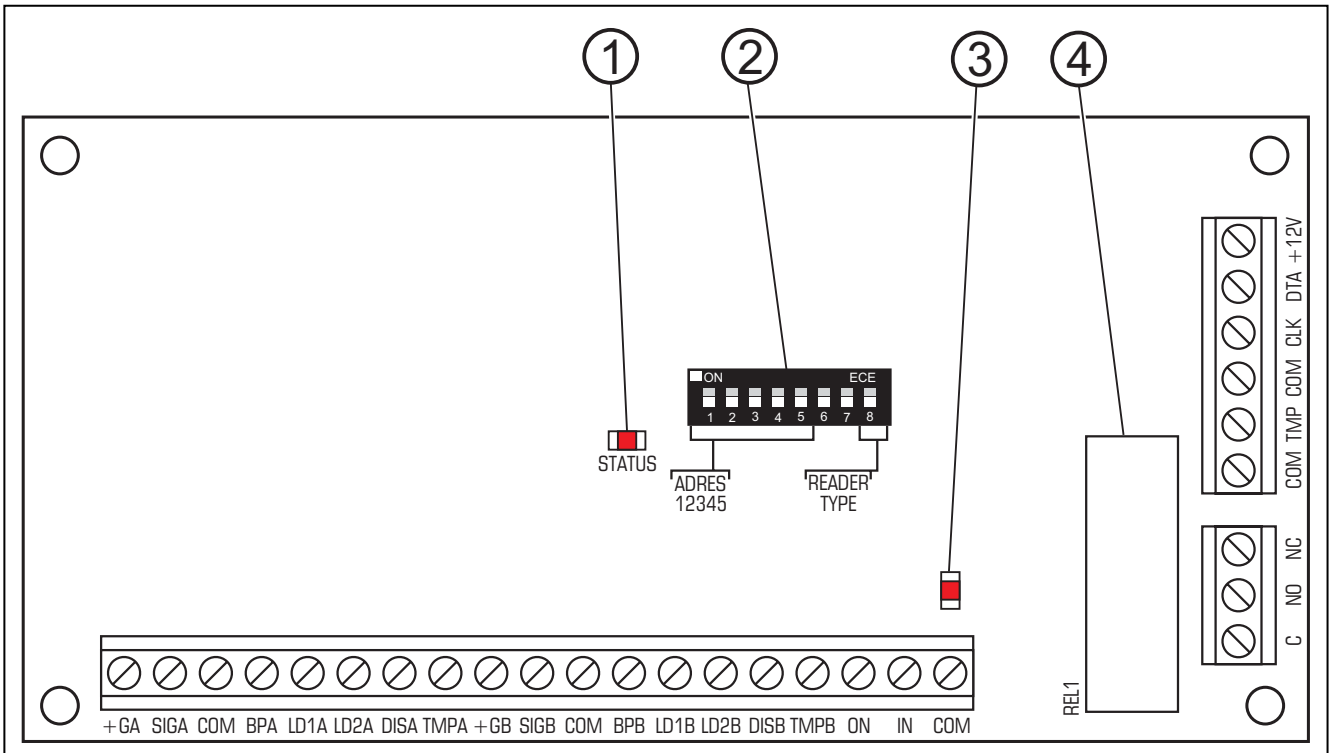
EKSPANDER CZYTNIKÓW KART ZBLIŻENIOWYCH
CA-64 SR

ca64sr_pl 07/09

Ekspander czytników kart zbliżeniowych CA-64 SR jest urządzeniem przeznaczonym do współpracy z centralą alarmową CA-64 oraz centralami z serii INTEGRA. Obsługuje czytniki CZ-EMM, CZ-EMM2, CZ-EMM3 i CZ-EMM4 produkowane przez firmę SATEL. Ekspander może współpracować jednocześnie z dwoma czytnikami tego typu. Zadaniem modułu jest sprawowanie kontroli dostępu i sterowanie działaniem zamka elektromagnetycznego drzwi (lub sterowanie działaniem innego urządzenia wymagającego kontroli dostępu). Instrukcja powstała dla ekspandera z wersją elektroniki 1.6 i oprogramowania 2.01 lub nowszego.

Uwaga: *Korzystanie z wszystkich dostępnych w module opcji możliwe jest tylko przy współpracy z centralami z serii INTEGRA.*

1. Opis płytki elektroniki



Rysunek 1. Schematyczny widok płytki elektroniki modułu.

