



Systemy monitorowania i alarmowe

Piotr M. Szczypiński

Wykład 3
2010.03.15



Czujki ruchu

- Detektory wibracji (czujki inercyjne)
- Czujki Ultradźwiękowe
- Bariera Podczerwieni
- Ziemne systemy ochrony zewnętrznej
- Detektory stłuczenia szyby
 - kontaktowe
 - akustyczne



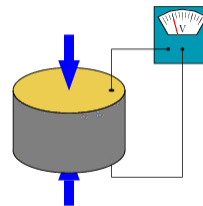
Czujka wibracji

Czujka wibracyjna (inercyjna, bezwładnościowa) reaguje na wstrząsy i drgania powierzchni, na której została zamontowana. Może wykrywać drgania spowodowane uderzeniem lub wierceniem. Jako element wykrywający wstrząsy stosowany jest najczęściej kryształ piezoelektryczny.



Piezoelektryk

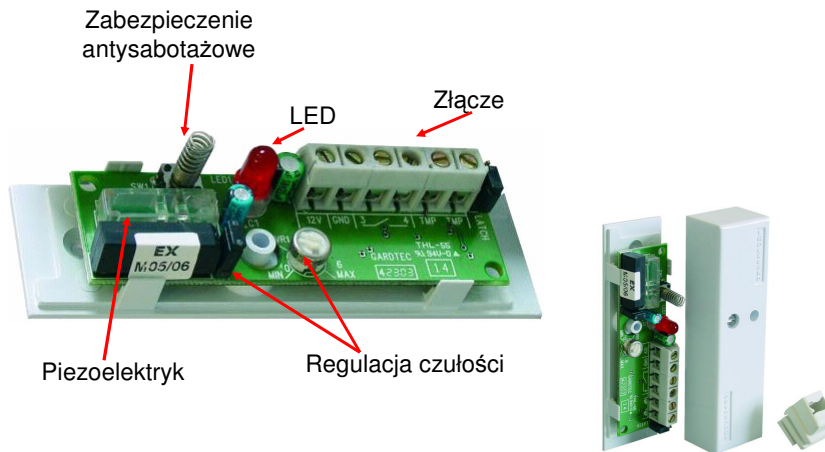
Zjawisko piezoelektryczne lub efekt piezoelektryczny – zjawisko fizyczne polegające na mechanicznej deformacji kryształu pod wpływem zewnętrznego pola elektrycznego (zjawisko piezoelektryczne odwrotne), a także: na powstawaniu na przeciwległych ścianach kryształów ładunków elektrycznych przeciwnego znaku w wyniku deformacji kryształu (zjawisko piezoelektryczne proste). Piezoelektryczność występuje w tych kryształach, które nie mają swojego środka symetrii, np. w kryształach kwarcu. Materiały takie nazywane są piezoelektrykami.



http://pl.wikipedia.org/wiki/Zjawisko_piezoelektryczne



Czujka shockgard



Zdjęcie: www.dantotec.de

2010-03-15

5/50



Czujka shockgard

ZASIĘG CZUJNIKA

Materiał	Cegła	Stal	Drewno	Beton	Sklejka	Gips	Szkło
Promień detekcji	2.5 m	3 m	3.5 m	1.5 m	4 m	2.5 m	3.5 m

DANE TECHNICZNE

WERSJA	SHOCKGARD 1	SHOCKGARD 2
Napięcie zasilania	9V ÷ 16V DC	9V ÷ 16V DC
Pobór prądu - czuwanie:	8 mA	8 mA
- alarm:	12 mA	12 mA
Temperatura pracy	-20°C ÷ +60°C	-20°C ÷ +60°C
Wilgotność przy 30°C	0 ÷ 90%	0 ÷ 90%
Wskaźnik działania	Dwukolorowa LED	Dwukolorowa LED
Wymiary	25 X 23 X 85	25 X 23 X 85
Wyjście alarmowe	Przełącznik 150 mA, 24 V, 10Ω	Przełącznik 150 mA, 24 V, 10Ω
Licznik impulsów	-	2, 4 lub 6
Pamięć alarmu	Każdy + pierwszy	Każdy + pierwszy + reset zasilaniem

http://www.rokonet.pl/instrukcje_czujki/SHOCKGARD.pdf

2010-03-15

6/50



Czujka shockgard

INSTALACJA

1. Wybrać miejsce zamocowania czujnika - powierzchnia powinna być gładka.
2. Odkręcić śrubkę mocującą i zdjąć pokrywę czujnika.
3. Ostrożnie wyjąć płytkę drukowaną z uchwytów w podstawie czujnika.
4. Przyłożyć podstawę do miejsca montażu, zaznaczyć miejsca na otwory.
5. Przełożyć przewód przez przepust, przykręcić podstawę do ściany.
6. Zamontować płytkę drukowaną w podstawie
7. Podłączyć przewody do odpowiednich zacisków.
8. Po zakończeniu regulacji czułości założyć pokrywę czujnika.

REGULACJA CZUŁOŚCI

Do regulacji czułości służy potencjometr oraz zwora. Zdjęcie zwory skokowo zmniejsza czułość, potencjometr umożliwia płynną regulację. Regulacja polega na uderzaniu w chronioną powierzchnię twardym przedmiotem i obserwowaniu reakcji diody LED.

http://www.rokonet.pl/instrukcje_czujki/SHOCKGARD.pdf

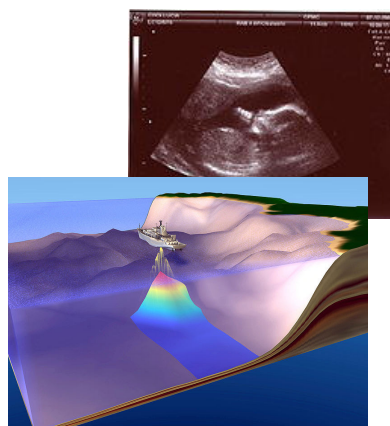
2010-03-15

7/50



Ultradźwięki

Ultradźwięki to fale dźwiękowe, których częstotliwość jest zbyt wysoka, aby usłyszał je człowiek. Za górną granicę słyszalnych częstotliwości uważa się wartość około 16 lub nawet (u ludzi bardzo młodych) 20 kHz, choć dla wielu osób granica ta jest znacznie niższa.



