

Centrale alarmowe

INTEGRA

Wersja programowa 1.04

Satel 
GDAŃSK

INSTRUKCJA INSTALATORA





OSTRZEŻENIA

Ze względów bezpieczeństwa system alarmowy powinien być instalowany przez wykwalifikowanych specjalistów.

Aby uniknąć ryzyka porażenia elektrycznego należy przed przystąpieniem do montażu zapoznać się z powyższą instrukcją, czynności połączeniowe należy wykonywać bez podłączonego zasilania.

Centrala współpracuje tylko z **analogowymi łączami abonenckimi**. Podłączenie obwodu telefonicznego bezpośrednio do sieci cyfrowej (np. ISDN) powoduje zniszczenie urządzenia.

W skład systemu alarmowego wchodzić mogą urządzenia stwarzające niebezpieczeństwo, w związku z czym komponenty powinny być przechowywane w sposób uniemożliwiający dostęp do nich osobom nieupoważnionym.

W wypadku wykonywania czynności serwisowych polegających na wymianie bezpieczników, czynność powyższą należy wykonywać przy odłączonym napięciu zasilania. Należy stosować wyłącznie bezpieczniki o identycznych parametrach jak oryginalne.

Zaleca się używanie obudów i zasilaczy przewidzianych do użytkowania przez producenta.

Nie wolno ingerować w konstrukcję, bądź przeprowadzać samodzielnych napraw. Dotyczy to w szczególności dokonywania wymiany zespołów i elementów.

UWAGA!

Niedopuszczalne jest podłączanie do centrali całkowicie rozładowanego akumulatora (napięcie na zaciskach akumulatora bez podłączonego obciążenia mniejsze od 11V). Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu, mocno rozładowany bądź nigdy nie używany akumulator należy wstępnie doładować odpowiednią ładowarką.

Używane w systemach alarmowych akumulatory zawierają ołów. Zużytych akumulatorów nie wolno wyrzucać, należy z nimi postępować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami (Dyrektywy Unii Europejskiej 91/157/EEC i 93/86/EEC).

DEKLARACJA ZGODNOŚCI		
Wyroby: CA424P, CA832, CA16128P - płyty główne central alarmowych INTEGRA. - INTEGRA 24 - INTEGRA 32 - INTEGRA 64 - INTEGRA 128	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: Płyty główne central alarmowych przeznaczonych do instalacji w systemach sygnalizacji włamania i napadu.		
Wyroby są zgodne z Dyrektywami Unii Europejskiej: LVD 73/23/EEC+93/68/EEC EMC 89/336/EEG + 91/263/EEC, 92/31EEC, 93/68/EEC R&TTE 1999/5/EC (network connection, TBR21)		
Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych: LVD: EN 50131-1:1997; EN 50131-6:1997; EN60950:2000, EN60335-1:1994/A1:1996 Annex B EMC: EN 55022:1998; EN 61000-3-2/-3; EN 50130-4:1995, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11 R&TTE: TBR 21(1998)		
Gdańsk, Polska	07.03.2005	Kierownik Działu Badań: Michał Konarski
Aktualną treść deklaracji zgodności EC i certyfikatów można pobrać ze strony internetowej www.satel.pl		

Centrale alarmowe z serii INTEGRA spełniają wymagania stopnia 3 wg CLC/TS 50131-3 i były certyfikowane przez Det Norske Veritas Certification AS, Norwegia.

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	2
2.	Ogólna charakterystyka central	2
3.	Elementy systemu	3
3.1	Płyta główna	3
3.2	Manipulatory LCD	5
3.3	Moduły dodatkowe	5
3.3.1	Moduły podłączane do szyny manipulatorów	5
3.3.2	Moduły podłączane do szyny ekspanderów	5
4.	Montaż centrali	7
4.1	Podłączenie manipulatorów	10
4.2	Podłączenie modułów rozszerzających	14
4.3	Podłączenie czujek	17
4.4	Podłączenie sygnalizatorów	20
4.5	Podłączenie linii telefonicznej	21
4.6	Podłączenie syntezerów mowy	22
4.7	Podłączenie drukarki	22
4.8	Podłączenie zasilania	23
4.8.1	Opis połączeń elektrycznych	23
4.8.2	Procedura startu zasilania centrali	23
5.	Uruchomienie centrali	24
5.1	Start systemu	25
6.	Zgodność z wymaganiami CLC/TS 50131-3	25
7.	Podstawowe dane techniczne	26
7.1	Dane techniczne central alarmowych	26
7.2	Dane techniczne manipulatorów	27
7.3	Dane techniczne modułów rozszerzających	28
7.4	Dobór akumulatora	29
7.4.1	INTEGRA 24 – akumulator 7Ah	29
7.4.2	INTEGRA 32 – akumulator 7Ah	29
7.4.3	INTEGRA 32 – akumulator 17Ah	30
7.4.4	INTEGRA 64/128 – akumulator 17Ah	30

1. Wprowadzenie

Instrukcja została napisana dla całej rodziny central INEGRA. Informacje w niej zawarte odnoszą się przeważnie do największej centrali INTEGRA 128 i w przypadku montażu mniejszych central należy uwzględnić różnice parametrów technicznych charakterystyczne dla poszczególnych płyt głównych (patrz tabela na str. 3).

Urządzenia wchodzące w skład systemu alarmowego INTEGRA spełniają wymagania norm: 50131-3, 50130-4, 50130-5 i 50131-6.

2. Ogólna charakterystyka central

Centrale alarmowe z serii INTEGRA zaprojektowano z myślą o obsłudze małych, średnich oraz dużych obiektów. Niezależnie od wielkości, każda z central posiada identyczne, rozległe możliwości funkcjonalne. Stworzone na ich bazie systemy alarmowe mogą zostać łatwo rozbudowane przy wykorzystaniu takich samych dla każdej centrali modułów rozszerzających. Daje to również możliwość bezproblemowej wymiany centrali na większą, jeśli rozbudowa systemu tego wymaga. Dzięki takiemu rozwiązaniu można dokonać optymalnego doboru centrali dla określonego obiektu. Centrale alarmowe INTEGRA gwarantują nie tylko doskonałą ochronę obiektu przed włamaniem, ale udostępniają też rozbudowane funkcje kontroli dostępu i automatycznego sterowania szeregiem urządzeń. Przy tym wszystkim charakteryzują się prostotą obsługi i są przyjazne dla użytkownika.

Centrale charakteryzują się następującymi właściwościami:

- System procesorowy z oprogramowaniem w pamięci FLASH, umożliwiający unowocześnienie oprogramowania centrali i rozbudowę o nowe funkcje. Nowa wersja oprogramowania wpisywana jest przez port RS-232 centrali, bez konieczności demontowania jej z obiektu.
- Możliwość zachowania parametrów programowanych przez instalatora w pamięci FLASH, dzięki czemu nawet po odłączeniu akumulatora podtrzymującego pamięć RAM, centrala może powrócić do wcześniejszych ustawień.
- Możliwość dzielenia systemu na partycje i strefy (strefa = grupa wejść). Strefy mogą być sterowane przez użytkownika, timery, wejścia sterujące lub ich stan może zależeć od stanu innych stref. Możliwe jest czasowe ograniczanie dostępu do stref.
- Możliwość rozbudowy systemu poprzez dodanie modułów rozszerzających (zakres rozbudowy zależy od wielkości centrali). Tworzenie systemu na bazie modułów (w tym kontroler systemu bezprzewodowego firmy SATEL), umieszczonych w różnych częściach obiektu, w znacznym stopniu ogranicza ilość instalowanego okablowania.
- Możliwość zapamiętania w systemie od 16 do 240 haseł, które mogą być przeznaczone dla użytkowników lub też można przypisać im funkcje sterujące.
- Rozbudowane funkcje jednoczesnego sterowania systemem poprzez manipulatory LCD i podłączone do nich komputery użytkowników. Dodatkowo serwis ma możliwość sterowania centralą przez port RS-232 lub przez łącze telefoniczne. Możliwe jest też sterowanie pojedynczymi strefami poprzez przydzielone do nich klawiatury strefowe.
- Możliwość kontrolowania dostępu do wybranych stref obiektu poprzez klawiatury strefowe, zamki szyfrowe, czytniki kart zbliżeniowych i pastylek DALLAS umożliwiające kontrolę stanu drzwi i sterowanie ryglami (elektrozaczepami). Kontrola stanu drzwi nie zmniejsza ilości wejść dozorowych centrali.
- Możliwość definiowania nazw użytkowników i większości elementów systemu (stref, wejść, wyjść, modułów), dzięki którym ułatwione jest sterowanie i kontrola systemu oraz przeglądanie pamięci zdarzeń.
- Monitoring realizowany przy pomocy wbudowanego komunikatora telefonicznego do dwóch stacji monitorujących (cztery numery telefonów).

- Możliwość podłączenia dodatkowych modułów komunikacyjnych, pozwalających na monitorowanie przy wykorzystaniu sieci Ethernet (TCP/IP), GSM (technologia GPRS) lub ISDN.
- Centrala umożliwia monitoring w formacie Contact ID, a także w kilkunastu innych formatach.
- Powiadomianie telefoniczne o alarmach przy pomocy komunikatów głosowych lub na pager komunikatami tekstowymi. Odebranie komunikatu głosowego można potwierdzić hasłem podanym z klawiatury telefonu (DTMF).
- Odpowiadanie na telefon – funkcja umożliwiająca sprawdzenie stanu wszystkich stref centrali oraz sterowanie stanem wyjść. Realizowana jest ona po zidentyfikowaniu użytkownika (każdemu użytkownikowi można przydzielić specjalne hasło „telefoniczne”).
- Rozbudowana funkcja bieżącego wydruku zdarzeń, umożliwiająca selekcję zdarzeń. Opisy zdarzeń są zgodne ze standardem Contact ID, przez co wydruk z centrali jest zbieżny z wydrukiem ze stacji monitorującej. Oprócz tego nazwy wejść, modułów i użytkowników drukowane są tak, jak je zdefiniowano w systemie.
- Dodatkowa funkcja portu RS-232 centrali – sterowanie zewnętrznym modemem analogowym, modemem ISDN, modułem GSM, modułem ISDN oraz modułem ETHM-1 produkcji SATEL – umożliwia nawiązywanie łączności z komputerem serwisu. Programowanie zdalne przez sieć telefoniczną lub Ethernet i obsługa serwisowa są w takim przypadku tak samo szybkie, jak przy programowaniu bezpośrednio z komputera przez port RS-232.
- Możliwe sterowanie w oparciu o czas, dzięki timerom uwzględniającym tygodniowy rytm pracy oraz definiowane okresy wyjątków. Dodatkowo każda strefa ma swój timer (dzienny lub tygodniowy) programowany przez uprawnionego do tej funkcji użytkownika, zapewniający automatyczne uzbrajanie i rozbrajanie.
- Ułatwione realizowanie niestandardowych funkcji sterowania dzięki możliwości realizowania złożonych operacji logicznych na wyjściach.
- Pojemna pamięć zdarzeń, w której oprócz zdarzeń monitorowanych zapamiętywane są też inne zdarzenia (dostęp użytkownika, użyte funkcje i inne).
- Oprogramowanie central alarmowych z serii INTEGRA umożliwia obsługę wszystkich przychodzących zdarzeń bez potrzeby indywidualnego przyznawania priorytetu poszczególnym sygnałom.
- Hierarchia wyświetlania informacji o stanie wejść (np. w manipulatorze LCD) jest następująca (od najwyższego do najniższego priorytetu): blokada, awaria, alarm sabotażowy, alarm włamaniowy, sabotaż, naruszenie, pamięć alarmu sabotażowego, pamięć alarmu włamaniowego, wejście OK.

3. Elementy systemu

3.1 Płyta główna

W tabeli przedstawiono dane określające parametry techniczne systemów alarmowych opartych na poszczególnych centralach z rodziny INTEGRA.

