

dwukierunkowy
system
bezprowadowy

abax

KONTROLER SYSTEMU BEZPRZEWODOWEGO

ACU-100

Wersja programowa 2.01

Instrukcja obsługi

Sate1  [®]

CE1471!



WAŻNE

Kontroler zawiera elementy elektroniczne wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Przed montażem należy rozładować ładunki elektrostatyczne, a w czasie montażu unikać dotykania elementów na płycie kontrolera.

Nie wolno deformować anteny kontrolera, gdyż może to prowadzić do pogorszenia jakości komunikacji radiowej.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI		CE1471!
Wyrób: ACU-100 – kontroler systemu bezprzewodowego ABAX	Producent: SATEL spółka z o.o. ul. Schuberta 79 80-172 Gdańsk, POLSKA tel. (+48 58) 320-94-00 fax. (+48 58) 320-94-01	
Opis wyrobu: Kontroler systemu bezprzewodowego ACU-100 przeznaczony do współpracy z pozostałymi elementami systemu bezprzewodowego ABAX. Urządzenie pracuje w paśmie częstotliwości 868,0 MHz – 868,6 MHz, i jest zasilane ze źródła 12 V DC. Urządzenie przeznaczone jest do zastosowania w systemach sygnalizacji włamania i napadu, i może być dołączane do dowolnej centrali alarmowej.		
Wyrób jest zgodny z Dyrektywami Unii Europejskiej: R&TTE 1999/5/EC		
Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych: R&TTE: ETSI EN 300 220-1: v.1.3.1; ETSI EN 300 220-3: v.1.1.1; EMC: ETSI EN 301 489-1: v.1.5.1.; EN 301 489-3: v.1.4.1 Bezpieczeństwo: EN60950-1:2001		
Jednostka notyfikowana biorąca udział w ocenie zgodności: Nr identyfikacyjny: 1471		
Gdańsk, Polska 2005-07-15	Kierownik Działu Badań: Michał Konarski	
Lista krajów, w których ACU-100 dopuszczony jest do użytkowania zamieszczona jest na stronie internetowej www.satel.pl		

Firma SATEL stawia sobie za cel nieustanne podnoszenie jakości swoich produktów, co może skutkować zmianami w ich specyfikacji technicznej i oprogramowaniu. Informacje o wprowadzanych zmianach można znaleźć na naszej stronie internetowej.

Proszę nas odwiedzić:
<http://www.satel.pl>

Nowe funkcje kontrolera ACU-100 z oprogramowaniem w wersji 2.01

- Obsługa nowych urządzeń bezprzewodowych:
 - AMD-102 – bezprzewodowa czujka magnetyczna z wejściem roletowym;
 - ARD-100 – bezprzewodowa czujka przemieszczenia.

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	4
2. Opis kontrolera systemu bezprzewodowego ACU-100.....	4
2.1 Płytki elektroniki	4
2.2 Funkcje mikroprzełączników typu DIP-switch	6
2.3 Wejścia sterujące	7
2.4 Wyjścia.....	8
2.5 Wyjścia funkcyjne	8
3. Urządzenia bezprzewodowe współpracujące z kontrolerem	9
3.1 ACX-100 Moduł rozszerzeń wejść i wyjść	9
3.2 ACX-200 Ekspander wejść i wyjść przewodowych	9
3.3 ACX-201 Ekspander wejść i wyjść przewodowych z zasilaczem	9
3.4 APD-100 Bezprzewodowa pasywna czujka podczerwieni.....	9
3.5 APMD-150 Bezprzewodowa dualna czujka ruchu	10
3.6 AMD-100 Bezprzewodowa czujka magnetyczna z dodatkowym wejściem	10
3.7 AMD-101 Bezprzewodowa czujka magnetyczna z dodatkowym niezależnym wejściem	10
3.8 AMD-102 Bezprzewodowa czujka magnetyczna z wejściem roletowym	10
3.9 AGD-100 Bezprzewodowa czujka zbitcia szyby	10
3.10 AFD-100 Bezprzewodowa czujka zalania wodą	11
3.11 AVD-100 Bezprzewodowa czujka wibracyjna i magnetyczna.....	11
3.12 ASD-100 Bezprzewodowa czujka dymu i ciepła	11
3.13 ARD-100 Bezprzewodowa czujka przemieszczenia	11
3.14 ASP-105 Bezprzewodowy sygnalizator zewnętrzny	11
3.15 ASP-205 Bezprzewodowy sygnalizator wewnętrzny	11
3.16 APT-100 Pilot dwukierunkowy	12
3.17 ASW-100 E Sterownik bezprzewodowy 230 V	12
3.18 ASW-100 F Sterownik bezprzewodowy 230 V	12
3.19 ARF-100 Tester poziomu sygnału radiowego	12
4. Montaż.....	12
4.1 Montaż kontrolera systemu bezprzewodowego ACU-100	13
4.2 Podłączenie manipulatora do kontrolera.....	13
4.3 Podłączenie komputera do kontrolera	14
4.4 Podłączenie modułów rozszerzeń wejść i wyjść ACX-100	15
4.5 Dodawanie nowych urządzeń bezprzewodowych	16
4.5.1 Programy DLOAD10 i DLOADX	16
4.5.2 Manipulator LCD podłączony do kontrolera.....	16
4.5.3 Manipulator LCD systemu alarmowego INTEGRA.....	17
4.6 Usuwanie urządzeń bezprzewodowych	18
4.6.1 Programy DLOAD10 i DLOADX	18
4.6.2 Manipulator LCD	18
5. Ekspandery wejść i wyjść przewodowych w systemie ABAX	18
5.1.1 Konfiguracja wejść i wyjść ekspandera ACX-200 lub ACX-201 jeżeli kontroler ACU-100 współpracuje z centralą z serii INTEGRA lub VERSA.....	19
5.1.2 Konfiguracja wejść i wyjść ekspandera ACX-200 lub ACX-201 jeżeli kontroler ACU-100 współpracuje z centralą CA-64	19
5.1.3 Konfiguracja wejść i wyjść ekspandera ACX-200 lub ACX-201 jeżeli kontroler ACU-100 współpracuje z innymi centralami	19
6. Czujki bezprzewodowe w systemie ABAX.....	20
6.1 Dodatkowe parametry czujek wymagające konfiguracji.....	21
7. Sygnalizatory w systemie ABAX	22
7.1 Opis działania sygnalizatora ASP-105.....	23

7.2	Opis działania sygnalizatora ASP-205	23
7.3	Dodatkowe parametry sygnalizatorów wymagające konfiguracji	24
8.	Sterowniki bezprzewodowe 230 V AC w systemie ABAX.....	24
9.	Tester poziomu sygnału radiowego w systemie ABAX.....	25
10.	Współpraca z centralami alarmowymi	26
10.1	Ekspander urządzeń bezprzewodowych do central alarmowych z serii INTEGRA.....	26
10.2	Ekspander wejść adresowalnych do centrali alarmowej CA-64	28
10.3	Ekspander wejść do centrali alarmowej CA-10	30
10.4	Moduł urządzeń bezprzewodowych współpracujący z dowolną centralą alarmową	32
11.	Programowanie i diagnostyka	33
11.1	Manipulator LCD systemu alarmowego INTEGRA	34
11.2	Manipulator LCD systemu alarmowego VERSA	34
11.3	Program DloadX.....	34
11.4	Manipulator LCD podłączony do kontrolera	36
11.4.1	Tryb serwisowy manipulatora podłączonego do kontrolera.....	36
11.5	Program Dload10	37
11.6	Opis funkcji, opcji i poleceń.....	40
12.	Konfiguracja dodatkowych parametrów i opcji urządzeń bezprzewodowych.....	43
12.1	Program DloadX lub Dload10.....	43
12.1.1	Czujka APD-100	43
12.1.2	Czujka APMD-150	44
12.1.3	Czujki AMD-100 i AMD-101	44
12.1.4	Czujka AMD-102.....	44
12.1.5	Czujka AGD-100	44
12.1.6	Czujka AVD-100	44
12.1.7	Czujka ASD-100	45
12.1.8	Czujka ARD-100	45
12.1.9	Sygnalizator ASP-105.....	45
12.1.10	Sygnalizator ASP-205.....	45
12.1.11	Sterowniki ASW-100 E i ASW-100 F	46
12.2	Manipulator LCD	46
12.2.1	Czujka APD-100	46
12.2.2	Czujka APMD-150	46
12.2.3	Czujki AMD-100 i AMD-101	46
12.2.4	Czujka AMD-102.....	46
12.2.5	Czujka AGD-100	47
12.2.6	Czujka AVD-100	47
12.2.7	Czujka ASD-100	47
12.2.8	Czujka ARD-100	47
12.2.9	Sygnalizator ASP-105.....	47
12.2.10	Sygnalizator ASP-205.....	47
12.2.11	Sterowniki ASW-100 E i ASW-100 F	47
13.	Przywracanie ustawień fabrycznych kontrolera	48
14.	Dane techniczne.....	48
15.	Historia zmian w treści instrukcji.....	49

1. WPROWADZENIE

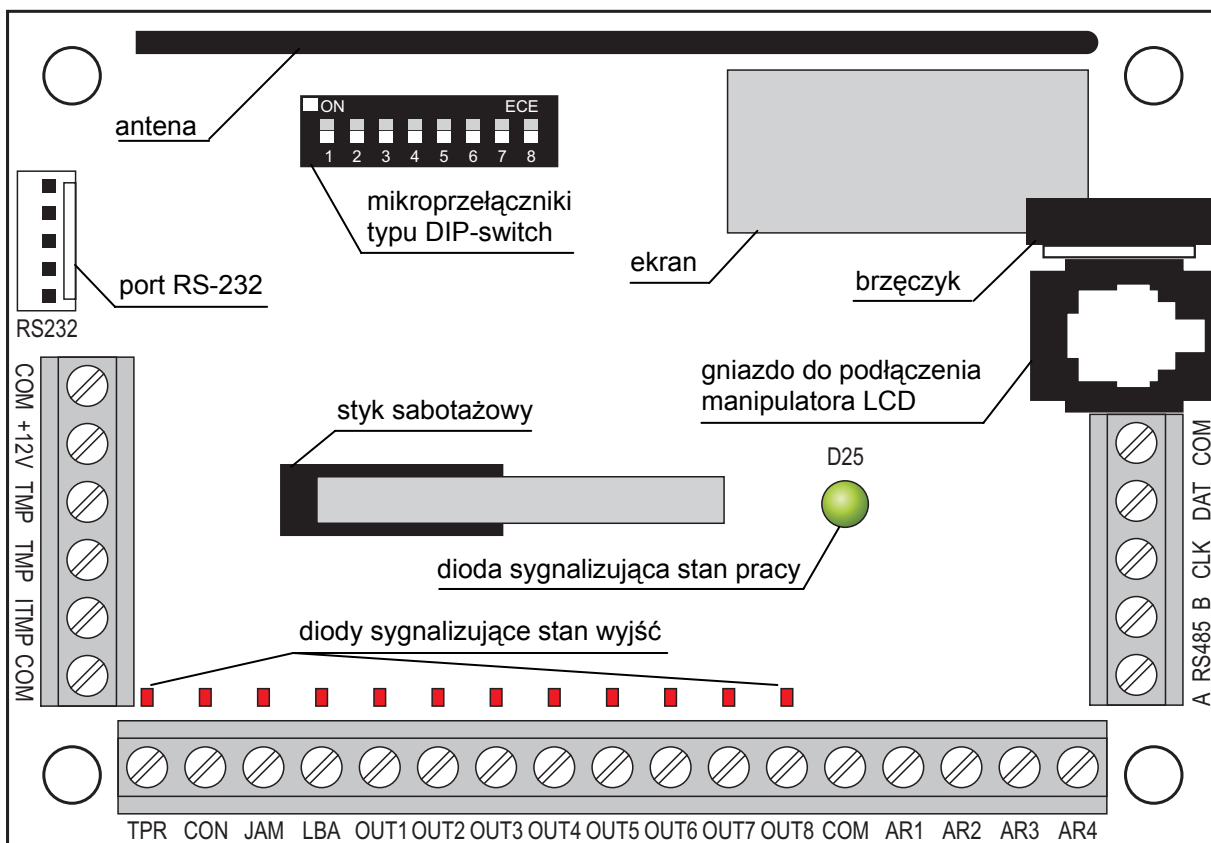
Kontroler ACU-100 umożliwia komunikację między dowolną centralą alarmową a urządzeniami bezprzewodowymi systemu ABAX. Pozwala na rozbudowę przewodowego systemu alarmowego o urządzenia bezprzewodowe. W systemie ABAX zastosowano komunikację dwukierunkową. Wszystkie komunikaty wysyłane przez urządzenia 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.

2. OPIS KONTROLERA SYSTEMU BEZPRZEWODOWEGO ACU-100

Kontroler ACU-100 nadzoruje i koordynuje pracę do 48 urządzeń bezprzewodowych. Stan urządzeń jest sygnalizowany na wyjściach typu OC. Może być także przesyłany do centrali alarmowej za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej.

Programowanie ustawień kontrolera i parametrów pracy urządzeń bezprzewodowych odbywa się przy pomocy manipulatora LCD albo komputera.

2.1 PŁYTKA ELEKTRONIKI



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

Opis zacisków:

- | | |
|-------------|---|
| COM | – masa |
| +12V | – wejście zasilania |
| TMP | – zaciski styku sabotażowego kontrolera (NC) |
| ITMP | – wejście do podłączenia obwodu sabotażowego kontrolera |

TPR	– wyjście informujące o sabotażach
CON	– wyjście informujące o braku komunikacji radiowej z urządzeniami bezprzewodowymi
JAM	– wyjście informujące o zagłuszaniu sygnału radiowego
LBA	– wyjście informujące o problemach z zasilaniem urządzeń bezprzewodowych lub przeciążeniu wyjść zasilających w ekspanderze ACX-201.
OUT1...OUT8	– wyjścia informujące o stanie urządzeń bezprzewodowych
AR1...AR4	– wejścia sterujące
A RS485 B	– zaciski portu RS-485 (niewykorzystywane)
CLK, DAT	– magistrala komunikacyjna

Styk sabotażowy reaguje na otwarcie obudowy kontrolera. Zaciski TMP można wykorzystać na dwa sposoby:

- podłączyć zaciski do obwodu sabotażowego centrali alarmowej;
- podłączyć jeden z zacisków TMP do wejścia obwodu sabotażowego ITMP, a drugi do masy COM – informacja o sabotażu kontrolera będzie podawana na wyjściu TPR oraz na magistrali komunikacyjnej.

Uwaga: Jeżeli zaciski TMP nie zostaną podłączone do obwodu sabotażowego kontrolera, zacisk ITMP należy zewrzeć do masy.

Zespół mikroprzełączników typu DIP-switch na płycie służy do ustalenia indywidualnego adresu urządzenia oraz konfigurowania niektórych parametrów pracy kontrolera (patrz: FUNKCJE MIKROPRZEŁĄCZNIKÓW TYPU DIP-SWITCH).

Dioda LED sygnalizuje stan kontrolera. Sposób świecenia uzależniony jest od konfiguracji, w jakiej pracuje kontroler:

- współpraca z centralami CA-64, INTEGRA lub VERSA:
 - świeci na zielono – brak komunikacji z centralą alarmową;
 - miga na zielono – poprawna komunikacja z centralą.
- współpraca z innymi centralami alarmowymi:
 - świeci na zielono – normalna praca kontrolera;
 - miga na zielono – trwa synchronizacja;
 - miga na przemian na zielono i czerwono – wystąpił jeden z problemów sygnalizowanych na wyjściach funkcyjnych (patrz: WYJŚCIA FUNKCYJNE).

Brzęczyk informuje o wystąpieniu jednego z problemów sygnalizowanych na wyjściach funkcyjnych (nie dotyczy to współpracy kontrolera z centralami alarmowymi z serii INTEGRA lub VERSA).

Port RS-232 z optoizolacją pozwala na podłączenie na czas programowania komputera z programem DLOAD10.

Gniazdo RJ służy do podłączenia na czas programowania manipulatora LCD. Kontroler współpracuje z manipulatorami LCD obsługującymi centrale alarmowe CA-64 lub centrale z serii INTEGRA.

Uwagi:

- Nie jest możliwe równoczesne programowanie kontrolera przy pomocy komputera i manipulatora LCD.
- W przypadku współpracy z centralami z serii INTEGRA lub VERSA programowanie kontrolera odbywa się za pośrednictwem centrali alarmowej, bez potrzeby podłączania do gniazd kontrolera manipulatora lub komputera.

Magistrala komunikacyjna (CLK, DAT) kontrolera umożliwia bezpośrednie połączenie z magistralą komunikacyjną centrali alarmowej (INTEGRA, VERSA, CA-64, CA-10) albo rozbudowę systemu poprzez dołączenie modułów rozszerzeń wejść i wyjść ACX-100.

2.2 FUNKCJE MIKROPRZEŁĄCZNIKÓW TYPU DIP-SWITCH

Funkcja kontrolera	Numer mikroprzełącznika							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Moduł urządzeń bezprzewodowych do dowolnej centrali	I ₁	I ₂	I ₃	x	P	0	0	0
Ekspander do CA-10 z 1 manipulatorem (6 wejść)	A	B	C	D	P	1	0	0
Ekspander do CA-10 z 2 manipulatorami (4 wejścia)	A	B	C	D	P	0	1	0
Ekspander do CA-10 z 3 manipulatorami – (2 wejścia)	A	B	C	D	P	1	1	0
Ekspander wejść adresowalnych do CA-64	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	P	0	1
Ekspander urządzeń bezprzewodowych do central INTEGRA lub VERSA	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	x	1	1

Tabela 1. Sposób wykorzystania mikroprzełączników do konfiguracji kontrolera.

0 – mikroprzełącznik w pozycji OFF

1 – mikroprzełącznik w pozycji ON

P – wybór sposobu programowania kontrolera:

- mikroprzełącznik w pozycji OFF – przez port RS-232 (program DLOAD10)
- mikroprzełącznik w pozycji ON – przy pomocy manipulatora LCD

I₁, I₂, I₃ – mikroprzełączniki do ustawiania ilości modułów ACX-100 podłączonych do kontrolera. Aby określić tę liczbę, należy dodać do siebie wartości ustawione na poszczególnych mikroprzełącznikach zgodnie z tabelą 2.

Numer przełącznika	1	2	3
Wartość liczbowa (dla przełącznika w pozycji ON)	1	2	4

Tabela 2.

Maksymalnie do kontrolera można podłączyć 5 modułów rozszerzeń wejść i wyjść, dlatego ustawienie wyższej wartości na przełącznikach jest także odczytywane jako 5.

A, B, C, D – mikroprzełączniki do ustawiania adresu kontrolera analogicznie jak w przypadku ekspanderów wejść do centrali CA-10. Mikroprzełącznik w pozycji ON odpowiada wartości 1.

A₁, A₂, A₃, A₄, A₅ – mikroprzełączniki do ustawiania adresu kontrolera. Aby określić adres kontrolera, należy dodać do siebie wartości ustawione na poszczególnych mikroprzełącznikach zgodnie z tabelą 3.

Numer przełącznika	1	2	3	4	5
Wartość liczbowa (dla przełącznika w pozycji ON)	1	2	4	8	16

Tabela 3.

x – mikroprzełącznik niewykorzystywany

2.3 WEJŚCIA STERUJĄCE

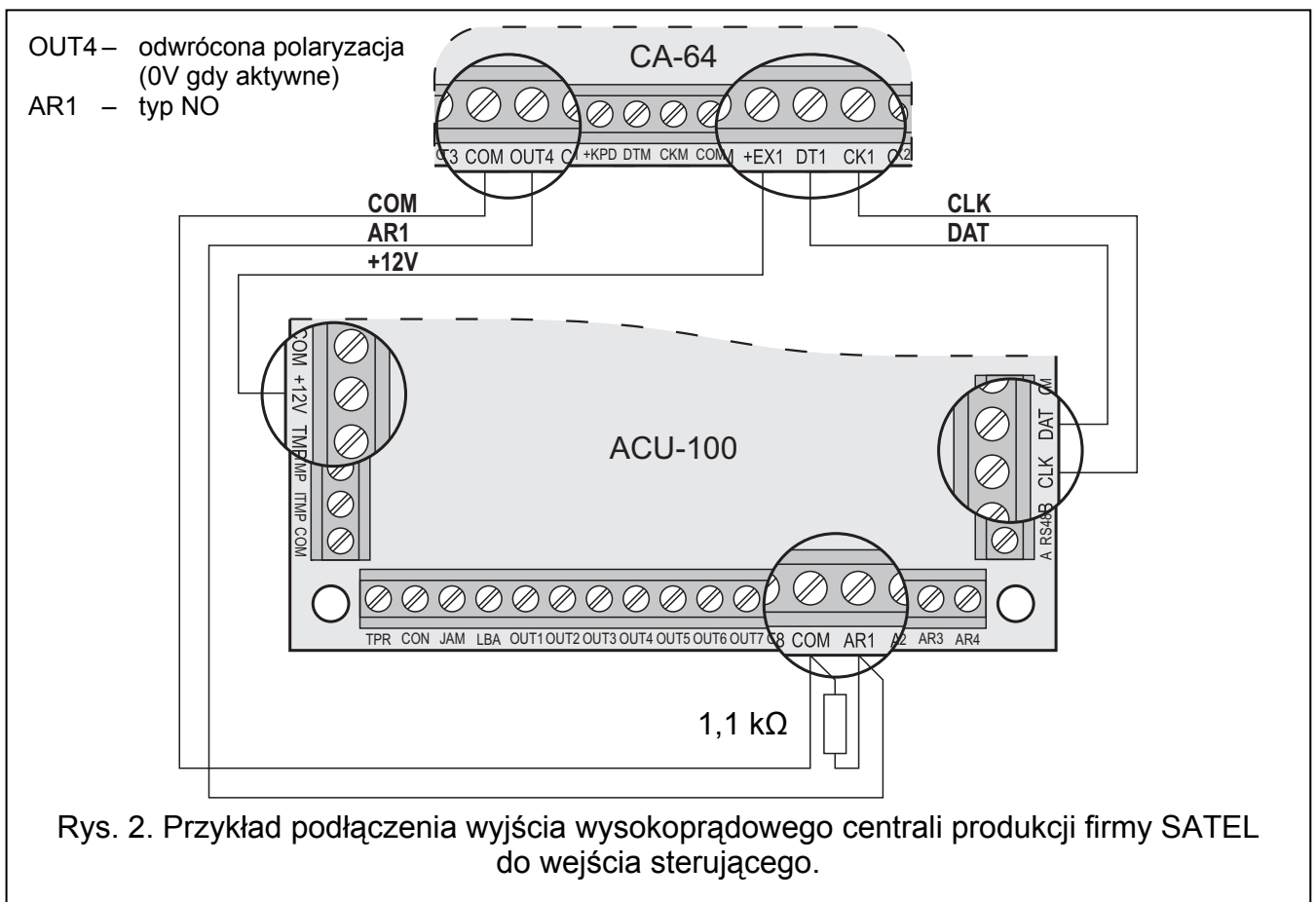


Jeżeli kontroler współpracuje jako ekspander z centralami INTEGRA lub VERSA, znajomość zasad działania wejść sterujących nie jest wymagana, ponieważ nie ma potrzeby podłączania ich do centrali (wszystkie informacje przesyłane są do centrali alarmowej magistralą komunikacyjną).