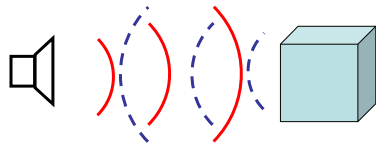
<http://pl.wikipedia.org/wiki/Ultradźwięki>
<http://pl.wikipedia.org/wiki/Echosonda>

2010-03-15

8/50

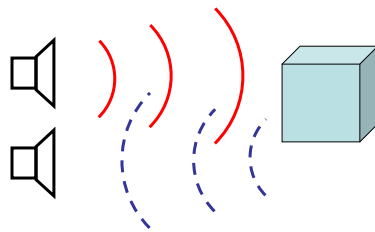


Detektor ultradźwiękowy



Czujki mogą działać wykorzystując zjawiska:

- Zmiany poziomu energii sygnału odbieranego
- Zmiany różnicy fazy pomiędzy falą wysyłąną a odbitą
- Zmiany częstotliwości fali odbitej od poruszającego się obiektu (Efekt Dopplera)

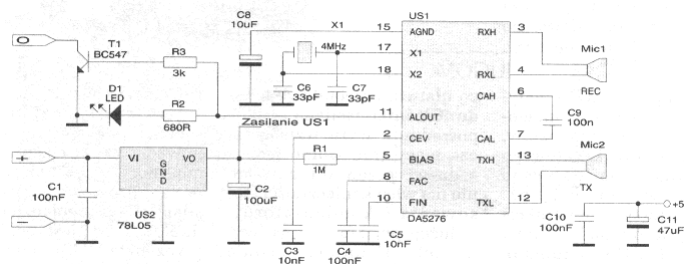


2010-03-15

9/50



Realizacja detektora ultradźwiękowego



Układ scalony DA5276 firmy Dialog.

Analiza fazy i amplitudy w sygnale odbitym

Praca impulsowa czas trwania impulsu 6.4ms, przerwa 25.6ms

Częstotliwość dźwięku 40kHz

Napięcie zasilania układu scalonego 5V

Źródło: <http://www.arczer.neostrada.pl/rozne.htm>, AVT

2010-03-15

10/50



Bariera podczerwieni

Bariera Podczerwieni Urządzenie składa się z nadajnika i odbiornika światła w formie widma podczerwonego. Przecięcie wiązki czyli ograniczenie w docieraniu światła do odbiornika powoduje wywołanie alarmu. Najczęściej możemy spotkać na rynku zabezpieczeń bariery podczerwieni nadzorujące przejście w 2D (kontrola jednej płaszczyzny), dostępne są również bariery 3D umożliwiające tworzenie tzw. klatek. Miarą skuteczności detekcji jest liczba wiązek podczerwonych tworzących barierę. Muszą być odpowiednio gęsto usytuowane aby uniemożliwić niekontrolowane przejście.

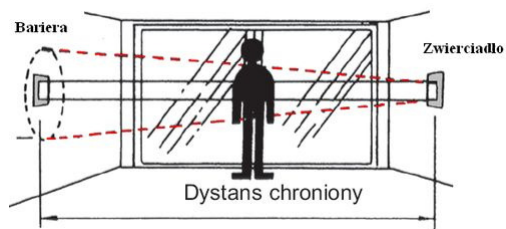
<https://www.jablotron.pl/>

2010-03-15

11/50



Bariera podczerwieni



<http://www.budujemydom.pl/artykuly/397/>

2010-03-15

12/50



Bariera podczerwieni



Oznaczenie modelu	PB-50F	PB-100F	PB-200F
Sposób detekcji	Cztery zsynchronizowane wiązki (logika AND)		
Wiązka podczerwieni	Długość fali 9400Å Podwójna modulacja (500Hz do 20KHz)	Długość fali 8900Å Podwójna modulacja (500Hz do 20KHz)	
Zasięg	do 50m	do 100m	do 200m
Max. Zasięg wiązki	do 500m	do 1000m	do 2000m
Czas reakcji	50 msec. – 700 msec.		
Napięcie zasilania	12V do 30V DC (bez polaryzacji)		
Pobór prądu	75mA		
Wyjście alarmowe	30V / 0.5 A		
Wyjście tamper	Aktywacja w momencie otwarcia obudowy bariery. 30V / 0.5 A		
Funkcje	Sygnalizator dźwiękowy zestrojenia, wyjście kontrolno pomiarowe, dioda zestrojenia, ochrona przeciwko złodowaceni		
Temperatura pracy	-35° do 66°		
Zastosowanie	Zewnętrzne		
Waga	nadajnik (1.3kg)/ odbiornik (1.3kg)		

<http://www.ics.pl/>

2010-03-15

13/50



Bariera podczerwieni



ACTIVA to seria urządzeń fotoelektrycznych, które pełnią rolę aktywnych barier podczerwieni. W skład każdego urządzenia wchodzi nadajnik i odbiornik. Bariera ACTIVA dostępna jest w siedmiu wersjach, które różnią się między sobą ilością wiązek/długością listew:

- ACTIVA-2 (2 wiązki, długość listew: 52 cm),
- ACTIVA-3 (3 wiązki, długość listew: 78 cm),
- ACTIVA-4 (4 wiązki, długość listew: 105 cm),
- ACTIVA-5 (5 wiązek, długość listew: 130 cm),
- ACTIVA-6 (6 wiązek, długość listew: 158 cm),
- ACTIVA-7 (7 wiązek, długość listew: 184 cm),
- ACTIVA-8 (8 wiązek, długość listew: 210 cm).

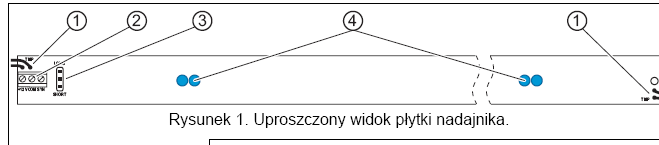
http://www.satel.pl/karty/ACTIVA-2_PL.PDF

2010-03-15

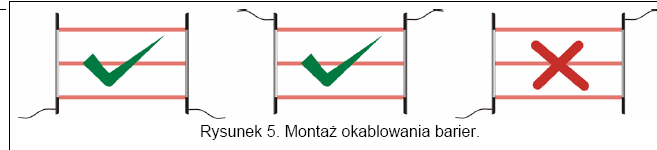
14/50



Bariera podczerwieni



Rysunek 1. Uproszczony widok płytki nadajnika.



Rysunek 5. Montaż okablowania barier.

1 - przewody styków sabotażowych;

2 - zaciski:

+12V - wejście zasilania,

COM - masa,

SYN - zacisk synchronizacyjny – należy go połączyć z analogicznym zaciskiem odbiornika,

3 - kołki do ustawienia mocy wiązek. W zależności od odległości między nadajnikiem i odbiornikiem należy ustawić odpowiednią moc wiązek podczerwieni poprzez założenie zworki na kołki Short – Long na płycie elektroniki nadajnika. Short – do 10 metrów, Long – do 20 metrów.