Parametr techniczny (ilość)	INTEGRA 24	INTEGRA 32	INTEGRA 64	INTEGRA 128
Poziom zabezpieczenia (Grade)	3			
Dostępne warianty powiadamiania	A, B, C			
Wejścia na płycie głównej	4	8	16	16
Wejścia w systemie	24	32	64	128
Wyjścia wysokoprądowe programowalne na płycie głównej	2	2	4	4

Wyjścia zasilające dedykowane dla manip., ekspanderów i czujek	3	3	2	2
Wyjścia typu OC na płycie głównej	2	6	12	12
Wyjścia w systemie	20+4*	32	64	128
Gniazda syntezerów mowy	1	1	2	2
Manipulatory w systemie	4	4	8	8
Magistrale ekspanderów	1	1	2	2
Ekspandery w systemie	32	32	64	64
Ekspandery wejść	2	3	6	14
Ekspandery wyjść	2	3	6	14
Partycje	1	4	8	8
Strefy	4	16	32	32
Timery	16	32	64	64
Numery telefonów do powiadamiania	4	8	16	16
Komunikaty na pager	16	32	64	64
Komunikaty głosowe	16	16	16	32
Przełączniki telefoniczne	16	16	16	32
Użytkownicy (bez adm. i serwisu)	16	64	192	240
Pamięć zdarzeń	899	899	6143	22527
Wydajność zasilacza [A]	1,2	1,2	3	3
Prąd ładowania akumulatora [mA]	350	400/800	500/1000	500/1000
Obciążalność wyjść programowalnych: wysokoprądowe / OC [A]	2 / 0,05	2 / 0,05	3 / 0,05	3 / 0,05
Obciążalność wyjść zasilających: +KPD / +EX1 łącznie z +EX2 [A]	-	-	2,5 / 2,5	2,5 / 2,5
+KPD / +EX / AUX [A]	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	-	-

* 20 wyjść dostępnych fizycznie (płyta główna + ekspandery) + 4 wyjścia wirtualne (do realizacji funkcji logicznych – patrz opis typów wyjść 46 i 47).

- Wejścia indywidualnie oprogramowywane, obsługujące konfiguracje bez rezystora na końcu linii i z rezystorem (NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC) z kontrolą poprawności działania czujki. Dla każdego z wejść można wybrać jeden z kilkudziesięciu rodzajów reakcji.
- Wyjścia wysokoprądowe z bezpiecznikami elektronicznymi i wyjścia niskoprądowe przystosowane do sterowania przełącznikami o programowanym sposobie działania z możliwością wybrania jednej z kilkudziesięciu funkcji.
- Wyjścia wysokoprądowe z bezpiecznikami elektronicznymi realizujące funkcję „wyjście zasilające”.
- 1 lub 2 złącza do podłączenia syntezerów mowy (SM-2 lub CA-64 SM).
- Magistrala komunikacyjna (szyna manipulatorów) przeznaczona do podłączania manipulatorów LCD oraz niektórych modułów dodatkowych.
- 1 lub 2 magistrale (szyny ekspanderów) do podłączenia modułów dodatkowych, rozszerzających możliwości funkcjonalne płyty głównej. Można dołączyć do centrali 32 lub 64 takie moduły.
- Komunikator telefoniczny wyposażony w układ detekcji DTMF, umożliwiający odbieranie poleceń przez telefon, realizujący funkcje monitoringu, powiadamiania, odpowiadania na telefon i zdalnego programowania.
- Port RS-232 umożliwiający obsługę systemu alarmowego przy pomocy komputera (program instalatora DLOADX), współpracę z drukarką oraz sterowanie modemem zewnętrznym.
- Zasilacz impulsowy z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym, wyposażony w układ kontroli stanu akumulatora i odłączania akumulatora rozładowanego.

- Niezależny, podtrzymywany własną baterią zegar czasu rzeczywistego z kalendarzem.
- Optyczna sygnalizacja działania wszystkich wyjść, układu ładowania akumulatora i komunikatora telefonicznego.
- Zabezpieczenie wszystkich wejść, wyjść i magistral komunikacyjnych.

3.2 Manipulatory LCD

Manipulatory współpracujące z centralami INTEGRA produkowane są z wbudowanym czytnikiem kart zbliżeniowych i bez czytnika. Posiadają następujące właściwości:

- Duży, czytelny wyświetlacz 2x16 znaków, z podświetleniem stałym, czasowym po naciśnięciu klawisza lub uaktywnianym dowolnym wejściem centrali.
- Klawiatura z podświetleniem sterowanym podobnie jak podświetlenie wyświetlacza.
- 2 wejścia o właściwościach identycznych jak wejścia płyty głównej.
- Mikroprzełącznik wykrywający sabotaż manipulatora.
- Port RS-232 umożliwiający obsługę systemu alarmowego przy pomocy komputera (program administratora i użytkownika GUARDX).

3.3 Moduły dodatkowe

Wyposażenie central w magistrale komunikacyjne, pozwalające na dołączanie modułów zwiększających możliwości sprzętowe, w połączeniu z możliwością uaktualniania oprogramowania, dającą nowe właściwości funkcjonalne, otwiera drogę łatwego unowocześniania systemu. Pozwala rozbudować system o nowe elementy, w celu lepszego zaspokojenia potrzeb klienta. Centrale INTEGRA współpracują z modułami dedykowanymi dla centrali CA-64, przy czym niektóre z nich muszą być wykonane w nowej wersji programowej.

3.3.1 Moduły podłączane do szyny manipulatorów

CA-64 PTSA. Tablica synoptyczna. Umożliwia wizualizację stanu stref i wejść systemu alarmowego. Centrale INTEGRA współpracują z tablicami synoptycznymi wykonanymi w wersji CA64T v 1.4 i posiadającymi oprogramowanie w wersji v4.0 lub kolejnej.

ETHM-1. Moduł Ethernetowy. Pozwala na obsługę centrali alarmowej za pośrednictwem sieci Ethernet. Centrale INTEGRA w wersji programowej 1.04 współpracują z modułami ETHM-1 w wersji 1.02 lub wyższej.

3.3.2 Moduły podłączane do szyny ekspanderów

INT-S-GR / INT-S-BL / INT-SK-GR. Klawiatura strefowa. Pozwala sterować czuwaniem jednej strefy, może realizować funkcje kontroli dostępu i sterować pracą zamka elektromagnetycznego drzwi.

INT-SZ-GR / INT-SZ-BL / INT-SZK-GR. Zamek szyfrowy. Umożliwia realizację funkcji kontroli dostępu i sterowania zamkiem elektromagnetycznym drzwi.

CA-64 SR. Ekspander czytników kart zbliżeniowych. Obsługuje czytniki kart zbliżeniowych produkowane przez firmę SATEL, realizując przy ich pomocy funkcje kontroli dostępu i sterowania zamkiem elektromagnetycznym drzwi.

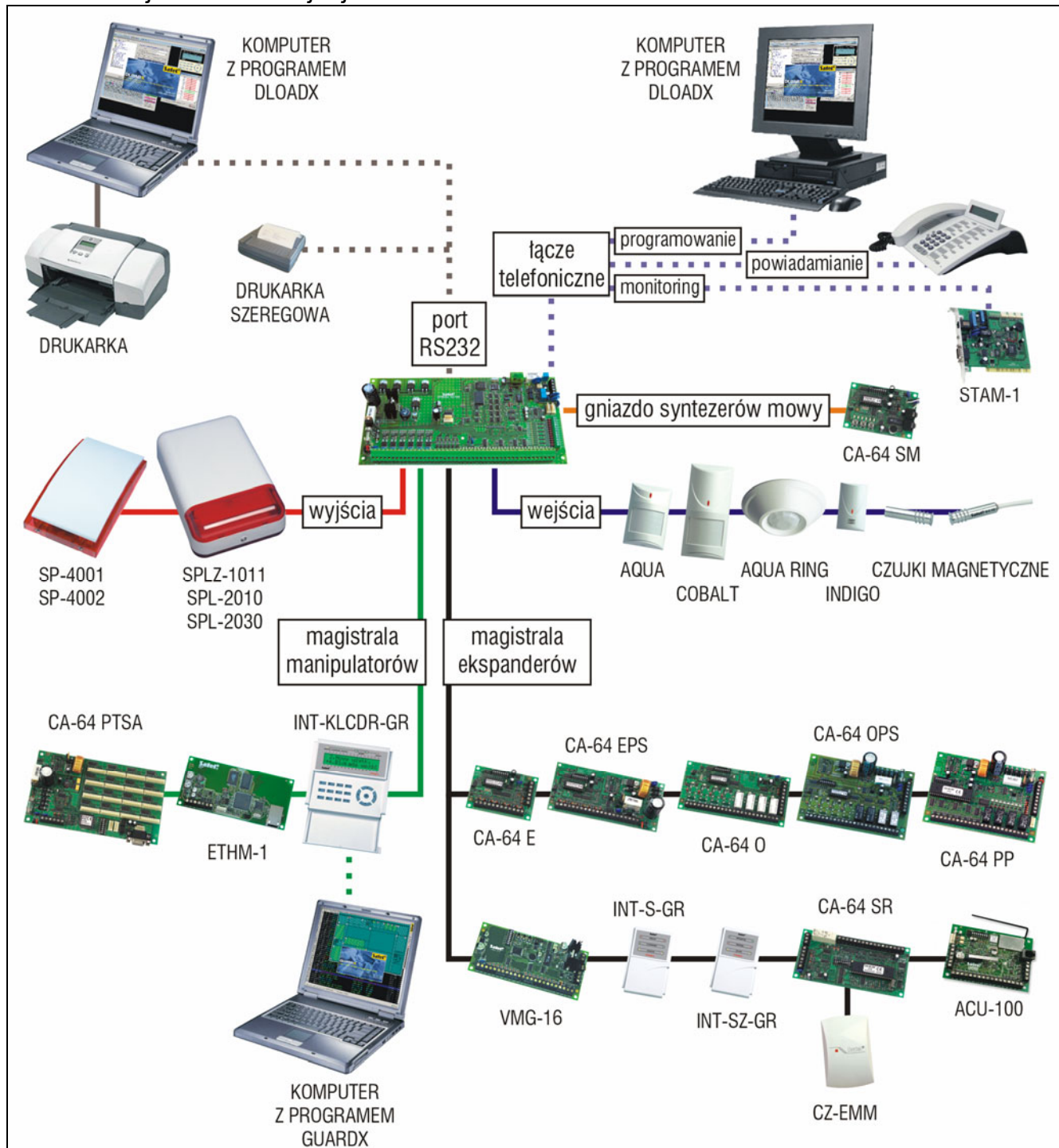
CA-64 DR. Ekspander czytników pastylek „DALLAS”. Obsługuje czytniki pastylek DALLAS, realizując przy ich pomocy funkcje kontroli dostępu i sterowania zamkiem elektromagnetycznym drzwi.

CA-64 E. Ekspander wejść. Umożliwia rozbudowę systemu o 8 wejść.

CA-64 EPS. Ekspander wejść z zasilaczem. Pozwala na rozbudowę systemu o 8 wejść. Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A.

CA-64 ADR. Ekspander wejść adresowalnych. Umożliwia rozbudowę systemu o 48 wejść. Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A. Centrale INTEGRA

współpracują z ekspanderami wejść adresowalnych posiadającymi oprogramowanie w wersji v1.5 lub kolejnej.



Rys. 1. Przykładowe urządzenia współpracujące z centralą INTEGRA

CA-64 O-OC / CA-64 O-R / CA-64 O-ROC. Ekspander wyjść. Umożliwia rozbudowę systemu o 8 wyjść. Produkowany w trzech wariantach: 8 wyjść typu OC, 8 wyjść przekaźnikowych i 4 wyjścia przekaźnikowe/4 wyjścia OC.

CA-64 OPS-OC / CA-64 OPS-R / CA-64 OPS-ROC. Ekspander wyjść z zasilaczem. Pozwala na rozbudowę systemu o 8 wyjść. Produkowany w trzech wariantach: 8 wyjść typu OC, 8 wyjść przekaźnikowych i 4 wyjścia przekaźnikowe/4 wyjścia OC. Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A.

CA-64 PP. Ekspander wejść i wyjść z zasilaczem. Umożliwia rozbudowę systemu o 8 wejść i 8 wyjść (4 przekaźnikowe i 4 typu OC). Posiada wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2,2A.

CA-64 SM. Ekspander syntezerów mowy. Może zapamiętać 16 komunikatów słownych o czasie trwania 15 sekund każdy. Komunikaty wykorzystywane są podczas realizacji telefonicznego powiadamiania o alarmie.

VMG-16. Generator komunikatów głosowych. Po wystąpieniu określonych zdarzeń w systemie głośno odtwarza nagrane wcześniej wiadomości.

ACU-100. Kontroler systemu bezprzewodowego ABAX. Pozwala na rozbudowę systemu alarmowego o urządzenia bezprzewodowe.

4. Montaż centrali



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

Centrala INTEGRA i inne elementy systemu alarmowego powinny być montowane w ramach obszaru chronionego. W pomieszczeniu tym powinien być dostępny stały (nie odłączany) obwód zasilania 230V z uziemieniem ochronnym. Linia telefoniczna musi być doprowadzona linią czteroprzewodową, by możliwe było dołączenie centrali przed pozostałymi urządzeniami (telefon, telefaks i inne).

Centrale alarmowe z serii INTEGRA mogą być montowane w następujących obudowach:

- CA-64 OBU N (wszystkie centrale),
- CA-10 OBU N (INTEGRA 24 i INTEGRA 32),
- CA-6 OBU N (INTEGRA 24 i INTEGRA 32),
- OMI-3 (INTEGRA 64 i INTEGRA 128) – wymagana dla zgodności z normą 50131-3,
- OMI-2 (INTEGRA 24 i INTEGRA 32) – wymagana dla zgodności z normą 50131-3,
- OMI-1 (INTEGRA 24) – wymagana dla zgodności z normą 50131-3.