Na płycie elektroniki kontrolera ACU-100 znajdują się 4 wejścia dedykowane do sterowania pracą urządzeń bezprzewodowych (czujek, sygnalizatorów itd.). Wejścia kontrolera mogą zostać zaprogramowane jako NO (normalnie otwarte) lub NC (normalnie zwarte do masy). Zmiana stanu wejścia (zwarcie lub odcięcie od masy) wpływa na działanie urządzeń bezprzewodowych, którymi wejście steruje (dla każdego urządzenia bezprzewodowego zarejestrowanego w kontrolerze należy wskazać wejście, które będzie sterować jego pracą).

Ilość wejść można zwiększyć podłączając do kontrolera moduły rozszerzeń ACX-100. Liczba wejść sterujących w systemie ABAX może wynosić maksymalnie 24 (kontroler + 5 modułów ACX-100).

Do sterowania wejściami kontrolera ACU-100 można wykorzystać dowolne wyjścia centrali alarmowej (typu OC, wysoko- lub niskoprądowe, przekaźnikowe). W przypadku realizacji sterowania przy pomocy wyjścia wysokoprądowego centrali produkcji firmy SATEL, do wejścia kontrolera należy podłączyć rezystor o wartości 1,1 k Ω (patrz: rys. 2).



Wyjścia centrali, które mają sterować wejściami kontrolera ACU-100 powinny być odpowiednio skonfigurowane (typ, polaryzacja, czas działania itp.). Uwzględnić należy przede wszystkim typ urządzeń bezprzewodowych, których pracą steruje wejście.

Dla sterowania pracą czujek bezprzewodowych wyjście centrali może być zaprogramowane np. jako WSKAŹNIK CZUWANIA. Załączenie czuwania w centrali alarmowej przełączy czujki w stan aktywny, a wyłączenie w stan pasywny (tryby pracy czujek opisane są w rozdziale CZUJKI BEZPRZEWODOWE W SYSTEMIE ABAX). Należy pamiętać o opóźnieniu przełączenia

czujek w stan aktywny/pasywny w stosunku do załączenia/wyłączenia czuwania (patrz: CZUJKI BEZPRZEWODOWE W SYSTEMIE ABAX).

Jeżeli w centrali zaprogramowany został czas na wyjście, można uniknąć opóźnienia przełączenia czujek w stan aktywny w stosunku do załączenia czuwania. Wyjście zaprogramowane jako WSKAŹNIK CZUWANIA uaktywnia się dopiero po upływie czasu na wyjście. Niektóre centrale pozwalają jednak wybrać dla wyjścia inną funkcję, która uaktywnia wyjście natychmiast po wydaniu centrali polecenia załączenia czuwania. Przykładowo w centrali CA-10 można zaprogramować wyjście jako typu 35: ZAŁĄCZAJĄCE ZASILANIE W CZUWANIU, a w centrali CA-64 jako typu 42: ZASILANIE W CZUWANIU. Efektu opóźnienia przełączenia czujek w stan aktywny w stosunku do załączenia czuwania uda się uniknąć tylko wówczas, gdy czas na wyjście będzie większy od OKRESU ODPYTYWANIA.

W przypadku sterowania czujkami, wejście kontrolera może także zostać zaprogramowane jako zawsze aktywne. Czujki będą wówczas stale pozostawać w stanie aktywnym.

Aby sterować pracą sygnalizatorów, należy podłączyć do wejścia kontrolera wyjście centrali sygnalizujące alarm. Uaktywnienie wyjścia centrali uruchomi sygnalizator.

2.4 WYJŚCIA



Jeżeli kontroler współpracuje jako ekspander z centralami INTEGRA, VERSA lub CA-64, znajomość zasad działania wyjść nie jest wymagana, ponieważ nie ma potrzeby podłączania ich do centrali (informacje od urządzeń bezprzewodowych przesyłane są do centrali alarmowej magistralą komunikacyjną).

Na płycie elektroniki kontrolera ACU-100 znajduje się 8 wyjść typu OC, do których przypisywane są urządzenia bezprzewodowe. Do jednego wyjścia można przypisać dowolną ilość urządzeń bezprzewodowych. Ilość wyjść można zwiększyć podłączając do kontrolera moduły rozszerzeń ACX-100. Liczba wyjść może wynosić maksymalnie 48 (kontroler + 5 modułów ACX-100).

Wyjście uaktywnia się po otrzymaniu od przypisanego do niego urządzenia bezprzewodowego odpowiedniej informacji. Informacja ta jest zależna od typu urządzenia:

- czujki bezprzewodowe sygnalizują naruszenia;
- sygnalizatory ASP-105 informują o rozładowanym akumulatorze i awarii zasilania zewnętrznego +12 V DC;
- sygnalizatory ASP-205 informują o rozładowaniu baterii;
- ekspandery ACX-200 i ACX-201 sygnalizują naruszenie wejścia;
- sterowniki ASW-100 E i ASW-100 F informują o naciśnięciu przycisku w trybie 0 albo o zamknięciu obwodu elektrycznego w trybie 1 i 2.

Wyjścia mogą zostać zaprogramowane jako NO (normalnie otwarte) lub NC (normalnie zwarte do masy). Programuje się jednocześnie wszystkie wyjścia (kontrolera i podłączonych do niego modułów ACX-100). W zależności od sposobu zaprogramowania wyjść, uaktywnienie wyjścia sygnalizowane jest:

- świeceniem diody przypisanej do wyjścia (wyjścia zaprogramowane jako typu NO);
- brakiem świecenia diody przypisanej do wyjścia (wyjścia zaprogramowane jako typu NC).

Wyjścia można podłączyć do wejść centrali alarmowej.

2.5 WYJŚCIA FUNKCYJNE



Jeżeli kontroler współpracuje jako ekspander z centralami INTEGRA lub VERSA, znajomość zasad działania wyjść funkcyjnych nie jest wymagana, ponieważ nie ma potrzeby podłączania ich do centrali (wszystkie informacje przesyłane są do centrali alarmowej magistralą komunikacyjną).

Na płycie elektroniki kontrolera ACU-100 znajdują się 4 wyjścia typu OC sygnalizujące:

TPR – sabotaże urządzeń bezprzewodowych, brak komunikacji z modułami ACX-100, a także sabotaż kontrolera (jeśli zaciski TMP zostały podłączone do obwodu sabotażowego kontrolera);

CON – brak komunikacji z urządzeniami bezprzewodowymi;

JAM – zagłuszanie sygnału radiowego systemu ABAX w stopniu uniemożliwiającym komunikację;

LBA – problemy z zasilaniem urządzenia bezprzewodowego: słaba bateria, rozładowany akumulator lub brak zasilania zewnętrznego. Jeżeli w kontrolerze zarejestrowany jest ekspander ACX-201, na wyjściu sygnalizowane jest dodatkowo przeciążenie wyjść zasilających AUX1 i AUX2 ekspandera.

W zależności od sposobu zaprogramowania wyjść (patrz: WYJŚCIA), uaktywnienie wyjścia funkcyjnego sygnalizowane jest:

- świeceniem diody przypisanej do wyjścia (wyjścia zaprogramowane jako typu NO);
- brakiem świecenia diody przypisanej do wyjścia (wyjścia zaprogramowane jako typu NC).

Po podłączeniu wyjść funkcyjnych do odpowiednio zaprogramowanych wejść centrali alarmowej (typ wejścia, sposób reakcji itp.), centrala może informować o wystąpieniu problemów w systemie ABAX. Problem można zdiagnozować przy pomocy manipulatora LCD albo komputera podłączonego do kontrolera.

Podłączanie wyjścia TPR do centrali CA-64 jest niepotrzebne, ponieważ informacje o sabotażach urządzeń bezprzewodowych przekazywane są magistralą komunikacyjną.

3. URZĄDZENIA BEZPRZEWODOWE WSPÓŁPRACUJĄCE Z KONTROLEREM

3.1 ACX-100 MODUŁ ROZSZERZEŃ WEJŚĆ I WYJŚĆ

- 4 wejścia sterujące
- 8 wyjść typu OC
- magistrala komunikacyjna
- styk sabotażowy
- zasilanie: napięcie stałe 12 V ($\pm 15\%$)

3.2 ACX-200 EKSPANDER WEJŚĆ I WYJŚĆ PRZEWODOWYCH

- 4 wejścia
- 4 wyjścia przekaźnikowe
- styk sabotażowy
- zasilanie: napięcie stałe 12 V ($\pm 15\%$)

3.3 ACX-201 EKSPANDER WEJŚĆ I WYJŚĆ PRZEWODOWYCH Z ZASILACZEM

- 4 wejścia
- 4 wyjścia przekaźnikowe
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1,2 A
- układ ładowania i kontroli akumulatora
- zasilanie: 18 V AC

3.4 APD-100 BEZPRZEWODOWA PASYWNA CZUJKA PODCZERWIENI

- cyfrowa obróbka sygnału z piroelementu

- duża odporność na zakłócenia
- regulowana czułość detekcji
- opcja odporności na zwierzęta o wadze do 15 kg (czujki z oprogramowaniem 2.01 lub nowszym)
- zdalna konfiguracja parametrów
- wymienne soczewki Fresnela
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.5 APMD-150 BEZPRZEWODOWA DUALNA CZUJKA RUCHU

- czujnik mikrofalowy (MW) i podwójny element piroelektryczny (PIR)
- zaawansowane zarządzanie energią
- wysoka odporność na zakłócenia i fałszywe alarmy
- regulowana czułość detekcji torów mikrofalowego i podczerwieni
- zdalna konfiguracja
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.6 AMD-100 BEZPRZEWODOWA CZUJKA MAGNETYCZNA Z DODATKOWYM WEJŚCIEM

- dwa kontaktrony
- wejście do podłączenia dowolnej zewnętrznej czujki typu NC
- zdalna konfiguracja parametrów
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.7 AMD-101 BEZPRZEWODOWA CZUJKA MAGNETYCZNA Z DODATKOWYM NIEZALEŻNYM WEJŚCIEM

- dwa kontaktrony
- indywidualnie identyfikowane wejście do podłączenia dowolnej zewnętrznej czujki typu NC
- zdalna konfiguracja parametrów
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.8 AMD-102 BEZPRZEWODOWA CZUJKA MAGNETYCZNA Z WEJŚCIEM ROLETOWYM

- dwa kontaktrony
- indywidualnie identyfikowane wejście do podłączenia czujki roletowej albo czujki typu NC
- zdalna konfiguracja parametrów
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.9 AGD-100 BEZPRZEWODOWA CZUJKA ZBICIA SZYBY

- wykrywanie zbitcia szyby ze szkła zwykłego, hartowanego i laminowanego
- zaawansowana, dwutorowa analiza sygnału
- regulacja czułości detekcji kanału wysokiej częstotliwości
- zdalna konfiguracja

- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.10 AFD-100 BEZPRZEWODOWA CZUJKA ZALANIA WODĄ

- zewnętrzna sonda
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.11 AVD-100 BEZPRZEWODOWA CZUJKA WIBRACYJNA I MAGNETYCZNA

- zaawansowany mechanizm obróbki sygnału z sensora piezoelektrycznego
- regulacja czułości i ustawień czujki wibracyjnej
- zdalna konfiguracja
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.12 ASD-100 BEZPRZEWODOWA CZUJKA DYMU I CIEPŁA

- czujnik optyczny wykrywający dym widzialny
- czujnik termiczny reagujący na przekroczenie wybranego progu temperatury i wysoką prędkość narastania temperatury
- wybór charakterystyki wykrywania zgodnie z EN54
- zdalna konfiguracja
- dźwiękowa i optyczna sygnalizacja alarmu
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.13 ARD-100 BEZPRZEWODOWA CZUJKA PRZEMIESZCZENIA

- akcelerometr analizujący przyspieszenie i grawitację
- zapamiętywanie położenia w momencie przełączenia w stan aktywny lub włączenia trybu testowego
- zdalna konfiguracja
- styk sabotażowy
- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.14 ASP-105 BEZPRZEWODOWY SYGNALIZATOR ZEWNĘTRZNY

- sygnalizacja optyczna i akustyczna wyzwalane niezależnie drogą radiową
- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- zdalna konfiguracja sygnalizacji akustycznej
- sygnalizacja optyczna: palnik ksenonowy
- styk sabotażowy
- zasilanie: napięcie stałe 12 V ($\pm 15\%$)
- zasilanie awaryjne: akumulator 6 V 1,2 Ah

3.15 ASP-205 BEZPRZEWODOWY SYGNALIZATOR WEWNĘTRZNY

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: diody LED
- zdalna konfiguracja 2 sposobów sygnalizacji
- styk sabotażowy

- zasilanie: bateria litowa CR123A 3 V

3.16 APT-100 PILOT DWUKIERUNKOWY

- sterowanie systemem alarmowym INTEGRA lub VERSA
- 5 przycisków pozwalających uruchomić do 6 wybranych funkcji
- 3 diody LED informujące o stanie systemu alarmowego
- sygnalizacja dźwiękiem naciśnięcia klawisza i potwierdzenia odebrania transmisji
- zasilanie: bateria litowa CR2032 3V

Uwaga: Pilot APT-100 obsługiwany jest tylko przez kontroler współpracujący z centralą INTEGRA (wersja 1.06 lub nowsza) lub VERSA (wersja 1.01 lub nowsza). Opis sposobu dodawania pilotów użytkownikom i konfigurowania pilotów znajduje się w instrukcjach użytkownika tych central.

3.17 ASW-100 E STEROWNIK BEZPRZEWODOWY 230 V

- zdalne włączanie i wyłączanie urządzeń podłączanych do gniazd 230 V
- typ gniazda w sterowniku: E
- przycisk umożliwiający sterowanie ręczne obwodem elektrycznym 230 V
- dioda informująca o stanie sterownika
- zasilanie: 230 V AC

3.18 ASW-100 F STEROWNIK BEZPRZEWODOWY 230 V

- zdalne włączanie i wyłączanie urządzeń podłączanych do gniazd 230 V
- typ gniazda w sterowniku: F
- przycisk umożliwiający sterowanie ręczne obwodem elektrycznym 230 V
- dioda informująca o stanie sterownika
- zasilanie: 230 V AC

3.19 ARF-100 TESTER POZIOMU SYGNAŁU RADIOWEGO

- sprawdzanie poziomu sygnału radiowego odbieranego przez kontroler z testera albo przez tester z kontrolera
- symulowanie komunikacji radiowej urządzeń zasilanych bateryjnie albo ze źródeł zewnętrznych
- wskaźnik diodowy ilustrujący poziom sygnału radiowego
- brzęczyk
- zasilanie: bateria alkaliczna 9 V 6LR61

4. MONTAŻ



Dwukierunkowy system bezprzewodowy ABAX powinien być zamontowany tak, aby zapewnić odpowiedni poziom sygnału radiowego urządzeń współpracujących z kontrolerem. Pozwoli to uniknąć problemów z komunikacją.

Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.

Przed przystąpieniem do montażu systemu należy zaplanować rozmieszczenie wszystkich urządzeń. Miejsce montażu kontrolera powinno zostać tak wybrane, aby wszystkie urządzenia, które mają być przez niego nadzorowane, znalazły się w jego zasięgu. Zaleca się, aby kontroler i urządzenia bezprzewodowe były montowane wysoko. Pozwoli to uzyskać

lepszy zasięg komunikacji radiowej oraz uniknąć niebezpieczeństwa przypadkowego zasłonięcia kontrolera i urządzeń przez poruszające się po obiekcie osoby.

Przed zamontowaniem elementów systemu na stałe, należy sprawdzić poziom sygnału odbieranego przez kontroler z poszczególnych urządzeń. Pomocnym narzędziem przy sprawdzaniu poziomu sygnału jest produkowany przez firmę SATEL tester ARF-100. Jeśli poziom sygnału z danego urządzenia jest za niski (mniejszy niż 40%), konieczna jest zmiana jego położenia. Czasami wystarczy je przesunąć o kilkanaście centymetrów, aby uzyskać znaczną poprawę jakości sygnału. Po uzyskaniu optymalnego poziomu sygnału radiowego ze wszystkich urządzeń można przystąpić do ich zamontowania na stałe.

Komunikacja radiowa w systemie ABAX została tak zaprojektowana, że możliwa jest praca kilku kontrolerów ACU-100 we wzajemnym zasięgu. Synchronizacja z już pracującymi systemami bezprzewodowymi odbywa się zawsze przy włączeniu kontrolera oraz po każdej operacji dodawania/usuwania obsługiwanych urządzeń. Synchronizacja wykonywana jest automatycznie. Ilość urządzeń bezprzewodowych pracujących we wzajemnym zasięgu uzależniona jest od OKRESU ODPYTYWANIA (patrz: OPIS FUNKCJI, OPCJI I POLECEŃ) i może wynosić od 150 do 450. Im większa częstotliwość odpytywania, tym mniej urządzeń może pracować we wzajemnym zasięgu.

Zalecenia dotyczące montażu poszczególnych urządzeń bezprzewodowych zawarte są w instrukcjach dołączonych do tych urządzeń.

4.1 MONTAŻ KONTROLERA SYSTEMU BEZPRZEWODOWEGO ACU-100

Kontroler ACU-100 powinien być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza. Płytkę elektroniki montowana jest w obudowie plastikowej **OPU-1 A**. Przed przymocowaniem do ściany, w tylnej ścianie obudowy należy wykonać przepusty na kable łączące kontroler z centralą alarmową lub modułami rozszerzeń ACX-100.

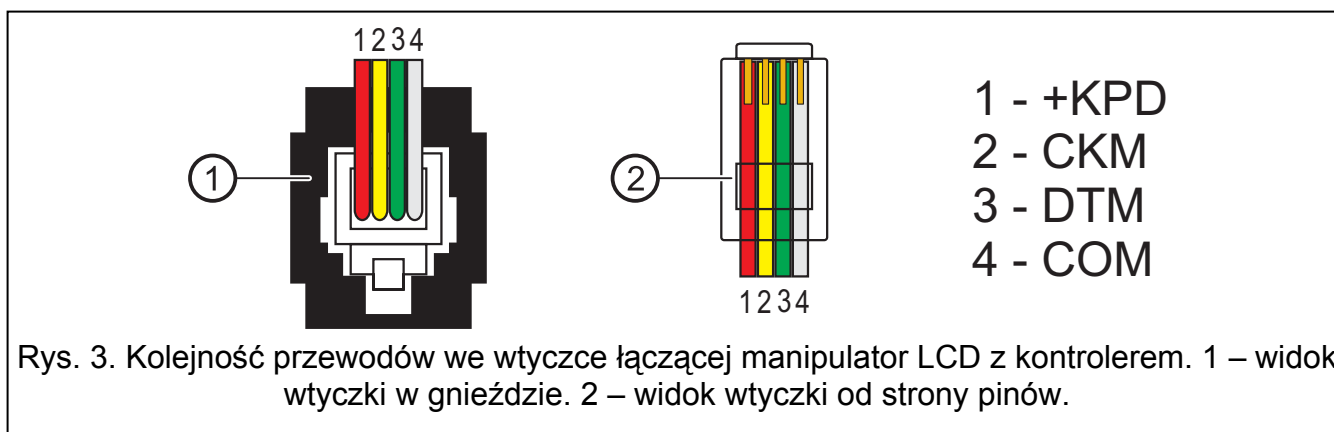
Uwaga: *Kable nie powinny być w bezpośrednim sąsiedztwie anteny, gdyż może to zakłócić komunikację radiową.*

Programowanie lub diagnostyka kontrolera, który nie współpracuje z centralą INTEGRA lub VERSA, wymaga doraźnego podłączenia manipulatora LCD lub komputera.



4.2 PODŁĄCZENIE MANIPULATORA DO KONTROLERA

Manipulator należy podłączyć do gniazda RJ przy pomocy czterożyłowego kabla. Sposób podłączenia magistrali komunikacyjnej manipulatora do gniazda RJ przedstawia rysunek 3.

W manipulatorze, który ma być podłączony do kontrolera ACU-100, musi być ustawiony adres 0.



Na wyświetlaczu prawidłowo podłączonego manipulatora pojawi się komunikat zawierający w górnym wierszu nazwę urządzenia oraz informację o wersji programu. Jeżeli

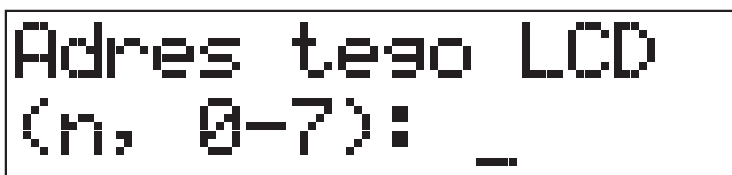
w manipulatorze zapali się dioda LED  [AWARIA], oznacza to, że aktywne jest jedno z wyjść funkcyjnych. Aby uruchomić tryb serwisowy należy wpisać hasło serwisowe. Tryb serwisowy jest sygnalizowany świeceniem diody LED  [SERWIS].

Jeżeli po podłączeniu na wyświetlaczu nie pojawi się wspomniany wyżej komunikat, należy:

- sprawdzić, czy na mikroprzełącznikach typu DIP-switch kontrolera wybrana została opcja programowania za pośrednictwem manipulatora LCD;
- sprawdzić, czy poprawnie zostały połączone przewody łączące manipulator z kontrolerem;
- sprawdzić, czy w manipulatorze LCD ustawiony został adres 0.

Aby sprawdzić adres manipulatora i ewentualnie go zmienić należy:

1. Odłączyć zasilanie manipulatora +KPD i przewody szyny danych (CKM, DTM).
2. Zewrzeć zaciski CKM i DTM manipulatora.
3. Załączyć zasilanie manipulatora.
4. Na wyświetlaczu podany zostanie adres manipulatora:



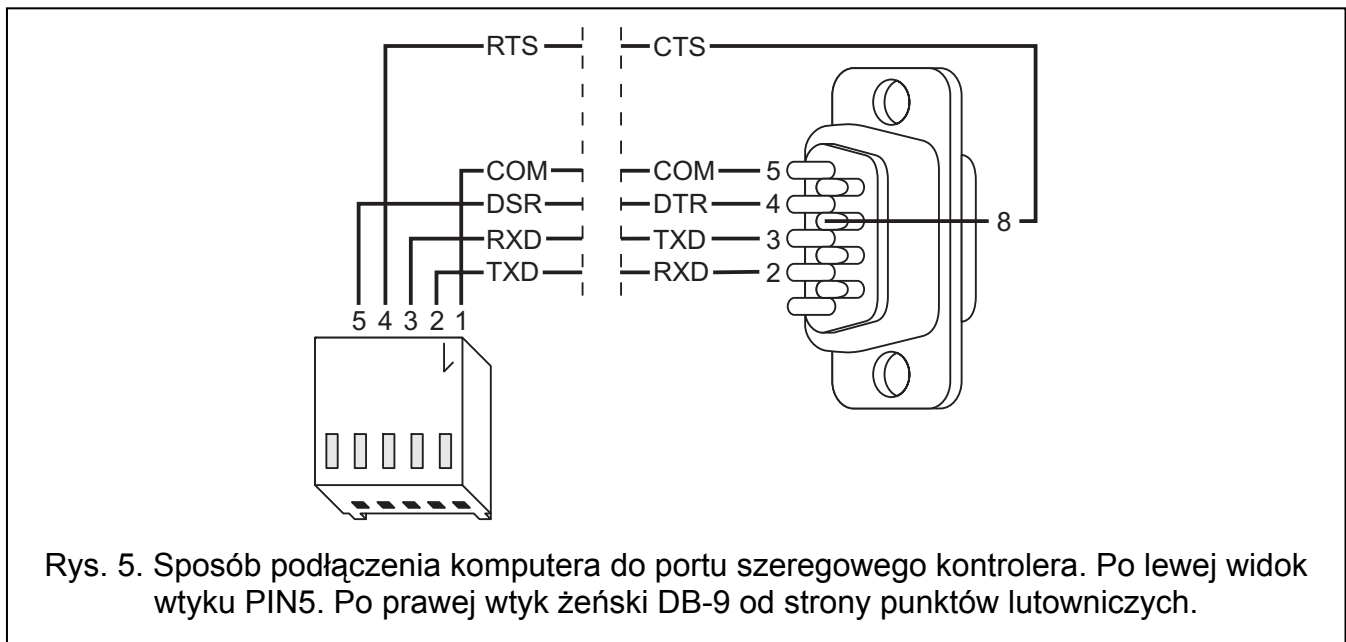
n=0...7, aktualnie ustawiony adres manipulatora

Rys. 4. Programowanie adresu manipulatora

5. W razie potrzeby zmienić adres na 0. Manipulator potwierdzi wykonanie funkcji czterema krótkimi i jednym długim dźwiękiem.
6. Podłączyć manipulator do kontrolera ACU-100 w prawidłowy sposób (CKM, DTM).

