

Systemy alarmowe

Przemysław Barański

20 stycznia 2010

1 Wstęp

1.1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z centralą INTEGRA128WRL. Centrala ta ma wbudowany kontroler bezprzewodowy do podłączenia czujników bezprzewodowych działających na częstotliwości 868MHz. Jednym z punktów ćwiczenia jest konfiguracja czujników bezprzewodowych, ustawienie ich parametrów w zależności od aplikacji. Ćwiczenie również obejmuje skonfigurowanie pilotów zdalnego sterowania do wykonania określonych akcji np. otwarcia lub zamknięcia bramy wjazdowej.

System INTEGRA128WRL posiada możliwość obsługi kart RFID, które mogą służyć np. do włączenia/wyłączenia czuwania w określonej strefie.

Centrala posiada również wbudowany modem GSM. Modem ten umożliwia m.in. zdalny dostęp do centrali oraz wysyłanie komunikatów SMS np. o naruszonych czujnikach. Istnieje możliwość zdalnego sterowania urządzeniami podpiętymi do centrali m.in. poprzez komunikaty SMS.

1.2 Narzędzia

Do wykonania ćwiczenia potrzebne są następujące narzędzia:

1. centrala INTEGRA128WRL,
2. karta SIM,
3. akumulator,
4. transformator 230/18/16V,
5. manipulator LCD – INT-KLCDR-GR,
6. sterownik urządzeń zasilanych sieciowo – ASW-100,
7. bezprzewodowa czujka wibracyjna – AVD-100,
8. bezprzewodowa czujka magnetyczna – AMD-101,
9. bezprzewodowa czujka dymu i ciepła – ASD-100,
10. bezprzewodowa pasywna czujka podczerwieni – APD-100,
11. bezprzewodowy sygnalizator wewnętrzny z sygnalizacją optyczną i akustyczną – ASP-205.

1.3 Warunki zaliczenia ćwiczenia

1. Prowadzący na bieżąco sprawdza postęp wykonywania ćwiczenia.
2. Z ćwiczenia nie wykonuje się sprawozdania.
3. W ćwiczeniach cząstkowych znajdują się pytania pomocnicze. Należy przygotować się nad ich odpowiedzią.

4. Punkty wyróżnione tekstem **Podlega sprawdzeniu przez prowadzącego**, należy pokazać prowadzącemu. Stanowi to warunek konieczny zaliczenia ćwiczenia cząstkowego.
5. Ocena końcowa jest uzależniona od ilości zrobionych ćwiczeń oraz od odpowiedzi na pytania pomocnicze.
6. Progi ocen dla tego ćwiczenia są następujące – 3.0 - 60%, 3.5 - 70%, 4.0 - 80%, 4.5 - 90%, 5 - 95%


2 Ćwiczenie 1 – konfiguracja

1. Aby podłączyć się do centrali niezbędne jest uaktywnienie tej opcji w centrali za pomocą manipulatora LCD. Podłącz manipulator do magistrali.
2. Uruchom program **Dloadx**, wpisz hasło do połączenia (standardowo 1234, a następnie skonfiguruj parametry połączenia RS232. Wybierz z menu **Połączenie**→**Konfiguracja**, a następnie wybierz odpowiedni port **COM**. Jeżeli port został otworzony, zielony wskaźnik w prawym górnym rogu powinien zmienić kolor na zielony.
3. W manipulatorze LCD wpisz hasło serwisowe – standardowo 12345*. Wybierz opcję **Downloading**, a następnie **Start DWNL-RS**.
4. W programie **Dloadx** powinna pojawić się informacja o nawiązaniu połączenia oraz o sczytywaniu danych z centrali.
5. Po zakończeniu transmisji, zapoznaj się z **Lista zdarzeń** w menu **Komunikacja**. Lista ta stanowi praktyczne źródło informacji, przydatne podczas szukania błędów konfiguracji (np. powiadomianie SMSowe itp.).
6. Przeprowadź identyfikację manipulatora LCD w programie **Dloadx**. Identyfikacja ta pozwoli na ustawienie właściwości manipulatora z programu. Wybierz **Dane**→**Struktura i sprzęt**→**Sprzęt**→**Manipulatory**→**Identyfikacja LCD**
7. Wejdź we właściwości manipulatora LCD.
8. Do czego służy opcja **Dźwięki klawiszy**?
9. Do czego służy okienko **Sygnalizuje GONG z wejść**?
10. Aby zmiana z programu **Dloax** była wprowadzona do centrali należy wykonać zapis konfiguracji do centrali – menu **Komunikacja** → **Zapis !!!**