Uwagi:

- *Przed zamontowaniem obudowy centrali, należy zainstalować kołki mocujące płytę główną.*
- *Podczas mocowania obudowy należy zwrócić uwagę by nie uszkodzić przewodów, które przełożone będą przez otwory w tylnej ścianie centrali.*
- *Podczas dołączania manipulatorów LCD, modułów i pozostałych elementów pobierających zasilanie z wyjść centrali należy wyłączyć zasilanie sieciowe i akumulator.*

UWAGA !

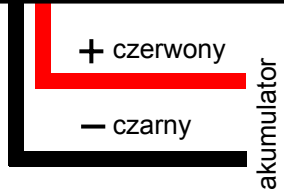
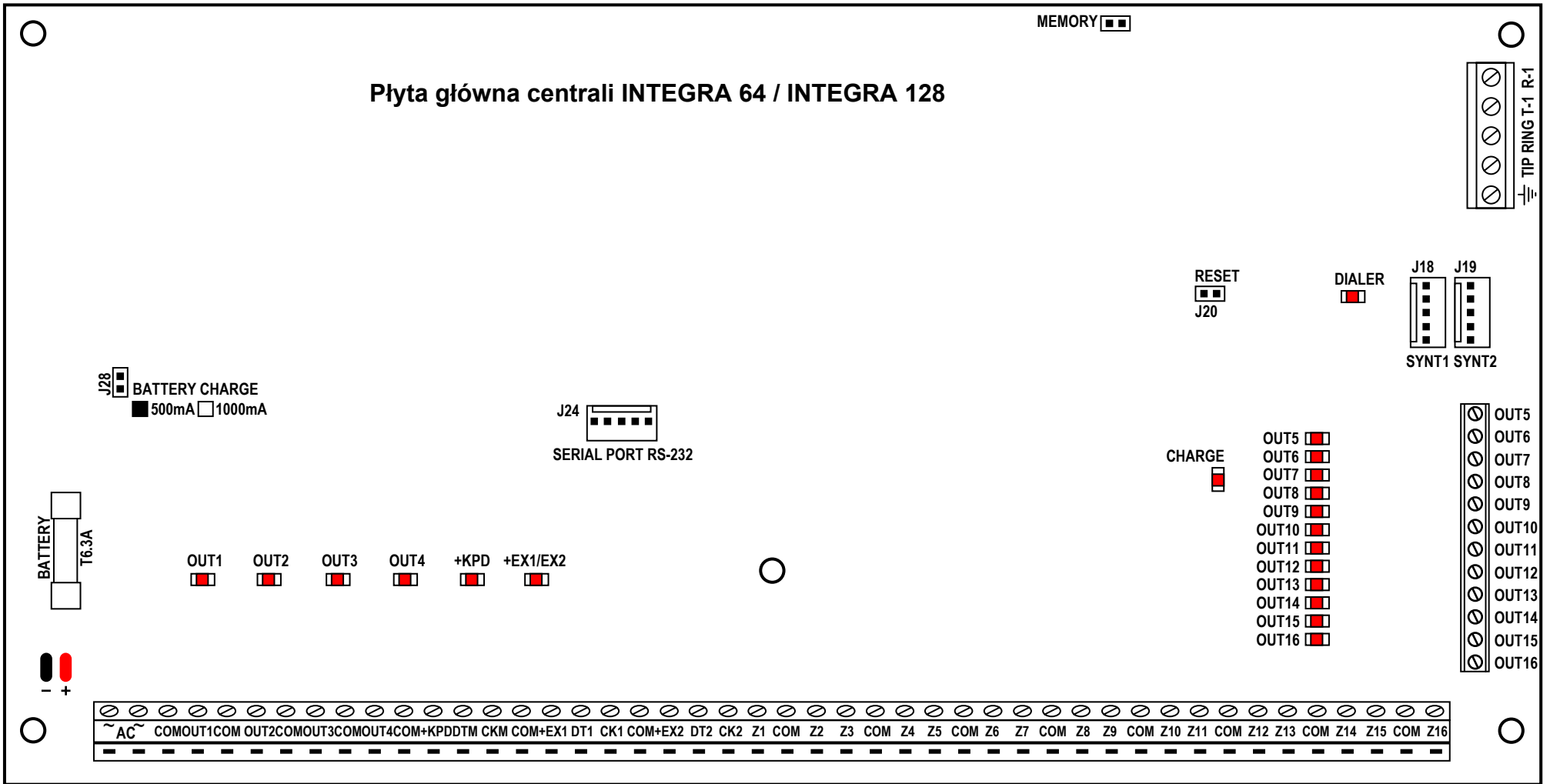
Ponieważ centrala zasilana jest z sieci ~230V, nieostrożność podczas podłączania lub błędne podłączenie może grozić porażeniem i stanowić zagrożenie życia !

W związku z tym, przy podłączaniu centrali należy zachować szczególną ostrożność. Przewód, którym podłączone będzie zasilanie sieciowe, w trakcie montażu i podłączania centrali nie może być pod napięciem !

Do wykonania montażu przydatne będą:

- wkrętak płaski 2,5mm,
- wkrętak krzyżakowy,
- szczypce precyzyjne,
- szczypce płaskie,
- wiertarka z kompletem wiertel.

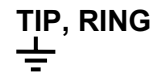
Płyta główna centrali INTEGRA 64 / INTEGRA 128



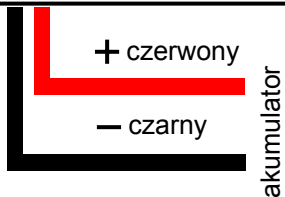
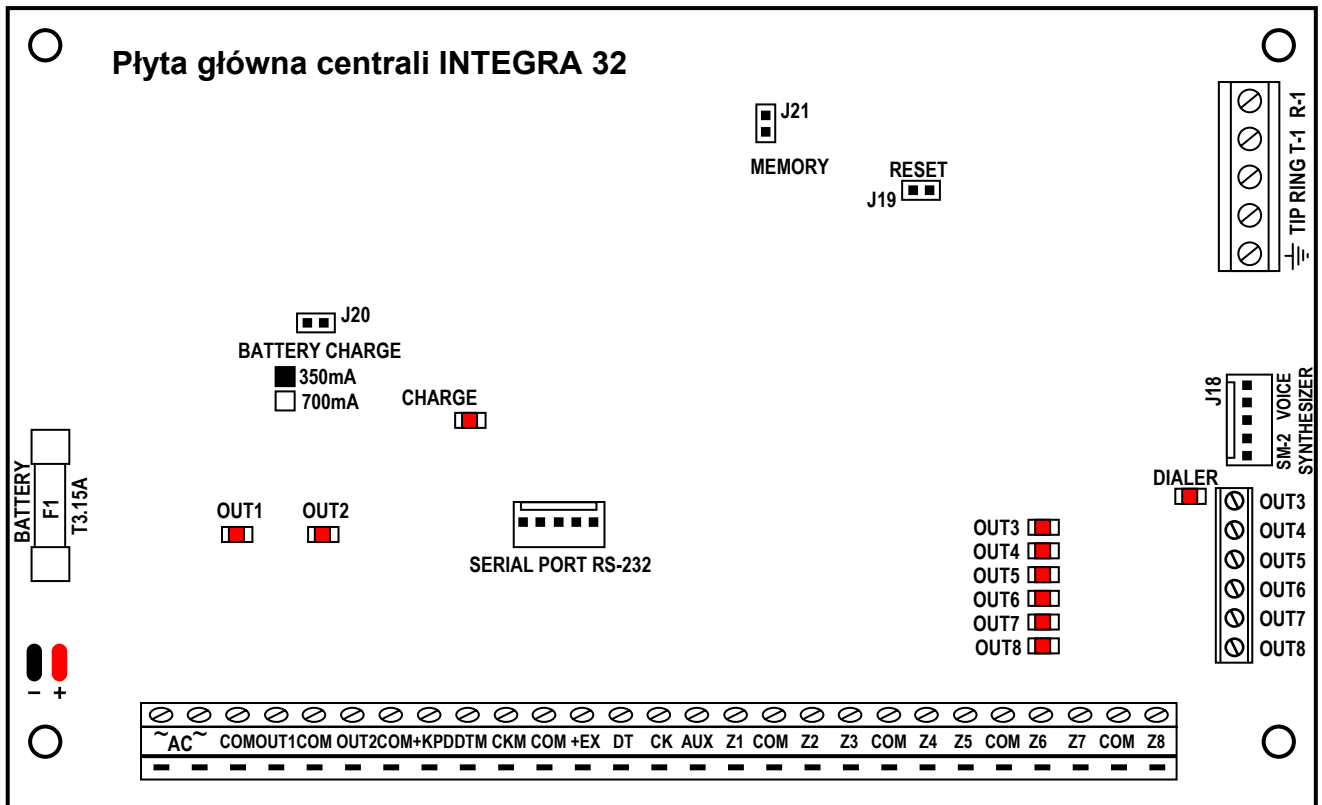
Zaciski płyty:

- AC** - wejścia zasilania (20V AC)
- Z1 do Z16** - wejścia
- OUT1 do OUT4** - wyjścia wysokoprądowe
- OUT5 do OUT16** - wyjścia niskoprądowe
- DTM, CKM** - szyna manipulatorów
- DT1, CK1** - pierwsza szyna ekspanderów
- DT2, CK2** - druga szyna ekspanderów
- COM** - masa

T-1, R-1




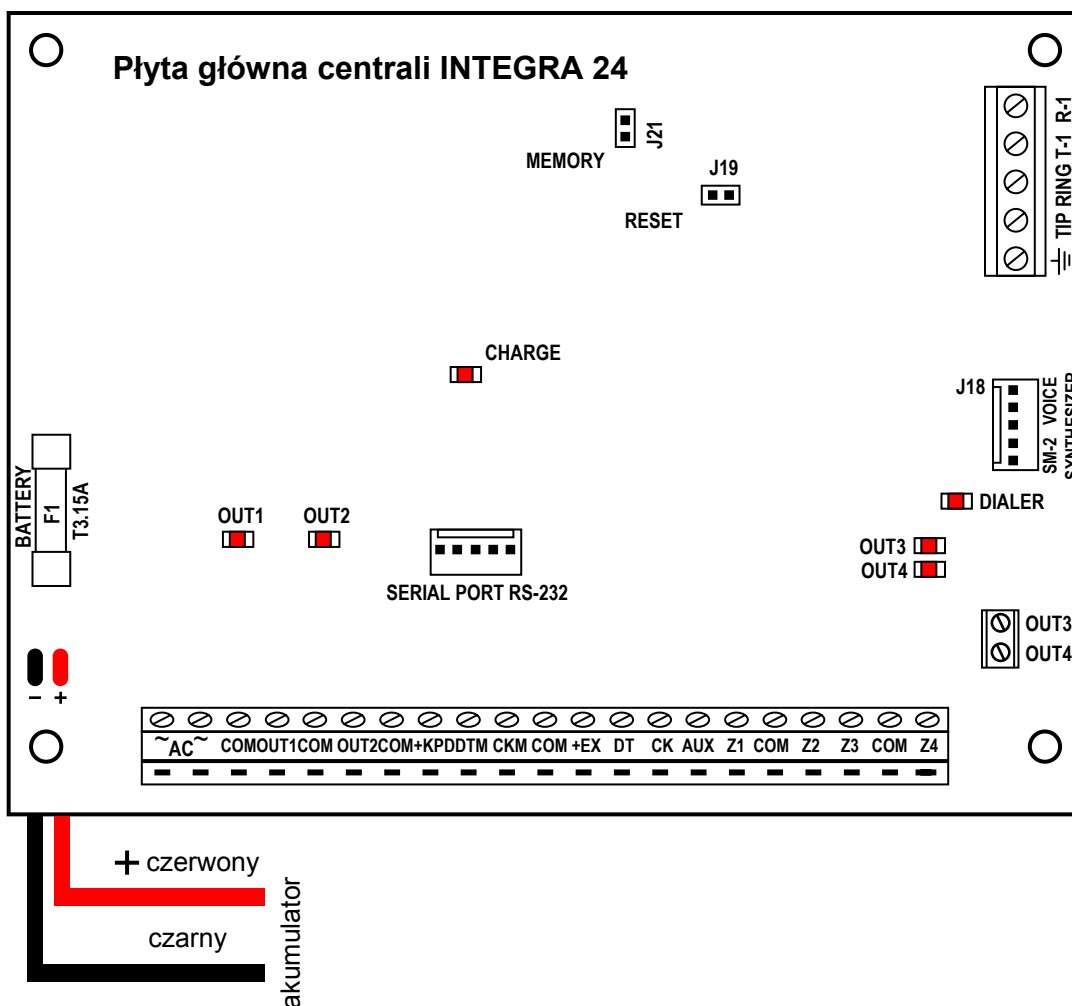
- TIP, RING** - wyjście linii telefonicznej (podłączenie aparatu telefonicznego)
- TIP, RING** - wejście analogowej linii telefonicznej (miejskiej)
- TIP, RING** - zacisk ochronny - uziemienie (podłączać tylko do obwodu zabezpieczającego)
- +KPD, +EX1, +EX2** - wyjścia zasilające (+12V)
- SYNT1, SYNT2** - gniazda dla podłączenia syntezerów mowy
- RS-232** - gniazdo dla podłączenia komputera serwisu