Objaśnienia do rysunku:

1 – **dioda LED SATUS** sygnalizująca proces komunikowania się centrali z ekspanderem:
- dioda miga – wymiana danych z centralą;
- dioda świeci – brak komunikacji modułu z centralą (uszkodzony kabel łączący moduł z centralą, moduł nie został jeszcze zidentyfikowany lub w centrali uruchomiony został w program STARTER).

2 – **zespół mikroprzełączników typu DIP-switch** służących do ustalenia indywidualnego adresu modułu oraz do wyboru typu obsługiwanych głowic (patrz: MIKROPRZEŁĄCZNIKI TYPU DIP-SWITCH).

3 – **dioda LED** sygnalizująca załączenie przekaźnika.

4 – **przekaźnik**. Zaciski przekaźnika: **C**, **NC** i **NO** są galwanicznie odizolowane od obwodów elektrycznych modułu. W stanie normalnym zacisk C jest zwarty do zacisku NC, a zacisk NO jest odizolowany. Podczas zadziałania przekaźnika zacisk C zostaje zwarty do zacisku NO, a zacisk NC zostaje odcięty (sygnalizuje to świeceniem dioda).

Opis zacisków:

+12V – wejście zasilania

CLK, **DTA** – magistrala ekspanderów

COM – masa

TMP – wejście obwodu sabotażowego modułu (NC) – jeżeli nie jest wykorzystywane, powinno być zwarte do masy.

C, **NC**, **NO** – zaciski przekaźnika

+GA – wyjście zasilające czytnik A

+GB – wyjście zasilające czytnik B

SIGA – wejście danych czytnika A

SIGB – wejście danych czytnika B

BPA – sterowanie sygnalizacją dźwiękową (czytnik A)

BPB – sterowanie sygnalizacją dźwiękową (czytnik B)

LD1A – sterowanie zielonym kolorem diody (czytnik A)

LD1B – sterowanie zielonym kolorem diody (czytnik B)

LD2A – sterowanie czerwonym kolorem diody (czytnik A)

LD2B – sterowanie czerwonym kolorem diody (czytnik B)

DISA – blokowanie pracy czytnika A

DISB – blokowanie pracy czytnika B

TMPA – wejście obwodu kontrolującego obecność głowicy A.

TMPB – wejście obwodu kontrolującego obecność głowicy B.

Uwaga: *W przypadku, gdy podłączone czytniki nie posiadają przewodu służącego do kontroli obecności, należy w ustawieniach ekspandera wyłączyć opcję KONTROLA GŁOWICY lub zewrzeć wejście TMPA/TMPB do masy.*

ON – wejście sterujące przekaźnikiem (NC) – jeżeli nie jest wykorzystywane, powinno być zwarte do masy.

IN – wejście kontrolujące stan drzwi (NC) – jeżeli nie jest wykorzystywane, powinno być zwarte do masy.

Kołki RESET wykorzystywane są w procesie produkcyjnym, nie należy ich zwierać.

1.1 Mikroprzełączniki typu DIP-switch

Przy pomocy mikroprzełączników typu DIP-switch ustawia się indywidualny adres urządzenia oraz wybiera typ czytnika, który ma być obsługiwany.

Do ustawienia adresu służą przełączniki od 1 do 5. Adres ten musi być inny, niż pozostałych modułów podłączonych do szyny ekspanderów centrali alarmowej. Aby określić adres ekspandera, należy dodać do siebie wartości ustawione na poszczególnych mikroprzełącznikach zgodnie z tabelą 1.

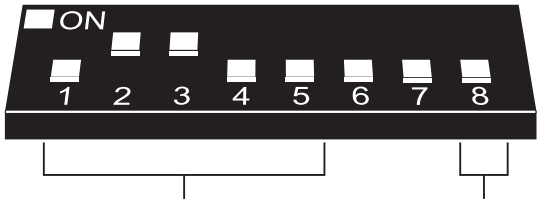
Numer przełącznika	1	2	3	4	5
Wartość liczbowa (dla przełącznika w pozycji ON)	**1**	**2**	**4**	**8**	**16**

Tabela 1.

Pięć przełączników pozwala nadać adresy 32 ekspanderom (liczby od 0 do 31). Adresy ekspanderów podłączonych do jednej szyny nie mogą się powtarzać, natomiast kolejność adresowania jest dowolna. Zaleca się nadawanie ekspanderom i modułom podłączanym do jednej szyny kolejnych adresów począwszy od zera. Pozwoli to uniknąć powstania problemów podczas rozbudowy systemu.