4 - diody LED emitujące promieniowanie podczerwone.

http://www.satel.pl/download.php?f=/instrukcje/activa_iu_pl_0808.pdf

2010-03-15

15/50



Ziemne systemy ochrony zewnętrznej

Ziemne systemy ochrony zewnętrznej:

- kablów elektrycznych aktywnych (pole elektryczne)
- kabli magnetycznych pasywnych (pole magnetyczne)
- kabli światłowodowych naciskowych
- kabli elektromagnetycznych naciskowych
- czujników sejsmicznych

<http://www.ctr.pl/artykuly/zewnetrzne-systemy-alarmowe.htm>

Czujki Naciskowe

Działają wykrywając nacisk. W tym przypadku mogą to być elastyczne rury wypełnione płynem. Wykrywana jest zmiana ciśnienia tego płynu. Mogą to być światłowody. Wykrywane są zmiany przepływu światła wywołane zgięciem światłowodu

Pętle indukcyjne

Mogą wykrywać zmiany pola magnetycznego. Zakopane przewody tworzą pętlę indukcyjną. Wykrywane są zmiany pola magnetycznego wywołane przez pojawienie się obiektu.

2010-03-15

16/50



Czujki zbitia szyby

Czujka zbitia szyby (BG) Współczesne czujki zbitia szkła zazwyczaj reagują na dźwięk rozbijanej szyby oraz na zmianę ciśnienia otoczenia. Oparcie detekcji wyłącznie na jednej częstotliwości nie wykluczy występowania fałszywych alarmów. Mikrofonowe czujki zbitia szkła zazwyczaj wykrywają zbitie jednego rodzaju szkła.

Do czujek zbitia szyby można zaliczyć także **czujki napyłane** na szybę już w fazie produkcji. Działają na zasadzie wykrycia przerwania obwodu napyłonego na szybę przewodnika.

<https://www.jablotron.pl/>



2010-03-15

17/50



Systemy bezprzewodowe

Systemy komunikacji bezprzewodowej

- Wymagania
- System KeeLoq
- System ABAX

2010-03-15

18/50



Wymagania

System komunikacji bezprzewodowej

- Propagacja fali radiowej
 - moc, częstotliwość, modulacja
 - odporność na zakłócenia
 - lokalizacja urządzeń nadawczo-odbiorczych
- Bezpieczeństwo informacji
 - odporność na sabotaż
 - szyfrowanie
 - zmienność kodów/kluczy
- Współpraca wielu urządzeń
 - identyfikacja
 - wykrywanie kolizji, synchronizacja, arbitraż
 - kierunki przepływu informacji

2010-03-15

19/50



System KeeLoq



RX-2K Sterownik radiowy 2-kanalowy firmy Satel

DANE TECHNICZNE

Znamiomowe napięcie zasilania ($\pm 15\%$)	12 V DC
Maksymalny pobór prądu ($\pm 10\%$)	50 mA
Zakres częstotliwości pracy	433,05 ÷ 434,79 MHz
Liczba niezależnych kanałów	2
Liczba obsługiwanych pilotów	340
Port RS-232	tak
Wymiary obudowy (mm)	72 x 118 x 24
Klasa środowiskowa	II
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C

<http://www.satel.pl/pl/product/292/RX-2K,Sterownik-radiowy-2-kanalowy>

2010-03-15

20/50



System KeeLoq



Sterownik radiowy RX-2K/RX-4K umożliwia zdalne sterowanie urządzeniami elektrycznymi przy pomocy nadajników radiowych (pilotów). Sterownik może współpracować maksymalnie z 340 pilotami. **Sterownik obsługuje wyłącznie piloty produkowane przez firmę SATEL.** Współpracę sterownika z systemami alarmowymi ułatwiają wejścia informujące o stanie czuwania oraz kasowania alarmu. Konstrukcja oparta jest o podzespoły firmy Microchip Technology Inc., wykorzystujące w transmisji między nadajnikiem i odbiornikiem dynamicznie zmieniany kod w technologii KEELOQ®. Zapewnia zarówno bezpieczeństwo użytkowania jak i odporność na przypadkowe sygnały sterujące, pochodzące z innych urządzeń.

http://www.satel.pl/download.php?f=/instrukcje/rx24k_pl.pdf

KEELOQ Authentication Products - Windows Internet Exp...
http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=2074

myMicrochip Login | English | Chinese | Japanese | GO

File Edit View Favorites Tools Help

Search: []

myMicrochip Login | English | Chinese | Japanese | GO

Home Products Design Support Applications Buy/Sample Corporate What's New

MICROCHIP - A Leading Provider of Microcontrollers & Analog Semiconductors

Home Products Design Resources Main Page Design Centers Home Page

Design Resources

- KEELOQ® Home
- Application Notes
- What is KEELOQ® device code-hopping technology-FAQs
- KEELOQ® Encoders
- KEELOQ® Decoders
- KEELOQ® Transcoders
- Development Tools
- Web Seminars
- Contact Technical Support
- Contact Sales Support

Featured Products

Need Analog?

Need Analog?

Featured Products

Need Memory?

NEW! KeeLoq 3 Development Kit

The low-cost KeeLoq 3 Development Kit is designed to help engineers get up to speed quickly using PIC® microcontrollers (MCUs), and provides everything needed to program, debug, and develop secure authentication applications for a variety of markets such as security systems (keypads, remote sensors and access control); remote keyless entry (automotive) and authentication (identity and property) applications. See the [product site](#) for more information.

PIC® MCU with KEELOQ® Cryptographic Peripheral— Optimized for Battery-Powered Applications

KEELOQ
Downloa
releas
Decode
collect
• Keel
• Keel
• Keel
• Adv
Algor
CD

Tech
MCL
Per
NE
• E
• E
• E
• E

Wikipedia, the free encyclopedia - Windows Internet Explorer

W http://en.wikipedia.org/wiki/Keeloq

W Keeloq - Wikipedia, the free encyclopedia

Wikipedia The Free Encyclopedia

article discussion edit this page history

Keeloq
From Wikipedia, the free encyclopedia

This article needs additional citations for verification. Please help improve this article by adding reliable references. Unsourced material may be challenged and removed. (August 2007)

Keeloq is a proprietary hardware-dedicated NLFSR-based block cipher. The uni-directional command transfer protocol was designed by Frederick Bruwer PhD, CEO at Nanoteq (Pty) Ltd and the cryptographic algorithm was created by Professor Gideon Kuhn with the silicon implementation by Willem Brink, PhD at Nanoteq Pty Ltd (South Africa) in the mid 80's and sold to Microchip Technology Inc in 1995 for \$10 million. It's used in "code hopping" encoders and decoders such as NTQ105/106/115/125D/129D and HCS101/200/300/400/500. Keeloq is used in the majority of remote keyless entry systems by such companies as Chrysler, Daewoo, Fiat, GM, Honda, Toyota, Volvo, Volkswagen Group, Clifford, Shurok, Jaguar, etc.^[1]

Contents [hide]

- Description
- Cryptanalysis
- Side-channel attacks
- References
- External links

Description

Keeloq "code hopping" encoders encrypt a 0-filled 32-bit block with Keeloq cipher to produce a 32-bit "hopping code". A 32-bit initialization vector is linearly added (XORed) to the 32 least significant bits of the key prior to encryption or decryption.