Zaciski płyty:

- ~ AC** - wejścia zasilania (18V AC)
- Z1 do Z8** - wejścia
- OUT1, OUT2** - wyjścia wysokoprądowe
- OUT3 do OUT8** - wyjścia niskoprądowe OC
- DTM, CKM** - szyna manipulatorów
- DT, CK** - szyna ekspanderów
- COM** - masa

- T-1, R-1** - wyjście linii telefonicznej (podłączenie aparatu telefonicznego)
- TIP, RING** - wejście linii telefonicznej (miejskiej - analogowej)
-  - zacisk ochronny - uziemienie (podłączać tylko do obwodu zabezpieczającego)
- +KPD, +EX, AUX** - wyjścia zasilające (+12V)
- SM-2 VOICE** - gniazdo dla podłączenia syntezy mowy
- SYNTHESIZER** - gniazdo dla podłączenia komputera serwisu
- RS-232** - gniazdo dla podłączenia komputera serwisu



Zaciski płyty:

~ AC

Z1 do Z4

OUT1, OUT2

OUT3, OUT4

DTM, CKM

DT, CK

COM

- wejścia zasilania (18V AC)

- wejścia

- wyjścia wysokoprądowe

- wyjścia niskoprądowe OC

- szyna manipulatorów

- szyna ekspanderów

- masa

T-1, R-1

TIP, RING



+KPD, +EX, AUX - wyjścia zasilające (+12V)

SM-2 VOICE - gniazdo dla podłączenia

SYNTHESIZER

RS-232 - gniazdo dla podłączenia

- wyjście linii telefonicznej
(podłączenie aparatu
telefonicznego)

- wejście linii telefonicznej
(miejskiej - analogowej)

- zacisk ochronny - uziemienie
(podłączać tylko do obwodu
zabezpieczającego)

- gniazdo dla podłączenia

syntezy mowy

- gniazdo dla podłączenia

komputera serwisu

4.1 Podłączenie manipulatorów

Centrala INTEGRA umożliwia podłączenie ośmiu niezależnych manipulatorów LCD, przeznaczonych do sterowania i programowania systemu alarmowego. Wszystkie manipulatory LCD dedykowane do centrali alarmowej INTEGRA zapewniają jej pełną obsługę i mogą być instalowane w jednym systemie alarmowym. Jeśli do centrali podłącza się kilka manipulatorów, wszystkie łączy się równolegle. Ponieważ dane na szynie manipulatorów są adresowane, wszystkie manipulatory działają niezależnie.

Manipulatory podłącza się do złączy centrali COM, +KPD, DTM i CKM. Wyjście +KPD umożliwia zasilanie wszystkich manipulatorów (wyjście ma bezpiecznik elektroniczny). Każdy

manipulator powinien być podłączony osobnym kablem (zalecamy używanie typowego nieekranowanego przewodu). Odległość manipulatora od centrali może wynosić do **300m**.

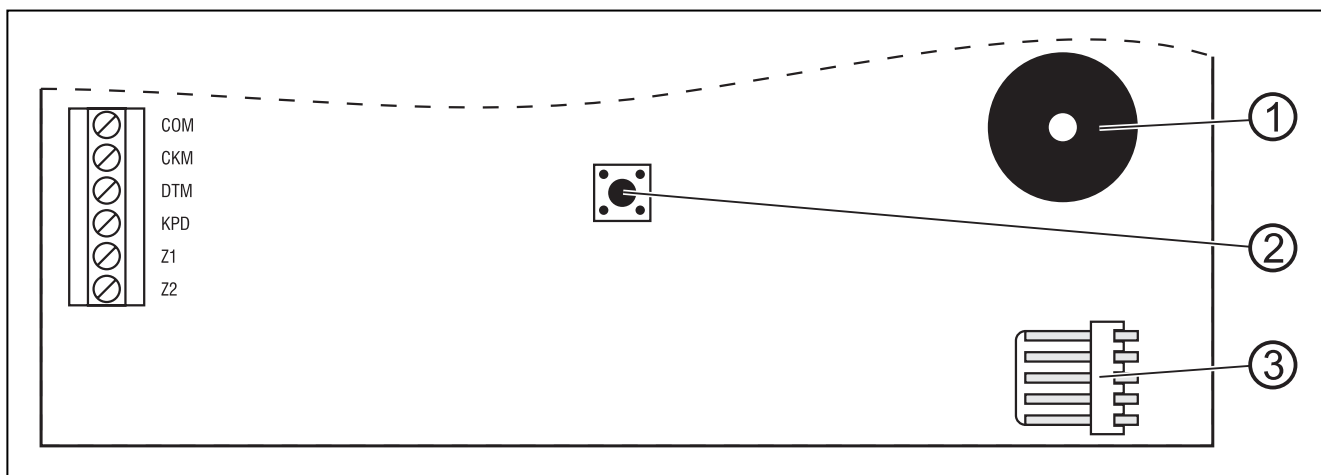
Dla zapewnienia poprawnego działania manipulatorów istotne jest zapewnienie jak najmniejszej rezystancji kabli. Przykładowo: w zależności od odległości manipulatora od centrali, przy kablu DY8x0,5 dla poszczególnych sygnałów należy zapewnić odpowiednie ilości połączonych równolegle żył, zgodnie z poniższą tabelą.

ODLEGŁOŚĆ \ SYGNAŁ	ILOŚĆ ŻYŁ DLA KABLA DY8x0,5			
	+KPD	COM	CKM	DTM
do 100m	1	1	1	1
do 200m	2	2	1	1
do 300m (DY12x0,5)	4	4	2	2

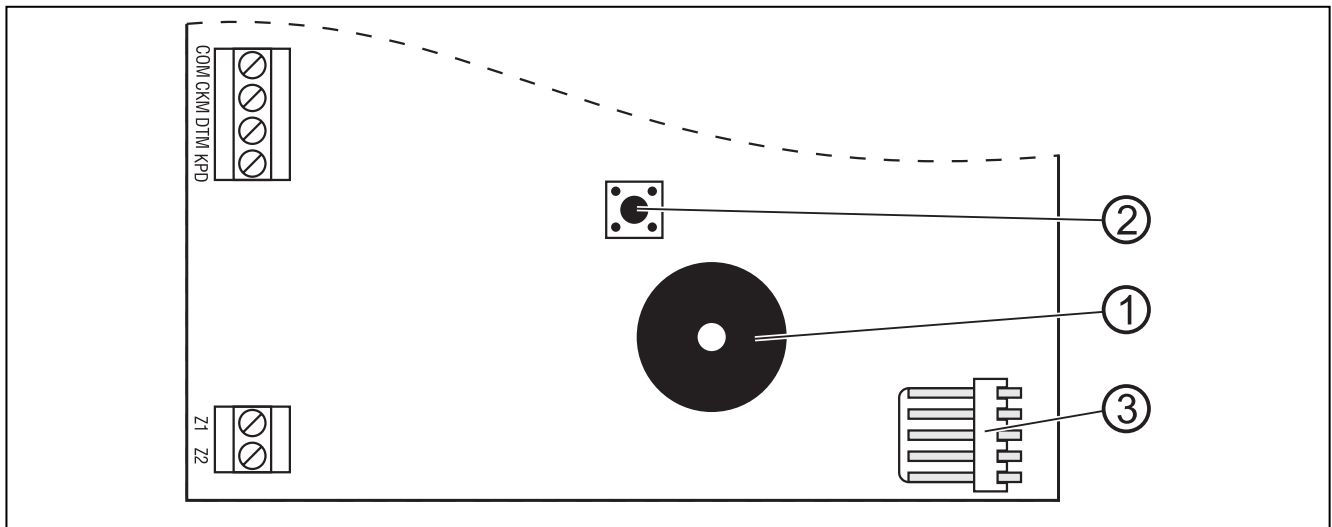
Uwagi:

- Przewody doprowadzające CKM, DTM i COM muszą być w tym samym kablu !
- Napięcie zasilania mierzone na kostce podłączeniowej manipulatora LCD przy włączonych podświetleniach nie powinno być mniejsze niż 11V.
- Manipulatory instalowane daleko od centrali mogą być zasilane lokalnie, z niezależnego źródła zasilania. Do systemu dołącza się je sygnałami CKM, DTM i COM.

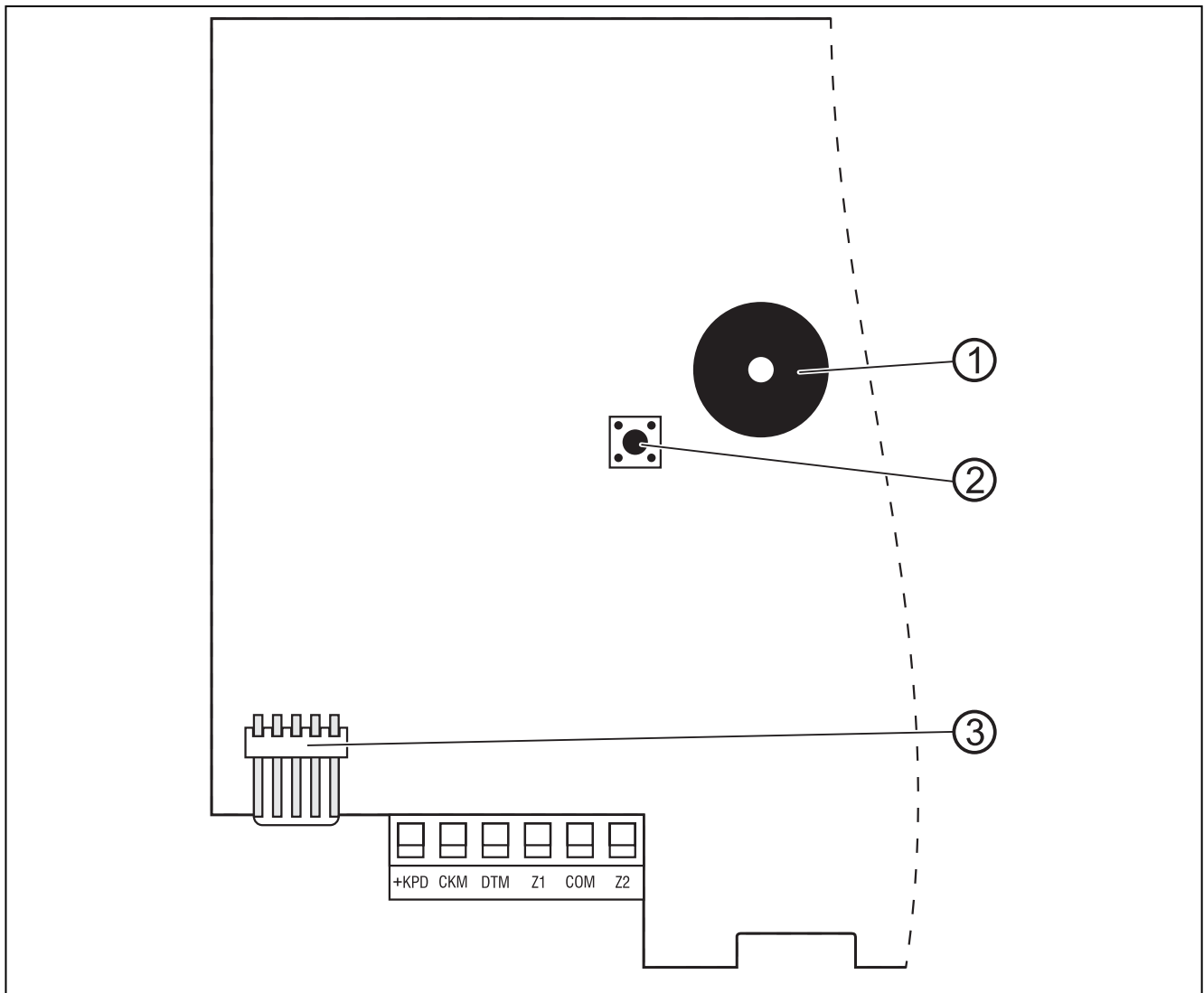
OPIS ZACISKÓW						
MANIPULATOR	KPD	DTM	CKM	COM	Z1 – do czujki	Z2 – do czujki
CENTRALA	+KPD	DTM	CKM	COM	DODATKOWE WEJŚCIA SYSTEMU	



Rys. 2. Fragment płytki manipulatora INT-KLCD-GR / INT-KLCD-BL / INT-KLCDR-GR / INT-KLCDR-BL.