Do określenia typu czytników, które zostaną podłączone do ekspandera, służy przełącznik 8. Dla czytników CZ-EMM produkowanych do maja 2005 roku przełącznik powinien być ustawiony w pozycji OFF. Dla czytników CZ-EMM produkowanych od czerwca 2005 roku oraz CZ-EMM2, CZ-EMM3 i CZ-EMM4 przełącznik powinien być ustawiony w pozycji ON. Pozycja przełącznika ma wpływ na sposób sygnalizacji zdarzeń przez brzęczyk w czytniku.

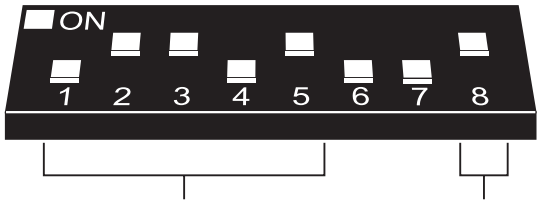
Położenie przełączników 6 i 7 nie ma znaczenia.



adres: 6

typ czytnika: CZ-EMM produkowany do maja 2005

Rys. 2. Przykład ustawienia mikroprzełączników typu DIP-switch.



adres: 22

typ czytnika: CZ-EMM2, CZ-EMM3, CZ-EMM4 lub CZ-EMM produkowany od czerwca 2005

Rys. 3. Przykład ustawienia mikroprzełączników typu DIP-switch.

2. Montaż i instalacja

Moduły rozszerzające można montować w obudowach metalowych **CA-64 OBU-EXA** lub plastikowych **OPU-1 A**.

Uwaga: *Przed rozpoczęciem podłączania modułu ekspandera należy wyłączyć zasilanie systemu alarmowego.*

1. Umocować płytkę ekspandera w obudowie.

2. Zaciski CLK, DTA i COM podłączyć przewodami do szyny ekspanderów na płycie głównej centrali alarmowej.
3. Przy pomocy mikroprzełączników typu DIP-switch ustawić odpowiedni adres ekspandera oraz typ podłączanych czytników.
4. Podłączyć przewody czytników kart zbliżeniowych (opis podłączenia znajduje się w instrukcji czytników).
5. Jeżeli drzwi mają być otwierane za pomocą przycisku monostabilnego, to przewody tego przycisku należy podłączyć do zacisków ON i COM.
6. Do zacisków TMP i COM podłączyć przewody styku sabotażowego obudowy ekspandera. Jeżeli w obudowie zamontowane są dwa ekspandery, to wejście TMP jednego z nich należy zewrzeć do masy, a przewody styku podłączyć do wejścia TMP drugiego ekspandera.
7. Do zacisków IN i COM podłączyć przewody czujki kontrolującej stan drzwi.
8. Do zacisków przekaźnika (C, NC i NO) podłączyć przewody sterujące działaniem zamka elektromagnetycznego drzwi.
9. Do zacisków +12V i COM podłączyć przewody zasilania modułu. Napięcie zasilające ekspander nie musi być prowadzone od płyty głównej centrali. Można do tego wykorzystać zasilacz buforowy lub inny ekspander z zasilaczem.

3. Uruchomienie ekspandera

1. Włączyć zasilanie systemu alarmowego. Dioda sygnalizująca komunikację z centralą alarmową zacznie świecić światłem ciągłym.
2. Wywołać w manipulatorze LCD funkcję „*Identyfikacja ekspanderów*" (→Tryb serwisowy →Struktura →Sprzęt →Identyfikacja). Po przeprowadzeniu identyfikacji dioda sygnalizująca komunikację z centralą alarmową zacznie migać.

Uwaga: *W procesie identyfikacji centrala zapisuje do pamięci modułu specjalny numer (16-bitowy), który służy do kontroli obecności modułu w systemie. Wymiana ekspandera na inny (nawet z tym samym adresem ustawionym na przełącznikach) bez przeprowadzenia ponownej identyfikacji, spowoduje wywołanie alarmu (sabotaż modułu – błąd weryfikacji).*

3. Przy pomocy manipulatora LCD lub komputera (program DLOAD64 lub DLOADX w zależności od typu centrali) zaprogramować funkcje modułu oraz wyznaczyć użytkowników mogących korzystać z danego czytnika.
4. Zapisać ustawienia modułu w pamięci centrali alarmowej.

4. Opis działania ekspandera

Moduł ekspandera może współpracować jednocześnie z dwoma czytnikami (oznaczonymi w instrukcji literami **A** oraz **B**) odczytującymi unikatowy numer karty zbliżeniowej.