3 Ćwiczenie 2 – dodawanie czujek bezprzewodowych ABAX

1. Dodawanie czujek bezprzewodowych ABAX przeprowadza się w Dane → Struktura i sprzęt → Sprzęt → System bezprz. Pl. Gl.
2. Co oznacza opcja Okres odpytywania. Czym się różnią poszczególne ustawienia i jakie mają konsekwencje?
3. Co oznacza kolumna/opcja Zawsze akt.?
4. Jak należy ustawić Typ linii w menu Dane → Wejścia? Po stosuje się opcję NO, NC oraz 2EOL/NC, 2EOL/NO
5. Co oznacza kolumna/opcja Filtr?
6. Aby dodać czujkę do systemu bezprzewodowego ABAX należy nacisnąć przycisk Nowe urządzenie.
7. Wpisz numer seryjny urządzenia, który najczęściej jest ukryty wewnątrz urządzenia.
8. Włóż baterię do urządzenia.
9. Urządzenie powinno zostać wykryte.


3.1 Konfiguracja czujki APD-100

1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik APD-100.
2. Jakie są opcje konfiguracyjne czujnika?
3. Ustaw opcję Zawsze akt.
4. Sprawdź działanie czujki w Komunikacja → Stan systemu → Stan wejść dla ustawień linii wejściowej typu NC, NO, 2EOL/NC, 2EOL/NO. Sprawdź również naruszenie sabotażu.
5. Sprawdź działanie czujnika dla minimalnej i maksymalnej czułości.
6. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 

3.2 Konfiguracja czujki AMD-101


1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik AMD-101.
2. Jakie są opcje konfiguracyjne czujnika?
.....
.....
3. Ustaw opcję **Zawsze akt**.
4. Sprawdź działanie czujki w **Komunikacja** → **Stan systemu** → **Stan wejść** dla ustawień linii wejściowej typu NC, NO, 2EOL/NC, 2EOL/NO. Sprawdź również naruszenie sabotażu.
5. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 

3.3 Konfiguracja czujki AVD-100


1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik AVD-100.
2. Jakie są opcje konfiguracyjne czujnika?
.....
.....
3. Ustaw opcję **Zawsze akt**.
4. Sprawdź działanie czujki w **Komunikacja** → **Stan systemu** → **Stan wejść** dla ustawień linii wejściowej typu NC, NO, 2EOL/NC, 2EOL/NO. Sprawdź również naruszenie sabotażu.
5. Sprawdź działanie czujki dla minimalnej i maksymalnej czułości.
6. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 
7. Do jakich aplikacji zastosujesz tą czujkę.

3.4 Konfiguracja czujki ASD-100


1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik ASD-100.
2. Jakie są opcje konfiguracyjne czujnika?
.....
.....
3. Sprawdź działanie czujki w **Komunikacja** → **Stan systemu** → **Stan wejść** dla ustawień linii wejściowej typu NC, NO, 2EOL/NC, 2EOL/NO. Sprawdź również naruszenie sabotażu.
4. Ustaw brak sygnalizacji dźwiękowej.

5. Postaraj się wywołać naruszenie czujnika.
6. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 


3.5 Konfiguracja czujki ASW-100



1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik ASW-100.
2. Jakie są opcje konfiguracyjne czujnika?
.....
.....
3. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 
4. Zademonstruj działanie czujnika. Skonfiguruj system tak, aby naruszenie czujnika PIR spowodowało zapalenie się światła podłączonego do ASW-100. Wskazówka: w konfiguracji typu wyjścia dla czujnika ustaw opcję **Naruszenie wejścia**.