Rys. 3. Fragment płytki manipulatora INT-KLCDS-GR / INT-KLCDS-BL.



Rys. 4. Fragment płytki manipulatora INT-KLCDK-GR.

Objaśnienia do rysunków 2, 3 i 4:

- 1 – brzęczyk
- 2 – styk sabotażowy
- 3 – port RS-232

Centrala identyfikuje manipulatory po adresach ustalanych programowo, pamiętanych w układzie EEPROM (pamięć nielotna).

Adresy nie mogą się powtarzać! Adres manipulatora określa także, pod jakimi numerami w systemie występują wejścia dozorowe Z1 i Z2 manipulatora. Obsługiwane są one przez centralę identycznie, jak wejścia płyty głównej.

Adres manipulatora	Numery wejść Z1 i Z2 manipulatora w systemie alarmowym							
	INTEGRA 24		INTEGRA 32		INTEGRA 64		INTEGRA 128	
	Z1	Z2	Z1	Z2	Z1	Z2	Z1	Z2
0	5	6	25	26	49	50	113	114
1	7	8	27	28	51	52	115	116
2	21	22	29	30	53	54	117	118
3	23	24	31	32	55	56	119	120
4					57	58	121	122
5					59	60	123	124
6					61	62	125	126
7					63	64	127	128

Uwaga: W przypadku podłączenia ekspanderów może zajść sytuacja, w której numery wejść manipulatora i ekspandera pokrywają się. Należy wtedy w ustawieniach manipulatora wybrać opcję, czy czujka zostanie podłączona do wejścia manipulatora, czy do wejścia ekspandera (→Struktura; →Sprzęt; →Manipulatory; →Ustawienia; →Nazwa manipulatora(z listy) →Z1 / Z2 (wybór opcji i ustawień)).

Adres manipulatora można zaprogramować na dwa sposoby:

1. Bezpośrednio (z pominięciem hasła serwisowego centrali), w tym celu należy:

- Odłączyć zasilanie manipulatora KPD i przewody szyny danych (CKM, DTM).
- Zewrzeć zaciski CKM i DTM manipulatora.
- Załączyć zasilanie manipulatora.
- Na wyświetlaczu ukaże się napis:



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

Rys. 5. Programowanie adresu manipulatora

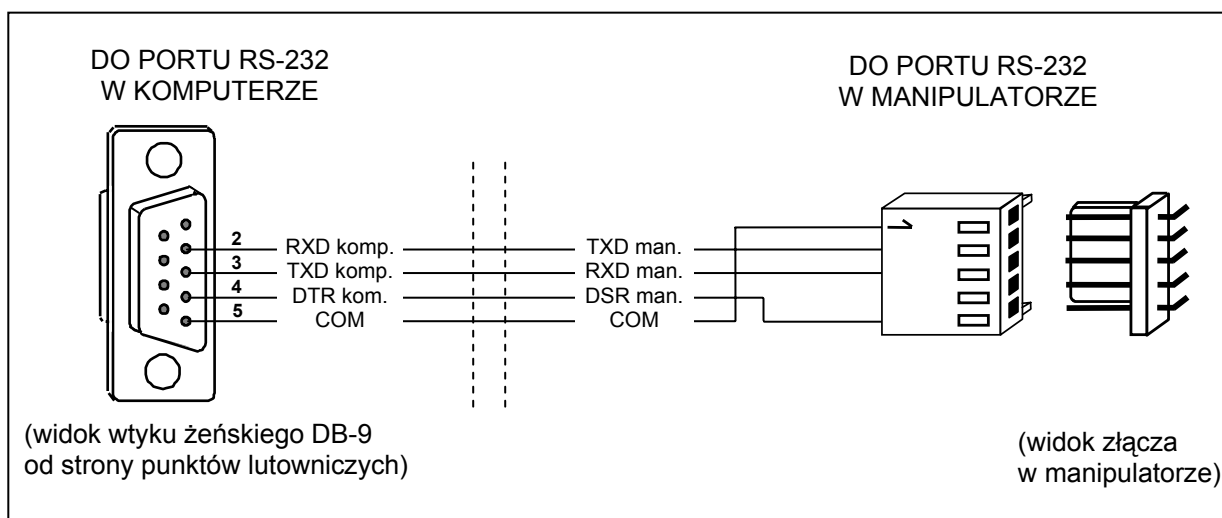
- Wpisać nowy adres z zakresu 0-7. Manipulator potwierdzi wykonanie funkcji czterema krótkimi i jednym długim dźwiękiem. Ponowna zmiana adresu jest możliwa po naciśnięciu klawisza [*].
 - Podłączyć manipulator do centrali w prawidłowy sposób (CKM, DTM).
2. Przy pomocy funkcji serwisowej centrali alarmowej, w tym celu należy:
- Włączyć tryb serwisowy centrali (z dowolnego obsługiwane manipulatora): [HASŁO SERWISOWE][*], →Tryb serwisowy.
 - Wybrać kolejno pozycje w menu wyświetlanych funkcji: →Struktura; →Sprzęt; →Identyfikacja; →Adresy manipulatorów.
 - Na wyświetlaczach wszystkich manipulatorów pojawi się komunikat przedstawiony na rysunku 5.
 - Wpisać prawidłowy adres z zakresu 0-7, manipulator potwierdzi wykonanie funkcji czterema krótkimi i jednym długim dźwiękiem, a następnie nacisnąć klawisz [*] - manipulator wyjdzie z funkcji zmiany adresu, a centrala zakończy tryb serwisowy.

Uwagi:

- Prawidłowa obsługa manipulatorów LCD przez centralę INTEGRA wymaga wykonania funkcji identyfikacji manipulatorów po ustawieniu ich adresów.
- Ustawienie takiego samego adresu w kilku manipulatorach spowoduje wywołanie alarmu sabotażowego, wyświetlenie komunikatu „Manipulator jest podmieniony” i zablokowanie obsługi takich manipulatorów. Aby przywrócić obsługę, należy zmienić powtarzające się adresy manipulatorów na inne – niepowtarzalne. Zmiany można dokonać zgodnie z przedstawionym tu opisem (pkt. 1).

Prawidłowo podłączony manipulator zgłasza swój restart i na jego wyświetlaczu pojawia się data i zegar lub nazwa, błędne podłączenie sygnalizowane jest komunikatem „Brak komunikacji z centralą”.

Sterowanie systemem możliwe jest dopiero po wykonaniu funkcji serwisowej *Identyfikacja manipulatorów*. Funkcja ta sprawdza, na których adresach podłączone są manipulatory i rejestruje je w systemie. Odłączenie manipulatora zarejestrowanego w systemie powoduje alarm sabotażowy. Wszelkie polecenia wysłane z manipulatora nie zarejestrowanego są przez centralę odrzucane (na wyświetlaczu manipulatora pojawi się komunikat „Manipulator nie jest obsługiwany”).



Rys. 6. Podłączenie komputera do RS-232 manipulatora.

Port RS-232 manipulatora przeznaczony jest do podłączenia komputera użytkownika. Kabel należy podłączyć w komputerze do jednego z portów RS-232 (np. COM1 lub COM2). Dane odbierane z manipulatora wykorzystywane są przez program GuardX, który umożliwia sterowanie systemem przy pomocy komputera (manipulator wirtualny, edycja użytkowników i ich uprawnień) i prowadzenie nadzoru nad obiektem (schemat obiektu obrazujący stan stref i czujek, przegląd pamięci zdarzeń).

Połączenie z komputerem wykonuje się na stałe, przy pomocy zwykłego nieekranowanego przewodu. Przy kablu DY8x0,5 odległość komputera od manipulatora może wynosić do **10m**. Wprowadzenie sygnałów na złącze manipulatora przedstawia rysunek 6.

Uwaga: W parametrach manipulatorów, do których ma być dołączony komputer użytkownika, należy włączyć opcję „Komunikacja RS”. Wymiana danych z komputerem startuje automatycznie, z chwilą uruchomienia programu GuardX.

4.2 Podłączenie modułów rozszerzających

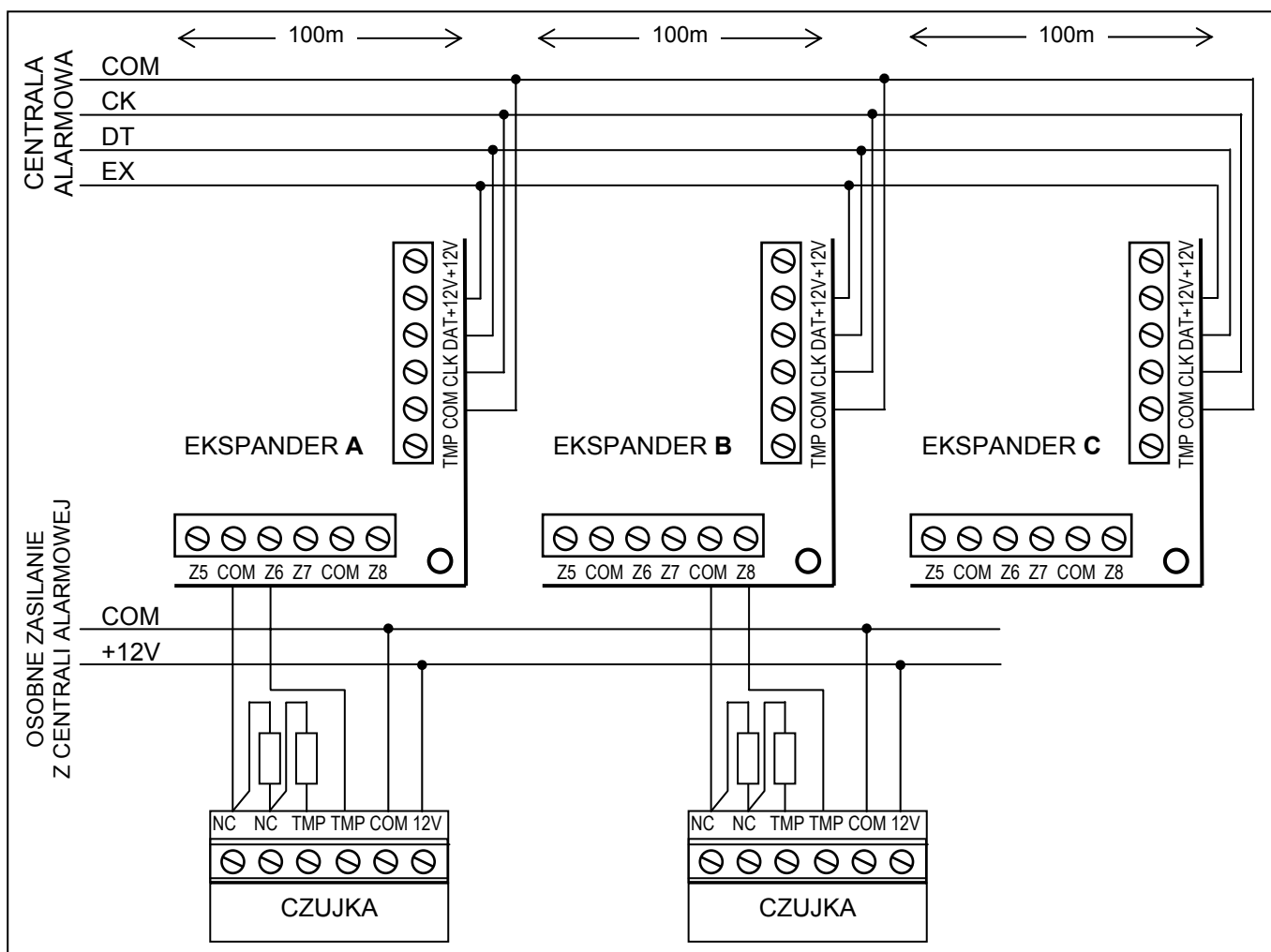
Centrala INTEGRA wyposażone są w jedną lub dwie magistrale przeznaczone do podłączania modułów rozszerzeń (ekspanderów). Obie magistrale w centralach INTEGRA 64 i INTEGRA 128 mają ten sam priorytet i obsługiwane są równolegle (nie ma znaczenia, jakie

moduły dołącza się do której). Wszystkie moduły magistrali łączy się równolegle, do każdej można dołączyć 32 moduły.

Wymiana danych odbywa się poprzez DT1 (DT), CK1 (CK) i COM na szynie pierwszej i DT2, CK2 i COM na drugiej. Dodatkowo dla każdej szyny wyprowadzono na złącza płyty głównej osobne zaciski do zasilania modułów.