Zbliżenie karty do czytnika jest odczytywane przez ekspander analogicznie jak wpisanie na klawiaturze strefowej hasła i jego potwierdzenie klawiszem [*]. Przytrzymanie karty (ok. 3 sekundy) jak wpisanie hasła i jego potwierdzenie klawiszem [#]. Sposób reakcji na zbliżenie lub przytrzymanie karty uzależniony jest od ustawień ekspandera. Przy pomocy karty zbliżeniowej można:

– sterować przekaźnikiem ekspandera. Dla realizacji sterowania przekaźnikiem należy kartę zbliżyć do czytnika. Przekaźnik może sterować zamkiem elektromagnetycznym drzwi,

blokadą, oświetleniem, urządzeniami wykonawczymi (wentylacja, pompy itp.). Sposób działania przekaźnika uzależniony jest od zaprogramowanej funkcji.

- wyłączać czuwanie i kasować alarm. Wyłączenie czuwania/skasowanie alarmu następuje po zbliżeniu karty, chyba że dla przekaźnika wybrana została funkcja „Zamknięty podczas czuwania". W takim przypadku konieczne jest przytrzymanie karty.
- załączać czuwanie w strefie (tylko centrale z serii INTEGRA). W tym celu należy włączyć dla wybranego czytnika opcję „Załączanie czuwania" i przytrzymać kartę.

Po odebraniu kodu karty zbliżeniowej z czytnika, ekspander przesyła go do centrali alarmowej. Centrala weryfikuje, czy użytkownik posługujący się daną kartą ma uprawnienie do obsługi ekspandera. Informacja o pozytywnej lub negatywnej weryfikacji jest przesyłana do ekspandera, a stamtąd do czytnika, który świeceniem diod i dźwiękami może odpowiednio sygnalizować wykonanie lub odmowę wykonania polecenia (sposób sygnalizacji jest uzależniony od oprogramowania centrali i został opisany dalej). Jeżeli weryfikacja jest pozytywna, ekspander realizuje polecenie zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami.

Ekspander posiada **wejście ON** sterujące działaniem przekaźnika niezależnie od czytników. Sterowanie przekaźnikiem za pomocą tego wejścia odbywa się w sposób identyczny jak zaprogramowany dla głowic. Wejście to można wykorzystać np. zamiast głowicy B do otwarcia drzwi podczas wychodzenia z pomieszczenia. W stanie normalnym na wejście ON powinna być podawana masa (0V). Aby włączyć przekaźnik, należy rozewrzeć wejście od masy. Do wejścia ON można podłączyć np. przycisk monostabilny typu NC lub sterownik radiowy.

Realizacja funkcji sterowania przekaźnikiem poprzez głowicę A generuje w systemie zdarzenie typu „Dostęp użytkownika", a poprzez głowicę B „Wyjście użytkownika." Sterowanie wejściem ON nie jest odnotowywane w pamięci zdarzeń.

5. Programowanie ustawień modułu

Ekspander może być oprogramowany przy pomocy manipulatora LCD (→Tryb serwisowy →Struktura →Sprzęt →Ekspandery →Ustawienia →*wybór ekspandera*) lub komputera z odpowiednim programem (DLOAD64 lub DLOADX). Poniżej opisane zostały ustawienia i opcje dostępne do zaprogramowania. Przy niektórych funkcjach, w nawiasach kwadratowych, podano skróty z wyświetlacza manipulatora LCD.

Uwaga: *Część opcji dostępna jest wyłącznie przy współpracy modułu z centralami z serii INTEGRA. Zostały one wyróżnione napisem* **INTEGRA**.