Keeloq cipher accepts 64-bit keys and encrypts 32-bit blocks by executing its single bit NLFSR feedback function is $0x3A5C742E$ or $F(a,b,c,d,e) = d \oplus e \oplus$

23/50

Wikipedia, the free encyclopedia - Windows Internet Explorer

W http://en.wikipedia.org/wiki/Keeloq

W Keeloq - Wikipedia, the free encyclopedia

Side-channel attacks

In March 2008, researchers from the Chair for Embedded Security of Ruhr University Bochum, Germany presented a complete break of remote keyless entry systems based on the Keeloq RFID technology.^{[3][4]} Their attack works on all known cars and building access control systems that rely on the Keeloq cipher.

The attack by the Bochum team allows recovering the secret cryptographic keys embedded in both the receiver and the remote control. It is based on measuring the electric power consumption of a device during an encryption. Applying what is called side-channel analysis methods to the power traces, the researchers can extract the manufacturer key from the receivers, which can be regarded as a master key for generating valid keys for the remote controls of one particular manufacturer. Unlike the cryptanalytic attack described above which requires about 65536 chosen plaintext-ciphertext pairs and days of calculation on a PC to recover the key, the side-channel attack can also be applied to the so-called Keeloq Code Hopping mode of operation (AKA rolling code) that is widely used for keyless entry systems (cars, garages, buildings, etc.).

The most devastating practical consequence of the side-channel analysis is an attack in which an attacker, having previously learned the system's master key, can clone any legitimate encoder by intercepting only two this encoder from a distance of up to 100 metres (330 ft). Another attack allows to re-set the internal counter of the receiver (garage door, car door, etc.) which makes it impossible for a legitimate user to open the door, car etc.

It should be noted that Microchip introduced in 1996^[5] a version of Keeloq ICs which use a 60-bit seed. If a 60-bit seed is being used, an attacker would require approximately 100 days of processing on a dedicated parallel code-breaking machine before the system is broken.^[6]

References

- Some evidence that Chrysler indeed uses Keeloq can be found in [this video](#) ^[6]
- How To Steal Cars — A Practical Attack on Keeloq ^[6]
- A complete break of the Keeloq access control system ^[6]
- Thomas Eisenbarth1, Timo Kasper, Amir Moradi, Christof Paar1, Mahmoud Salmazadeh2, and Mohammad T. Manzuri Shalmani (2008-02-29). *Physical Cryptanalysis of Keeloq Code Hopping Applications*. Ruhr University of Bochum, Germany. Retrieved 2009-03-22.
- a Microchip press release on Dec 11, 1996 ^[6]
- Martin Novotny and Timo Kasper. Cryptanalysis of Keeloq with COPACOBANA, SHARCS 2009 Conference

External links

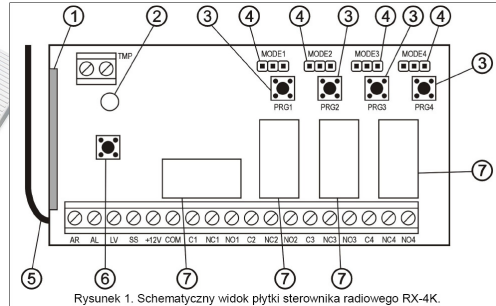
24/50



RX-2K (KeeLoq)



- 1 – odbiornik;
- 2 – dioda LED;
- 3 – przyciski programowania;
- 4 – kołki do programowania trybu pracy przekaźników;
- 5 – antena;
- 6 – styk sabotażowy;
- 7 – przekaźniki
(w sterowniku RX-2K tylko 2).



Rysunek 1. Schematyczny widok płytki sterownika radiowego RX-4K.

<http://www.satel.pl>

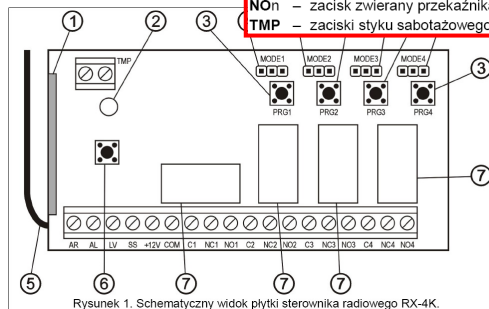
2010-03-15

25/50



RX-2K (KeeLoq)

- AR** – wejście sygnału informującego o stanie systemu alarmowego (czuwanie/brak czuwania);
 - AL** – wejście sygnału informującego o alarmie;
 - LV** – wyjście sygnalizacji niskiego napięcia baterii w pilocie (OC); wyjście uaktywnia się po wykryciu przez sterownik niskiego napięcia baterii w pilocie i działa do momentu użycia pilota z dobrą baterią (może służyć np. do zgłoszenia awarii w systemie alarmowym);
 - SS** – wyjście sterujące sygnalizatorem (OC);
 - +12V** – wejście napięcia zasilającego (napięcie stałe od 9 V do 16 V);
 - COM** – masa;
 - Cn** – zacisk wspólny przekaźnika;
 - NCn** – zacisk rozwierany przekaźnika;
 - NO n** – zacisk zwierany przekaźnika;
 - TMP** – zaciski styku sabotażowego.
- }n – numer przekaźnika (kanalu)



Rysunek 1. Schematyczny widok płytki sterownika radiowego RX-4K.

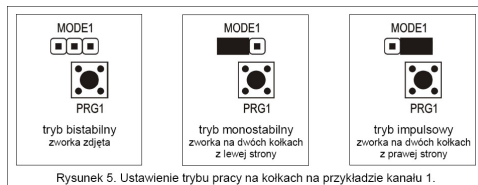
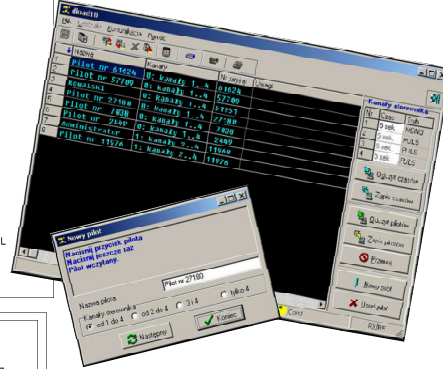
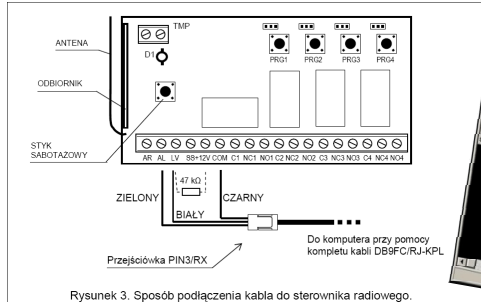
<http://www.satel.pl>