Podłączenie modułów można wykonać typowym nieekranowanym kablem stosowanym w systemach alarmowych (np. DY8x0,5). Sygnały DT, CK i COM każdej szyny powinny być w jednym przewodzie (nie mogą być prowadzone osobnymi kablami). Przy małych odległościach (do 100m), jeśli do przewodu doprowadzającego zasilanie dołączone są tylko moduły, dopuszczalne jest dołączenie kilku modułów jeden za drugim (rysunek 7). Dodatkowe urządzenia pobierające zasilanie muszą być zasilane osobnymi przewodami (czujki dołączone do modułów A i B).

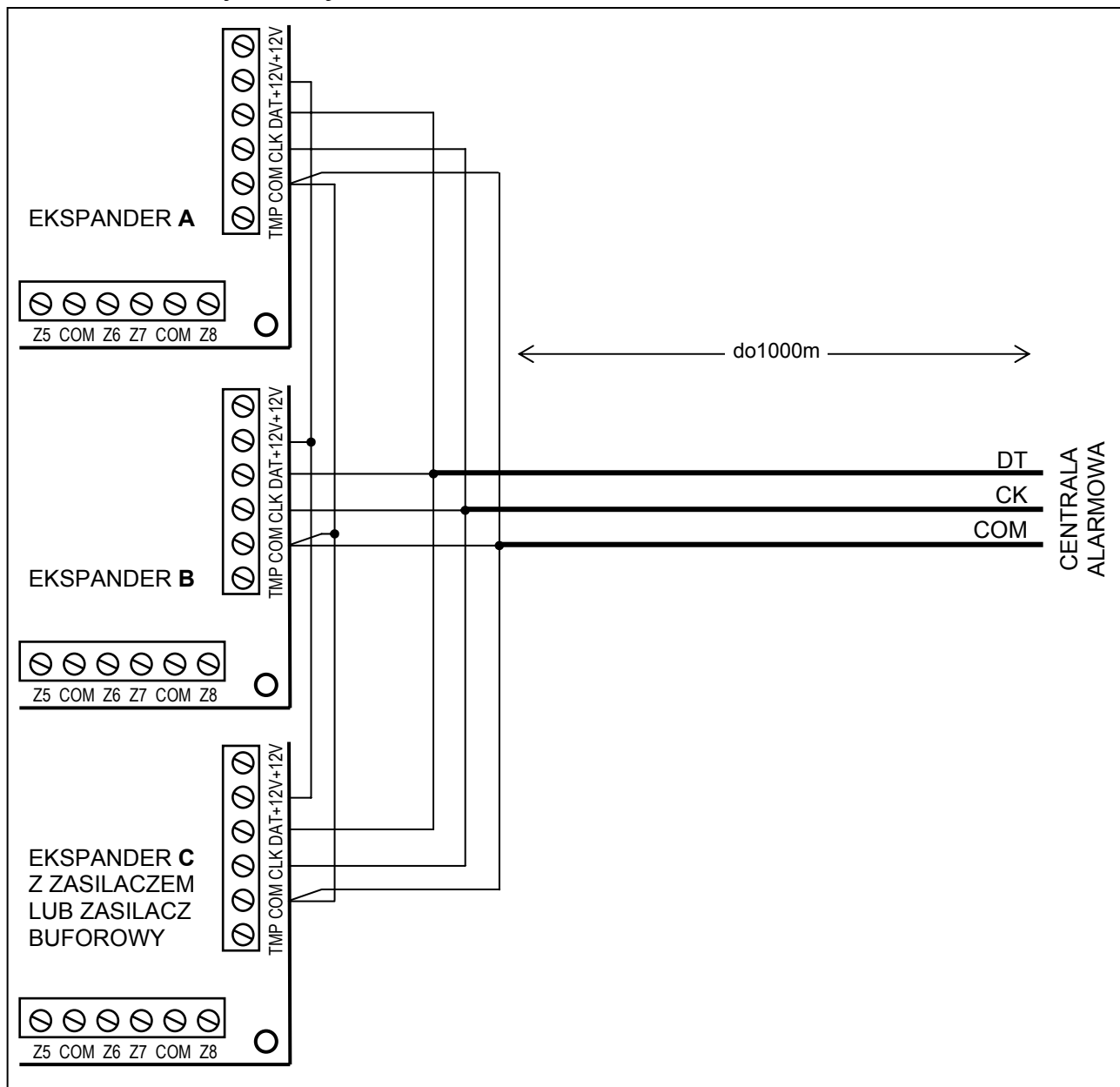
Uwaga: Dołączenie czwartego modułu za modułem C, w przypadku używania do połączeń kabla DY8x0,5, nie jest zalecane. Dołączony w ten sposób moduł może nie być widziany przez centralę. Rezystancja przewodów na DT i COM powoduje, że na wejściu centrali poziom logicznego „0” może być większy, niż maksymalny dopuszczalny.



Rys. 7. Prawidłowe podłączenie modułów przy małych odległościach między centralą i modułami oraz sposób dołączania czujek.

Przy dużych odległościach między centralą i modułami (do **1000m**), zasilanie modułów nie powinno być pobierane z centrali, natomiast sygnały **DT**, **CK** i **COM** powinny być prowadzone **podwójną żyłą**. Dodatkowo, sygnały DT, CK i COM muszą być w jednym przewodzie. Możliwe jest połączenie kilku modułów równolegle i dołączenie ich do wspólnego przewodu biegnącego do centrali (rysunek 8). Przykładowo, gdy odległość

centrali do rozgałęzienia wynosi 800m, a odległość od rozgałęzienia do modułu jest mniejsza od 100m, możliwe jest dołączenie 16 modułów.



Rys. 8. Podłączenie grupy modułów oddalonych od centrali.

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

Każdy moduł dołączony do szyny powinien mieć ustawiony inny adres z zakresu od 0 do 31 (dziesiętnie). Nie ma znaczenia, jakie adresy ustawi się na poszczególnych modułach (centrala identyfikując moduły otrzymuje informację o typie modułu i automatycznie ustala optymalną kolejność odpytywania modułów o dane). Do ustawiania adresu służą mikroprzełączniki typu DIP-switch na płytkach elektroniki ekspanderów. W manipulatorze adresy ekspanderów wyświetlane są w postaci szesnastkowej. Adresy modułów podłączonych do pierwszej szyny ekspanderów mieszczą się w zakresie od **00** do **1F**, a modułów podłączonych do drugiej szyny w zakresie od **20** do **3F**.

Centrala obsługuje moduły, które zostały zarejestrowane w systemie funkcją trybu serwisowego *Identyfikacja ekspanderów*. Funkcja ta ustala, pod jakimi adresami występują ekspandery i jakiego są typu. Dodatkowo ustala specjalny losowy znacznik, którym moduł potwierdza swoje istnienie w systemie. Znacznik ten jest pamiętany przez moduł w pamięci nieulotnej EEPROM i może się zmienić tylko w kolejnym procesie identyfikacji. Z tego

powodu, każda zmiana egzemplarza modułu, zmiana adresów, zmiana typu modułu pod ustalonym adresem, wymaga powtórnego przeprowadzenia funkcji identyfikacji.

Uwagi:

- *Centrala nie obsługuje modułów, jeśli funkcja identyfikacji nie zakończy się komunikatem „Znaleziono xx eksp. (yy nowych)”.*
- *Błędne połączenie modułów może być przyczyną niemożności prawidłowego zidentyfikowania modułów, sygnalizowanej komunikatem „Błąd! Dwa moduły mają taki sam adres!”.*
- *Zbyt duża rezystancja przewodów dołączających moduł do centrali (duża odległość, za mała ilość żył na poszczególnych sygnałach) może być przyczyną niedostrzegania modułu przez funkcję identyfikacji.*
- *Gdy moduły są obsługiwane przez centralę, diody LED na modułach wejść, wyjść, syntezatorów (i innych, które mają jedynie sygnalizację działania przeznaczoną dla serwisu), zmieniają swój stan.*

4.3 Podłączenie czujek

INTEGRA może pracować z dowolnymi czujkami. Każde wejście centrali oraz wejścia manipulatorów LCD i modułów wejść może pracować w konfiguracji:

- NC (normalnie zwarte),
- NO (normalnie otwarte),
- EOL (parametryczne),
- 2EOL/NO (dwuparametryczne, czujka typu NO),
- 2EOL/NC (dwuparametryczne, czujka typu NC).

Gdy wejście pracuje w konfiguracji z pojedynczym parametrem (EOL), do zamknięcia obwodu czujki należy zastosować rezystor **2,2 kΩ**.

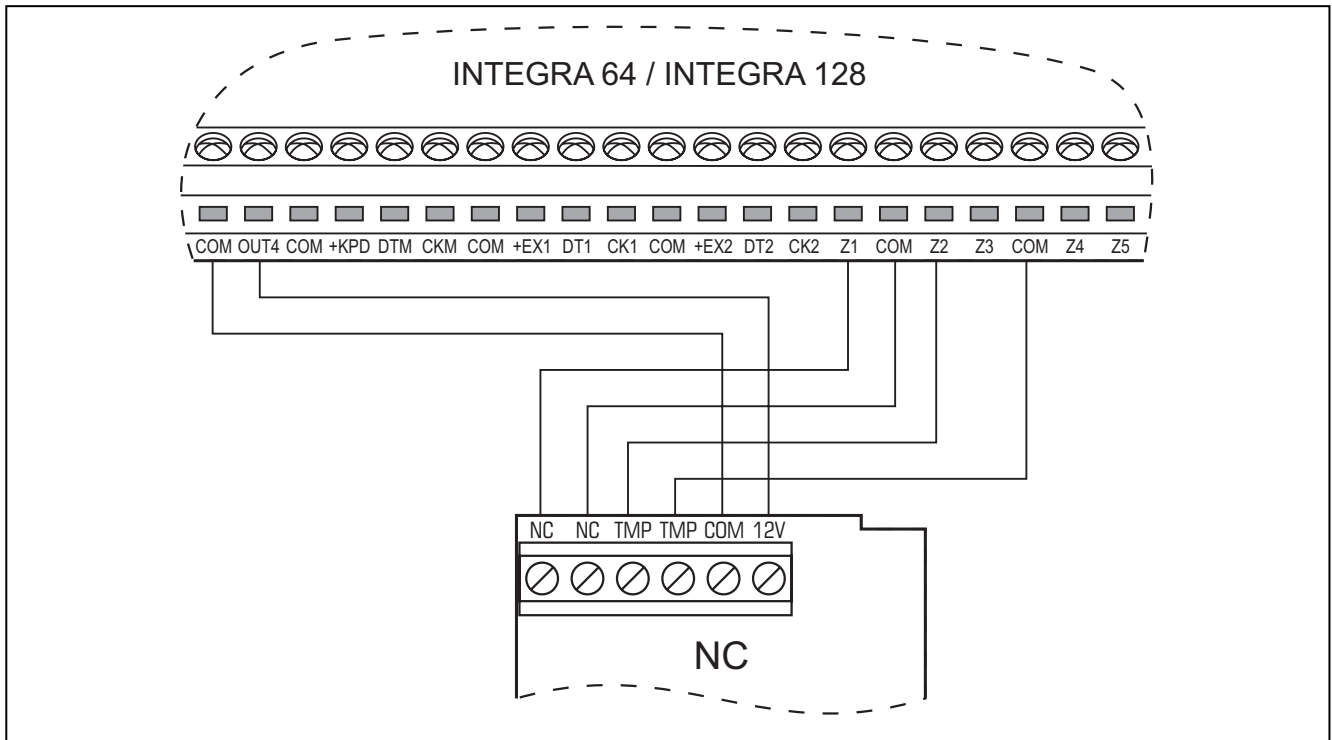
Przy wejściach dwuparametrycznych (2EOL) obwód czujki zamyka się dwoma rezystorami **1,1 kΩ**. Wejścia tego typu 2EOL umożliwiają centrali jednoczesną kontrolę stanu czujki i jej styku sabotażowego.

Do zasilania czujek można wykorzystać dowolne z wyjść posiadających zabezpieczenie elektroniczne (od OUT1 do OUT4). Wyjście to powinno być oprogramowane jako WYJŚCIE ZASILAJĄCE. W większych systemach, posiadających zasilacze buforowe z akumulatorami o dużej pojemności, zasilanie czujek pobiera się z zewnętrznych zasilaczy.