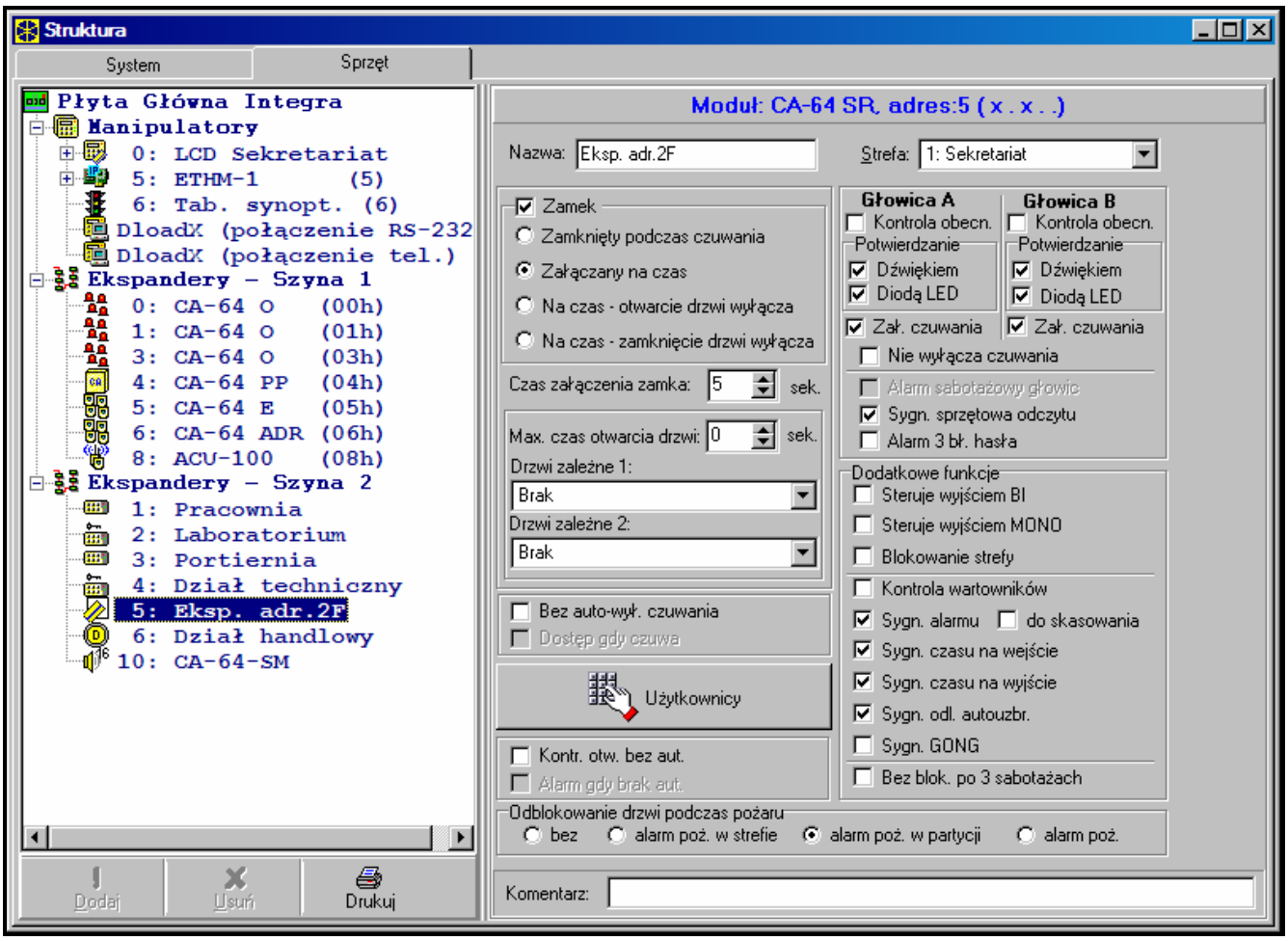
Nazwa – możliwość nadania modułowi indywidualnej nazwy (16 znaków). W manipulatorze LCD uzyskamy dostęp do tej opcji w sposób następujący: →Tryb serwisowy →Struktura →Sprzęt →Ekspandery →Nazwy →*wybór ekspandera*.

Strefa – przydział modułu do strefy wybranej z listy.

Obsługa zamka – opcja dostępna w manipulatorze LCD – jej załączenie umożliwia dostęp do podmenu **Zamek.** **INTEGRA**

Zamek – opcja dostępna w programie DLOADX – jej zaznaczenie umożliwia dostęp do opcji związanych z obsługą zamka. **INTEGRA**

Opcje „Obsługa zamka" (LCD) i „Zamek" (DLOADX) dotyczą obsługi zamka elektromagnetycznego drzwi (lub innego urządzenia wymagającego kontroli dostępu) **przy pomocy czytnika.** Funkcję udostępnia się każdemu użytkownikowi, który został zaznaczony w opcji „Użytkownicy". Sterowanie realizowane jest poprzez kontrolę zacisków przekaźnika.



Rysunek 4. Widok okna programu DLOADX z opcjami dotyczącymi ekspanderów czytników kart zbliżeniowych.