2010-03-15

26/50



RX-2K (KeeLoq)



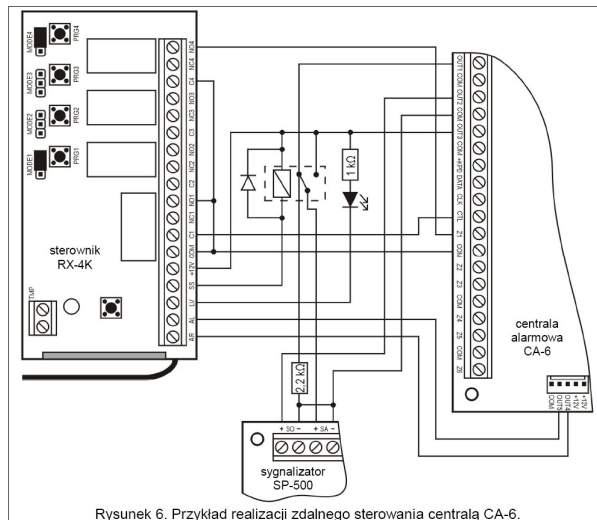
<http://www.satel.pl>

2010-03-15

27/50



RX-2K (KeeLoq)



Rysunek 6. Przykład realizacji zdalnego sterowania centralą CA-6.

<http://www.satel.pl>

2010-03-15

28/50



System ABAX

System bezprzewodowy ABAX został opracowany w firmie Satel. Firma nie udostępnia informacji dotyczących szczegółów rozwiązania. Dotyczy to również algorytmów szyfrowania.

W instrukcji ACU-100, sterownika systemu ABAX, można przeczytać:

W systemie ABAX zastosowano komunikację dwukierunkową. Wszystkie komunikaty wysyłane przez urządzenia są potwierdzane, co zapewnia dotarcie informacji o stanie urządzenia do kontrolera i pozwala na bieżąco sprawdzać obecność urządzeń w systemie. Konfigurowanie parametrów i testowanie urządzeń bezprzewodowych odbywa się drogą radiową, bez konieczności demontażu ich obudowy. Kodowana komunikacja między urządzeniami odbywa się w paśmie częstotliwości 868,0 MHz – 868,6 MHz.

<http://www.satel.pl>

2010-03-15

29/50



System ABAX

Dane techniczne ACU-100

14. DANE TECHNICZNE

Pasma częstotliwości pracy	868,0 MHz + 868,6 MHz
Ilość obsługiwanych urządzeń bezprzewodowych	48
Zasięg	do 150 m (w terenie otwartym)
Napięcie zasilania	12 V DC ±15%
Średni pobór prądu	60 mA + 120 mA (w zależności od konfiguracji)
Obciążalność prądowa wyjść	50 mA
Stopień zabezpieczenia wg EN50131-2-2	Grade 2
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10 °C...+55 °C
Maksymalna wilgotność	93±3%
Wymiary płytki elektroniki	104 x 73 mm
Wymiary obudowy OPU-1 A	126 x 158 x 32 mm
Waga.....	222 g

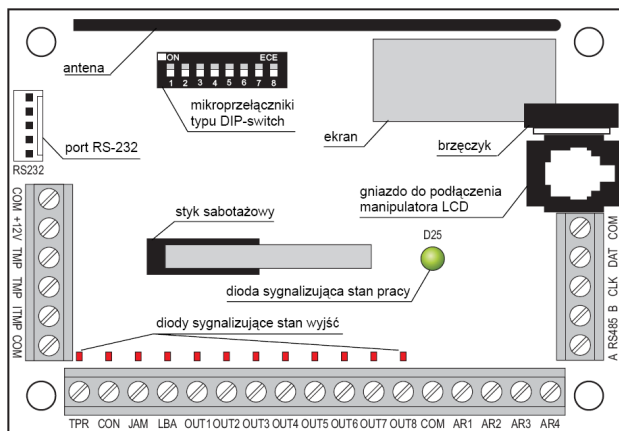
<http://www.satel.pl>

2010-03-15

30/50



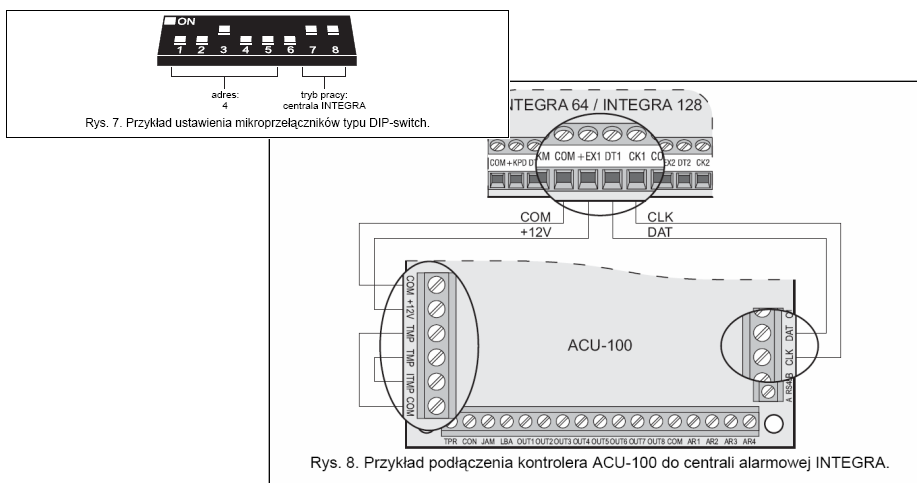
ACU-100



Rys. 1. Schematyczny widok płytki elektroniki kontrolera ACU-100.



Podłączenie do Integry



Rys. 7. Przykład ustawienia mikroprzełączników typu DIP-switch.

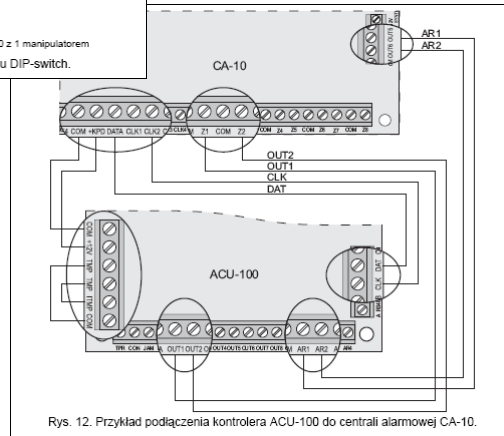
Rys. 8. Przykład podłączenia kontrolera ACU-100 do centrali alarmowej INTEGRA.



Podłączenie do CA-10



Rys. 11. Przykład ustawienia mikroprzełączników typu DIP-switch.