4.3 PODŁĄCZENIE KOMPUTERA DO KONTROLERA

Połączenie między portem RS-232 kontrolera a portem komputera należy wykonać zgodnie z rysunkiem 5 (można nabyć gotowy kabel produkowany przez firmę SATEL).



Rys. 5. Sposób podłączenia komputera do portu szeregowego kontrolera. Po lewej widok wtyku PIN5. Po prawej wtyk żeński DB-9 od strony punktów lutowniczych.

Uwagi:

- Nie należy zwierać ani dotykać kołków złącza portu RS-232 palcami.
- Przed podłączeniem kabla należy wstępnie rozładować ładunek elektrostatyczny, np. przez dotknięcie wierzchem dłoni uziemionego urządzenia (kran, grzejnik itp.).

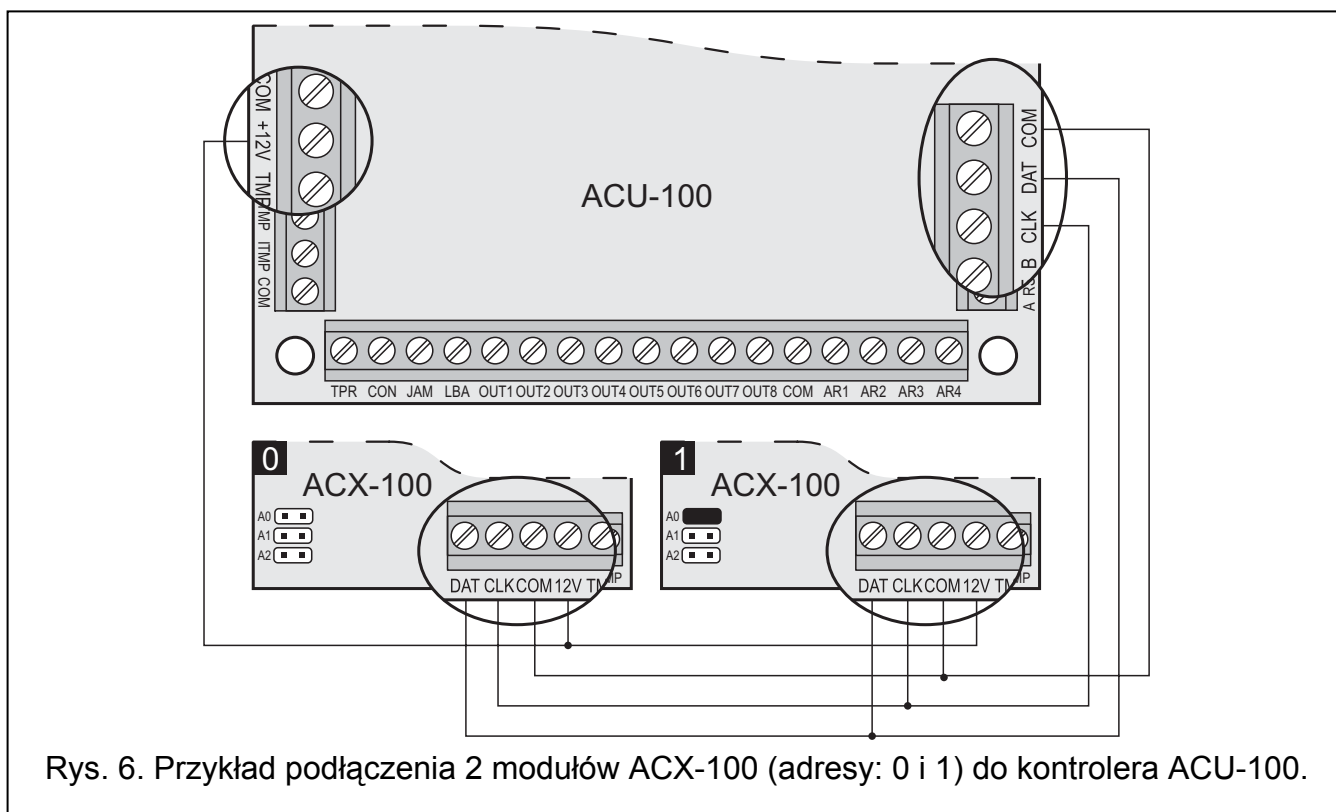
- *Zaleca się, aby kabel podłączyć najpierw do portu kontrolera.*

Jeżeli po podłączeniu portu RS-232 kontrolera z komputerem, program DLOAD10 nie uzyskał połączenia z kontrolerem, należy:

- sprawdzić, czy na mikroprzełącznikach typu DIP-switch kontrolera wybrana została opcja programowania przez port RS-232;
- sprawdzić, czy w programie DLOAD10 poprawnie wybrany został port, przez który komputer komunikuje się z kontrolerem;
- sprawdzić, czy poprawnie zostały połączone przewody w kablu łączącym komputer z kontrolerem.

4.4 PODŁĄCZENIE MODUŁÓW ROZSZERZEŃ WEJŚĆ I WYJŚĆ ACX-100

Do magistrali komunikacyjnej kontrolera ACU-100 można podłączyć maksymalnie 5 modułów rozszerzeń wejść i wyjść ACX-100. **Moduły można podłączyć jedynie, gdy kontroler został skonfigurowany jako moduł urządzeń bezprzewodowych współpracujący z dowolną centralą alarmową.**



Rys. 6. Przykład podłączenia 2 modułów ACX-100 (adresy: 0 i 1) do kontrolera ACU-100.

Moduły rozszerzeń ACX-100 podłącza się do magistrali kontrolera równolegle. Podłączenie można wykonać typowym nieekranowanym kablem prostym stosowanym w systemach alarmowych (nie zaleca się używania kabla typu „skrętka”). Podłączając moduły należy pamiętać o ustawieniu na mikroprzełącznikach w kontrolerze właściwej liczby dołączonych do niego modułów ACX-100. Brak komunikacji z modułem zostanie zasygnalizowany przez kontroler na wyjściu TPR jako sabotaż.

Każdy moduł dołączony do magistrali musi mieć ustawiony inny adres z zakresu od 0 do 4. Adresy te muszą odpowiadać numerowi kolejnego modułu zgodnie z tabelą 4. Jeżeli do kontrolera podłączony jest jeden moduł ACX-100, musi on mieć ustawiony adres 0, jeżeli dwa, to jeden z nich musi mieć ustawiony adres 0, a drugi adres 1 itd.

Numeracja wejść sterujących i wyjść modułu rozszerzeń w systemie zależy od ustawionego w nim adresu, czyli od numeru modułu. Numery wejść sterujących i wyjść w kolejnych modułach rozszerzeń przedstawia tabela 4.

Numer kolejny modułu	Adres w module	Numery wejść sterujących	Numery wyjść
1	0	5–8	9–16
2	1	9–12	17–24
3	2	13–16	25–32
4	3	17–20	33–40
5	4	21–24	41–48

Tabela 4.

Zaciski TMP modułu należy podłączyć do obwodu sabotażowego centrali alarmowej.

4.5 DODAWANIE NOWYCH URZĄDZEŃ BEZPRZEWODOWYCH

Uwaga: Procedura dodawania urządzeń bezprzewodowych w przypadku współpracy kontrolera z centralą alarmową VERSA jest opisana w instrukcji instalatora tej centrali.

4.5.1 Programy DLOAD10 i DLOADX

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. Każdy tester poziomu sygnału radiowego ARF-100 ma numer seryjny 0000500.
3. W zależności od tego, jakie urządzenie jest dodawane do systemu:
 - włączyć zasilanie ekspandera ACX-200 lub ACX-201,
 - włączyć tester ARF-100,
 - włożyć sterownik bezprzewodowy ASW-100 E/ASW-100 F do gniazda 230 V,
 - włożyć baterię do czujki ASD-100,
 - naruszyć (otworzyć) styk sabotażowy w przypadku pozostałych urządzeń.

Jeżeli wprowadzony został niewłaściwy numer seryjny, poinformuje o tym odpowiedni komunikat. Należy wówczas wpisać poprawny numer seryjny i powtórzyć wymienioną wyżej czynność.
4. Komunikat potwierdzi dodanie nowego urządzenia. Kliknięcie myszką przycisku „OK” zakończy procedurę dodawania nowego urządzenia. Można zrezygnować z dodania nowego urządzenia naciskając przycisk „Przerwij”. Można też dodać kolejne urządzenie bezprzewodowe naciskając przycisk „Następne”.

Uwaga: Jeżeli kontroler ACU-100 pracuje w konfiguracji ekspandera z centralami CA-64 lub INTEGRA, po zakończeniu procedury dodawania do systemu nowych urządzeń bezprzewodowych należy wykonać procedurę identyfikacji ekspanderów w centrali.

4.5.2 Manipulator LCD podłączony do kontrolera

W celu dodania nowego urządzenia bezprzewodowego do systemu należy:

1. Uruchomić funkcję NOWE URZĄDZENIE.
2. Wpisać 7-cyfrowy numer seryjny dodawanego urządzenia i nacisnąć klawisz [#]. Numer seryjny znajduje się na płytce elektroniki lub na obudowie. Każdy tester poziomu sygnału radiowego ma numer seryjny 0000500.
3. W zależności od tego, jakie urządzenie jest dodawane do systemu:
 - włączyć zasilanie ekspandera ACX-200 lub ACX-201,

- włączyć tester ARF-100,
- włożyć sterownik bezprzewodowy ASW-100 E/ASW-100 F do gniazda 230 V,
- włożyć baterię do czujki ASD-100,
- naruszyć (otworzyć) styk sabotażowy w przypadku pozostałych urządzeń.

Jeżeli wprowadzony numer seryjny jest niezgodny z numerem seryjnym dodawanego urządzenia lub urządzenie z tym numerem seryjnym jest zarejestrowane, poinformuje o tym odpowiedni komunikat i automatycznie nastąpi powrót do głównego menu.

4. Komunikat potwierdzi dodanie nowego urządzenia o numerze seryjnym podanym na wyświetlaczu. Naciśnięcie klawisza [#] zakończy procedurę dodawania nowego urządzenia. Można zrezygnować z dodania nowego urządzenia naciskając klawisz [*].

4.5.3 Manipulator LCD systemu alarmowego INTEGRA

W celu dodania nowego urządzenia bezprzewodowego do systemu należy:

1. Uruchomić funkcję NOWE URZĄDZENIE (→TRYB SERWISOWY →STRUKTURA →SPRZĘT →EKSPANDERY →USTAWIENIA →*nazwa kontrolera* →NOWE URZĄDZENIE)

2. Wpisać 7-cyfrowy numer seryjny urządzenia i nacisnąć klawisz [#]. Numer seryjny znajduje się na płycie elektroniki lub na obudowie. Każdy tester poziomu sygnału radiowego ma numer seryjny 0000500.

Jeżeli urządzenie o wpisanym numerze seryjnym jest już zarejestrowane, manipulator zasygnalizuje to 3 długimi dźwiękami i nie przejdzie do kolejnego etapu procedury.

3. Kiedy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Otwórz sabotaż urządz.”:

- włączyć zasilanie ekspandera ACX-200 lub ACX-201,
- włączyć tester ARF-100,
- włożyć sterownik bezprzewodowy ASW-100 E/ASW-100 F do gniazda 230 V,
- włożyć baterię do czujki ASD-100,
- naruszyć (otworzyć) styk sabotażowy w przypadku pozostałych urządzeń.

Jeżeli numer seryjny dodawanego urządzenia nie będzie zgodny z wpisanym wcześniej numerem seryjnym, poinformuje o tym odpowiedni komunikat. Należy nacisnąć klawisz [*], a następnie rozpocząć procedurę dodawania urządzenia od początku.

4. Na wyświetlaczu pojawi się nazwa nowego urządzenia i jego numer seryjny. Naciśnięcie klawisza 1 spowoduje przejście do kolejnego etapu procedury (naciśnięcie dowolnego innego klawisza przerwie procedurę dodawania nowego urządzenia).
5. Na wyświetlaczu pojawi się lista wejść w systemie, które mogą zostać przypisane urządzeniu. Należy wybrać jedno z nich (klawisze ▼ i ▲ umożliwiają przewijanie listy) i nacisnąć klawisz [#] (naciśnięcie klawisza [*] przerwie procedurę dodawania nowego urządzenia). Jeżeli urządzenie zajmuje więcej wejść w systemie (np. czujka magnetyczna AMD-101, czujka wibracyjna i magnetyczna AVD-100, sygnalizatory ASP-105 i ASP-205 lub ekspandery ACX-200 i ACX-201), zostaną mu automatycznie przypisane dodatkowe wejścia (następne w kolejności po wskazanym).
6. Automatycznie zostanie wykonana identyfikacja ekspanderów (poinformuje o tym odpowiedni komunikat).
7. Na wyświetlaczu pojawi się propozycja nazwy dla wejścia/wyjścia przypisanego do urządzenia. Nazwę tę można zmienić. Naciśnięcie klawisza [#] zapisze nową nazwę. Naciśnięcie klawisza [*] przerwie procedurę nadawania nazwy (wejście/wyjście otrzyma wówczas nazwę złożoną z nazwy urządzenia i jego numeru seryjnego). Jeżeli urządzenie zajmuje kilka wejść/wyjść, procedura ta jest dla nich powtarzana.

4.6 USUWANIE URZĄDZEŃ BEZPRZEWODOWYCH

Uwaga: Procedura usuwania urządzeń bezprzewodowych w przypadku współpracy kontrolera z centralą alarmową VERSA jest opisana w instrukcji instalatora tej centrali.

4.6.1 Programy DLOAD10 i DLOADX

W celu usunięcia urządzenia bezprzewodowego z systemu przy pomocy programu DLOAD10 lub DLOADX należy:

1. Kliknąć myszką na urządzenie, które chcemy usunąć.
2. Nacisnąć przycisk „Usuń urządzenie”.
3. Zgodnie z poleceniem, które się pojawi, nacisnąć przycisk „Tak”, aby potwierdzić chęć usunięcia urządzenia. Urządzenie zostanie usunięte.

Uwaga: Jeżeli kontroler ACU-100 pracuje w konfiguracji ekspandera z centralami CA-64 lub INTEGRA, po usunięciu urządzenia bezprzewodowego z systemu należy przeprowadzić ponowną identyfikację ekspanderów.

4.6.2 Manipulator LCD

W celu usunięcia urządzenia bezprzewodowego z systemu przy pomocy manipulatora LCD należy:

1. Uruchomić funkcję USUŃ URZĄDZENIE.
2. Wybrać z listy urządzenie, które chcemy usunąć z systemu i nacisnąć [#].
3. Zgodnie z poleceniem, które się pojawi, nacisnąć klawisz z cyfrą 1, aby usunąć urządzenie. Usunięcie urządzenia manipulator potwierdzi czterema krótkimi i jednym długim dźwiękiem.

Uwaga: Jeżeli zamiast klawisza [1] naciśniemy dowolny inny klawisz, nastąpi powrót do listy wyboru urządzeń bezprzewodowych.

5. EKSPANDERY WEJŚĆ I WYJŚĆ PRZEWODOWYCH W SYSTEMIE ABAX

Ekspander wejść i wyjść przewodowych (ACX-200 lub ACX-201) zajmuje 4 pozycje na liście urządzeń obsługiwanych przez kontroler. Z kontrolerem ACU-100 może współpracować maksymalnie 12 dowolnych ekspanderów wejść i wyjść przewodowych. Ekspander na bieżąco informuje o stanie wejść. Kontroler przesyła do ekspandera polecenia zmiany stanu wyjść (na bieżąco) i modyfikacji ustawień wejść (w czasie odpytywania). W jednym okresie odpytywania przesyłane są dane dotyczące konfiguracji jednego wejścia, czyli na przesłanie informacji o ustawieniach 4 wejść potrzebne są 4 okresy odpytywania (od chwili zaprogramowania nowych ustawień do czasu ich faktycznego zapisania w ekspanderze mogą upłynąć nawet ponad 2 minuty, jeżeli okres odpytywania wynosi 36 sekund). Ustawienia wejść ekspandera przechowywane są w nieulotnej pamięci. Utrata zasilania nie oznacza zatem utraty zaprogramowanych ustawień.

Uwaga: W przypadku utraty łączności z kontrolerem ACU-100, po 20 okresach odpytywania, wszystkie uaktywnione wcześniej wyjścia przechodzą w stan nieaktywny.

Ekspander ACX-201 przesyła dodatkowo informacje o:

- stanie wyjść zasilających AUX1 i AUX2 – informacja o przeciążeniu jest przesyłana, gdy obciążenie wyjścia AUX1 lub AUX2 przekroczy 0,5 A.

- stanie akumulatora – informacja o rozładowaniu akumulatora jest przesyłana, gdy napięcie akumulatora spadnie poniżej 11 V na czas dłuższy niż 12 minut (3 testy akumulatora). Informacja będzie przesyłana do kontrolera do chwili, gdy napięcie akumulatora wzrośnie powyżej 11 V na czas dłuższy niż 12 minut (3 testy akumulatora).
- stanie zasilania AC – informacja o braku zasilania jest przesyłana, gdy brak zasilania AC trwa ponad 30 sekund. Powrót zasilania zgłaszany jest z identycznym opóźnieniem.

W przypadku współpracy z centralą INTEGRA lub VERSA, informacja o tych awariach jest przesyłana magistralą komunikacyjną. Przegląd awarii możliwy jest przy pomocy manipulatora, programu DLOADX lub GUARDX.

W przypadku współpracy z innymi centralami alarmowymi, informacja o tych awariach przekazywana jest za pośrednictwem wyjścia funkcyjnego LBA.

W celu sprawdzenia awarii przy pomocy manipulatora LCD podłączonego do kontrolera należy uruchomić funkcję STAN BATERII (TRYB SERWISOWY → TESTY → STAN BATERII). Wyświetlone zostanie pierwsze urządzenie na liście, w którym zdiagnozowano wystąpienie problemu. Ekspander ACX-201 zajmuje 4 pozycje na liście urządzeń. Komunikat „Słaba bateria” dla pierwszej pozycji zajmowanej przez ekspander oznacza przeciążenie wyjścia zasilającego AUX1 lub AUX2. Dla drugiej pozycji – rozładowany akumulator. Dla trzeciej pozycji – brak zasilania AC.

W programie DLOAD10 informacje o stanie baterii wyświetlane są na bieżąco. Logika wyświetlania informacji na temat ekspandera jest identyczna, jak w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera. Pierwsza pozycja na liście w kolumnie „Bateria” dotyczy stanu wyjść zasilających AUX1 i AUX2, druga – stanu akumulatora, trzecia – stanu zasilania AC.

5.1.1 Konfiguracja wejść i wyjść ekspandera ACX-200 lub ACX-201 jeżeli kontroler ACU-100 współpracuje z centralą z serii INTEGRA lub VERSA

Ekspander zajmuje 4 wejścia i 4 wyjścia w systemie alarmowym. Parametry wejść i wyjść ekspandera programuje się identycznie jak pozostałych wejść i wyjść przewodowych centrali. Należy jedynie pamiętać, że czułość wejść w ekspanderze może być różna od zaprogramowanej:

- od 20 ms do 140 ms – odpowiada zaprogramowanej czułości;
- powyżej 140 ms – dostępne są tylko niektóre wartości: 300 ms, 500 ms, 700 ms itd. co 200 ms (zaprogramowana wartość jest zaokrąglana do wartości obsługiwanej przez ekspander).

5.1.2 Konfiguracja wejść i wyjść ekspandera ACX-200 lub ACX-201 jeżeli kontroler ACU-100 współpracuje z centralą CA-64

Ekspander zajmuje 4 wejścia w systemie alarmowym. Parametry wejść ekspandera programuje się identycznie jak pozostałych wejść przewodowych centrali. Można posłużyć się programem DLOAD64 lub manipulatorem systemu alarmowego. Należy uwzględnić te same ograniczenia dotyczące czułości wejść, jak w przypadku współpracy ekspandera z centralą z serii INTEGRA lub VERSA.

W celu skonfigurowania wyjść ekspandera, należy wskazać odpowiednie wejścia sterujące kontrolera ACU-100, które sterować będą wyjściami ekspandera. Można to zrobić przy pomocy manipulatora LCD podłączonego do kontrolera lub programu DLOAD10. Wejścia sterujące należy podłączyć do odpowiednio zaprogramowanych wyjść centrali alarmowej.

5.1.3 Konfiguracja wejść i wyjść ekspandera ACX-200 lub ACX-201 jeżeli kontroler ACU-100 współpracuje z innymi centralami

Programowanie ustawień wejść i wyjść ekspandera możliwe jest przy pomocy manipulatora podłączonego do kontrolera lub programu DLOAD10.

Dla każdego wejścia ekspandera należy określić konfigurację, w jakiej ma pracować podłączona do niego czujka, oraz zdefiniować czułość. Ponadto wejścia ekspandera należy przypisać do wybranych wyjść kontrolera. Niezależnie od tego, jak zostaną zaprogramowane wejścia ekspandera, wejścia centrali, do których podłączone zostaną wyjścia kontrolera ACU-100, należy skonfigurować jako typu NO lub NC (patrz: też rozdział WSPÓŁPRACA Z CENTRALAMI ALARMOWYMI).

W manipulatorze LCD zmiany typu wejścia i poziomu czułości dokonuje się przy pomocy funkcji KONFIGURACJA. Klawisze ▲ i ▼ pozwalają na zmianę wartości parametru. Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między górną a dolną linią wyświetlacza, czyli między programowanymi parametrami.

W programie DLOAD10 należy kliknąć myszką w kolumnie „Konfiguracja” pole dotyczące wejścia ekspandera, dla którego chcemy zaprogramować typ i czułość. Parametry te oddzielone są myślnikiem. Na pierwszej pozycji podany jest typ wejścia. Przy pomocy klawiatury można w tym miejscu wpisać cyfrę z zakresu od 0 do 5 zgodnie z tabelą 5.

Cyfra	Typ wejścia
0	brak czujki
1	NC
2	NO
3	EOL
4	2EOL/NO
5	2EOL/NC

Tabela 5.