3.6 Konfiguracja czujki AFD-100

1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik AFD-100.
2. Sprawdź działanie czujki w **Komunikacja** → **Stan systemu** → **Stan wejść** dla ustawień linii wejściowej typu NC, NO, 2EOL/NC, 2EOL/NO. Sprawdź również naruszenie sabotażu.
3. Postaraj się wywołać naruszenie czujnika.
4. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 

3.7 Konfiguracja czujki ASW-100

1. Wg powyższej instrukcji dodaj czujnik ASW-100.
2. Jakie są opcje konfiguracyjne czujnika?
.....
.....
3. Sprawdź stan połączenia z czujką naciskając przycisk 
4. Zademonstruj działanie czujnika. Skonfiguruj system tak, aby naruszenie czujnika PIR spowodowało zapalenie się światła podłączonego do ASW-100. Wskazówka: w konfiguracji typu wyjścia dla czujnika ustaw opcję **Naruszenie wejścia**.

Sprawdź poziom sygnału radiowego naciskając przycisk . W nowym oknie naciśnij przycisk: . Niebieski kolor symbolizuje poziom sygnału otoczenia, czerwony poziom sygnału z czujników.

4 Ćwiczenie 3 – konfiguracja pilotów zdalnego sterowania

4.1 Dodanie oraz skonfigurowanie pilotów

1. Dodaj sygnalizator do wejścia pierwszej płyty głównej INTEGRA128WRL
2. Dodaj pilot do systemu – menu Użytkownicy → Piloty ABAX, a następnie Nowy.
3. Skonfiguruj klawisze tak, aby przypisane były do odpowiednich wejść. Uwaga, aby wejścia nie były już używane przez system. Prowadzi to do błędów konfiguracji, które są bardzo trudne do zdiagnozowania.
4. Ustaw wyjście pierwsze jako Przerzutnik BI. Jako sterowanie ustaw wejście przypisane do jednego z klawisza pilotów.
5. Ustaw czujkę ASW-100 również jako Przerzutnik BI. Jako sterowanie ustaw wejście przypisane do następnego klawisza pilota.
6. Sprawdź działanie pilotów.
7. Załącz czuwanie całego systemu a następnie naciśnij dowolny przycisk na pilocie. Jeżeli powoduje to wywołanie alarmu, ustaw wejścia przypisane do pilota jako 47: Bez akcji alarmowej.
8. Sprawdź działanie pilota.

4.2 Konfiguracja opcji potwierdzenia wyjść na pilocie

1. Z panelu Wybór wyjść do potwierżeń ustaw pozycję 1 oraz 2 jako wyjścia przypisane do ASW-100 oraz do wyjścia pierwszej płyty.
2. W kolumnie LED wpisz 1-2_ – pozycje 1 oraz 2 będą potwierdzane na diodach pilota.

5 Ćwiczenie 4 – dodawanie kart RFID do systemu

1. Wybierz w menu Użytkownicy → Użytkownicy, a następnie Karta.
2. Przyłóż kartę do czytnika w celu jej przyjęcia przez system.
3. Przypisz akcję, która będzie odpowiadała przyłożeniu karty do czytnika. W tym celu wybierz Dane → Struktura i sprzęt → Sprzęt → Funkcje/przeglądy.
4. Przejdź do zakładki Funkcje użytkownika a następnie ustaw funkcję Hasło + ↑ jako Zal. czuwania (pełne).
5. Przejdź do zakładki Obsługa kart, a następnie ustaw opcje Odczyt karty jako jak hasło+↑.
6. Sprawdź działanie systemu.