Funkcja zamka

Zamknięty podczas czuwania [Zał. w czuwaniu] – zaznaczenie opcji ustala tryb pracy, w którym przekaźnik działa w sposób bistabilny (stan zacisków NO i NC przekaźnika zmienia się na przeciwny po załączeniu czuwania i wraca do stanu normalnego po wyłączeniu czuwania). **INTEGRA**

Uwaga: *Przekaźnik w ekspanderze jest przełączany w stan aktywny po załączeniu czuwania w strefie w dowolny sposób. Powrót przekaźnika do stanu normalnego nastąpi po wczytaniu karty w głowicy podłączonej do danego ekspandera (przytrzymaniu karty – jeśli system czuwa; zbliżeniu – jeśli czuwanie zostało wcześniej wyłączone).*

Załączany na czas – po odczytaniu kodu karty zbliżeniowej przekaźnik uaktywnia się na „**Czas załączenia zamka**”, po czym wraca do stanu normalnego.

Na czas – otwarcie drzwi wyłącza [Zał.otw.drz.wył.] – przekaźnik jest aktywny do momentu otwarcia drzwi (rozwarcia wejścia IN od masy), jednak nie dłużej niż przez „czas załączenia zamka”.

Na czas – zamknięcie drzwi wyłącza [Zał.zam.drz.wył.] – przekaźnik jest aktywny przez czas otwarcia drzwi (odcięcia wejścia IN od masy) i wyłącza się w momencie ich zamknięcia (ponownego zwarcia wejścia IN do masy), jednak nie jest aktywny dłużej niż przez „czas załączenia zamka”.

Czas załączenia zamka – czas, przez który przekaźnik jest aktywny. Długość czasu załączenia może wynosić od **1** do **255** sekund.

Kontrola otwarcia bez autoryzacji [Zdarz.bez aut.] – otwarcie drzwi bez użycia karty zbliżeniowej generuje zdarzenie „Nieautoryzowane otwarcie drzwi", może też być zasygnalizowane na wyjściu typu 93 OTWARCIE DRZWI BEZ AUTORYZACJI.

Alarm gdy brak autoryzacji – nieautoryzowane otwarcie drzwi w czasie, gdy strefa, do której moduł jest przypisany, czuwa, wywoła alarm i może być dodatkowo zasygnalizowane na wyjściu typu 94 ALARM – OTWARCIE DRZWI BEZ AUTORYZACJI.

Max. czas otwarcia drzwi – opcja określająca czas, po upływie którego moduł zgłasza centrali zajście zdarzenia „długo otwarte drzwi" oraz włącza sygnał akustyczny. Można ustawić długość czasu od **0** do **255** sekund. Ustawienie wartości zero wyłącza funkcję kontroli stanu drzwi.

Drzwi zależne 1/Drzwi zależne 2 – funkcja pozwalająca wybrać z listy drzwi, które muszą zostać zamknięte, aby sterowanie zamkiem było możliwe. Kontrola stanu drzwi zależnych odbywa się poprzez wejście IN, bądź wejście typu 57 TECHNICZNE – KONTROLA DRZWI. Można wybrać dwoje drzwi zależnych. Funkcja pozwala utworzyć przejście typu „śluza".

Bez auto-wył. czuwania [Hasło* n. wył.] – po włączeniu opcji, zbliżenie karty do czytnika nie wyłączy czuwania i nie uaktywni przekaźnika (nie pozwoli otworzyć drzwi).

Dostęp gdy czuwa [Has.* w czuw.] – po włączeniu opcji, zbliżenie karty do czytnika nie wyłączy czuwania, ale uaktywni przekaźnik (pozwoli otworzyć drzwi). Opcja dostępna, jeśli załączona została opcja BEZ AUTO-WYŁ. CZUWANIA [Hasło* n. wył.].

Administratorzy/Użytkownicy – funkcja pozwalająca wyznaczyć administratorów/ użytkowników uprawnionych do korzystania z czytników.

Głowice – funkcje dotyczące bezpośrednio czytników kart zbliżeniowych.

Kontrola obecności głowicy [Głow.A obecna/Głow.B obecna] – opcja określająca, czy centrala alarmowa ma kontrolować obecność głowicy. Brak kontrolowanej głowicy zostanie zasygnalizowany jako awaria i może także wywołać alarm sabotażowy (po załączeniu opcji „Alarm sabotażowy głowic").

Uwaga: *Funkcja może być realizowana, jeśli czytnik posiada przewód obwodu kontrolującego obecność głowicy podłączany do zacisku TMPA lub TMPB.*

Potwierdzanie dźwiękiem [Głow.A dźwięk/Głow.B dźwięk] – po odczytaniu kodu karty zbliżeniowej przez centralę generowane będą odpowiednie sygnały dźwiękowe (patrz SYGNALIZACJA).