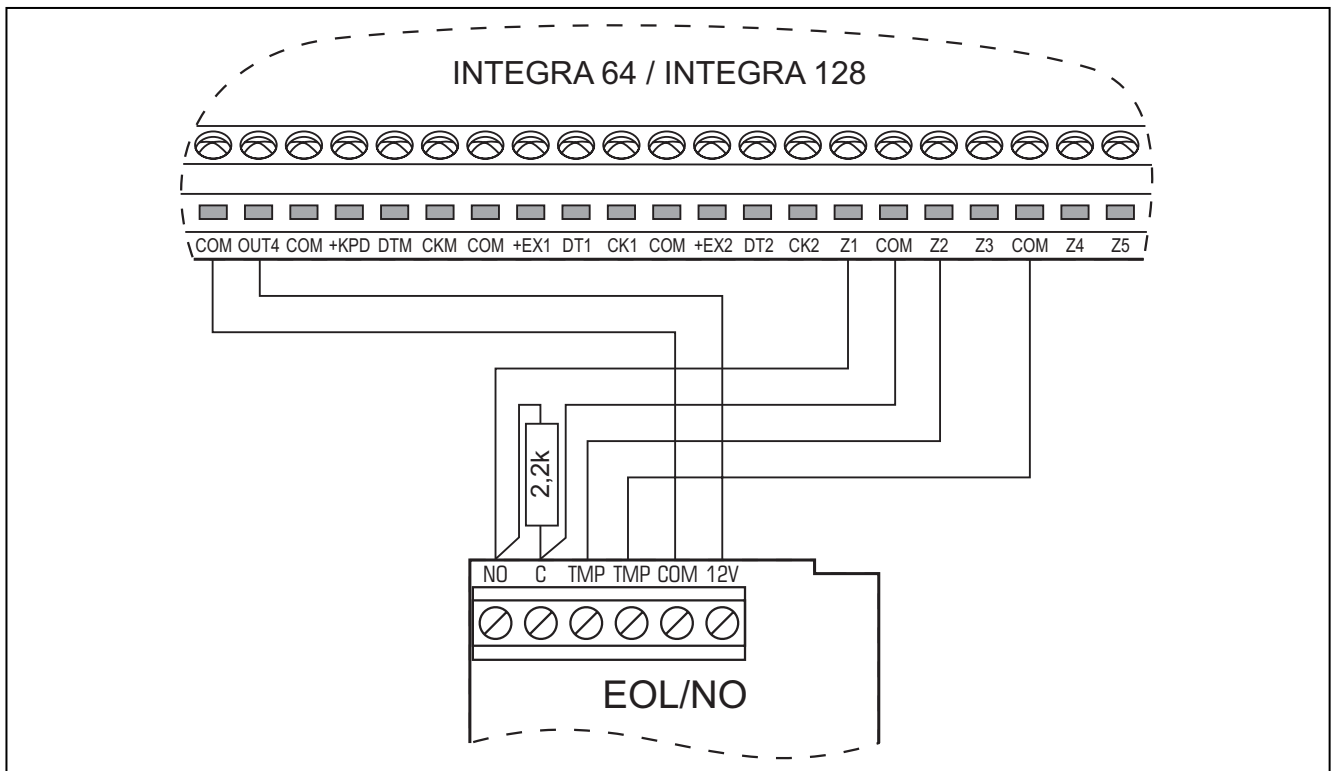
Rysunki 9, 10, 11 i 12 pokazują sposób podłączenia czujek w różnych konfiguracjach. W przedstawionych przykładach wyjście OUT4 zasilają czujki (typ 41 ZASILANIE). Sygnał z czujki podawany jest na wejście centrali Z1. Wejście Z2 na rysunkach 9, 10 i 11 zaprogramowane zostało jako typ 9 (24H SABOTAŻOWA). Rozdzielenie masy zasilania czujki i masy sygnału informującego o stanie czujki doprowadzanego do wejścia dozoru centrali, eliminuje wpływ rezystancji przewodów na rozpoznanie stanu czujki. Przy założeniu, że tylko jedna czujka jest dołączona do przewodu i długość przewodu jest niewielka, można uprościć instalację prowadząc masę zasilania (COM) i sygnałową (COM) jednym przewodem.

Czujki NO i NC w konfiguracji 2EOL podłącza się identycznie, istotne jest tylko prawidłowe wskazanie centrali, jaka czujka jest do wejścia podłączona (2EOL/NO czy 2EOL/NC).

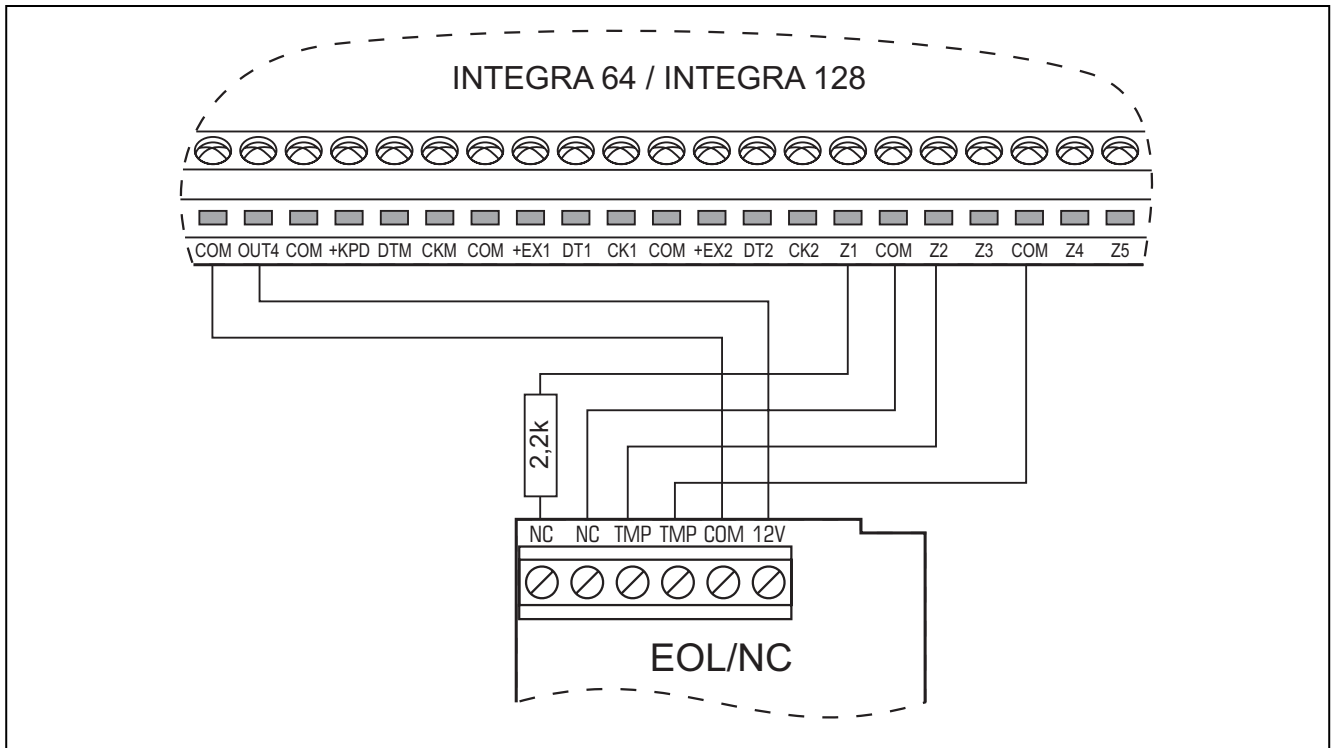
Uwaga: *Zalecany sposób zasilania czujek podłączanych do ekspanderów przedstawiono w rozdziale „Podłączenie modułów rozszerzających”.*



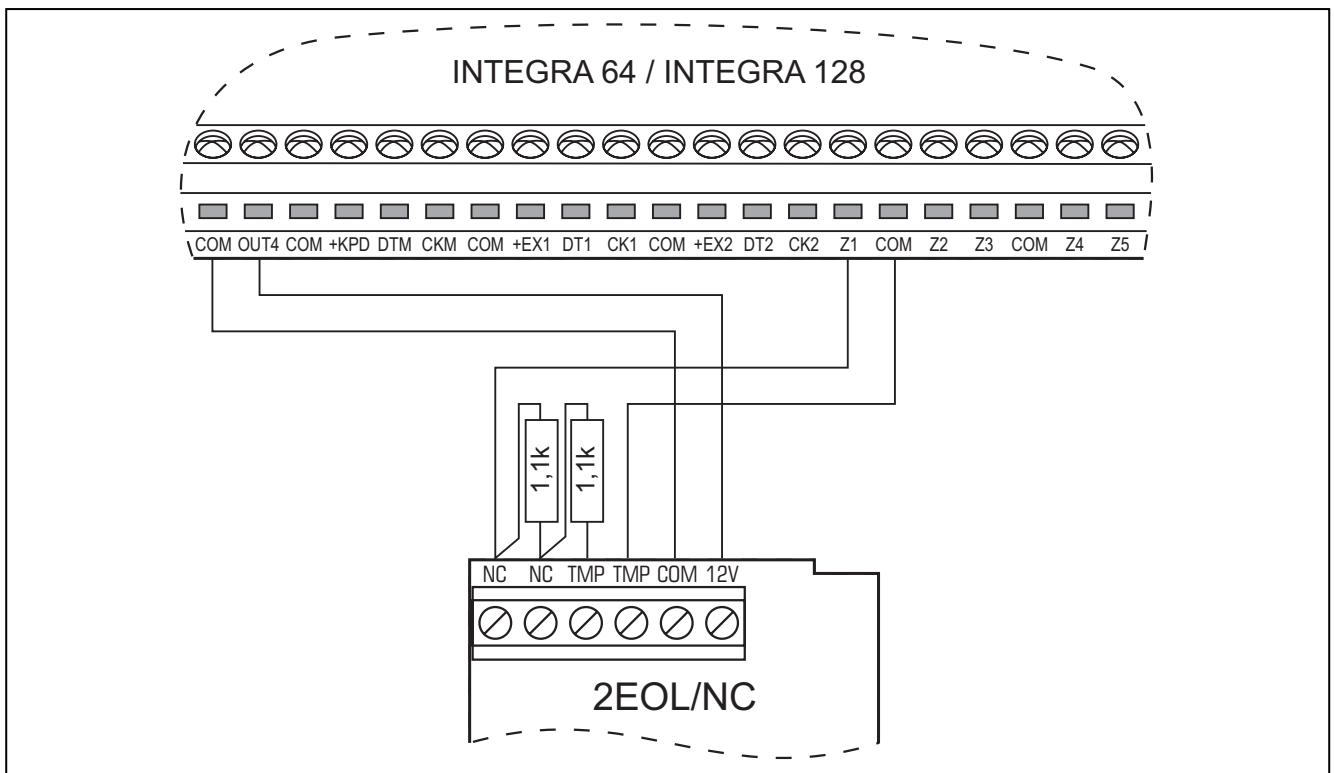
Rys. 9. Przykład podłączenia do centrali czujki typu NC (czujkę typu NO podłącza się identycznie).



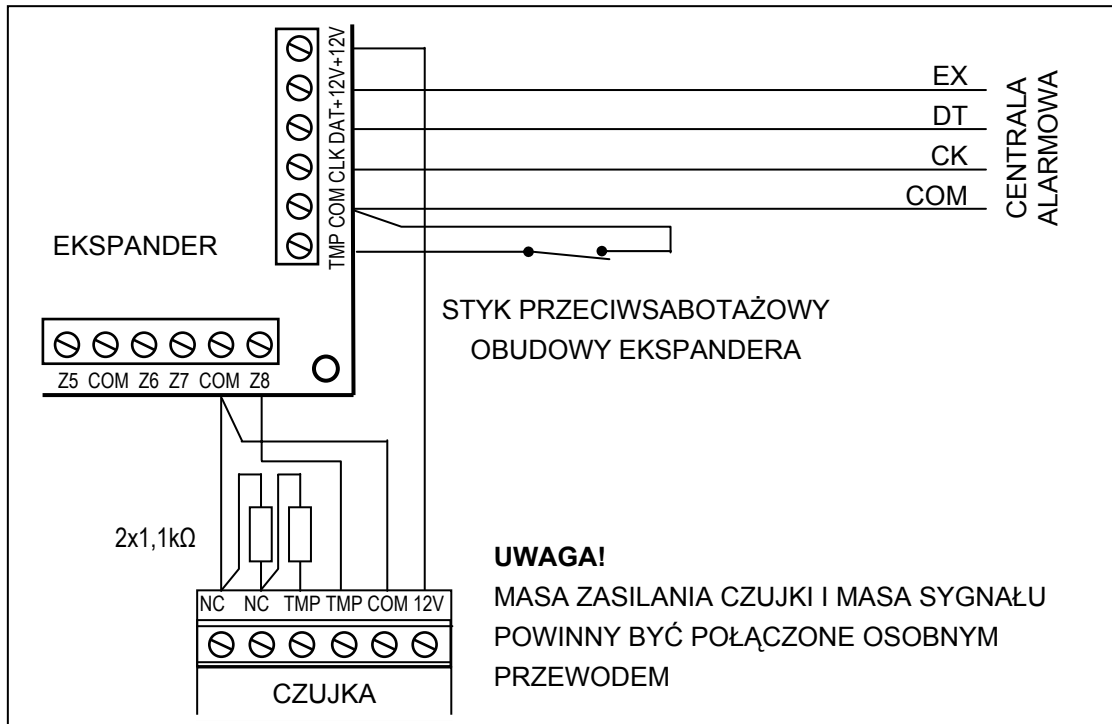
Rys. 10. Przykład podłączenia do centrali czujki typu NO w konfiguracji EOL.