6 Ćwiczenie 5 – powiadamianie zdalne poprzez SMS

1. Aby skorzystać z powiadamiania SMSowego należy skonfigurować modem do współpracy z kartą SIM.
2. Wejść w menu Dane → Struktura i sprzęt → Sprzęt → Telefon GSM.
3. W polu PIN wprowadź numer PIN karty. **Uwaga: Centrala co 255 sekund wprowadza kod PIN. Trzykrotne błędne wprowadzenie kodu spowoduje zablokowanie karty.**
4. W polu Nr centrum SMS wpisz odpowiedni numer np. dla Ery +48602951111, dla Plusa +48601000310.
5. Włóż kartę SIM do złącza zwracając uwagę na sposób jej włożenia.
6. Po chwili centrala powinna zainicjalizować modem. W polu Poziom sygnału GSM powinna pojawić się wartość większa od zera.
7. W następnych punktach przejdziemy do ustawiania powiadomień. Istnieje możliwość skonfigurowania powiadomień w ten sposób, że użytkownik wie co było przyczyną wyzwolenia powiadomienia: np. zalanie wodą, pożar, wybicie okna, wyważenie okna lub drzwi itp.
8. Wejść w menu Dane → Powiadamianie tel..
9. Wejść w zakładkę Numery telefonów a następnie zaznacz opcję Powiadamianie telefoniczne.
10. Jako w kolumnie Numer telefon wpisz numer telefonu na który ma być wysyłane powiadamianie w przypadku alarmu np. +48601602603.
11. Jako Typ powiadamiania wybierz 4: SMS.
12. Wejść w zakładkę Pager/SMS i wpisz odpowiednie w odpowiednie wiersze komunikaty które mają być wysyłane, np.: pożar, zalanie, czujnik wibracji, kontaktron.
13. Wejść w zakładkę Przydziały zdarzeń. Odznacz wszystkie przydziały – prawy klawisz myszki a następnie Żadna.
14. W kolumnę Pager/SMS wpisujemy numer komunikatu, który chcemy aby centrala wysłała w przypadku naruszenia danego wejścia.
15. W kolumnach Numery telefonów zaznaczamy krzyżykiem, na jakie numery telefonów ma zostać wysłany komunikat.
16. Skonfiguruj system tak, aby wysyłał komunikaty: czujnik PIR, kontaktron, czujnik wibracyjny, czujnik dymu w przypadku gdy odpowiedni czujnik zostanie naruszony.

17. Przetestuj za pomocą manipulatora LCD wysyłanie komunikatów na telefon komórkowy. W tym celu wybierz w manipulatorze tryb serwisowy (standardowo 12345*), a następnie **Testy** → **Testy powiadom.** Wpisz numer porządkowy telefonu na liście telefonów do powiadomienia, a następnie numer komunikatu.
18. W programie Dloadx odczytaj "logi" z modemu. Menu **Komunikacja** → **Odczyt zdarzeń**, a następnie **Komunikacja** → **Lista zdarzeń**. Sprawdź komunikaty centrali dotyczące modemu GSM.

7 Ćwiczenie 6 – sterowanie SMSami

Centrala umożliwia sterowanie wyjściami poprzez komunikaty SMS, np. można wcześniej włączyć ogrzewanie w domu, skasować alarm w przypadku gdy został on niepotrzebnie wyzwolony itp. Sterowanie można ograniczyć do wybranych numerów telefonów. Dodatkowo można włączyć zabezpieczenie hasłem.

1. Konfigurację sterowania SMSami przeprowadza się w menu **Sterowanie i odpow. tel.**
2. Wejdź w zakładkę **Sterowanie SMS** i zaznacz opcje **Sterowanie SMS** oraz **Potwierdzenie sterowania** (centrala potwierdza wykonanie operacji SMSem zwrotnym).
3. W panelu **Sterowanie tylko z wybranych numerów** zaznacz odpowiedni numer.
4. W zakładce **Funkcje** definiuje się treści komunikatów a następnie przypisuje się do nich akcję. Można przypisać maksymalnie 8 SMSów a więc 8 akcji.
5. Skonfiguruj centralę w ten sposób aby można było poprzez SMS:
 - Włączyć czuwanie centrali,
 - Wyłączyć czuwanie centrali,
 - Załączyć wybrane wyjście,
 - Wyłączyć wybrane wyjście.