Potwierdzanie diodą LED [Głow.A LED/Głow.B LED] – po odczytaniu kodu karty zbliżeniowej przez centralę generowane są sygnały świetlne na diodach, analogiczne do sygnałów dźwiękowych (patrz SYGNALIZACJA).

Załączanie czuwania [Głow.A zał.cz./Głow.B zał.cz.] – opcja określająca, czy przy pomocy karty zbliżeniowej można załączyć czuwanie w strefie. Aby załączyć czuwanie należy kartę przytrzymać przy czytniku. **INTEGRA**

Alarm sabotażowy głowic [Al.sab.głowic] – po załączeniu opcji wykrycie przez ekspander braku obecności głowicy wywoła alarm sabotażowy. Opcja dostępna, jeżeli załączona została „Kontrola obecności głowicy".

Sygnalizacja sprzętowa odczytu – załączenie opcji uruchomi niezależną od centrali sygnalizację odczytania kodu karty. **INTEGRA**

Alarm – 3 błędne hasła – po załączeniu opcji po trzech próbach wczytania nieobsługiwanej karty generowany będzie alarm. **INTEGRA**

Steruje wyjściem BI – odczytanie kodu karty zbliżeniowej przypisanej do hasła typu *"Wyjścia bistabilne"* steruje wyjściem typu 25 (PRZEŁĄCZNIK BI) w danej strefie (jeśli hasło ma dostęp do danej strefy i jest zaznaczone na liście użytkowników modułu).

Steruje wyjściem MONO – odczytanie kodu karty zbliżeniowej przypisanej do hasła typu *"Wyjścia monostabilne"* steruje wyjściem typu 24 (PRZEŁĄCZNIK MONO) w danej strefie (jeśli hasło ma dostęp do danej strefy i jest zaznaczone na liście użytkowników modułu).

Blokowanie strefy – odczytanie karty zbliżeniowej wartownika lub użytkownika posługującego się hasłem typu *„Czasowa blokada strefy"* w czasie czuwania zablokuje na pewien czas wejścia strefy, do której moduł jest przypisany. Czas blokady określony jest w parametrach strefy (dla wartownika) lub parametrach hasła użytkownika.

Kontrola wartowników – odczytanie karty zbliżeniowej użytkownika posługującego się hasłem typu *„Wartownik"* będzie odnotowane jako wykonanie obchodu.

Sygnalizacja – opcje dotyczące sygnalizacji przez diody lub brzęczyk czytników. **INTEGRA**

Sygnalizacja alarmu – na czas – sygnalizacja akustyczna alarmu w danej strefie (przez globalny czas trwania alarmu).

Sygnalizacja alarmu – do skasowania – sygnalizacja akustyczna alarmu w danej strefie do momentu skasowania alarmu.

Sygnalizacja czasu na wejście – sygnalizacja akustyczna odliczania czasu na wejście.

Sygnalizacja czasu na wyjście – sygnalizacja akustyczna odliczania czasu na wyjście.

Sygnalizacja odliczania autouzbrojenia – sygnalizacja akustyczna odliczania czasu opóźnienia autouzbrojenia strefy, do której został przydzielony moduł.

Bez blokady po trzech sabotażach – każdy ekspander automatycznie blokuje alarmowanie z powodu sabotażu tego ekspandera po trzech kolejnych (nie skasowanych) alarmach sabotażowych. Zapobiega to wielokrotnemu zapisywaniu takich samych zdarzeń w pamięci centrali. Opcja pozwala na wyłączenie tej blokady.

Odblokowanie drzwi podczas pożaru [Drzwi w pożarze] – sposób sterowania blokadą drzwi podczas alarmu pożarowego:

- **bez** – alarm pożarowy nie ma wpływu na blokowanie drzwi,
- **alarm pożarowy w strefie** – alarm pożarowy w strefie spowoduje odblokowanie drzwi kontrolowanych przez moduł,
- **alarm pożarowy w partycji** – alarm pożarowy w partycji spowoduje odblokowanie drzwi kontrolowanych przez moduł,
- **alarm pożarowy** – alarm pożarowy w systemie spowoduje odblokowanie drzwi kontrolowanych przez moduł.

6. Sygnalizacja

Głowice CZ-EMM, CZ-EMM2, CZ-EMM3 oraz CZ-EMM4 mają możliwość sygnalizacji akustycznej (wbudowany brzęczyk) oraz optycznej (dwukolorowa dioda świecąca LED).