Na drugiej pozycji podana jest czułość wejścia. Przy pomocy klawiatury można wpisać wartość z zakresu od 20 ms do 5100 ms. W przedziale od 20 ms do 140 ms można wprowadzać wartości co 20 ms (20 ms, 40 ms, 60 ms itd.). Następna wartość, którą można wprowadzić to 300 ms. W przedziale od 300 ms do 5100 ms można wprowadzać wartości co 200 ms (300 ms, 500 ms, 700 ms itd.). Jeżeli wprowadzona zostanie liczba różna od wyżej wymienionych, zostanie ona zaokrąglona w górę do najbliższej obsługiwanej (np. po wpisaniu liczby 301 wprowadzona zostanie wartość 500 ms).

W celu skonfigurowania wyjść ekspandera, należy wskazać odpowiednie wejścia sterujące kontrolera ACU-100, które sterować będą wyjściami ekspandera. Wejścia sterujące należy podłączyć do odpowiednio zaprogramowanych wyjść centrali alarmowej.

6. CZUJKI BEZPRZEWODOWE W SYSTEMIE ABAX

Czujki bezprzewodowe przesyłają do kontrolera ACU-100 informacje o naruszeniach, sabotażach i stanie baterii. Wpływ na sposób pracy czujki ma stan, w którym się znajduje:

- **stan pasywny** – tryb oszczędzania baterii, w którym informacje o naruszeniach i stanie baterii przesyłane są do kontrolera tylko w czasie odpytywania (patrz: parametr OKRES ODPYTYWANIA), a jedynie informacja o sabotażu natychmiast. Czujki mogą pracować w stanie pasywnym, gdy system alarmowy nie czuwa.
- **stan aktywny** – wszystkie informacje przesyłane są do kontrolera natychmiast.

Jeżeli kontroler pracuje jako ekspander urządzeń bezprzewodowych do central alarmowych z serii INTEGRA lub VERSA, sterowanie stanem czujek odbywa się za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej. Włączenie czuwania w strefie, do której należy wejście z czujką bezprzewodową, oznacza przełączenie czujki w stan aktywny, a wyłączenie czuwania – przełączenie w stan pasywny.

W pozostałych konfiguracjach sterowanie stanem czujek odbywa się przy pomocy wejść kontrolera. Dla każdej czujki należy wskazać wejście, które będzie sterować jego pracą. Do wejścia należy podłączyć odpowiednio zaprogramowane wyjście centrali alarmowej. Uaktywnienie wejścia kontrolera spowoduje przełączenie czujki w stan aktywny.

Przełączanie czujek ze stanu pasywnego w aktywny i odwrotnie odbywa się w czasie odpytywania, co sprawia, że wykonywane jest z opóźnieniem w stosunku do wydania polecenia przełączenia. Opóźnienie to – w zależności od wybranej częstotliwości odpytywania – może wynosić maksymalnie 12, 24 lub 36 sekund.

OKRES ODPYTYWANIA ma wpływ na poziom zużycia energii przez czujkę. Im rzadziej odbywa się komunikacja między kontrolerem a urządzeniami bezprzewodowymi, tym mniejsze zużycie baterii w czujce.

W niektórych sytuacjach wskazane jest, aby czujka była stale aktywna. Przykładowo użytkownik chce mieć pewność, że w momencie załączania czuwania w obiekcie nie ma otwartego okna. Przełączenie czujki magnetycznej chroniącej okno w stan aktywny na stałe pozwoli uniknąć niebezpieczeństwa, że okno zostanie otwarte tuż przed załączeniem czuwania, jednak informacja o tym nie zdążyła dotrzeć.

Sposób trwałego przełączenia czujki w stan aktywny zależy od konfiguracji, w której pracuje kontroler. W przypadku współpracy z centralami z serii INTEGRA lub VERSA należy załączyć odpowiednią opcję dla czujki bezprzewodowej. W pozostałych konfiguracjach należy wejście kontrolera sterujące czujką zaprogramować jako zawsze aktywne.



Baterie zapewniają pracę czujek przez okres około 3 lat przy założeniu, że czujki część tego czasu znajdują się w stanie pasywnym, a OKRES ODPYTYWANIA wynosi 12 sekund. Dłuższy okres odpytywania (24 lub 36 sekund) oznacza wydłużenie żywotności baterii. W czujkach przełączonych trwale w stan aktywny żywotność baterii jest krótsza, niż w czujkach przełączanych okresowo w stan pasywny. Jeżeli jednak specyfika czujki lub miejsca jej montażu sprawia, że liczba naruszeń będzie niewielka, przełączenie czujki na trwale w stan aktywny nie wpłynie negatywnie na żywotność baterii.

Czujki, która nie jest zainstalowana w systemie, nie należy zostawiać z włożoną baterią. Urządzenie bezprzewodowe pozbawione komunikacji z centralą przez czas dłuższy niż 10 minut zużywa więcej energii, co skraca żywotność baterii.

6.1 DODATKOWE PARAMETRY CZUJEK WYMAGAJĄCE KONFIGURACJI

APD-100 – bezprzewodowa pasywna czujka podczerwieni. Programuje się czułość.

W przypadku czujek z oprogramowaniem w wersji 2.01 dodatkowo określa się, czy włączona ma być opcja odporności na zwierzęta o wadze do 15 kg.

APMD-150 – bezprzewodowa dualna czujka ruchu. Programuje się:

- czułość toru podczerwieni;
- czułość toru mikrofalowego;
- sposób pracy w trybie testowym.

AMD-100 i AMD-101 – bezprzewodowe czujki magnetyczne z dodatkowym wejściem. Dla czujek z wersją elektroniki 3.5 D lub nowszą określa się, który z dwóch kontaktronów na płycie elektroniki ma być aktywny (w starszych czujkach wyboru kontaktronu dokonuje się przy pomocy zworki). W przypadku czujki AMD-101, która zajmuje 2 pozycje na liście urządzeń / 2 wejścia w systemie, kontaktron wybiera się dla pierwszej pozycji / pierwszego wejścia.

AMD-102 – bezprzewodowa czujka magnetyczna z wejściem roletowym. Dla czujki magnetycznej określa się, który z dwóch kontaktronów na płytce elektroniki ma być aktywny. Dla wejścia roletowego programuje się:

- ilość impulsów, których zarejestrowanie spowoduje naruszenie czujki;
- czas ważności impulsu (czas odliczany od zarejestrowania impulsu, w którym muszą wystąpić kolejne, aby wejście zostało naruszone).

Uwaga: Licznik impulsów jest kasowany po upływie czasu ważności impulsu oraz po przełączeniu czujki ze stanu pasywnego w aktywny.

AGD-100 – bezprzewodowa czujka zbita szyby. Programuje się czułość kanału wysokiej częstotliwości.

AVD-100 – bezprzewodowa czujka wibracyjna i czujka magnetyczna. Dla czujki magnetycznej określa się, który z dwóch kontaktronów na płytce elektroniki ma być aktywny. Dla czujki wibracyjnej programuje się:

- czułość (pojedyncza wibracja spełniająca kryterium czułości spowoduje naruszenie czujki);
- ilość impulsów, których zarejestrowanie w czasie 30 sekund spowoduje naruszenie czujki. Uwzględniane są wszystkie wibracje (nie muszą spełniać kryterium czułości). Dla wartości 0 impulsy nie są zliczane.

Uwaga: Parametry pracy czujki wibracyjnej są analizowane niezależnie tzn. czujka może sygnalizować naruszenie po zarejestrowaniu pojedynczej, silnej wibracji po mocnym uderzeniu, jak i po zarejestrowaniu kilku niewielkich wibracji towarzyszących serii słabych uderzeń.

ASD-100 – bezprzewodowa czujka dymu i ciepła. Programuje się:

- tryb pracy czujki ciepła;
- sposób działania brzęczyka;
- czas sygnalizowania alarmu przez brzęczyk/diodę.

ARD-100 – bezprzewodowa czujka przemieszczenia. Programuje się czułość.

7. SYGNALIZATORY W SYSTEMIE ABAX

Sygnalizatory przesyłają do kontrolera ACU-100 informacje o sabotażach oraz stanie baterii/akumulatora/zasilania. Informacje o sabotażu przesyłane są natychmiast, natomiast wszystkie pozostałe informacje w czasie odpytywania (patrz: OKRES ODPTYWANIA).

Uwaga: Sygnalizacja alarmu sabotażowego jest blokowana:

- po włączeniu trybu testowego,
- po włączeniu trybu serwisowego w przypadku współpracy z centralami z serii INTEGRA lub VERSA,
- przez 40 sekund po podłączeniu zasilania do sygnalizatora.

Polecenie zablokowania/odblokowania sygnalizacji alarmu sabotażowego w związku z włączeniem/wyłączeniem trybu serwisowego lub trybu testowego wysyłane jest w czasie odpytywania.

W zależności od konfiguracji, w jakiej pracuje kontroler, sygnalizacja wyzwalana jest:

- po uaktywnieniu wyjścia systemu INTEGRA lub VERSA, do którego przypisany jest sygnalizator bezprzewodowy. Wyjście należy odpowiednio zaprogramować.
- po uaktywnieniu wejścia kontrolera, które zostało wybrane jako sterujące.

7.1 OPIS DZIAŁANIA SYGNALIZATORA ASP-105

Sygnalizator zewnętrzny ASP-105:

- zajmuje 2 pozycje na liście urządzeń obsługiwanych przez kontroler (oddzielnie sygnalizacja akustyczna i sygnalizacja optyczna);
- w systemie alarmowym INTEGRA lub VERSA zajmuje 2 wyjścia i 2 wejścia;
- w systemie alarmowym CA-64 lub CA-10 zajmuje 2 wejścia, a ponadto wymaga 2 wejść kontrolera do sterowania sygnalizacją;
- przy współpracy z innymi centralami wymaga 2 wejść i 2 wyjść kontrolera.

Za pośrednictwem wejść systemu alarmowego / wyjść kontrolera przekazywana jest informacja o stanie zasilania oraz o sabotażu.

Sygnalizator umożliwia niezależne wyzwolenie sygnalizacji optycznej i akustycznej. Polecenie wyzwolenia sygnalizacji przekazywane jest przez kontroler do sygnalizatora natychmiast. Sygnalizacja akustyczna trwa maksymalnie przez czas zaprogramowany dla sygnalizatora. Czas trwania sygnalizacji optycznej nie jest limitowany.

Sygnalizator wymaga zasilania napięciem stałym +12 V. Awaryjnym źródłem zasilania jest akumulator 6 V 1,2 Ah.

Uwaga: *Sygnalizator nie testuje akumulatora, dlatego serwis powinien okresowo, w ramach prac konserwacyjnych, sprawdzać stan akumulatora.*

Brak napięcia +12 V DC, w zależności od konfiguracji, w jakiej pracuje kontroler:

- spowoduje naruszenie drugiego z wejść zajmowanych w systemie przez sygnalizator (komunikacja przez magistralę z centralami INTEGRA, VERSA, CA-64 lub CA-10);
- uaktywni wyjście LBA kontrolera;
- uaktywni wyjście kontrolera przypisane do sygnalizacji optycznej (druga pozycja zajmowana przez sygnalizator na liście urządzeń).

Rozładowanie akumulatora, w zależności od konfiguracji, w jakiej pracuje kontroler:

- spowoduje naruszenie pierwszego z wejść zajmowanych w systemie przez sygnalizator (komunikacja przez magistralę z centralami INTEGRA, VERSA, CA-64 lub CA-10);
- uaktywni wyjście LBA kontrolera;
- uaktywni wyjście kontrolera przypisane do sygnalizacji akustycznej (pierwsza pozycja zajmowana przez sygnalizator na liście urządzeń).

7.2 OPIS DZIAŁANIA SYGNALIZATORA ASP-205



Sygnalizatora ASP-205, który nie jest zainstalowany w systemie, nie należy zostawiać z włożoną baterią. Urządzenie bezprzewodowe pozbawione komunikacji z centralą przez czas dłuższy niż 10 minut zużywa więcej energii, co skraca żywotność baterii.

Bezprzewodowy sygnalizator wewnętrzny ASP-205:

- zajmuje 2 pozycje na liście urządzeń obsługiwanych przez kontroler;
- w systemie alarmowym INTEGRA lub VERSA zajmuje 2 wyjścia i 2 wejścia;
- w systemie alarmowym CA-64 lub CA-10 zajmuje 2 wejścia, a ponadto wymaga 2 wejść kontrolera do sterowania sygnalizacją;
- przy współpracy z innymi centralami wymaga 2 wejść i co najmniej 1 wyjścia kontrolera (wyjście przypisywane jest do każdej z dwóch pozycji zajmowanych przez sygnalizator na liście urządzeń, dlatego możliwe jest przydzielenie dwóch wyjść, jednak na obu podawana będzie ta sama informacja).

Za pośrednictwem wejść systemu alarmowego / wyjść kontrolera przekazywana jest informacja o stanie baterii oraz o sabotażu.

Sygnalizator umożliwia niezależne wyzwolenie dwóch różnych typów sygnalizacji, których parametry są programowane. **Polecenie wyzwolenia sygnalizacji wysyłane jest do sygnalizatora tylko w czasie odpytywania.** W związku z tym czas działania wyjść centrali sterujących bezprzewodowym sygnalizatorem wewnętrznym ASP-205 musi być dłuższy od czasu odpytywania. Zaleca się, aby czas ten odpowiadał czasowi sygnalizacji zaprogramowanemu w sygnalizatorze.

Naruszenie styku sabotażowego sygnalizatora generuje alarm sabotażowy, który trwa 3 minuty (dźwięk typu 1 i sygnalizacja optyczna).

Rozładowanie baterii, w zależności od konfiguracji, w jakiej pracuje kontroler:

- spowoduje naruszenie obu wejść zajmowanych w systemie przez sygnalizator (komunikacja przez magistralę z centralami INTEGRA, VERSA, CA-64 lub CA-10).
- uaktywni wyjście LBA kontrolera;
- uaktywni wyjścia kontrolera przypisane do obu pozycji zajmowanych przez sygnalizator na liście urządzeń.

7.3 DODATKOWE PARAMETRY SYGNALIZATORÓW WYMAGAJĄCE KONFIGURACJI

ASP-105 – sygnalizator zewnętrzny sterowany bezprzewodowo. Programuje się:

- typ sygnalizacji akustycznej;
- maksymalny czas sygnalizacji akustycznej.

ASP-205 – bezprzewodowy sygnalizator wewnętrzny. Programuje się dwa typy sygnalizacji, określając dla każdego:

- maksymalny czas sygnalizacji;
- typ sygnalizacji akustycznej;
- czy ma być włączona sygnalizacja optyczna.

8. STEROWNIKI BEZPRZEWODOWE 230 V AC W SYSTEMIE ABAX

Sterownik bezprzewodowy 230 V AC:

- zajmuje 1 pozycję na liście urządzeń bezprzewodowych obsługiwanych przez kontroler;
- w systemie alarmowym INTEGRA lub VERSA zajmuje 1 wyjście i 1 wejście;
- w systemie alarmowym CA-64 lub CA-10 zajmuje 1 wejście, a ponadto wymaga 1 wejścia kontrolera do sterowania pracą;
- przy współpracy z innymi centralami wymaga 1 wejścia i 1 wyjścia kontrolera.

W zależności od konfiguracji, w jakiej pracuje kontroler, obwód elektryczny jest zamykany:

- po uaktywnieniu wyjścia systemu INTEGRA lub VERSA, do którego przypisany jest sterownik. Wyjście należy odpowiednio zaprogramować.
- po uaktywnieniu wejścia kontrolera, które zostało wybrane jako sterujące.

Polecenie zamknięcia/otwarcia obwodu elektrycznego 230 V przekazywane jest przez kontroler do sterownika natychmiast.

Sterowniki ASW-100 E i ASW-100 F mogą pracować w trzech trybach (w nawiasach kwadratowych opis trybu w manipulatorze LCD systemu INTEGRA lub VERSA):

- tryb 0 [przycisk: nieaktywny] – obwód elektryczny sterowany jest wyłącznie zdalnie;
- tryb 1 [przycisk: sterowanie chwilowe] – obwód elektryczny może być sterowany zdalnie lub ręcznie;

- tryb 2 [przycisk: sterowanie mieszane] – obwód elektryczny może być sterowany zdalnie lub ręcznie, ale sterowanie zdalne można ręcznie zablokować.

Informacja przekazywana za pośrednictwem wejścia systemu alarmowego / wyjścia kontrolera zależy od trybu pracy sterownika:

- tryb 0 – stan przycisku. Przesyłany jest na bieżąco.
- tryb 1 lub 2 – stan obwodu elektrycznego. Przesyłany jest tylko w czasie odpytywania (patrz: OKRES ODPYTYWANIA).

Naciśnięcie przycisku / zamknięcie obwodu elektrycznego uaktywnia wejście systemu alarmowego / wyjście kontrolera.




Konfigurując sterownik ASW-100 E lub ASW-100 F należy rozważyć dobrą wartość FILTRA, czyli ilość okresów odpytywania bez odpowiedzi, po których zgłoszony zostanie brak komunikacji ze sterownikiem. Gniazda 230 V instalowane są nisko, a zatem sterowniki w nich zamontowane narażone są na zasłonięcie przez osoby poruszające się po obiekcie.

9. TESTER POZIOMU SYGNAŁU RADIOWEGO W SYSTEMIE ABAX

Tester ARF-100 zajmuje 1 pozycję na liście urządzeń obsługiwanych przez kontroler. Umożliwia sprawdzenie poziomu sygnału radiowego odbieranego przez kontroler z testera oraz przez tester z kontrolera. Poziom sygnału wyświetlany jest na diodach LED testera, gdy w kontrolerze ACU-100 uruchomiony jest tryb testowy.

Uwaga: Każdy tester ma numer seryjny 0000500.

Aby sprawdzić poziom sygnału radiowego i przy pomocy testera znaleźć optymalne miejsce montażu dla urządzenia bezprzewodowego należy:

1. Zamontować baterię w testerze.
2. Dodać tester do systemu bezprzewodowego (patrz: DODAWANIE NOWYCH URZĄDZEŃ BEZPRZEWODOWYCH). Jeżeli kontroler ACU-100 pracuje w konfiguracji ekspandera z centralami CA-64, INTEGRA lub VERSA, zaleca się dodawanie testera ARF-100 jako ostatniego urządzenia bezprzewodowego (po innych urządzeniach, które mają być instalowane w systemie ABAX). W ten sposób, po usunięciu testera z systemu, nie pozostanie niepotrzebna luka z powodu niewykorzystanego wejścia.
3. Przy pomocy przycisku oznaczonego  wybrać sposób zasilania urządzenia bezprzewodowego, które ma być zainstalowane i symulowane przez tester.
4. Uruchomić tryb testowy w kontrolerze. W czasie odpytywania na wskaźniku diodowym wyświetlony zostanie poziom sygnału radiowego odbieranego przez tester z kontrolera. Po naciśnięciu przycisku oznaczonego  można zobaczyć poziom sygnału odbieranego przez kontroler z testera. Poziom sygnału jest odświeżany zawsze w czasie odpytywania (sygnalizowane jest to 1 krótkim dźwiękiem). Jeżeli ma być uaktualniany częściej, należy przy pomocy przycisku oznaczonego  włączyć tryb gęstego odpytywania. Poziom sygnału wyświetlany na diodach będzie odświeżany co 2 sekundy. Uaktualnienie informacji sygnalizowane będzie 2 krótkimi dźwiękami.

Uwaga: Zgodnie z wymaganiami normy EN50131 poziom sygnału radiowego wysyłanego przez urządzenia bezprzewodowe jest obniżany, gdy uruchomiony jest tryb testowy.

5. Znaleźć optymalne miejsce do zamontowania nowego urządzenia bezprzewodowego.
6. Po zakończeniu testu wyłączyć tester i usunąć go z systemu bezprzewodowego ABAX.

Uwaga: Nie używany tester wyłączy się automatycznie po 10 minutach.

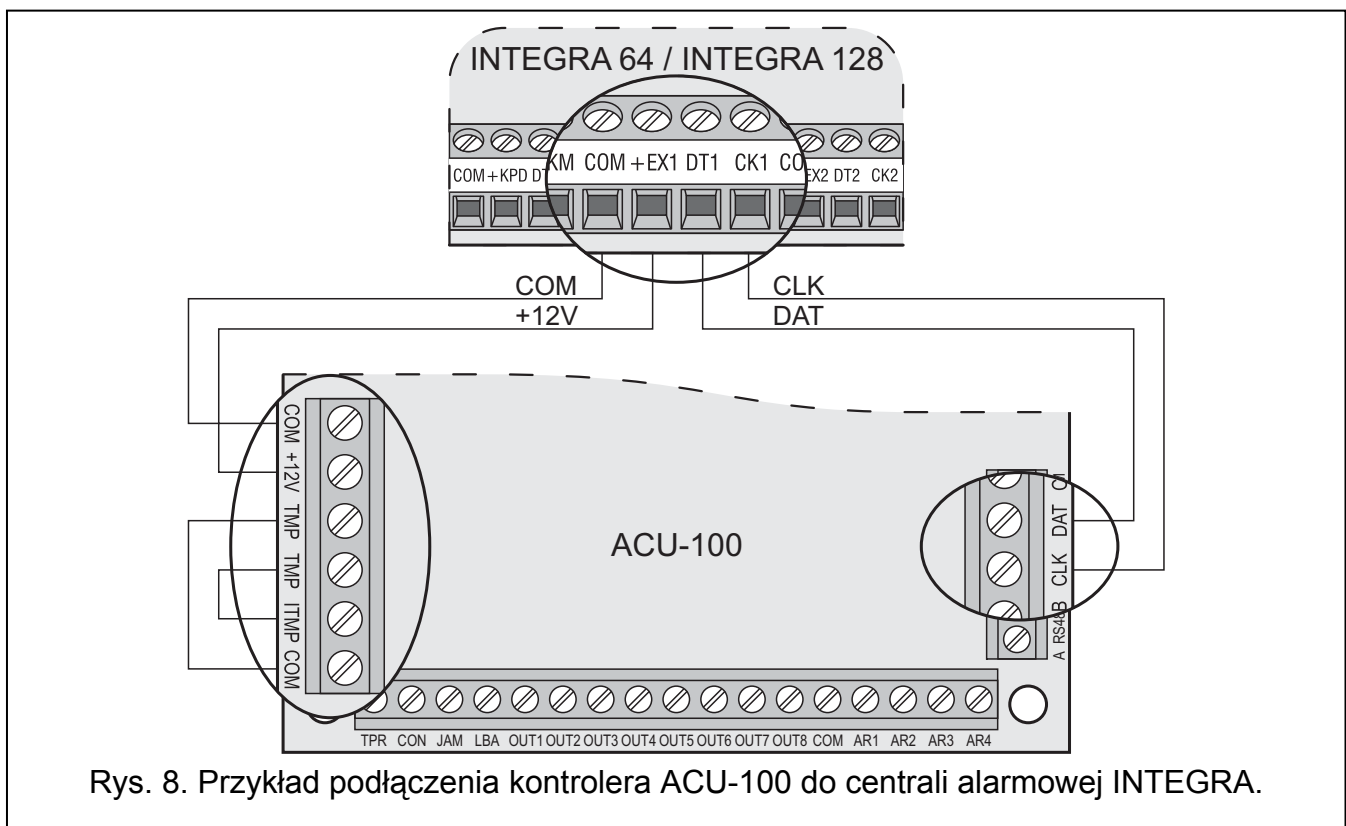
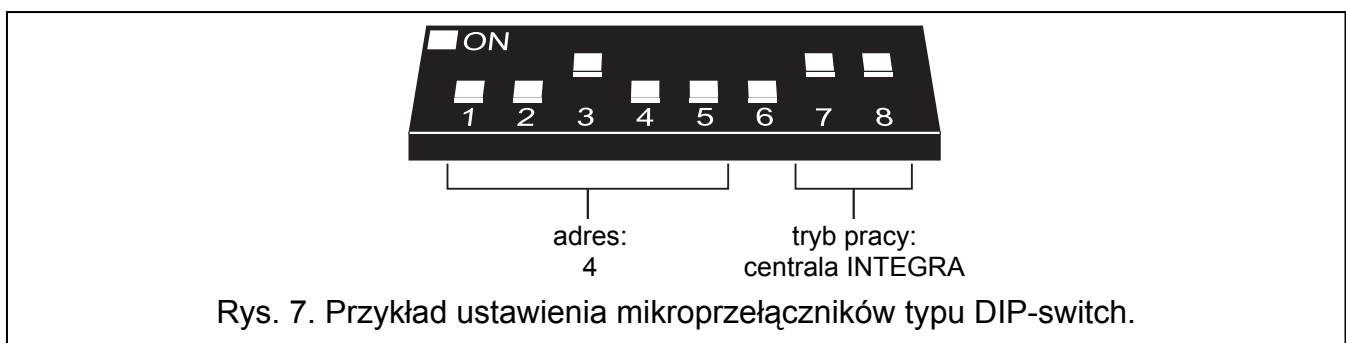
10. WSPÓŁPRACA Z CENTRALAMI ALARMOWYMI

Kontroler ACU-100 może pracować w kilku konfiguracjach:

- jako ekspander urządzeń bezprzewodowych do central alarmowych z serii INTEGRA lub VERSA (wszystkie informacje dotyczące współpracy kontrolera z centralą VERSA zawarte są w instrukcjach dołączonych do tej centrali);
- jako ekspander wejść adresowalnych do centrali alarmowej CA-64;
- jako ekspander wejść do centrali alarmowej CA-10;
- jako moduł urządzeń bezprzewodowych współpracujący z dowolną centralą alarmową.

