8	-	Nie podłączone

Widok ścianki czołowej panelu SRG-5000P



Na ścianie czołowej panelu znajduje się kolorowy wyświetlacz (4), klawisze (2, 3, 7-10), czytnik identyfikatora kierowcy (1). Istotne parametry i dane dotyczące kierowcy mogą być przenoszone na indywidualnym kluczu identyfikacyjnym kierowcy, który może również uprawniać do obsługi pojazdu i na którym jest m.in. numer służbowy kierowcy i jego uprawnienia dotyczące komputera pokładowego. Na wyświetlaczu terminala wyświetlane są informacje dla kierowcy. W klawiaturze wbudowany jest czujnik oświetlenia (5). Dodatkowo znajduje się złącze USB (6) pozwalające na wgrywanie plików RJ (rozkładu jazdy) oraz aktualizacje oprogramowania.

Widok panelu sterującego od strony złączy



Wersje konstrukcyjne

Panel sterujący jest dostarczany w wersji SRG-5000P/1 (do zabudowy w pulpit deski rozdzielczej pojazdu), lub w wersji SRG-5000P/3 w obudowie zewnętrznej.

3. Budowa

3.1. Opis budowy

Panel posiada obudowę wykonaną z wysokoudarowego ABS, przystosowaną standardowo do zabudowy w deskę rozdzielczą pojazdu (SRG-5000P/1) lub montażu przy użyciu pomocy wspornika (SRG-5000P/3).

Na przedniej ścianie umieszczono kolorowy wyświetlacz graficzny i klawiaturę. Wewnątrz znajdują się kompletne płytki drukowane klawiatury, wyświetlacza i płytka mikroprocesorowa. Na ścianie przedniej umieszczono ponadto czytnik identyfikatora i złącze USB (J1).

Na ścianie tylnej znajduje się złącze G1, poprzez które doprowadzone jest zasilanie do panelu i przez które wyprowadzona jest magistrala RS-485 i RS-422 zapewniająca komunikację w systemie RG.

Dodatkowo panel wyposażono w drugie złącze USB (J6) oraz złącze typu Ethernet – LAN (J3), które mogą zostać wykorzystane do wgrywania rozkładów jazdy i aktualizacji oprogramowania. Złącze LAN (J3) zapewnia komunikację z urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak: tablice informacyjne wewnętrzne i zewnętrzne, kasowniki biletów.