Rys. 12. Przykład podłączenia kontrolera ACU-100 do centrali alarmowej CA-10.

2010-03-15

33/50



Konfigurowanie ACU-100 za pomocą Dload10

Aby skonfigurować kontroler ACU-100 lub przeprowadzić diagnostykę urządzeń bezprzewodowych przy pomocy programu DLOAD10 należy:

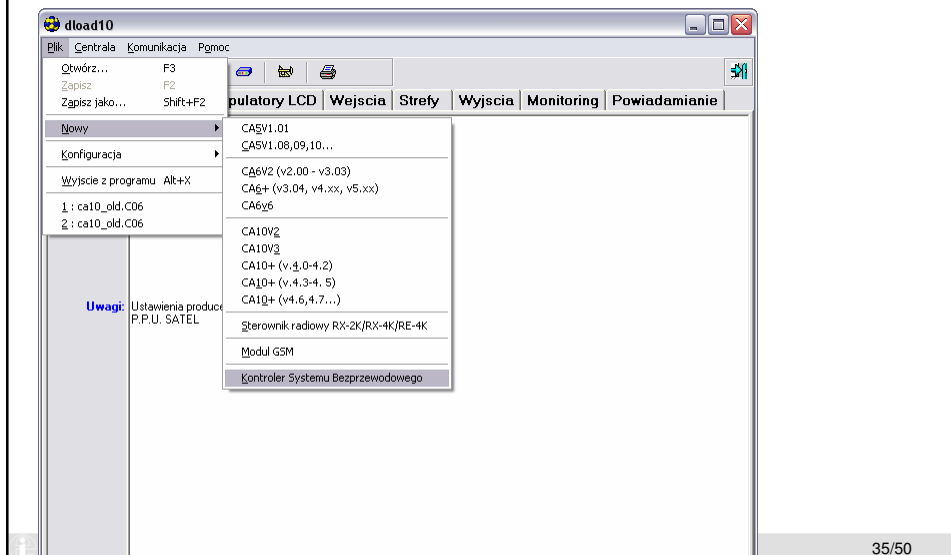
1. Na mikroprzełącznikach typu DIP-switch na płycie elektroniki kontrolera ustawić opcję programowania przez port RS-232 (nie jest to wymagane, jeżeli kontroler pracuje w konfiguracji ekspandera urządzeń bezprzewodowych do central z serii INTEGRA).
2. Podłączyć komputer do kontrolera (patrz: PODŁĄCZENIE KOMPUTERA DO KONTROLERA).
3. Uruchomić w komputerze program DLOAD10 (dostęp do programu chroniony jest hasłem, które fabrycznie ma postać 1234 i może być zmienione na dowolny ciąg 16 znaków).
4. W menu „Komunikacja” wybrać pozycję „Konfiguracja” i wskazać port komputera, do którego podłączony został kontroler.
5. W menu „Plik” wybrać „Nowy”, a następnie „Kontroler Systemu Bezprzewodowego”.
6. Po nawiązaniu łączności program porówna identyfikator w komputerze i kontrolerze, i jeśli jest zgodny, odczyta dane z kontrolera.
7. Skonfigurować ustawienia kontrolera.
8. Po zakończeniu wprowadzania nowych ustawień, należy je zapisać w kontrolerze.

2010-03-15

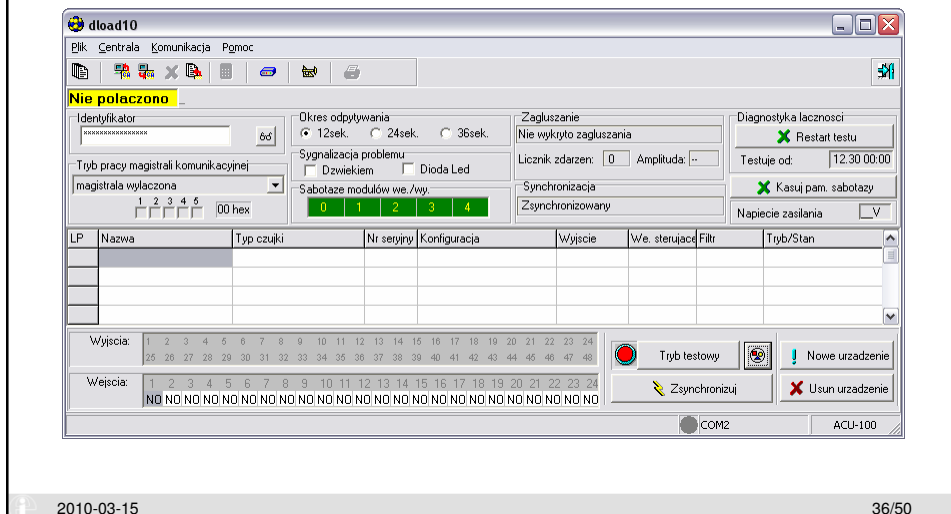
34/50



Konfigurowanie ACU-100 za pomocą Dload10



Konfigurowanie ACU-100 za pomocą Dload10





Konfigurowanie ACU-100 za pomocą Dload10

The screenshot shows the Dload10 software interface. The main window displays a list of devices with columns for LP, Nazwa, Typ czujki, Nr seryjny, Konfiguracja, Wyjście, Wzrost, Wzrost/Fir, Tab/Stan, Sabotaz, and Bat. A dialog box titled 'Nowe urządzenie' is open, with the 'Wpisz nr seryjny' section. The 'Numer seryjny' field is empty, 'Nazwa' is 'Urządzenie 1', and 'Typ' is '???'. The 'Wyjście' is set to '1' and 'wejście sterujące' is also '1'. The 'OK', 'Następna', and 'Przerwij' buttons are visible at the bottom of the dialog.

<http://www.satel.pl>

2010-03-15

37/50



Urządzenia ABAX



APT-100 Dwukierunkowy pilot zdalnego sterowania



APD-100 Bezprzewodowa czujka ruchu PIR



ASW-100 E Sterownik bezprzewodowy 230 V AC



AFD-100 Bezprzewodowa czujka zalania wodą

<http://www.satel.pl>

2010-03-15

38/50

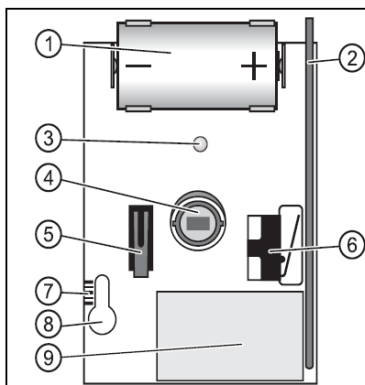


APD-100

Bezprzewodowa czujka PIR

Objaśnienia do rysunku 1:

- 1 - bateria litowa CR123A o napięciu 3 V, zapewniająca pracę przez okres około 3 lat. Czujka kontroluje stan baterii. Gdy napięcie spadnie do 2,6 V, do kontrolera zostanie wysłana informacja o słabej baterii. Sygnalizacja słabej baterii trwa do czasu jej wymiany.
- 2 - antena.
- 3 - dioda LED. Świeci w kolorze czerwonym tylko w trybie testowym, sygnalizując komunikację z kontrolerem (w czasie odpytywania), naruszenia i sabotaże.
- 4 - pyroelement.
- 5 - styk sabotażowy reagujący na otwarcie obudowy.
- 6 - styk sabotażowy reagujący na oderwanie czujki od nakładki sabotażowej.
- 7 - podziałka do pozycjonowania.
- 8 - otwór na wkręt mocujący.
- 9 - ekran.