Znaczenie sygnałów dźwiękowych generowanych po odczytaniu kodu karty zbliżeniowej:

- jeden krótki dźwięk (razem z pojedynczym mignięciem diody LED) – potwierdzenie odczytania kodu karty – funkcja sprzętowa, realizowana przez ekspander;
- dwa krótkie dźwięki – uruchomienie funkcji wczytania karty, potwierdzenie pierwszego wczytania karty;
- jeden długi dźwięk – odmowa załączenia czuwania – są naruszone wejścia, dla których załączono opcję „Kontrolowane przy załączeniu czuwania";

- dwa długie dźwięki – kod karty nie znany centrali;
- trzy długie dźwięki – kod karty rozpoznany, ale użytkownik nie ma dostępu do zamka (sterowania przekaźnikiem);
- cztery krótkie i jeden długi dźwięk – akceptacja kodu karty i włączenie przekaźnika, drugie prawidłowe odczytanie nowej karty użytkownika;
- pięć krótkich dźwięków – otwarte drzwi zależne (przekaźnik nie włączył się);
- krótkie dźwięki (bez ograniczenia czasu) – zbyt długo otwarte drzwi;
- sekwencja powtórzonych trzykrotnie dwóch krótkich dźwięków – hasło użytkownika posługującego się daną kartą wymaga zmiany (w centrali jest załączona opcja „Informowanie o potrzebie zmiany hasła”).

Dodatkowo w czytniku współpracującym z centralą z serii INTEGRA mogą być sygnalizowane następujące sytuacje:

- **Alarm w strefie** – dźwięk uzależniony od położenia przełącznika 8 (patrz: MIKROPRZEŁĄCZNIKI TYPU DIP-SWITCH):
  - jeżeli przełącznik jest w pozycji ON – dźwięk ciągły;
  - jeżeli przełącznik jest w pozycji OFF – dźwięk przerywany.
- **Alarm pożarowy** – dźwięk uzależniony od położenia przełącznika 8 (patrz: MIKROPRZEŁĄCZNIKI TYPU DIP-SWITCH):
  - jeżeli przełącznik jest w pozycji ON – długi dźwięk co sekundę;
  - jeżeli przełącznik jest w pozycji OFF – dwa dźwięki co sekundę.
- **Odliczanie czasu na wejście** – krótkie sygnały co 3 sekundy.
- **Odliczanie czasu na wyjście** – długie sygnały co 3 sekundy zakończone serią krótkich sygnałów (przez 10 sekund) i jednym długim sygnałem. Sposób sygnalizacji „czasu na wyjście” informuje o kończącym się odliczaniu przed załączeniem czuwania.
- **Odliczanie czasu opóźnienia autouzbrojenia** (strefy sterowane timerami) – seria 7 dźwięków (coraz krótszych).

Znaczenie sygnalizacji świetlnej czytnika:

- dioda miga jednostajnie światłem czerwonym – brak komunikacji z centralą (sytuacja taka może mieć miejsce, gdy w centrali jest uruchomiony specjalny program inicjujący pracę systemu (STARTER), moduł czytnika nie został zidentyfikowany lub został uszkodzony kabel łączący moduł z centralą),
- dioda miga na czerwono z różną częstotliwością – odliczanie czasu na wyjście
- dioda świeci na zielono – system nie czuwa;
- dioda świeci na czerwono – system czuwa (tylko przy współpracy z centralą INTEGRA);
- dioda miga na przemian na czerwono i zielono:
  - alarm (tylko przy współpracy z centralą INTEGRA);
  - oczekiwanie na pierwsze wczytanie nowej karty;
  - oczekiwanie na ponowne wczytanie nowej karty.

Ponadto instalator może włączyć opcję „Potwierdzanie diodą LED”. Wówczas po odczytaniu karty zmiana koloru świecenia diody z zielonego na czerwony odbywa się zgodnie z sygnalizacją dźwiękową opisaną wcześniej.

7. Dane techniczne

Napięcie zasilania ..... 10,5 V...14 V DC
Maksymalny pobór prądu (bez głowic) ..... 70 mA
Maksymalne napięcie przełączane przez przekaźnik ..... AC 250 V
Maksymalny prąd przełączany przez przekaźnik ..... 2 A
Klasa środowiskowa II
Zakres temperatur pracy ..... -10 °C...+55 °C
Wymiary płytki elektroniki modułu ..... 68x140 mm
Masa ..... 89 g

Aktualną treść deklaracji zgodności EC i certyfikatów można pobrać ze strony internetowej **www.satel.pl**	CE

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