10.1 EKSPANDER URZĄDZEŃ BEZPRZEWODOWYCH DO CENTRAL ALARMOWYCH Z SERII INTEGRA

Na mikroprzełącznikach typu DIP-switch należy ustawić odpowiedni tryb pracy kontrolera oraz jego adres.



Łączność z centralą odbywa się wyłącznie za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej. Tą drogą przekazywane są informacje o naruszeniach czujek, sabotażach i awariach urządzeń bezprzewodowych oraz odbywa się sterowanie pracą urządzeń bezprzewodowych. Tabela 6

przedstawia sposób podłączenia zacisków magistrali komunikacyjnej kontrolera do zacisków magistrali komunikacyjnej centrali alarmowych z serii INTEGRA.

		Zaciski kontrolera ACU-100			
		COM	+12V	CLK	DAT
Zaciski centrali	INTEGRA 24/INTEGRA 32	COM	+EX lub AUX	CK	DT
	INTEGRA 64/INTEGRA 128	COM	+EX1 +EX2	CK1 CK2	DT1 DT2

Tabela 6.

Po podłączeniu kontrolera ACU-100 do centrali, należy w niej uruchomić funkcję identyfikacji ekspanderów. Przy dodawaniu i usuwaniu urządzeń bezprzewodowych należy pamiętać, że przy identyfikacji kontrolera centrale alarmowe z serii INTEGRA rejestrują wejścia i wyjścia grupami po 8. Dlatego przy rejestrowaniu urządzeń bezprzewodowych w kontrolerze ważne jest zachowanie ciągłości, tzn. unikanie luk na liście, które później będą zmniejszać liczbę wejść dostępnych w systemie. Przykładowo, jeśli w kontrolerze zarejestrowanych zostało początkowo 9 urządzeń bezprzewodowych, ale następnie z listy urządzeń usunięta została pozycja numer 7, to w centrali przydzielone zostanie kontrolerowi 2x8 wejść, pomimo że fizycznie podłączonych będzie tylko 8 urządzeń (porównaj tabela 7). W przypadku urządzeń, które oprócz wejść zajmują także wyjścia, zaleca się ich dodawanie do systemu w pierwszej kolejności, aby zachować nie tylko ciągłość wykorzystania wejść, ale również wyjść. W tabeli 7 przedstawiono sytuację, w której pierwsze wyjście sygnalizatora znalazło się na 8 pozycji, a drugie wyjście na 9. W konsekwencji w systemie zarezerwowane zostało 16 wyjść (ósme wyjście w pierwszej grupie 8 wyjść i pierwsze wyjście w drugiej grupie 8 wyjść).

ACU-100		INTEGRA 64/128			
L.p.	lista urządzeń	nr	wejścia urządzenie	nr	wyjścia urządzenie
1	czujka APD-100	17	czujka APD-100	17	niewykorzystane/niedostępne
2	czujka APD-100	18	czujka APD-100	18	niewykorzystane/niedostępne
3	czujka AMD-100	19	czujka AMD-100	19	niewykorzystane/niedostępne
4	czujka AMD-100	20	czujka AMD-100	20	niewykorzystane/niedostępne
5	czujka AMD-101	21	czujka AMD-101	21	niewykorzystane/niedostępne
6	^	22	czujka AMD-101	22	niewykorzystane/niedostępne
7		23	niewykorzystane/niedostępne	23	niewykorzystane/niedostępne
8	sygnalizator ASP-105	24	sygnalizator ASP-105	24	sygnalizator ASP-105
9	^	25	sygnalizator ASP-105	25	sygnalizator ASP-105
10		26	niewykorzystane/niedostępne	26	niewykorzystane/niedostępne
11		27	niewykorzystane/niedostępne	27	niewykorzystane/niedostępne
12		28	niewykorzystane/niedostępne	28	niewykorzystane/niedostępne
13		29	niewykorzystane/niedostępne	29	niewykorzystane/niedostępne
14		30	niewykorzystane/niedostępne	30	niewykorzystane/niedostępne
15		31	niewykorzystane/niedostępne	31	niewykorzystane/niedostępne
16		32	niewykorzystane/niedostępne	32	niewykorzystane/niedostępne

Tabela 7. Przykład, jak nie należy rejestrować urządzeń bezprzewodowych. Na urządzenia zajmujące 8 pozycji system musi zarezerwować 16 wejść i 16 wyjść oraz 2 adresy. Kontroler o adresie 0 jest podłączony do pierwszej szyny ekspanderów.

ACU-100		INTEGRA 64/128			
L.p.	lista urządzeń	wejścia		wyjścia	
		nr	urządzenie	nr	urządzenie
1	sygnalizator ASP-105	17	sygnalizator ASP-105	17	sygnalizator ASP-105
2	^	18	sygnalizator ASP-105	18	sygnalizator ASP-105
3	czujka APD-100	19	czujka APD-100	19	niewykorzystane/niedostępne
4	czujka APD-100	20	czujka APD-100	20	niewykorzystane/niedostępne
5	czujka AMD-100	21	czujka AMD-100	21	niewykorzystane/niedostępne
6	czujka AMD-100	22	czujka AMD-100	22	niewykorzystane/niedostępne
7	czujka AMD-101	23	czujka AMD-101	23	niewykorzystane/niedostępne
8	^	24	czujka AMD-101	24	niewykorzystane/niedostępne

Tabela 8. Przykład poprawnego zarejestrowania urządzeń bezprzewodowych. Na 8 urządzeń system zarezerwował 8 wejść i 8 wyjść oraz 1 adres. Kontroler o adresie 0 jest podłączony do pierwszej szyny ekspanderów.

W niektórych przypadkach nie sposób uniknąć luk na liście wejść/wyjść. Dotyczy to sytuacji, kiedy faktycznie wykorzystywana przez urządzenia liczba wejść/wyjść nie jest wielokrotnością 8. Uniknięcie luk jest trudne, a nawet niemożliwe, kiedy ze względu na wielkość obiektu w systemie pracuje kilka kontrolerów ACU-100.

Oprócz przydzielania kontrolerowi wejść i wyjść, centrala rezerwuje dla niego adres na szynie ekspanderów. Dla każdej grupy 8 wejść/wyjść rezerwowany jest 1 adres na szynie ekspanderów. Kontroler może zajmować od 1 do 6 adresów na szynie ekspanderów. Należy to uwzględnić przy projektowaniu systemu i pozostawić dla kontrolera odpowiednią ilość wolnych adresów. Jeżeli po dodaniu do kontrolera nowych urządzeń bezprzewodowych okaże się, że potrzebne są kolejne adresy, a będą one zajęte przez inne urządzenia, niemożliwe będzie poprawne zakończenie procedury identyfikacji ekspanderów. Konieczna będzie zmiana adresów urządzeń podłączonych do szyny ekspanderów.

Wejścia w systemie, do których przypisane są urządzenia bezprzewodowe, mogą być programowane jako:

- NC, NO lub EOL – w zależności od typu urządzenia, wejście będzie informowało o naruszeniu czujki, awarii zasilania itp.
- 2EOL/NC lub 2EOL/NO – w zależności od typu urządzenia, wejście będzie informowało o naruszeniu czujki, awarii zasilania itp., a dodatkowo o sabotażu.

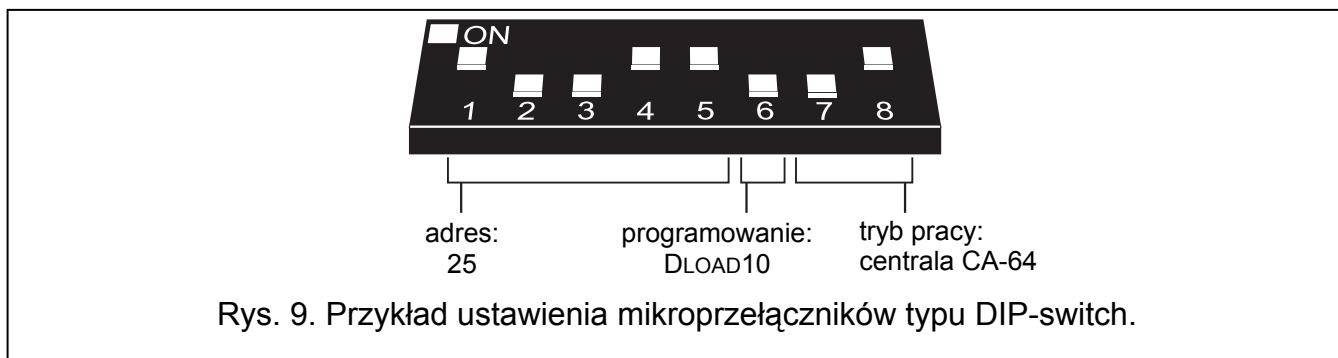
Przełączanie czujek bezprzewodowych ze stanu pasywnego w aktywny odbywa się wraz z załączeniem czuwania w strefie, do której należy wejście z czujką bezprzewodową. Po wyłączeniu czuwania, czujki przejdą ponownie w stan pasywny. Nie dotyczy to wejść 24-godzinnych. Czujki bezprzewodowe przypisane do tych wejść są w stanie aktywnym zawsze. Ponadto dla dowolnej czujki bezprzewodowej może zostać załączona opcja ZAWSZE AKTYWNA.



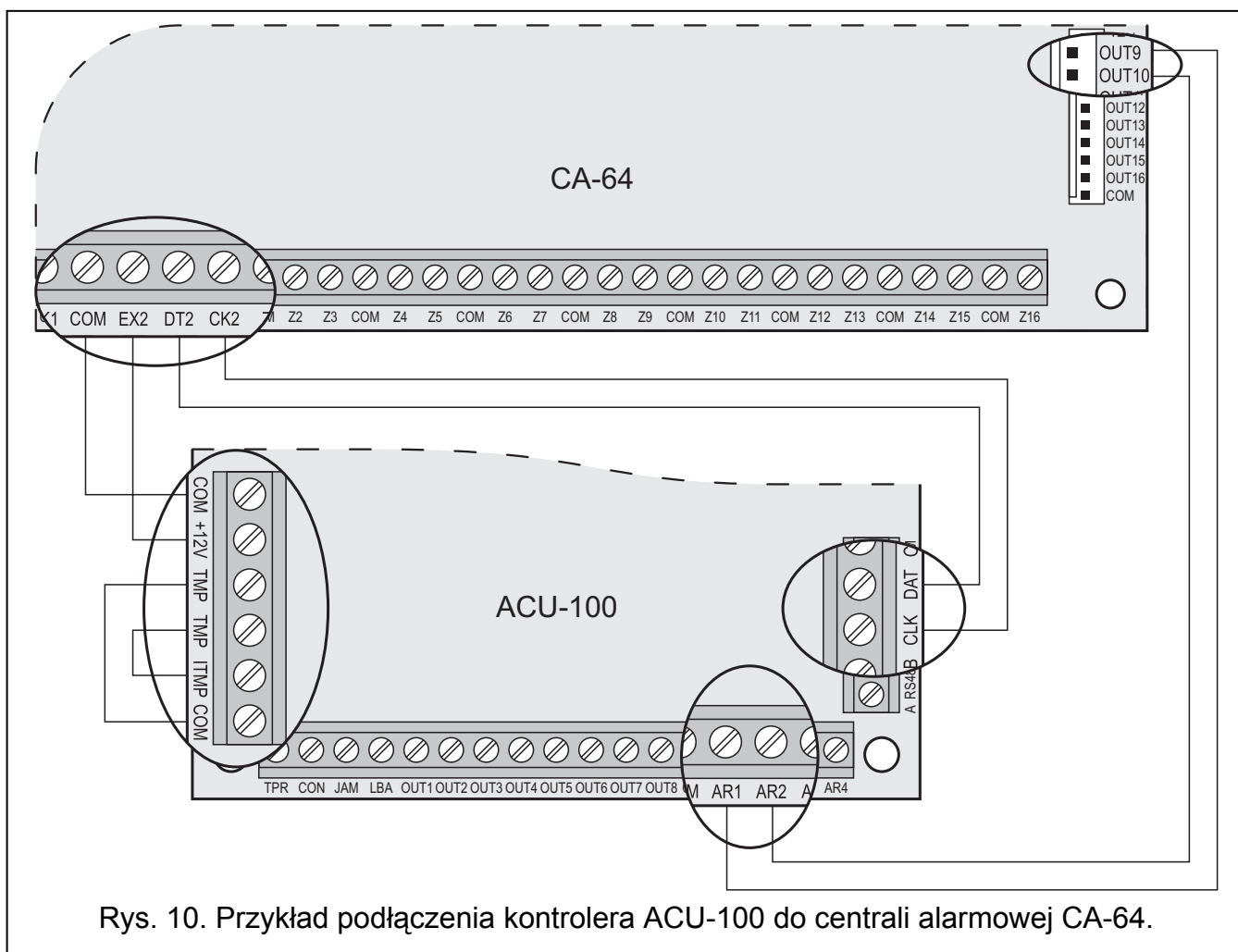
Nie należy programować odwróconej polaryzacji dla wyjść systemu alarmowego, do których przypisane są urządzenia bezprzewodowe, ponieważ urządzenia te będą działać odwrotnie (wyjście nieaktywne będzie włączać, a aktywne wyłączać).

10.2 EKSPANDER WEJŚĆ ADRESOWALNYCH DO CENTRALI ALARMOWEJ CA-64

Na mikroprzełącznikach typu DIP-switch należy ustawić odpowiedni tryb pracy, adres oraz sposób programowania kontrolera ACU-100.



Łączność z centralą odbywa się za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej. Tą drogą przekazywane są informacje o naruszeniach czujek i sabotażach urządzeń bezprzewodowych. Sterowanie czujkami (przełączanie w stan aktywny/pasywny) sygnalizatorami (wyzwalanie sygnalizacji), sterownikiem 230 V AC (zamykanie/otwieranie obwodu elektrycznego) itd. odbywa się za pośrednictwem wejść sterujących kontrolera. Do wejść sterujących należy podłączyć odpowiednio zaprogramowane wyjścia centrali alarmowej.



Na rysunku 10 ukazano przykładową konfigurację kontrolera ACU-100 współpracującego z centralą alarmową CA-64. Magistrala komunikacyjna kontrolera została podłączona do drugiej szyny ekspanderów centrali. Wyjście niskoprądowe centrali OUT9 zaprogramowane zostało jako typ 42: ZASILANIE W CZUWANIU i podłączone do wejścia sterującego kontrolera AR1. Wejście to przełącza czujki bezprzewodowe ze stanu pasywnego w aktywny i odwrotnie. Wyjście niskoprądowe centrali OUT10 zaprogramowane zostało jako typ 1: ALARM WŁAMANIOWY i podłączone do wejścia sterującego kontrolera AR2. Wejście to

uruchamia sygnalizator bezprzewodowy. W przedstawionym przykładzie wyjścia informacyjne kontrolera (CON, JAM, LBA) pozostały nie podłączone. Wyjścia te można podłączyć do wejść centrali, aby w ten sposób uzyskiwać informacje o problemach związanych z pracą urządzeń bezprzewodowych.

Po podłączeniu kontrolera ACU-100 do centrali, należy w niej uruchomić funkcję identyfikacji ekspanderów.

Kontroler ACU-100 współpracujący z centralą CA-64 udostępnia jej do 48 wejść bezprzewodowych. Numery wejść przydzielane są urządzeniom bezprzewodowym zarejestrowanym w kontrolerze według następującej zasady:

numer wejścia = 16 + numer urządzenia bezprzewodowego na liście

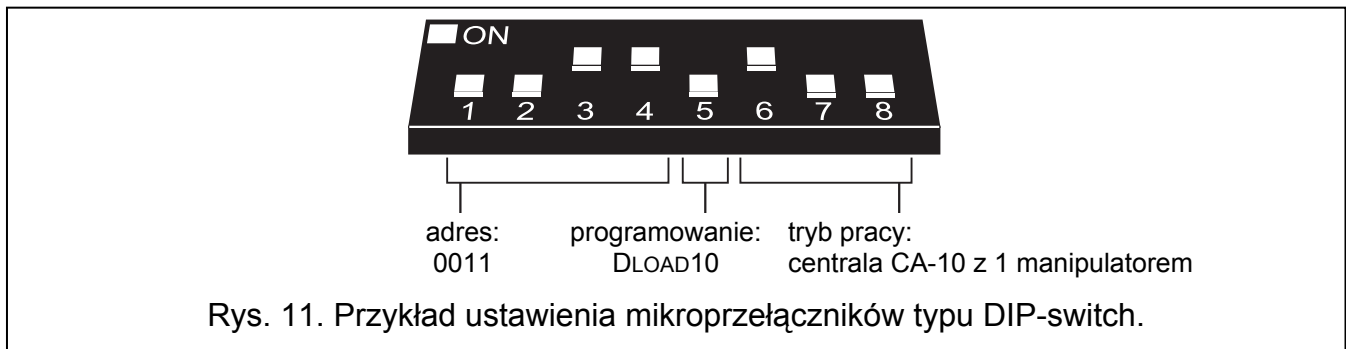
Wejścia w systemie, do których przypisane są urządzenia bezprzewodowe, mogą być programowane jako:

- NC, NO lub EOL – w zależności od typu urządzenia, wejście będzie informowało o naruszeniu czujki, awarii zasilania itp.
- 2EOL/NC lub 2EOL/NO – w zależności od typu urządzenia, wejście będzie informowało o naruszeniu czujki, awarii zasilania itp., a dodatkowo o sabotażu.

Podłączenie kontrolera do centrali alarmowej CA-64 wyklucza możliwość podłączenia do niej ekspanderów wejść (CA-64 E, CA-64 EPS i CA-64 ADR) oraz podcentrali CA-64 PP.

10.3 EKSPANDER WEJŚĆ DO CENTRALI ALARMOWEJ CA-10

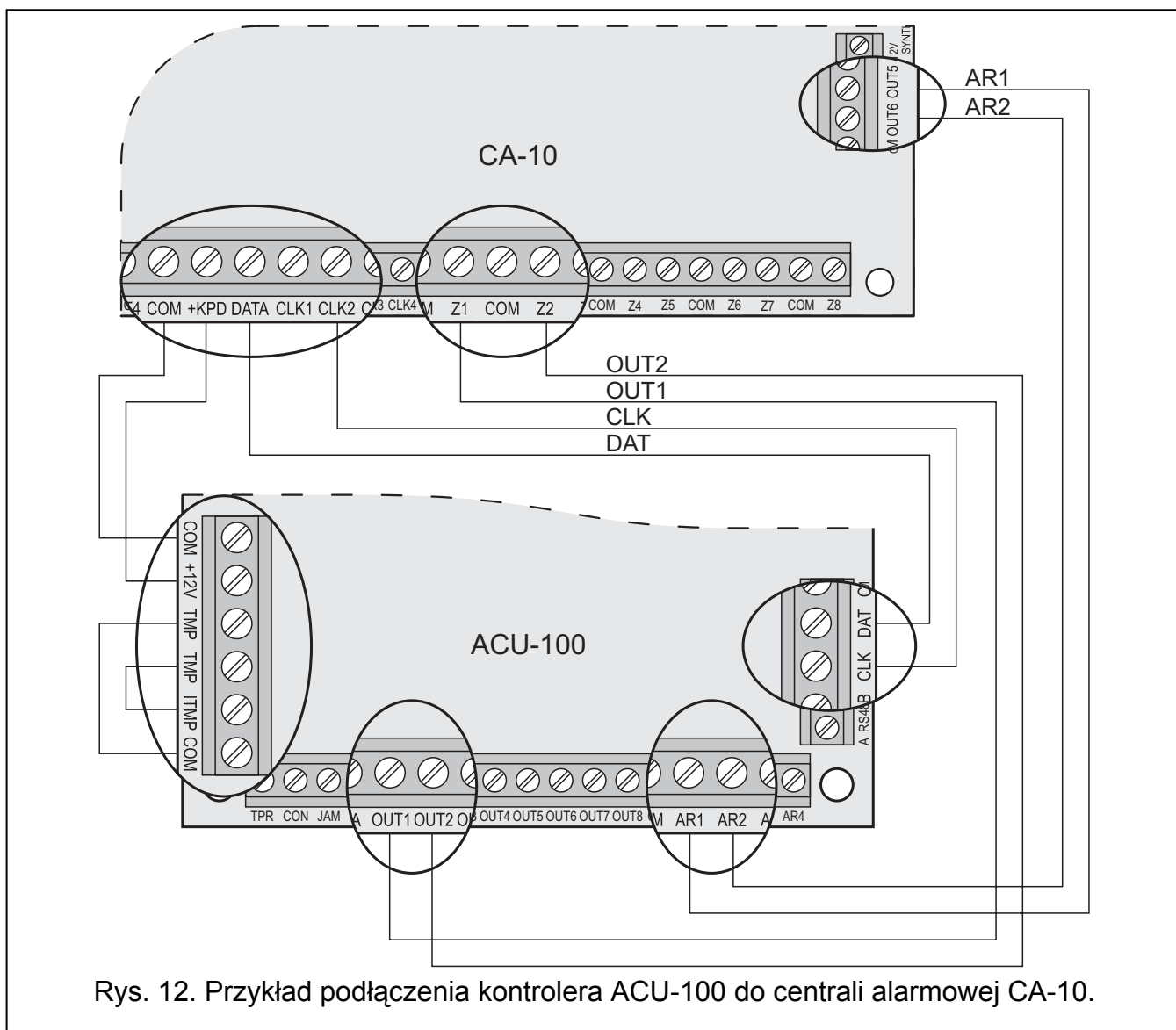
Na mikroprzełącznikach typu DIP-switch należy ustawić odpowiedni tryb pracy kontrolera ACU-100, jego adres oraz sposób programowania. Przy określaniu trybu pracy należy uwzględnić liczbę manipulatorów zainstalowanych w systemie. W zależności od liczby manipulatorów kontroler umożliwi rozbudowę systemu o 2, 4 lub 6 wejść bezprzewodowych (patrz: tabela 9), których stan (naruszenia i sabotaże urządzeń bezprzewodowych przypisanych do tych wejść) przekazywany będzie za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej.