Rys. 1. Widok płytki elektroniki czujki.

http://www.satel.pl/download.php?f=/instrukcje/apd100_io_pl_0808.pdf

2010-03-15

39/50



Konfigurowanie ACU-100 za pomocą Dload10

W celu dodania nowego urządzenia bezprzewodowego do systemu należy:

1. Nacisnąć w programie przycisk **NOWE URZĄDZENIE**.
2. W oknie, które się pojawi, wpisać 7-cyfrowy numer seryjny dodawanego urządzenia. Numer seryjny znajduje się na płytce elektroniki lub na obudowie.
3. Włączyć zasilanie urządzenia bezprzewodowego (włączyć, włożyć baterię lub podłączyć do gniazda 230 V), ewentualnie naruszyć styk sabotażowy.

Jeżeli wprowadzony został niewłaściwy numer seryjny, należy wpisać poprawny numer seryjny i powtórzyć punkt 3

4. Komunikat potwierdzi dodanie nowego urządzenia. Kliknięcie myszką przycisku „OK” zakończy procedurę dodawania nowego urządzenia.

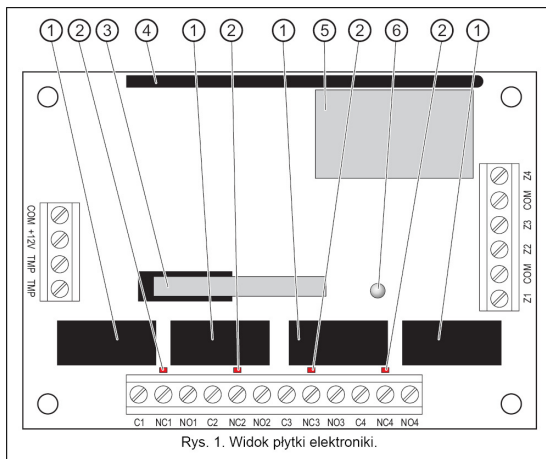
<http://www.satel.pl>

2010-03-15

40/50



ACX-200 ekspander wejść i wyjść przewodowych ABAX



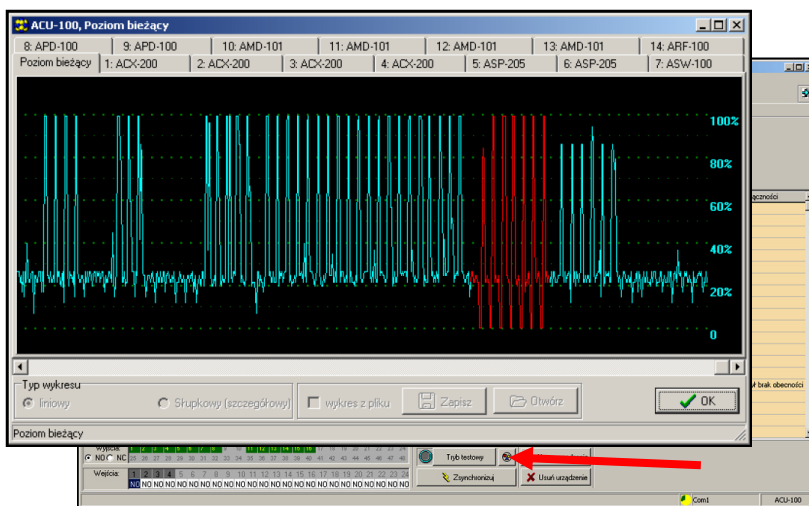
Rys. 1. Widok płytki elektronicznej.

2010-03-15

41/50



Konfigurowanie ACU-100 za pomocą Dload10



2010-03-15

42/50



Centrale serii Integra

- Przegląd typów central Integra
- Integra 24
- Integra 128 WRL
- Program konfiguracyjny DloadX

2010-03-15

43/50



Centrale Integra

Satel®

Inteligentne Systemy Alarmowe

INFORMACJE | PRODUKTY | DYSTRYBUCJA | WSPARCIE TECHNICZNE | FIRMA | KONTAKT

INTEGRA
więcej niż bezpieczeństwo

Niezawodność, zaawansowana technologia i funkcjonalność wyznaczają poziom zastosowania alarmowe.

Systemy Sygnalizacji Włamania i Napadu

strona główna / produkty / systemy sygnalizacji włamania i napadu / centrale alarmowe / integra

- CENTRALE ALARMOWE
 - INTEGRA
 - PŁYTY GŁÓWNE
 - OBSŁUGA I NADZÓR SYSTEMU
 - MODUŁY ROZBUDOWY WEJŚC I WYJŚC
 - MODUŁY KOMUNIKACYJNE
 - KONWERTERY MAGISTRAL
 - MODUŁY KONTROLI DOSTĘPU
 - VERSA
 - CA-10
 - CA-6
 - CA-5
 - CA-W1
 - SYSTEM BEZPRZEWODOWY ABAX
 - CZUJNIKI
 - SYGNALIZATORY
 - KOMUNIKACJA I POWIADOMIENIE
 - STEROWNIKI RADIOWE
 - ZASILACZE BUFOROWE
 - OBLUDOWY
 - AKCESORIA
 - PROGRAMY
- System Kontrolni Dostępu ACCO

Centrale alarmowe / INTEGRA / Płyty główne



INTEGRA 128-WRL
■ Centrala alarmowa z technologią bezprzewodową ABAX i komunikatorem GSM/GPRS



INTEGRA 128
■ Płyta główna centrali alarmowej od 16 do 128 wejść



INTEGRA 64
■ Płyta główna centrali alarmowej od 16 do 64 wejść



INTEGRA 32
■ Płyta główna centrali alarmowej od 8 do 32 wejść



INTEGRA 24
■ Płyta główna centrali alarmowej od 4 do 24 wejść

<http://www.satel.pl/pl/products>

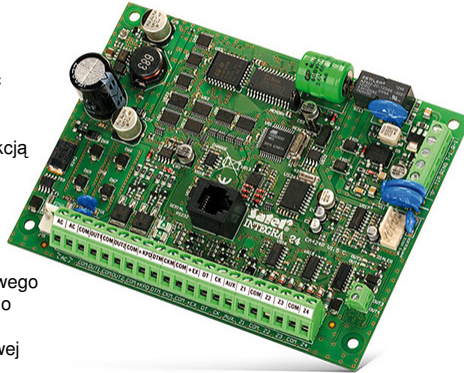
2010-03-15

44/50



Integra 24

- obsługa od 4 do 24 wejść
- możliwość podziału systemu na 4 strefy
- obsługa od 4 do 20 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 16 niezależnych timerów do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 899 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 16+1+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1.2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki



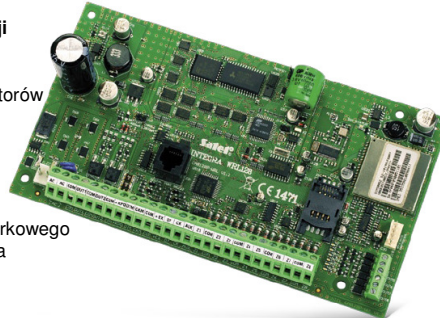
2010-03-15

45/50



Integra 128-WRL

- obsługa od 8 do 128 wejść przewodowych i bezprzewodowych
- wbudowany dwukierunkowy interfejs bezprzewodowy 868 MHz w technologii **ABAX**
- możliwość podziału systemu na **32 strefy, 8 partycji**
- obsługa od 16 do 128 programowalnych wyjść przewodowych i bezprzewodowych
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator **GSM/GPRS** z funkcjami monitoringu, powiadamiania i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 22527 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 240+8+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki
- kompatybilność z gamą akcesoriów i modułów **INTEGRA** oraz **ABAX**

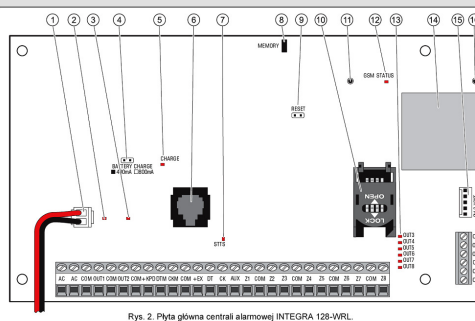
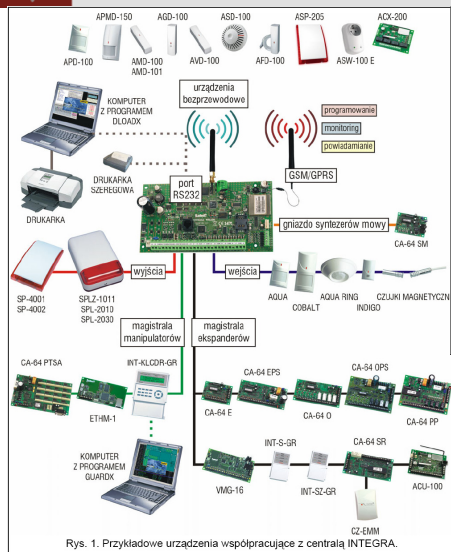


2010-03-15

46/50



Integra 128-WRL



2010-03-15

47/50



Integra 128-WRL

- 1 - przewody do podłączenia akumulatora
- 2, 3 - diody LED informująca o stanie wyjść wysokoprądowych
- 4 - kołki do ustawienia prądu ładowania akumulatora
- 5 - dioda LED CHARGE. Sygnalizuje ładowanie akumulatora.
- 6 - port RS-232. Pozwala na lokalne programowanie przy pomocy programu DLOADX.
- 7 - dioda LED STTS. Sygnalizuje pracę układu nadzorującego pracę urządzeń bezprzewodowych.
- 8 - kołki MEMORY. Nie wolno zdejmować zworki z tych kołków.
Jej zdjęcie oznacza odłączenie baterii podtrzymującej pracę zegara oraz pamięci RAM
- 9 - kołki RESET.
- 10 - gniazdo karty SIM.
- 11 - gniazdo do podłączenia anteny służącej do komunikacji z urządzeniami bezprzewodowymi.
- 12 - dioda LED GSM STATUS. Informuje o stanie sieci GSM.
- 13 - diody LED OUT3...OUT8. Informują o stanie wyjść niskoprądowych OUT3...OUT8.
- 14 - telefon GSM.
- 15 - gniazdo do podłączenia syntezeru mowy.
- 16 - gniazdo do podłączenia anteny służącej do komunikacji GSM/GPRS.

2010-03-15

48/50



Program DloadX

System

- Płyta główna Integra
 - Manipulatory
 - DloadX (połączenie RS-232)
 - DloadX (połączenie tel.)
 - Ekspandery

Podgląd stanu wejść

Nr	Nazwa wejścia	Liczki	Str.	Typ linii	Czasosc	Typ reakcji	Czas na we.	Max.cz.nar.	Max.cz.br.nar.	Bez	Kontrola	S
1	Wejście 1	1	3	EOL	320 ms	5. Zwykła	0 sek.	0 sek.	0 godz.	X	X	
2	Wejście 2	1	3	EOL	320 ms	5. Zwykła	0 sek.	0 sek.	0 godz.	X	X	
3	Wejście 3	1	3	E								
4	Wejście 4	1	3	E								
5	Wejście 5	1	3	E								
6	Wejście 6	1	3	E								
7	Wejście 7	1	3	E								
8	Wejście 8	1	3	E								
9	Wejście 9	1	3	E								

WEJŚCIA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

2010-03-15

49/50



Program DloadX

DLOADX

Program DLOADX po uruchomieniu wyświetla w górnej części ekranu pasek zawierający menu wszystkich poleceń programu oraz tzw. pasek narzędzi (tool bar) z przyciskami dającymi szybki dostęp do funkcji programu.

Typ centrli: _____ Nazwa otwartego zbioru danych centrli alarmowej

DloadX: Integra128 - Test INTEGRY 128

Pasek postępu zapisu/odczytu

Zainicjowanie modemu

- Konfiguracja
- Podgląd stanu systemu
- Manipulator
- Przebieganie danych do pam. FLASH centrli
- Przerwanie transmisji
- Lista zdarzeń
- Zapis do centrli
- Odczyt/aktualizacja danych centrli
- Porównanie danych komputera i centrli
- Ostrzeżenie o bledach w danych
- Notka serwisowa
- Odpowiadanie i sterowanie telefoniczne
- Powiadomienie telefoniczne
- Monitorowanie

Stan portu/modemu:

- gotów
- miga, przesyła dane
- łączność zawieszona na czas telefonowania (lub brak połączenia z płytą centrli)
- port wyłączony

Struktura logiczna systemu

Moduły:

- Manipulatory
- Klaimstura sterowa i zamak
- Ekspandery wejść i wyjść
- Moduły wejść adresowych/bezprzewodowych

2010-03-15

50/50