Sterowanie czujkami (przełączanie w stan aktywny/pasywny), sygnalizatorami (wyzwalanie sygnalizacji), sterownikiem 230 V AC (zamykanie/otwieranie obwodu elektrycznego) itd. odbywa się za pośrednictwem wejść sterujących kontrolera. Do wejść sterujących należy podłączyć odpowiednio zaprogramowane wyjścia centrali alarmowej. Dodatkowo możliwe jest połączenie pierwszych ośmiu wyjść kontrolera z wejściami centrali, dzięki czemu centrala alarmowa może otrzymywać informacje od urządzeń bezprzewodowych przypisanych do tych wyjść. Podłączenie kontrolera ACU-100 do centrali CA-10 równocześnie za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej oraz wejść centrali pozwoli rozbudować system o maksymalnie 14 wejść bezprzewodowych.

Ilość manipulatorów w systemie	Podłączenie zacisków CLK manipulatorów do zacisków centrali	Podłączenie zacisku CLK kontrolera do zacisków centrali	Numery dodatkowych wejść systemu (wejścia 9 i 10 są zarezerwowane w systemie dla wejść pierwszego manipulatora)					
			11	12	13	14	15	16
1	CLK1	CLK2	wyjscie 11 w kontrolerze	wyjscie 12 w kontrolerze	wyjscie 13 w kontrolerze	wyjscie 14 w kontrolerze	wyjscie 15 w kontrolerze	wyjscie 16 w kontrolerze
2	CLK1 CLK2	CLK3	wejście w 2 manipulatorze	wejście w 2 manipulatorze	wyjscie 13 w kontrolerze	wyjscie 14 w kontrolerze	wyjscie 15 w kontrolerze	wyjscie 16 w kontrolerze
3	CLK1 CLK2 CLK3	CLK4	wejście w 2 manipulatorze	wejście w 2 manipulatorze	wejście w 3 manipulatorze	wejście w 3 manipulatorze	wyjscie 15 w kontrolerze	wyjscie 16 w kontrolerze

Tabela 9.



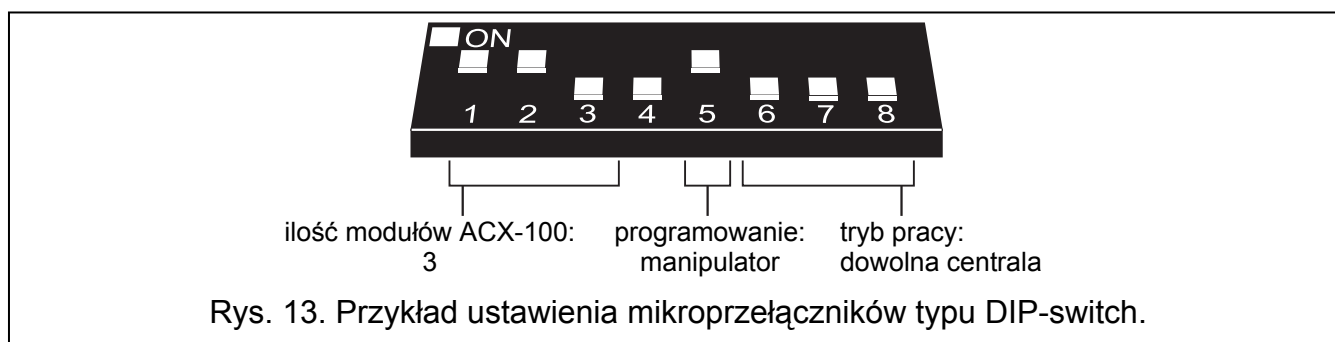
Rys. 12. Przykład podłączenia kontrolera ACU-100 do centrali alarmowej CA-10.

Na rysunku 12 ukazano przykładową konfigurację kontrolera ACU-100 współpracującego z centralą alarmową CA-10. Do centrali podłączony jest jeden manipulator, dlatego zacisk CLK kontrolera podłączony jest do zacisku CLK2 centrali. Wejścia udostępniane centrali przez kontroler ACU-100 po magistrali komunikacyjnej mają w systemie alarmowym numery od 11 do 16 (wyjścia kontrolera od 11 do 16). Wejścia te należy zaprogramować w centrali

jako typu 2EOL/NO. Do wejść centrali Z1 i Z2 podłączone zostały odpowiednio wyjścia kontrolera OUT1 i OUT2 (dzięki temu w systemie będzie w sumie 8 wejść bezprzewodowych). Wejścia centrali, do których podłączono wyjścia kontrolera należy skonfigurować jako typu NO. Do wykorzystania pozostały wejścia centrali od Z3 do Z8. Można do nich podłączyć urządzenia przewodowe lub kolejne wyjścia kontrolera i przypisane do nich urządzenia bezprzewodowe. Wyjście niskoprądowe centrali OUT5 zaprogramowane zostało jako typ 35: ZAŁĄCZAJĄCE ZASILANIE W CZUWANIU i podłączone do wejścia sterującego kontrolera AR1. Wejście to przełącza czujki bezprzewodowe ze stanu pasywnego w aktywny i odwrotnie. Wyjście niskoprądowe centrali OUT6 zaprogramowane zostało jako typ 01: SYGNALIZACJA ALARMU WŁAMANIOWEGO i podłączone do wejścia sterującego kontrolera AR2. Wejście to uruchamia sygnalizator bezprzewodowy. W przedstawionym przykładzie wyjścia informacyjne kontrolera (TPR, CON, JAM, LBA) pozostały nie podłączone. Wyjścia te można podłączyć do wejść centrali, aby w ten sposób uzyskiwać informacje o problemach związanych z pracą urządzeń bezprzewodowych.

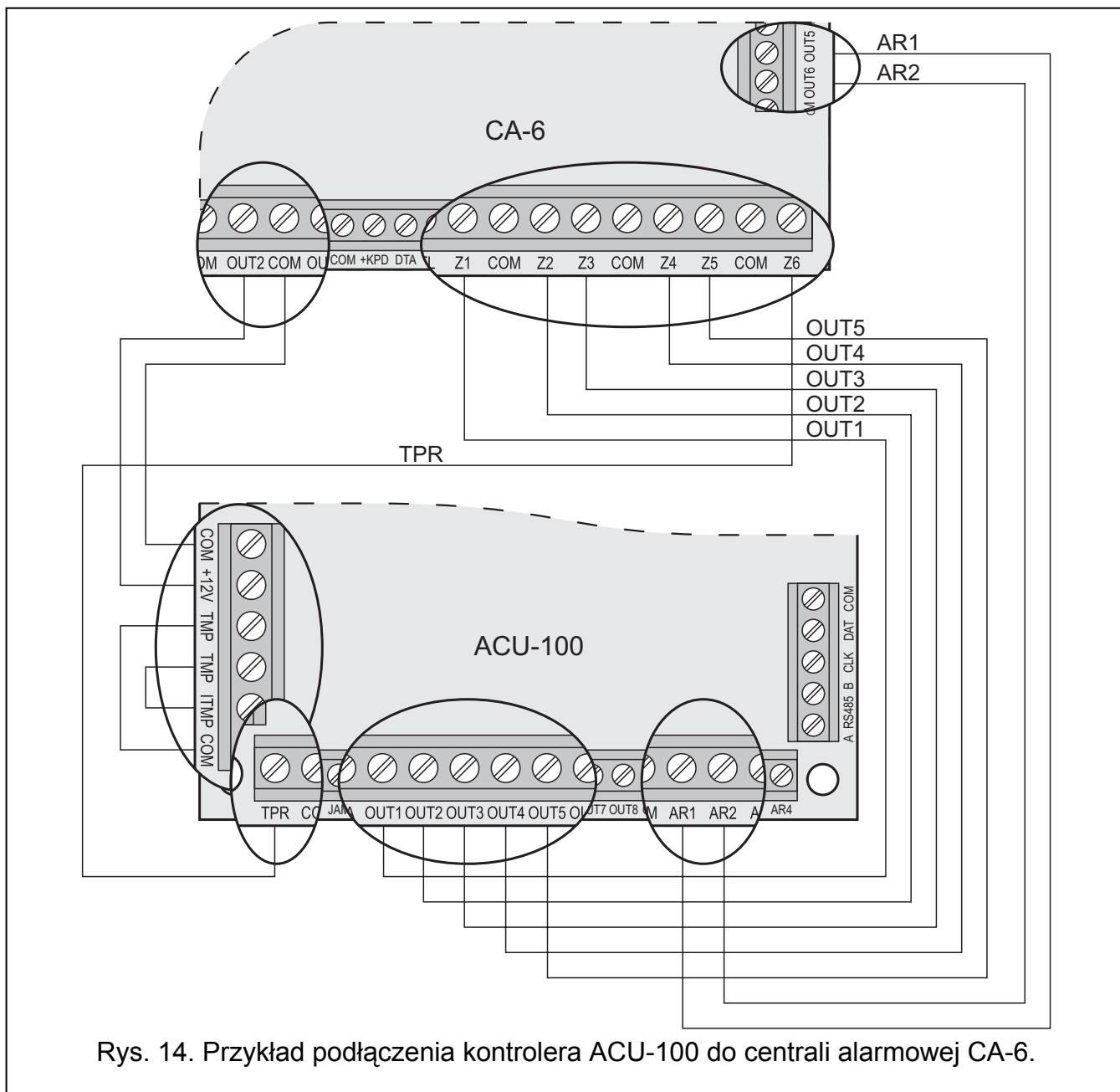
10.4 MODUŁ URZĄDZEŃ BEZPRZEWODOWYCH WSPÓŁPRACUJĄCY Z DOWOLNĄ CENTRALĄ ALARMOWĄ

Na mikroprzełącznikach typu DIP-switch należy ustawić odpowiedni tryb pracy kontrolera ACU-100, ilość modułów ACX-100, które są do niego podłączone oraz sposób programowania.



W tej konfiguracji komunikacja z centralą odbywa się przy pomocy wyjść oraz wejść kontrolera. Wyjścia kontrolera, do których są przypisane urządzenia bezprzewodowe, łączy się z wejściami centrali. Sterowanie czujkami (przełączanie w stan aktywny/pasywny) sygnalizatorami (wyzwalanie sygnalizacji), sterownikiem 230 V AC (zamykanie/otwieranie obwodu elektrycznego) itd. odbywa się za pośrednictwem wejść sterujących kontrolera. Do wejść sterujących należy podłączyć odpowiednio zaprogramowane wyjścia centrali alarmowej.

W przykładzie na rysunku 14 ukazano centralę alarmową CA-6 produkowaną przez firmę SATEL, jednak może to być dowolna inna centrala. Wyjścia kontrolera od OUT1 do OUT5 podłączono odpowiednio do zacisków wejść centrali od Z1 do Z5 (zaprogramowanych jako typu NO). Wyjście TPR informujące o sabotażach urządzeń bezprzewodowych i kontrolera (zaciski TMP podłączone do zacisków COM oraz ITMP) zostało podłączone do wejścia Z6 centrali, zaprogramowanego jako typu NO, typ reakcji 24H GŁOŚNA. Wyjście niskoprądowe centrali OUT4 zaprogramowane zostało jako typ 35: ZAŁĄCZAJĄCE ZASILANIE W CZUWANIU i podłączone do wejścia sterującego kontrolera AR1. Wejście to przełącza czujki bezprzewodowe ze stanu pasywnego w aktywny i odwrotnie. Wyjście niskoprądowe centrali OUT5 zaprogramowane zostało jako typ SYGNALIZACJA ALARMU WŁAMANIOWEGO i podłączone do wejścia sterującego kontrolera AR2. Wejście to uruchamia sygnalizator bezprzewodowy.



11. PROGRAMOWANIE I DIAGNOSTYKA

Sposób programowania i dostęp do funkcji diagnostycznych zależy od konfiguracji w jakiej pracuje kontroler:

- współpraca z centralami INTEGRA lub VERSA
 - manipulator systemu alarmowego w trybie serwisowym;
 - komputer z programem DLOADX połączony z centralą alarmową;
 - komputer z programem DLOAD10 podłączony do portu RS-232 kontrolera na czas testu diagnostycznego.
- współpraca z innymi centralami alarmowymi
 - manipulator LCD podłączony do kontrolera na czas programowania;
 - komputer z programem DLOAD10 podłączony do portu RS-232 kontrolera na czas programowania.

11.1 MANIPULATOR LCD SYSTEMU ALARMOWEGO INTEGRA

Aby skonfigurować kontroler przy pomocy manipulatora LCD należy:

1. Wprowadzić hasło serwisowe, potwierdzić klawiszem [*] i nacisnąć klawisz 9, aby uzyskać dostęp do trybu serwisowego.
2. Przejść do funkcji programowania ustawień kontrolera (→STRUKTURA →SPRZĘT →EKSPANDERY →USTAWIENIA →*nazwa kontrolera*).
3. Odpowiednio zaprogramować kontroler.
4. Wyjść z trybu serwisowego.

Menu funkcji serwisowych dla kontrolera współpracującego z centralą INTEGRA:

- Bez blokady po 3 sabotażach
- Sabotaż ekspandera
- Okres odpytywania
- Nowe urządzenie
- Aktywność
- Konfiguracja
- Filtr braku obecności
- Usunięcie urządzenia
- Synchronizacja
- Załącz tryb testowy
- Wyłącz tryb testowy

Diagnostykę kontrolera i zarejestrowanych w nim urządzeń bezprzewodowych ułatwiają funkcje dostępne w menu użytkownika.

Wszystkie funkcje zostały omówione w rozdziale OPIS FUNKCJI, OPCJI I POLECEŃ.

11.2 MANIPULATOR LCD SYSTEMU ALARMOWEGO VERSA

Wybór strefy, w której wywołany zostanie alarm sabotażowy w przypadku sabotażu lub odłączenia kontrolera od magistrali, programowanie okresu odpytywania oraz nazwy umożliwia funkcja USTAWIENIA (TRYB SERWISOWY ►2. SPRZĘT ►1. MANIP. I EKSP. ►2. USTAWIENIA). Po wybraniu kontrolera z listy, która zostanie wyświetlona, programowanie odbywa się metodą „krok po kroku”.

Pozostałe funkcje dotyczące programowania systemu ABAX dostępne są w podmenu ACU-100 (TRYB SERWISOWY ►2. SPRZĘT ►1. MANIP. I EKSP. ►3. ACU-100):




- [213#1#] 1. Nowe urządz.
- [213#2#] 2. Konf. urządz.
- [213#3#] 3. Usuń urządz.
- [213#4#] 4. Wej. ACU-100
- [213#5#] 5. Synchroniz.
- [213#6#] 6. Zał. tr. test.
- [213#7#] 7. Wył. tr. test.

Dodatkowe informacje znajdują się w instrukcjach dołączonych do centrali VERSA.

11.3 PROGRAM DLOADX

Aby skonfigurować kontroler przy pomocy programu DLOADX należy:

1. Uruchomić program DLOADX i nawiązać komunikację z centralą (patrz: instrukcja PROGRAMOWANIE centrali alarmowej INTEGRA lub VERSA).

2. Kliknąć myszką na ikonę  – otworzy się okno ukazujące strukturę systemu alarmowego.
3. Wybrać zakładkę „Sprzęt”, a następnie na liście urządzeń wskazać kontroler systemu bezprzewodowego.
4. Oprogramować kontroler.
5. Po zakończeniu wprowadzania nowych ustawień, należy je zapisać w kontrolerze poprzez naciśnięcie przycisku „Zapis” (przyciski  i  w głównym menu programu DLOADX nie służą do odczytu/zapisu ustawień kontrolera i obsługiwanych przez niego urządzeń bezprzewodowych).

Moduł: ACU-100, adres:8 (. . . x)
wersja: 1.06 POL 2007.11.09

Nazwa:

Sabotaż alarmuje w strefie:

Bez blokady po trzech alarmach sabotażowych modułu

Okres odpytywania
 12sek. 24sek. 36sek.

Nr	Nazwa	Typ linii/Typ Reakcji	Typ urządzenia	nr seryjny	Zawsze akt.	Konfiguracja	Filtr
1	Wy.: 49 ACX-200 0000855 We.: 49 ACX-200 0000855	Alarm włamaniowy Napadowa cicha (2EOL/NC)	ACX-200 (ekspander 4we./4wy.) ^ (Z1)	0000855			0
2	Wy.: 50 ACX-200 0000855 We.: 50 ACX-200 0000855	Alarm POŻAROWY 24h sabotażowa (2EOL/NC)	^ (Z2)				
3	Wy.: 51 ACX-200 0000855 We.: 51 ACX-200 0000855	Roleta w górę Med. - przycisk (2EOL/NC)	^ (Z3)				
4	Wy.: 52 ACX-200 0000855 We.: 52 ACX-200 0000855	Roleta w dół Kasująca alarm (2EOL/NC)	^ (Z4)				
5	Wy.: 53 ACX-201 0000856 We.: 53 ACX-201 0000856	Gong Wejścia/Wyjścia (2EOL/NC)	ACX-201 (ekspander 4we./4wy.) ^ (Z1)	0000856			20
6	Wy.: 54 ACX-201 0000856 We.: 54 ACX-201 0000856	Wskaźnik awarii Opóźniona wewn. (2EOL/NC)	^ (Z2)				
7	Wy.: 55 ACX-201 0000856 We.: 55 ACX-201 0000856	Alarm DAY Opóźniona wewn. (2EOL/NC)	^ (Z3)				
8	Wy.: 56 ACX-201 0000856 We.: 56 ACX-201 0000856	Wskaźnik zbyt długo otw. drzwi Opóźniona wewn. (2EOL/NC)	^ (Z4)				
9	Wy.: 57 ASP-105 0001730 We.: 57 ASP-105 0001730	Alarm włamaniowy Techn.-awaria AKU (NC+sab.)	ASP-105 (sygn. akustyczna) ^ (stan baterii)	0001730		1: dźwięk 1 1: czas 1min.	20
10	Wy.: 58 ASP-105 0001730 We.: 58 ASP-105 0001730	Alarm włamaniowy Techn.-awaria AC (NC+sab.)	^ (sygn. optyczna) ^ (stan zas. 12V)				
11	We.: 59 AMD-101 0000714	Wejściowa (NC+sab.)	AMD-101.(kontaktron) ^ (wejście NC)	0000714		1:kontaktron boczny	20
12	We.: 60 AMD-101 0000714	Opóźniona wewn. (NC)					
13	We.: 61 APD-100 0000416	Zwykła (NC+sab.)	APD-100 (PIR)	0000416		2: średnia czułość (PIR)	20
14	We.: 62 APD-100 0000417	Zewnętrzna (NC+sab.)	APD-100 (PIR)	0000417		3: wysoka czułość	20
15	We.: 63 APMD150 0000353	Zwykła (NC+sab.)	APMD-150 (PIR+MW)	0000353		4-2-0: czułość PIR:4 - czułość MW:2 - test: PIR+	20
16	We.: 64 AFD-100 0000851	24h pom.-wyciek wody (NC+sab.)	AFD-100 (cz. zalania)	0000851			20
17	We.: 65 AGD-100 0000810	Zwykła (NC+sab.)	AGD-100 (cz. zbitcia szkła)	0000810		2: średnia czułość	20
18	We.: 66 AVD-100 0000820	Zwykła (NC+sab.)	AVD-100 (czujka wibr.+magn.)	0000820	X	1:kontaktron boczny	20
19	We.: 67 AVD-100 0000820	Zwykła (NC+sab.)				4-4: czułość 4 - 4 imp.	
20	We.: 68 ASD-100 0000705	24h pożarowa (NC+sab.)	ASD-100 (czujka dymu)	0000705		1-2-3: temp. A1 - dźwięk 2 - czas 6 min.	20

Odczyt Tryb testowy Nowe urządzenie
Zapis Synchronizuj Usuń urządzenie

Komentarz:

Rys. 15. Konfiguracja kontrolera ACU-100 współpracującego z centralą INTEGRA w programie DLOADX. Pod informacją o typie modułu i jego adresie, podana jest informacja o wersji jego oprogramowania. Urządzenia bezprzewodowe zostały zarejestrowane w kontrolerze zgodnie z zaleceniami opisanymi wcześniej w instrukcji: w pierwszej kolejności dodane zostały urządzenia zajmujące w systemie wejścia i wyjścia, a dopiero po nich urządzenia zajmujące tylko wejścia. Tester poziomu sygnału radiowego został dodany jako ostatni.

W programie DLOADX funkcje diagnostyczne takie jak: POZIOM SYGNAŁU, JAKOŚĆ ŁĄCZNOŚCI oraz RESTART TESTU ŁĄCZNOŚCI dostępne są w oknie URZĄDZENIA BEZPRZEWODOWE.

Nr	Nazwa	Typ urządzenia	nr seryjny	Poziom sygnału	Jakość łączności
49	ACX-200 0000855	ACX-200 (ekspander 4we./4wy.)	0000855	100%	100%
50	ACX-200 0000855	^	0000855	100%	100%
51	ACX-200 0000855	^	0000855	100%	100%
52	ACX-200 0000855	^	0000855	100%	100%
53	ACX-201 0000856	ACX-201 (ekspander 4we./4wy.)	0000856	100%	100%
54	ACX-201 0000856	^	0000856	100%	100%
55	ACX-201 0000856	^	0000856	100%	100%
56	ACX-201 0000856	^	0000856	100%	100%
57	ASP-105 0001730	ASP-105 (sygn. akustyczna)	0001730	100%	100%
58	ASP-105 0001730	^	0001730	100%	100%
59	AMD-101 0000714	AMD-101.(kontaktron)	0000714	100%	100%
60	AMD-101 0000714	^	0000714	100%	100%
61	APD-100 0000416	APD-100 (PIR)	0000416	100%	100%
62	APD-100 0000417	APD-100 (PIR)	0000417	100%	100%
63	APMD150 0000353	APMD-150 (PIR+M'w)	0000353	100%	99%
64	AFD-100 0000851	AFD-100 (cz. zalania)	0000851	100%	99%
65	AGD-100 0000810	AGD-100 (cz. zbitcia szkła)	0000810	100%	99%
66	AVD-100 0000820	AVD-100 (czujka wibr.+magn.)	0000820	100%	99%
67	AVD-100 0000820	^	0000820	100%	99%
68	ASD-100 0000705	ASD-100 (czujka dymu)	0000705	100%	99%

Diagnostyka łączności

! Restart testu Testuje od : 2007-10-15 10:18:36 X Zamknij

Rys. 16. Okno programu DLOADX przedstawiające poziom sygnału i jakość łączności kontrolera z urządzeniami bezprzewodowymi (kontroler ACU-100 współpracujący z centralą INTEGRA).

Awarie urządzeń bezprzewodowych (brak komunikacji, niski poziom baterii, zagłuszenie) można odczytać w programie DLOADX w oknie AWARIE.

11.4 MANIPULATOR LCD PODŁĄCZONY DO KONTROLERA

Aby skonfigurować kontroler przy pomocy manipulatora LCD należy:

1. Na mikroprzełącznikach typu DIP-switch na płycie elektroniki kontrolera ustawić opcję programowania przy pomocy manipulatora LCD.
2. Podłączyć manipulator do kontrolera (patrz: PODŁĄCZENIE MANIPULATORA DO KONTROLERA).
3. Wprowadzić hasło serwisowe i potwierdzić klawiszem [#], aby uzyskać dostęp do menu funkcji serwisowych kontrolera.
4. Odpowiednio zaprogramować kontroler.
5. Wyjść z trybu serwisowego funkcją KONIEC TS.
6. Odłączyć manipulator.

11.4.1 Tryb serwisowy manipulatora podłączonego do kontrolera

Poruszanie się po menu i obsługa funkcji serwisowych odbywa się przy pomocy następujących klawiszy manipulatora:

- ▲ – przewijanie listy funkcji w górę;

- ▼ – przewijanie listy funkcji w dół;
- ▶ – wejście do funkcji/podmenu;
- ◀ lub [*] – wyjście z funkcji/podmenu bez wprowadzenia zmian (przy niektórych funkcjach wyjście z funkcji możliwe jest wyłącznie przy pomocy klawisza z gwiazdką [*]);
- [#] – wejście do funkcji/podmenu; akceptacja wprowadzonych danych.

Menu trybu serwisowego w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera:

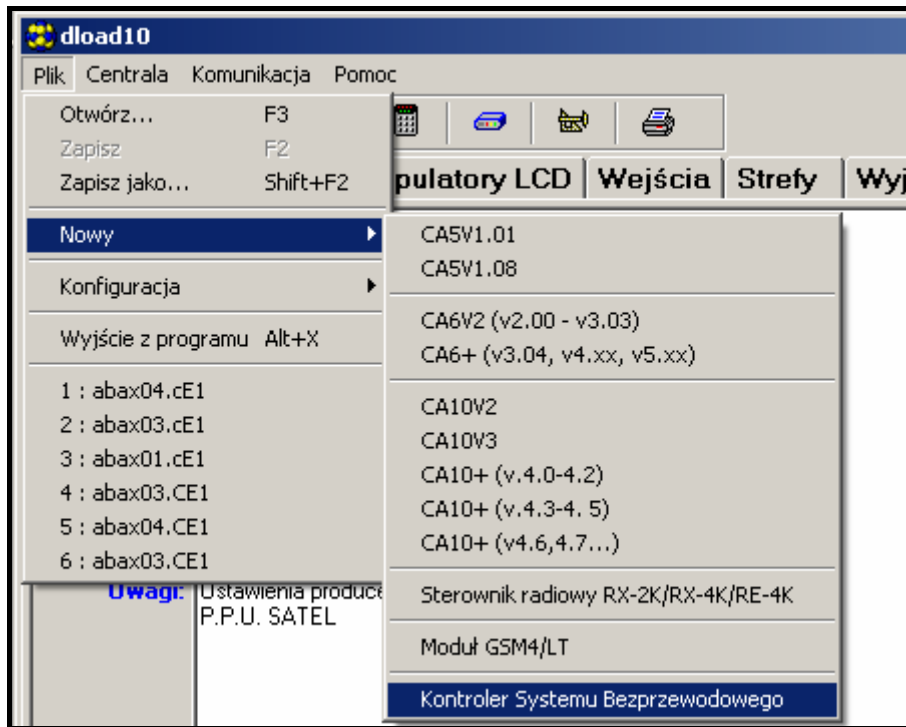


Wszystkie funkcje zostały omówione w rozdziale OPIS FUNKCJI, OPCJI I POLECEŃ.


11.5 PROGRAM 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”.



Rys. 17. Uruchomienie obsługi kontrolera ACU-100 w programie DLOAD10.

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 naciskając przycisk .

Przydatnym narzędziem diagnostycznym w programie DLOAD10 jest, przedstawiany na bieżąco w postaci wykresu, poziom sygnału odbieranego aktualnie przez kontroler w paśmie radiowym, na którym on pracuje. Ilustruje on zarówno poziom szumów, jak i wszystkie rejestrowane w danym momencie sygnały od innych urządzeń radiowych pracujących na tym samym paśmie częstotliwości. Na czerwono przedstawiane są sygnały z urządzeń bezprzewodowych obsługiwanych przez kontroler. Aby otworzyć okno ukazujące poziom sygnału radiowego, należy nacisnąć przycisk . W formie wykresu może być przedstawiany również poziom sygnału radiowego odbieranego przez kontroler z poszczególnych urządzeń.

Uwaga: Jeżeli kontroler ACU-100 pracuje w konfiguracji ekspandera urządzeń bezprzewodowych do central alarmowych z serii INTEGRA, opcje dotyczące konfiguracji urządzeń bezprzewodowych są w programie DLOAD10 niedostępne. Dostępne są wyłącznie funkcje diagnostyczne, w tym wykresy ilustrujące poziomy sygnał radiowego.

Podłączenie z Kontrolerem Systemu Bezprzewodowego, wersja: 1.06 Wszystkie czujki w zasięgu: 48 / Czujki zalogowane: 20 / Zajętość: 32%

Okres odpływywania: 12sek. / 24sek. / 36sek. Nie wykryto zagłuszenia

Diagnostyka łączności: Restart testu Testuje od: 10.15.10:18

Typ pracy magistrali komunikacyjnej: Ca10 ekspander - 6 wejść

Synchronizacja: 0 1 2 3 4

Sabotaż modułów we./wy.: 0 1 2 3 4

Adres: 28 hex

LP	Nazwa	Typ czujki	Nr serijny	Konfiguracja	Wyjście	We. sterujące	Tryb/Stan	Sabotaż	Bateria	Poziom sygnału	Jakość łączności
1	ACX-200 1	ACX-200 (ekspander 4we./4wy.)	0000855	4: 2EOL/NC - 500ms.	1	1	Aktywny	OK	OK	95%	100%
2	ACX-200 2	^	0000855	4: 2EOL/NC - 500ms.	2	1	Aktywny	OK	OK	95%	100%
3	ACX-200 3	^	0000855	4: 2EOL/NC - 500ms.	3	1	Aktywny	OK	OK	95%	100%
4	ACX-200 4	^	0000855	4: 2EOL/NC - 500ms.	4	1	Aktywny	OK	OK	95%	100%
5	ACX-201 1	ACX-201 (ekspander 4we./4wy.)	0000856	4: 2EOL/NC - 500ms.	5	1	Aktywny	OK	OK	100%	100%
6	ACX-201 2	^	0000856	4: 2EOL/NC - 500ms.	6	1	Aktywny	OK	OK	100%	100%
7	ACX-201 3	^	0000856	4: 2EOL/NC - 500ms.	7	1	Aktywny	OK	OK	100%	100%
8	ACX-201 4	^	0000856	4: 2EOL/NC - 500ms.	8	1	Aktywny	OK	OK	100%	100%
9	ASP-105 1	ASP-105 (sygn. akustyczna)	0001730	1-1: Dźwięk 1 - Czas 1min.	11	2	Aktywny	OK	OK	100%	100%
10	ASP-105 2	(sygn. optyczna)	0001730		11	2	Aktywny	OK	OK	100%	100%
11	AMD-101 1	AMD-101 (kontakt)	0000714	1: kontakt boczny	12	3	Pasywny	OK	OK	95%	100%
12	AMD-101 2	(wejście NC)	0000714		13	3	Pasywny	OK	OK	95%	100%
13	APD-100	APD-100 (PIR)	0000416	2: czułość średnia	14	3	Pasywny	OK	OK	100%	100%
14	APD-100	APD-100 (PIR)	0000417	3: czułość wysoka	14	3	Pasywny	OK	OK	100%	100%
15	APMD-150	APMD-150 (PIR+MW)	0000353	4-2-0: czułość PIR: 4 - czułość MW: 2 - test: PIR+MW	14	3	Pasywny	OK	OK	100%	100%
16	AFD-100	AFD-100 (cz. zalamia)	0000851	.	15	3	Pasywny	OK	OK	100%	99%, Był brak obecności
17	AGD-100	AGD-100 (cz. zbicia szkła)	0000810	2: czułość średnia	14	3	Pasywny	OK	OK	100%	100%
18	AVD-100 1	AVD-100 (czujka wibr.+magn.)	0000820	1: kontakt boczny	14	4	Pasywny	OK	OK	100%	100%
19	AVD-100 2	^	0000820	4-4: czułość 4 - 4 imp.	14	4	Pasywny	OK	OK	100%	100%
20	ASD-100	ASD-100 (czujka dymu)	0000705	1-2-3: temp. A1 - Dźwięk 2 - Czas 6 min.	16	4	Aktywny	OK	Słaba bateria	100%	100%

Wyjścia: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
 NO NC

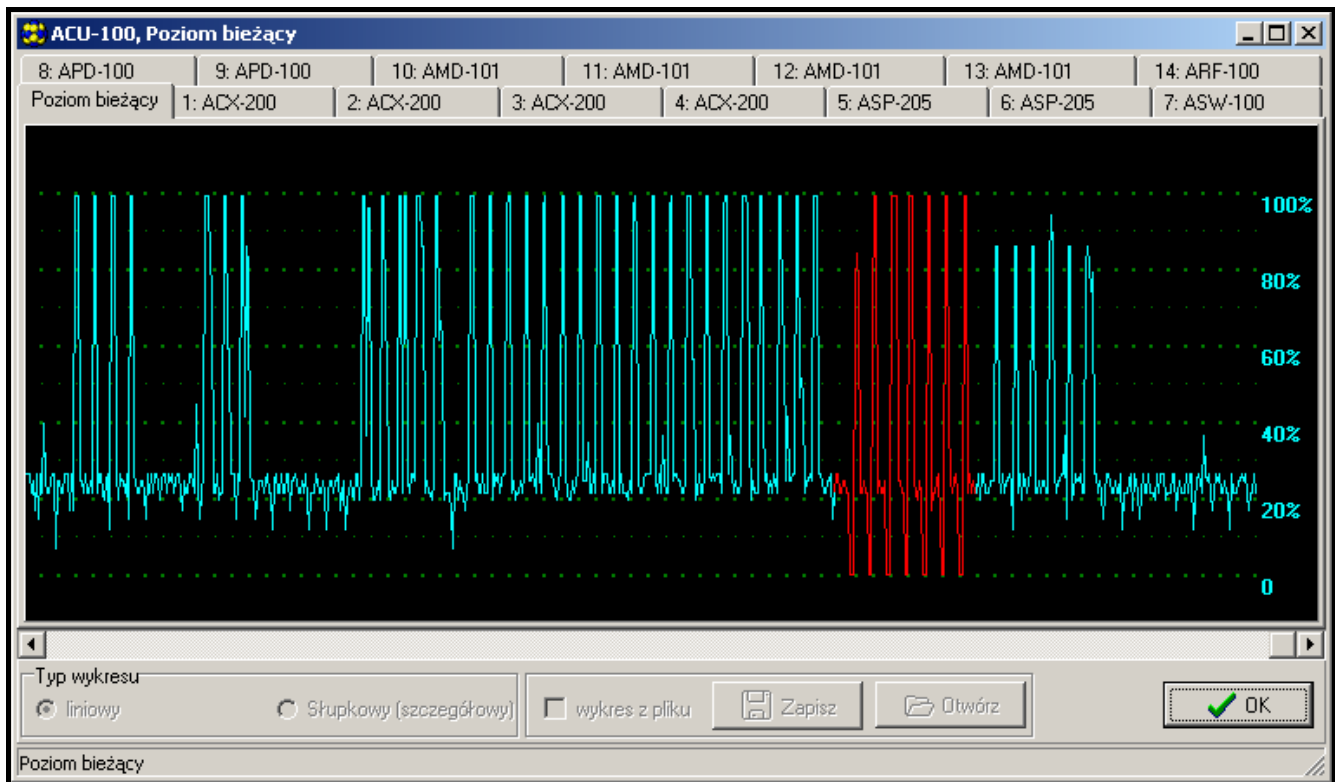
Wejścia: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
 NO NC

Tryb testowy: Tryb testowy Zsynchronizuj

Nowe urządzenie Usun urządzenie

Com1 ACU-100

Rys. 18. Okno obsługi kontrolera ACU-100 w programie DLOAD10.



Rys. 19. Okno programu DLOAD10 z wykresem poziomu sygnału radiowego odbieranego przez kontroler.

11.6 OPIS FUNKCJI, OPCJI I POLECEŃ

Identyfikator – identyfikator w programie DLOAD10 ma za zadanie chronić kontroler przed próbą przeprogramowania przez osoby niepowołane. Identyfikator składa się z 16 znaków. Fabrycznie są to same cyfry 0. W ich miejsce można wpisać cyfry od 0 do 9 i litery od A do F. Program nie nawiąże komunikacji z kontrolerem jeśli nie zostanie wprowadzony poprawny identyfikator. Jeżeli na komputerze zapisane zostały wcześniej dane systemu, do którego chcemy obecnie uzyskać dostęp, to na ekranie pojawi się okno z listą plików zawierających dane ze zgodnym identyfikatorem. Można wybrać jeden z tych plików, aby nawiązać komunikację.

Hasło serwisowe – hasło w manipulatorze ma za zadanie chronić kontroler przed próbą przeprogramowania przez osoby niepowołane. Fabrycznie ma ono postać: 12345. Można je zmienić na dowolny ciąg 8 cyfr. Bez wprowadzenia poprawnego hasła nie jest możliwe uruchomienie trybu serwisowego kontrolera w manipulatorze.

Nowe urządzenie – polecenie uruchamiające procedurę dodawania nowych urządzeń bezprzewodowych do systemu.

Usuń urządzenie – polecenie uruchamiające procedurę usuwania urządzeń bezprzewodowych z systemu.

Nazwy urządzeń – urządzeniom bezprzewodowym zarejestrowanym w kontrolerze można nadawać nazwy. Nie dotyczy to współpracy kontrolera z centralami z serii INTEGRA lub VERSA.

Numery seryjne – funkcja serwisowa w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera, pozwalająca sprawdzić numery seryjne urządzeń bezprzewodowych obecnych w systemie. W programach DLOADX i DLOAD10 numer seryjny wyświetlany jest na bieżąco przy każdym zarejestrowanym w kontrolerze urządzeniu.

Wejścia – dla każdego urządzenia bezprzewodowego zarejestrowanego w kontrolerze należy wskazać wejście, które będzie sterować jego pracą. Nie dotyczy to współpracy kontrolera z centralami alarmowymi z serii INTEGRA lub VERSA.

Uwagi:

- *Przy dodawaniu do systemu nowego urządzenia bezprzewodowego jako wejście sterujące domyślnie wskazywane jest wejście 1.*
- *Po wprowadzeniu numeru wejścia większego niż 24 wejście sterujące urządzeniem będzie zawsze aktywne.*

Wyjścia – urządzenia bezprzewodowe przypisuje się do poszczególnych wyjść kontrolera. Nie dotyczy to central alarmowych CA-64 (przypisanie do wyjścia jest możliwe, ale wyjścia nie są wykorzystywane do komunikacji z centralą), INTEGRA i VERSA.

Uwaga: *Przy dodawaniu do systemu nowego urządzenia bezprzewodowego jest ono domyślnie przypisywane do wyjścia 1.*

USTAWIENIA – przejście do podmenu w manipulatorze podłączonym do kontrolera.

Okres odpytywania – komunikacja kontrolera z urządzeniami bezprzewodowymi odbywa się w określonych odstępach czasu. Kontroler zbiera wówczas informacje o stanie urządzeń oraz ewentualnie wysyła polecenia do urządzeń np. przełącza czujki w stan aktywny/pasywny, włącza/wyłącza tryb testowy i zmienia konfigurację urządzeń. Okres odpytywania może wynosić **12**, **24** albo **36** sekund. Im rzadziej odbywa się komunikacja między kontrolerem a urządzeniami bezprzewodowymi, tym więcej urządzeń bezprzewodowych może pracować we wzajemnym zasięgu. Dla 12 s maksymalna ilość urządzeń wynosi 150, dla 24 s – 300, a dla 36 s – 450. Poza okresem odpytywania do kontrolera wysyłane są informacje o sabotażach urządzeń oraz o naruszeniach czujek znajdujących się w stanie aktywnym.

Filtr [Filtr braku obecności] – można zdefiniować, po ilu odpytaniach bez odpowiedzi zgłoszony zostanie brak komunikacji. Można wprowadzić wartości z zakresu od 0 do 50. Wpisanie cyfry 0 wyłącza kontrolę obecności urządzenia w systemie.

Konfiguracja – niektóre z urządzeń bezprzewodowych (np. czujki APD-100, APMD-150, AGD-100, AVD-100 i ASD-100, sygnalizatory ASP-105 i ASP-205) udostępniają dodatkowe opcje, które można skonfigurować drogą radiową.

Sygnalizacja problemu – jeśli uaktywni się którekolwiek z wyjść funkcyjnych kontrolera (TPR, CON, JAM lub LBA), może to być sygnalizowane przy pomocy świecenia diody LED lub dźwięku. Opcja nie jest dostępna przy współpracy kontrolera z centralami alarmowymi z serii INTEGRA lub VERSA.

Typy wejść – wejścia sterujące mogą być zaprogramowane jako NO (normalnie otwarte) lub NC (normalnie zamknięte). Wejścia sterujące nie są wykorzystywane przy współpracy kontrolera z centralami alarmowymi z serii INTEGRA lub VERSA, dlatego opcja ta nie jest wówczas dostępna.

Typ wyjść – wyjścia kontrolera oraz modułów ACX-100 mogą być zaprogramowane jako NO (normalnie otwarte) lub NC (normalnie zamknięte). Opcja nie jest dostępna przy współpracy kontrolera z centralami alarmowymi z serii INTEGRA lub VERSA.

Restart ustawień – funkcja dostępna tylko w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera, przywracająca ustawienia fabryczne.

TESTY – przejście do podmenu w manipulatorze podłączonym do kontrolera.

Poziom sygnału – funkcja dostępna w manipulatorze LCD, pozwalająca sprawdzić poziom sygnału odbieranego z urządzeń bezprzewodowych. Poziom sygnału jest przedstawiany w formie procentowej. W programie DLOAD10 poziom sygnału jest obrazowany na bieżąco w formie graficznej, bez konieczności uruchamiania

jakiegokolwiek funkcji. W programie DLOADX informacje o poziomie sygnału podawane są w oknie „Urządzenia bezprzewodowe”.

Stan komunikacji – funkcja dostępna w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera, pozwalająca sprawdzić, z którymi urządzeniami komunikacja jest poprawna, z którymi nie ma komunikacji, a z którymi przejściowo nie było komunikacji. W programie DLOAD10 wszystkie informacje dotyczące komunikacji są podawane na bieżąco, bez konieczności uruchamiania jakiegokolwiek funkcji. W manipulatorze LCD systemu INTEGRA lub VERSA informacje o ewentualnym braku komunikacji podawane są w menu użytkownika w podmenu AWARIE, a w programie DLOADX w oknie „Awarie”.

Stan sabotażu – funkcja dostępna w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera, pozwalająca sprawdzić, które z urządzeń bezprzewodowych są lub były sabotowane. W programie DLOAD10 wszystkie informacje dotyczące sabotaży są podawane na bieżąco, bez konieczności uruchamiania jakiegokolwiek funkcji. W manipulatorze LCD systemu INTEGRA lub VERSA oraz programie DLOADX można sprawdzić, czy wystąpił sabotaż urządzenia bezprzewodowego lub kontrolera przy pomocy funkcji PRZEGLĄD ZDARZEŃ. Ponadto w programie DLOADX informacje o ewentualnych sabotażach urządzeń bezprzewodowych można znaleźć w oknie „Podgląd stanu wejść”.

Stan baterii – funkcja dostępna w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera. W zależności od typu urządzenia komunikat o słabej baterii może oznaczać:

- słabą baterię (czujki);
- brak zasilania stałego 12 V (sygnalizator ASP-105);
- brak zasilania zmiennego 18 V (ekspander ACX-201);
- rozładowany akumulator (sygnalizator ASP-105, ekspander ACX-201);
- przeciążenie wyjścia zasilającego AUX1 lub AUX2 (ekspander ACX-201).

W programie DLOAD10 informacje dotyczące stanu baterii / zasilania / akumulatora / wyjść zasilających są podawane w kolumnie „Bateria” na bieżąco. W manipulatorze LCD systemu INTEGRA lub VERSA informacje o słabych bateriach i innych awariach podawane są w menu użytkownika w podmenu AWARIE, a w programie DLOADX w oknie „Awarie”.

Uwaga: *Po wskazaniu niskiego poziomu baterii, należy ją wymienić w czasie 2-3 tygodni.*

Zagłuszanie – funkcja dostępna w manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera, pozwalająca sprawdzić, czy pracy systemu bezprzewodowego nie zagłusza jakiegokolwiek urządzenie, które emituje fale radiowe na tej samej częstotliwości. Jeśli zjawisko zagłuszania wystąpiło, podawana jest informacja o tym, ile razy, oraz o jego amplitudzie. W programie DLOAD10 wszystkie informacje dotyczące zagłuszania są podawane na bieżąco, bez konieczności uruchamiania jakiegokolwiek funkcji. W manipulatorze LCD systemu INTEGRA lub VERSA informacje o ewentualnym zagłuszaniu podawane są w menu użytkownika w podmenu AWARIE, a w programie DLOADX w oknie „Awarie”.

Tryb testowy – załączenie trybu testowego sprawia, że wszystkie urządzenia bezprzewodowe sygnalizują miganiem diody komunikację z kontrolerem. Czujki informują na diodach LED o naruszeniach i sabotażach. Przy normalnej pracy urządzeń bezprzewodowych sygnalizacja na diodach LED jest wyłączona ze względu na oszczędność energii. W trybie testowym zablokowana jest sygnalizacja alarmu sabotażowego w sygnalizatorach. Po wyłączeniu trybu testowego jego faktyczne zakończenie nastąpi w najbliższym okresie odpytywania. Tryb testowy zostanie wyłączony automatycznie po 30 minutach od:

- uruchomienia trybu testowego przy pomocy programu DLOADX. Otwarcie w tym czasie okna URZĄDZENIA BEZPRZEWODOWE w programie DLOADX wydłuży tryb testowy (30 minut odliczane będzie od momentu zamknięcia tego okna),

- zakończenia trybu serwisowego w centrali INTEGRA lub VERSA albo w manipulatorze podłączonym do kontrolera,
- zamknięcia programu DLOAD10.

Uwaga: Zgodnie z wymaganiami normy EN50131 poziom sygnału radiowego wysyłanego przez urządzenia bezprzewodowe jest obniżany, gdy uruchomiony jest tryb testowy.

Kasowanie pamięci – polecenie kasujące pamięć, w której zawarte są informacje o sabotażach urządzeń bezprzewodowych, o słabej baterii oraz o zagłuszaniu.

Restart testu łączności – polecenie dostępne tylko w programach DLOAD10 i DLOADX, pozwalające ponownie uruchomić **test łączności**. Test łączności polega na tym, że obserwowany jest cykl odpytywania. Jeśli w trakcie kolejnego odpytywania któreś z urządzeń nie nawiąże komunikacji z kontrolerem, jest to rejestrowane i obrazowane w postaci pogorszenia jakości komunikacji. Test ten prowadzony jest na bieżąco, a jego wyniki wizualizowane są jako **Jakość łączności** w formie procentowej.

Synchronizacja – kontroler ACU-100 sprawdza, czy w jego zasięgu pracują inne systemy bezprzewodowe, a jeśli tak, to dopasowuje do nich okres odpytywania. Synchronizacja odbywa się automatycznie przy uruchomieniu kontrolera oraz po każdej operacji dodawania/usuwania obsługiwanych przez niego urządzeń. Dodatkowo można ją uruchomić ręcznie przy pomocy tego polecenia.

Napięcie zasilania – funkcja w manipulatorze LCD pozwalająca sprawdzić poziom napięcia zasilania kontrolera. W programach DLOAD10 i DLOADX informacja o napięciu zasilania jest podawana na bieżąco, bez konieczności uruchamiania jakiegokolwiek funkcji.

Sabotaże modułów we./wy. – informacja o komunikacji kontrolera z modułami rozszerzeń wejść i wyjść ACX-100 dostępna tylko w programie DLOAD10. Brak komunikacji jest interpretowany jako sabotaż modułu.

Sabotaż alarmuje w strefie [Sabotaż ekspandera] – opcja dostępna przy współpracy z centralą z serii INTEGRA lub VERSA. Pozwala wskazać, w której strefie zostanie wywołany alarm w przypadku sabotażu kontrolera.

Bez blokady po trzech sabotażach – opcja dostępna przy współpracy z centralą z serii INTEGRA. Kontroler generuje alarm po otwarciu styku sabotażowego. Normalnie, jeżeli 3 kolejne alarmy sabotażowe nie zostaną skasowane, zostanie zablokowana sygnalizacja kolejnych alarmów sabotażowych. Zapobiega to wielokrotnemu zapisywaniu takich samych zdarzeń w pamięci centrali. Opcja pozwala na wyłączenie blokady.

Zawsze aktywna – opcja dostępna przy współpracy z centralą z serii INTEGRA lub VERSA, umożliwiająca przełączenie czujki w stan aktywny na stałe.

Koniec TS – funkcja kończąca tryb serwisowy w manipulatorze.

12. KONFIGURACJA DODATKOWYCH PARAMETRÓW I OPCJI URZĄDZEŃ BEZPRZEWODOWYCH

12.1 PROGRAM DLOADX LUB DLOAD10

Dodatkowe parametry i opcje programuje się w kolumnie „Konfiguracja”.

12.1.1 Czujka APD-100

Dla czujek z oprogramowaniem w wersji 2.01 należy wpisać sekwencję dwóch cyfr. Pierwsza dotyczy czułości (patrz: tabela 10), a druga opcji odporności na zwierzęta (0 – opcja wyłączona, 1 – opcja włączona). Dla czujek ze starszym oprogramowaniem, należy wpisać cyfrę z zakresu od 1 do 3, która odpowiada wybranej czułości (patrz: tabela 10).

Cyfra	Czułość czujki
1	niska
2	średnia
3	wysoka

Tabela 10.

12.1.2 Czujka APMD-150

Należy wprowadzić sekwencję 3 cyfr:

- 1 cyfra** – czułość toru podczerwieni: od 1 do 4 (1 – minimalna; 4 – maksymalna),
- 2 cyfra** – czułość toru mikrofalowego: od 1 do 8 (1 – minimalna; 8 – maksymalna),
- 3 cyfra** – sposób pracy w trybie testowym: 0 (sygnalizacja naruszenia po zarejestrowaniu ruchu przez oba czujniki), 1 (sygnalizacja naruszenia po zarejestrowaniu ruchu przez czujnik podczerwieni) lub 2 (sygnalizacja naruszenia po zarejestrowaniu ruchu przez czujnik mikrofalowy).

Przykładowo wpisanie wartości 4-4-0 oznacza, że czułość toru podczerwieni została ustawiona na 4, czułość toru mikrofalowego również na 4, a w trybie testowym czujka zasygnalizuje naruszenie (zaświeci się dioda) po zarejestrowaniu ruchu przez oba czujniki.

12.1.3 Czujki AMD-100 i AMD-101

Należy wpisać cyfrę 0 (kontaktron dolny) lub 1 (kontaktron boczny), aby określić, który z dwóch kontaktronów ma być aktywny.

12.1.4 Czujka AMD-102

Dla czujki magnetycznej (pierwsza pozycja / pierwsze wejście zajmowane przez czujkę AMD-102) należy wpisać cyfrę 0 (kontaktron dolny) lub 1 (kontaktron boczny), aby wybrać, który z dwóch kontaktronów ma być aktywny.

Dla wejścia roletowego (druga pozycja / drugie wejście zajmowane przez czujkę AMD-102) należy wpisać sekwencję dwóch cyfr:

- 1 cyfra** – ilość impulsów: od 1 do 8,
- 2 cyfra** – czas ważności impulsu: 0 (30 sekund), 1 (120 sekund), 2 (240 sekund) lub 3 (czas nieograniczony – tylko przełączenie czujki ze stanu pasywnego w aktywny kasuje licznik impulsów).

Przykładowo wpisanie wartości 4-2 oznacza, że wejście zostanie naruszone po zarejestrowaniu 4 impulsów, przy czym między pierwszym a ostatnim impulsem może upłynąć maksymalnie 240 sekund.

12.1.5 Czujka AGD-100

Należy wpisać cyfrę z zakresu od 1 do 3, która odpowiada wybranej czułości dla kanału wysokiej częstotliwości (patrz: tabela 10).

12.1.6 Czujka AVD-100

Dla czujki magnetycznej (pierwsza pozycja / pierwsze wejście zajmowane przez czujkę AVD-100) należy wpisać cyfrę 0 (kontaktron dolny) lub 1 (kontaktron boczny), aby wybrać, który z dwóch kontaktronów ma być aktywny.

Dla czujki wibracyjnej (druga pozycja / drugie wejście zajmowane przez czujkę AVD-100) należy wpisać sekwencję dwóch cyfr:

- 1 cyfra** – czułość: od 1 do 8 (1 – minimalna; 8 – maksymalna),
- 2 cyfra** – ilość impulsów: od 0 do 7.

Przykładowo wpisanie wartości 4-6 oznacza, że czułość została ustawiona na 4, a ilość impulsów na 6.

12.1.7 Czujka ASD-100

Należy wprowadzić sekwencję 3 cyfr odpowiadającą wybranym parametrom zgodnie z tabelą 11.

1 cyfra		2 cyfra		3 cyfra	
cyfra	czujka ciepła	cyfra	sygnalizacja dźwiękowa	cyfra	czas sygnalizacji
0	wyłączona	0	brak	1	1 minuta
1	A1	1	dźwięk typu 1	2	3 minuty
2	A2	2	dźwięk typu 2	3	6 minut
3	B	3	dźwięk typu 3	4	9 minut

Tabela 11.

Przykładowo wpisanie wartości 0-2-4 oznacza, że czujka ciepła została wyłączona, wybrany został typ 2 sygnalizacji dźwiękowej, a sygnalizacja przy pomocy brzęczyka/diody będzie trwała 9 minut.

12.1.8 Czujka ARD-100

Należy wpisać cyfrę z zakresu od 1 do 16, która odpowiada wybranej czułości (1 – minimalna; 16 – maksymalna).

12.1.9 Sygnalizator ASP-105

Należy określić parametry sygnalizacji akustycznej (pierwsza pozycja / pierwsze wejście zajmowane przez sygnalizator), czyli wpisać sekwencję dwóch cyfr zgodnie z tabelą 12.

1 cyfra		2 cyfra	
cyfra	sygnalizacja dźwiękowa	cyfra	czas sygnalizacji
1	dźwięk typu 1	1	1 minuta
2	dźwięk typu 2	2	3 minuty
3	dźwięk typu 3	3	6 minut
4	dźwięk typu 4	4	9 minut

Tabela 12.

Przykładowo wpisanie wartości 2-3 oznacza, że wybrany został typ 2 sygnalizacji dźwiękowej, która będzie trwała 6 minut.

12.1.10 Sygnalizator ASP-205

Dla obu pozycji / wejść zajmowanych przez sygnalizator określa się niezależnie parametry sygnalizacji, wpisując w każdym przypadku sekwencję 3 cyfr zgodnie z tabelą 13.

1 cyfra		2 cyfra		3 cyfra	
cyfra	czas sygnalizacji	cyfra	sygnalizacja dźwiękowa	cyfra	sygnalizacja optyczna
1	1 minuta	0	brak	0	wyłączona
2	3 minuty	1	dźwięk typu 1	1	włączona
3	6 minut	2	dźwięk typu 2	-	-
4	9 minut	3	dźwięk typu 3	-	-

Tabela 13.

Przykładowo wpisanie wartości 2-0-1 oznacza, że sygnalizacja będzie trwała 3 minuty, sygnalizacja dźwiękowa została wyłączona, a sygnalizacja optyczna włączona.

12.1.11 Sterowniki ASW-100 E i ASW-100 F

Należy wpisać cyfrę z zakresu od 0 do 2, która odpowiada wybranemu trybowi pracy.


12.2 MANIPULATOR LCD

W manipulatorze LCD systemu INTEGRA dodatkowe parametry i opcje urządzeń bezprzewodowych programuje się przy pomocy funkcji KONFIGURACJA (TRYB SERWISOWY → STRUKTURA → SPRZĘT → EKSPANDERY → USTAWIENIA → *nazwa kontrolera* → KONFIGURACJA). Po uruchomieniu funkcji należy wybrać wejście, do którego przypisane jest urządzenie bezprzewodowe, i nacisnąć klawisz [#] lub ►. W przypadku urządzeń, które zajmują kilka wejść, wybór odpowiedniego wejścia zależy dodatkowo od parametru, który ma być programowany. Po zaprogramowaniu parametrów należy nowe ustawienia zatwierdzić klawiszem [#]. Automatycznie nastąpi powrót do listy wyboru wejść.

W manipulatorze LCD podłączonym do kontrolera dodatkowe parametry i opcje urządzeń bezprzewodowych również programuje się przy pomocy funkcji KONFIGURACJA (TRYB SERWISOWY → USTAWIENIA → KONFIGURACJA). Po uruchomieniu funkcji należy wybrać urządzenie z listy i nacisnąć klawisz [#] lub ►. W przypadku urządzeń, które zajmują kilka pozycji, wybór odpowiedniej pozycji zależy dodatkowo od parametru, który ma być programowany. Po zaprogramowaniu parametrów należy nowe ustawienia zatwierdzić klawiszem [#]. Automatycznie nastąpi powrót do listy wyboru urządzeń.

Konfiguracja urządzeń bezprzewodowych przy pomocy manipulatora LCD systemu VERSA opisana jest w instrukcji programowania centrali VERSA.

12.2.1 Czujka APD-100

Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między programowanymi parametrami. Klawisze ▲ i ▼ umożliwiają wybór czułości w zakresie od 1 do 3 (patrz: tabela 10) oraz włączenie/wyłączenie opcji odporności na zwierzęta. Włączenie opcji odporności na zwierzęta ilustruje symbol .

12.2.2 Czujka APMD-150

Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między programowanymi parametrami czujki, a przy pomocy klawiszy ▲ i ▼ można je modyfikować. Programuje się:

- czułość toru podczerwieni w zakresie od 1 do 4 (1 – minimalna; 4 – maksymalna);
- czułość toru mikrofalowego w zakresie od 1 do 8 (1 – minimalna; 8 – maksymalna);
- sposób pracy w trybie testowym: 0 (sygnalizacja naruszenia po zarejestrowaniu ruchu przez oba czujniki), 1 (sygnalizacja naruszenia po zarejestrowaniu ruchu przez czujnik podczerwieni) lub 2 (sygnalizacja naruszenia po zarejestrowaniu ruchu przez czujnik mikrofalowy).

12.2.3 Czujki AMD-100 i AMD-101

Wyboru aktywnego kontaktronu dokonuje się przy pomocy klawiszy ▲ i ▼.

12.2.4 Czujka AMD-102

Po wybraniu pierwszej pozycji / pierwszego wejścia zajmowanego przez czujkę AMD-102, klawisze ▲ i ▼ umożliwiają wskazanie aktywnego kontaktronu.

Po wybraniu drugiej pozycji / drugiego wejścia zajmowanego przez czujkę AMD-102 konfiguruje się parametry wejścia roletowego. Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między parametrami, a przy pomocy klawiszy ▲ i ▼ można je modyfikować. Programuje się:

- ilość impulsów w zakresie od 1 do 8;

- czas ważności impulsu: 30, 120 lub 240 sekund albo czas nieograniczony (--- na wyświetlaczu) tzn. tylko przełączenie czujki ze stanu pasywnego w aktywny kasuje licznik impulsów.

12.2.5 Czujka AGD-100

Klawisze ▲ i ▼ umożliwiają wybór czułości w zakresie od 1 do 3 (patrz: tabela 10).

12.2.6 Czujka AVD-100

Po wybraniu pierwszej pozycji / pierwszego wejścia zajmowanego przez czujkę AVD-100, klawisze ▲ i ▼ umożliwiają wskazanie aktywnego kontaktronu czujki magnetycznej.

Po wybraniu drugiej pozycji / drugiego wejścia zajmowanego przez czujkę AVD-100 konfiguruje się parametry czujki wibracyjnej. Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między parametrami, a przy pomocy klawiszy ▲ i ▼ można je modyfikować. Programuje się:

- czułość w zakresie od 1 do 8 (1 – minimalna; 8 – maksymalna);
- ilość impulsów w zakresie od 0 do 7.

12.2.7 Czujka ASD-100

Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między programowanymi parametrami czujki, a przy pomocy klawiszy ▲ i ▼ można je modyfikować. Programuje się:

- tryb pracy czujki ciepła: czujkę można wyłączyć (symbol • na wyświetlaczu) lub wybrać klasę detekcji (A1, A2 lub B) zgodnie z normą EN 54-5;
- sposób działania brzęczyka: brzęczyk można wyłączyć (symbol • na wyświetlaczu) lub wybrać jeden z trzech typów sygnalizacji dźwiękowej;
- czas sygnalizowania alarmu przez brzęczyk/diodę: 1, 3, 6 lub 9 minut.

12.2.8 Czujka ARD-100

Klawisze ▲ i ▼ umożliwiają wybór czułości w zakresie od 1 do 16 (1 – minimalna; 16 – maksymalna).

12.2.9 Sygnalizator ASP-105

Po wybraniu pierwszej pozycji / pierwszego wejścia zajmowanego przez sygnalizator należy określić parametry sygnalizacji akustycznej. Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między parametrami, a przy pomocy klawiszy ▲ i ▼ można je modyfikować. Programuje się:

- typ sygnalizacji dźwiękowej: wybór jednego z czterech typów;
- maksymalny czas trwania sygnalizacji: 1, 3, 6 lub 9 minut.

12.2.10 Sygnalizator ASP-205

Dla obu pozycji / wejść zajmowanych przez sygnalizator określa się niezależnie parametry sygnalizacji. Klawisze ◀ i ▶ pozwalają na poruszanie się między parametrami, a przy pomocy klawiszy ▲ i ▼ można je modyfikować. Programuje się:

- sposób działania sygnalizacji akustycznej: można ją wyłączyć (symbol • na wyświetlaczu) lub wybrać jeden z trzech typów sygnalizacji dźwiękowej;
- maksymalny czas trwania sygnalizacji: 1, 3, 6 lub 9 minut;
- sposób działania sygnalizacji optycznej: można ją wyłączyć (symbol • na wyświetlaczu) lub włączyć (symbol ■ na wyświetlaczu). W manipulatorze LCD systemu INTEGRA sygnalizację można włączyć/wyłączyć naciskając dowolny klawisz z cyfrą (klawisze ▲ i ▼ nie działają).

12.2.11 Sterowniki ASW-100 E i ASW-100 F

Wyboru trybu pracy sterownika dokonuje się przy pomocy klawiszy ▲ i ▼.

13. PRZYWRACANIE USTAWIENÍ FABRYCZNYCH KONTROLERA

Fabrycznie zaprogramowane są następujące parametry:

- hasło serwisowe: 12345;
- identyfikator DLOAD10: 0000000000000000;
- okres odpytywania: 24 s;
- sygnalizacja problemu: dioda LED;
- brak zarejestrowanych urządzeń bezprzewodowych.

Ustawienia fabryczne można przywróci przy pomocy **funkcji RESTART USTAWIENÍ** w manipulatorze podłączonym do kontrolera lub drogą **restartu sprzętowego**. Aby przywróci ustawienia przy pomocy restartu sprzętowego należy:

1. Odłączyć zasilanie kontrolera.
2. Odłączyć przewody podłączone do magistrali komunikacyjnej kontrolera.
3. Zewrzeć zaciski CLK i DAT.
4. Podłączyć zasilanie. W chwil po podłączeniu zasilania dioda sygnalizująca stan pracy zacznie wieci na czerwono. Po przywróceniu ustawień fabrycznych dioda zmieni kolor świecenia na zielony.
5. Rozewrze zaciski CLK i DAT.
6. Odłączyć zasilanie kontrolera.
7. Ponownie podłączyć przewody do magistrali komunikacyjnej kontrolera.
8. Ponownie podłączyć zasilanie kontrolera.

14. DANE TECHNICZNE

Pasmo częstotliwości pracy	868,0 MHz ÷ 868,6 MHz
Io obsgiwanych urządzeń bezprzewodowych	48
Zasięg	do 150 m (w terenie otwartym)
Napięcie zasilania	12 V DC ±15%
redni pobór prądu	60 mA ÷ 120 mA (w zależności od konfiguracji)
Obciążalność prądowa wyjc	50 mA
Stopień zabezpieczenia wg EN50131-2-2	Grade 2
Klasa rodowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10 °C...+55 °C
Maksymalna wilgotność	93±3%
Wymiary ptki elektroniki	104 x 73 mm
Wymiary obudowy OPU-1 A	126 x 158 x 32 mm
Waga	222 g

15. HISTORIA ZMIAN W TREŚCI INSTRUKCJI

W tabeli opisane zostały zmiany w treści w odniesieniu do instrukcji napisanej dla kontrolera ACU-100 z oprogramowaniem v1.03.

DATA	WERSJA PROGRAMU	WPROWADZONE ZMIANY
2005-09	1.04	<ul style="list-style-type: none"> • Dodano informacje dotyczące możliwości programowania wyjść kontrolera i modułu ACX-100 jako typu NO i NC (s. 8 i 41). • Dodano opis sposobu sygnalizacji aktywności wyjść funkcyjnych (s. 9). • Uzupełniono menu trybu serwisowego manipulatora LCD podłączonego do kontrolera (s. 37).
2006-11	1.05	<ul style="list-style-type: none"> • Rozdział dotyczący wyjść kontrolera uzupełniono o informacje związane z nowymi urządzeniami bezprzewodowymi (s. 8). • Dodano informacje dotyczące nowych urządzeń bezprzewodowych systemu ABAX: ekspandera wejść i wyjść przewodowych ACX-200 (s. 9 i 18), bezprzewodowego sygnalizatora wewnętrznego ASP-205 (s. 11), sterowników bezprzewodowych 230V AC ASW-100 E i ASW-100 F (s. 12 i 24) i testera poziomu sygnału radiowego ARF-100 (s. 12 i 25). • Zmodyfikowano rozdział poświęcony dodawaniu nowych urządzeń do systemu ABAX (s. 16–17). • Uzupełniono rozdział poświęcony współpracy kontrolera ACU-100 z centralami z serii INTEGRA (s. 26). • Dodano informacje dotyczące możliwości diagnostyki kontrolera ACU-100 pracującego w konfiguracji ekspandera urządzeń bezprzewodowych do central z serii INTEGRA przy pomocy programu DLOAD10 (s. 33 i 38). • Uzupełniono informacje dotyczące „Trybu testowego” (s. 42).
2007-11	1.06	<ul style="list-style-type: none"> • Uzupełniono opis wyjścia funkcyjnego LBA (s. 5, 9). • Dodano informacje dotyczące nowych urządzeń bezprzewodowych systemu ABAX: ekspandera wejść i wyjść przewodowych z zasilaczem ACX-201 (s. 9, 18), bezprzewodowej dualnej czujki ruchu (s. 10), bezprzewodowej czujki zbitcia szyby (s. 10), bezprzewodowej czujki zalania wodą (s. 11), bezprzewodowej czujki wibracyjnej i magnetycznej (s. 11) i bezprzewodowej czujki dymu i ciepła (s. 11). • Zmodyfikowano rozdział poświęcony dodawaniu nowych urządzeń do systemu ABAX (s. 16–17). • Dodano informacje dotyczące obniżania poziomu sygnału radiowego, gdy uruchomiony jest tryb testowy (s. 25, 43). • Zmodyfikowano i uzupełniono opis funkcji „Stan baterii” (s. 42).
2008-07	2.00	<ul style="list-style-type: none"> • Przy opisie czujki APD-100 dodano informację o opcji odporności na zwierzęta (s. 10). • Zmodyfikowano i uzupełniono informacje dotyczące konfiguracji czujki APD-100 (s. 21, 43 i 46). • Zmodyfikowano i uzupełniono informacje dotyczące konfiguracji czujek AMD-100 i AMD-101 (s. 21, 44, 46). • Zmodyfikowano rozdział „Ekspander wejść do centrali alarmowej CA-10” (s. 30).
2009-07	2.01	<ul style="list-style-type: none"> • Uzupełniono instrukcję o informacje dotyczące współpracy z centralą VERSA. • Zmodyfikowano rozdział opisujący wejścia sterujące kontrolera (s. 7). • Zmodyfikowano rozdział opisujący wyjścia kontrolera (s. 8). • Dodano informacje o bezprzewodowej czujce magnetycznej z wejściem roletowym AMD-102 (s. 10, 22, 44 i 46). • Dodano informacje o bezprzewodowej czujce przemieszczenia ARD-100 (s. 11, 22, 45 i 47). • Dodano informacje o pilocie dwukierunkowym APT-100 (s. 12). • Przebudowano rozdział „Montaż”: <ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie rozdziałami stały się podrozdziały dotyczące czujek (s. 20),

		<p>sygnalizatorów (s. 22), sterowników bezprzewodowych (s. 24) i testera poziomu sygnału radiowego (s. 25) – wszystkie zostały zmodyfikowane;</p> <ul style="list-style-type: none">– usunięto informacje dotyczące instalacji poszczególnych urządzeń bezprzewodowych (zawarte są one w instrukcjach tych urządzeń);– opis konfiguracji urządzeń bezprzewodowych przeniesiono do rozdziału „Konfiguracja dodatkowych parametrów i opcji urządzeń bezprzewodowych” (s. 43). <ul style="list-style-type: none">• Dodano informację o sposobie konfiguracji wejść systemu INTEGRA, do których przypisane są urządzenia bezprzewodowe (s. 28).• Dodano informację o sposobie konfiguracji wejść systemu CA-64, do których przypisane są urządzenia bezprzewodowe (s. 30).• Dodano podrozdział poświęcony programowaniu systemu bezprzewodowego ABAX przy pomocy manipulatora systemu alarmowego VERSA (s. 34).• Dodano rozdział poświęcony konfiguracji dodatkowych parametrów i opcji urządzeń bezprzewodowych (s. 43).
--	--	---

SATEL sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. 0-58 320 94 00; serwis 0-58 320 94 30
dz. techn. 0-58 320 94 20; 0-604 166 075
info@satel.pl
www.satel.pl