Rys. 11. Przykład podłączenia do centrali czujki typu NC w konfiguracji EOL.



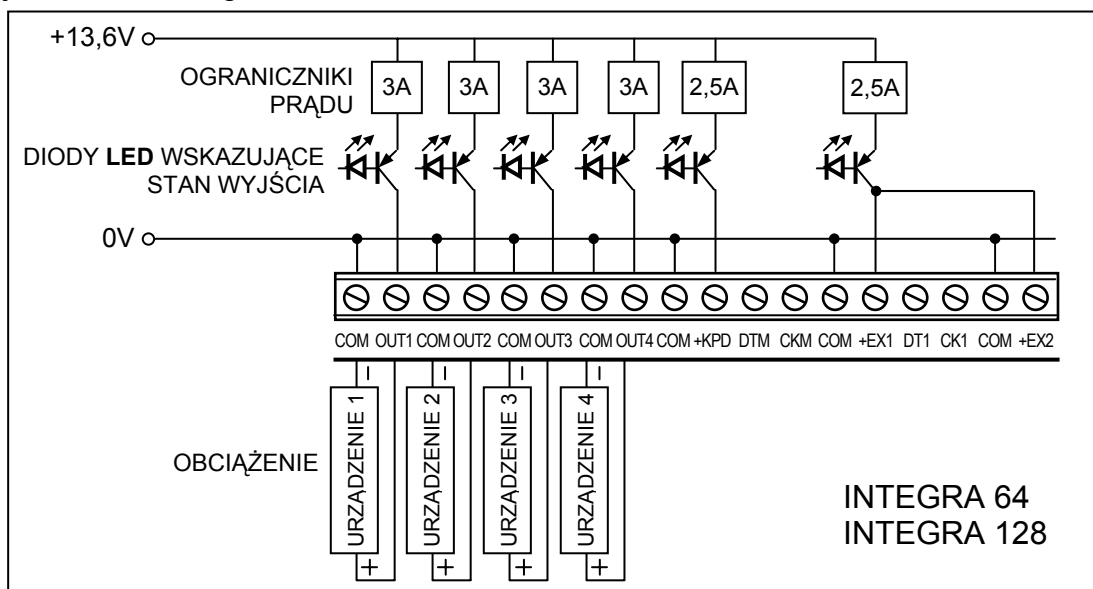
Rys. 12. Przykład podłączenia do centrali czujki typu NC w konfiguracji 2EOL (czujkę typu NO podłącza się identycznie).



Rys. 13. Podłączenie czujki 2EOL do ekspandera przy małej odległości między centralą i ekspanderem (czujka jest oddalona od ekspandera).

4.4 Podłączenie sygnalizatorów

Płyta główna centrali INTEGRA wyposażona jest w wyjścia o programowanym przeznaczeniu. Chcąc dołączyć do centrali sygnalizator, konieczne jest oprogramowanie wyjścia jako „alarmowego”.



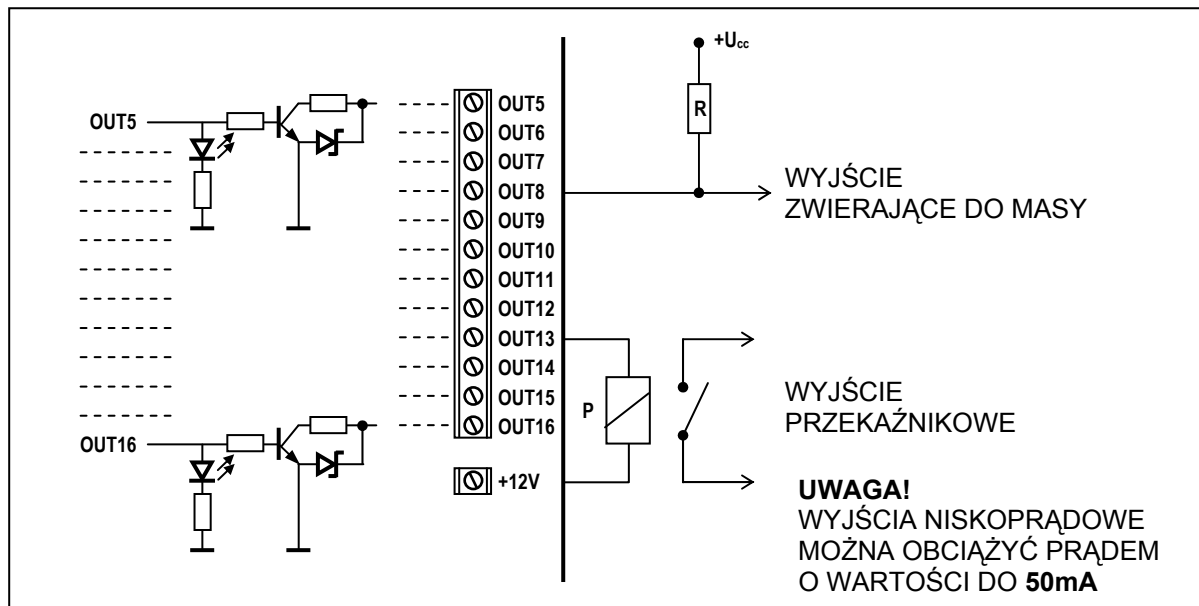
Rys. 14. Sposób podłączania obciążenia (np. sygnalizatora) do wyjść wysokoprądowych. Każde wyjście wysokoprądowe programowalne posiada bezpiecznik elektroniczny i ogranicznik prądu. Strukturę tych wyjść i sposób podłączania do nich sygnalizatorów bez własnego zasilania (lub innych urządzeń) pokazano na rysunku 14.

Uwagi:

- Wyjścia programowalne wysokoprądowe posiadają układ kontroli obecności obciążenia działający, gdy wyjście jest nieaktywne. Jeśli obciążenie dołączone jest poprawnie,

a centrala sygnalizuje awarię „Brak obciążenia...”, równoległe do obciążenia należy dołączyć rezystor $2,2k\Omega$.

- Jeśli sygnalizator dołączony do wyjścia równoległe z rezystorem $2,2k\Omega$ wydaje niepożądane dźwięki (gdy nie jest sterowany), rezystor należy zmniejszyć.
- Niewykorzystane wyjścia programowalne wysokoprądowe należy obciążyć rezystorami $2,2k\Omega$.



Rys. 15. Sposób podłączenia obciążenia do wyjść niskoprądowych (OUT5..OUT16) i wyprowadzania z nich sygnałów (np. do nadajnika powiadomienia radiowego).

Wyjścia programowalne niskoprądowe przeznaczone są do sterowania urządzeniami (np. sygnalizatorami) posiadającymi własne zasilanie. Obciążenia do nich dołączane (np. przekaźniki) nie mogą wymuszać przepływu prądu większego niż 50mA. Strukturę wyjść niskoprądowych i sposób ich wykorzystania pokazano na rysunku 15.

4.5 Podłączenie linii telefonicznej

Jeśli w systemie alarmowym wykorzystany będzie komunikator telefoniczny centrali (monitorowanie, powiadamianie lub programowanie zdalne), konieczne jest doprowadzenie do centrali analogowej linii telefonicznej. Podłącza się ją do złącza znajdującego się w prawym górnym rogu płytki drukowanej. W celu zapewnienia poprawnej pracy powiadamiania, **centrala musi być podłączona bezpośrednio do linii** (złącza oznaczone TIP, RING), a wszelkie pozostałe urządzenia (telefon, telefaks) - za centralą (złącza oznaczone T-1, R-1). Takie połączenie umożliwia centrali całkowite przejęcie linii na czas telefonowania, co zapobiega możliwości zablokowania funkcji powiadamiania przez podniesienie słuchawki telefonu.

Linia telefoniczna musi być doprowadzona kablem czteroprzewodowym, by możliwe było dołączenie centrali przed pozostałymi urządzeniami (telefon, telefaks i inne).



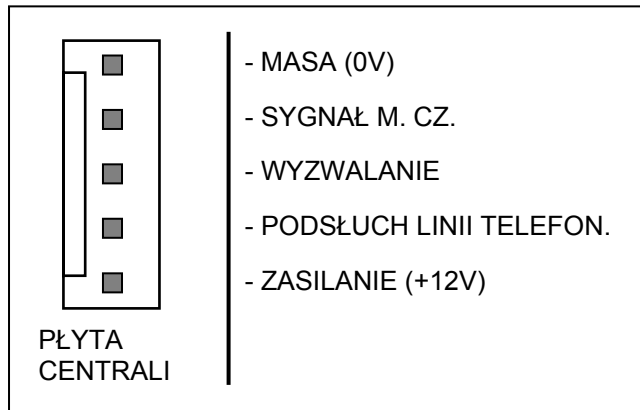
Nie należy przesyłać sygnałów telefonicznych i sygnałów systemu alarmowego jednym wielożyłowym kablem. Sytuacja ta grozi uszkodzeniem systemu w przypadku przebicia wysokiego napięcia pochodzącego z linii telefonicznej.

Centrala współpracuje tylko z analogowymi łączami abonenckimi. Podłączenie obwodu telefonicznego bezpośrednio do sieci cyfrowej (np. ISDN) powoduje zniszczenie urządzenia.

Instalator zobowiązany jest powiadomić użytkownika o sposobie podłączenia centrali do sieci telefonicznej.

4.6 Podłączenie syntezerów mowy

W przypadku wykorzystania funkcji telefonicznego powiadamiania o alarmie komunikatem głosowym, konieczne jest dołączenie do centrali co najmniej jednego syntezeru mowy.



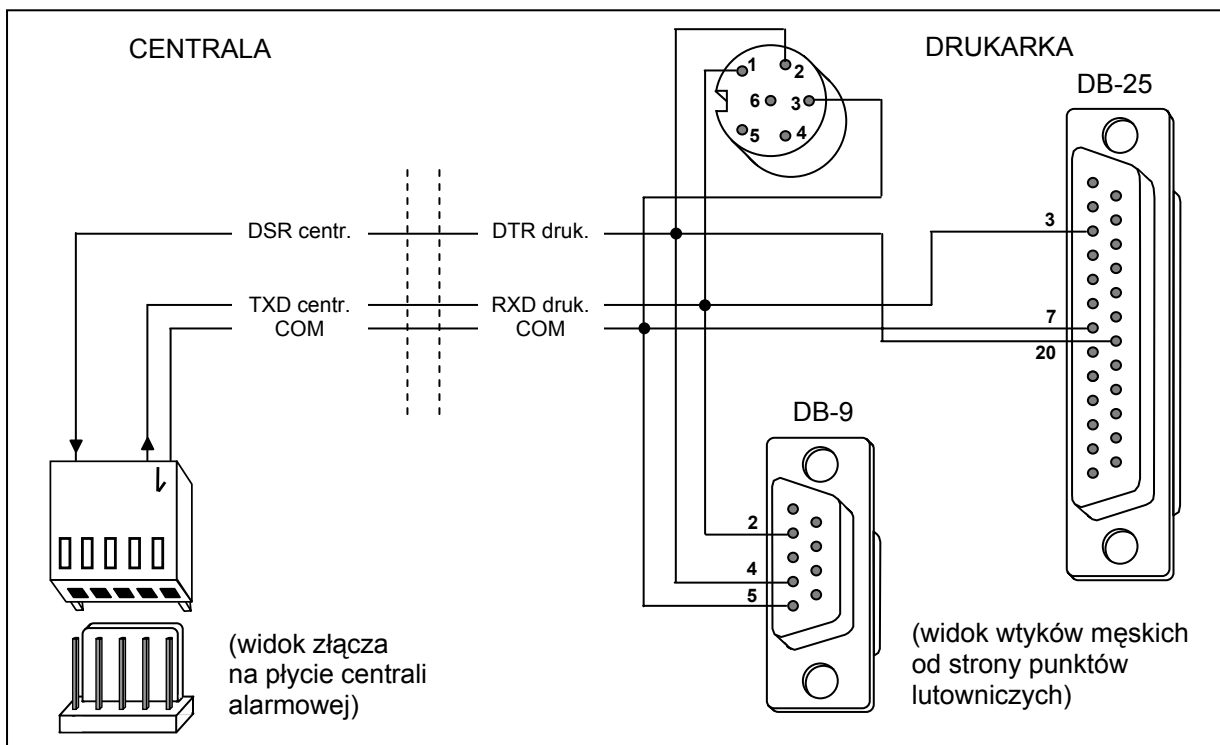
Rys. 16. Rozkład sygnałów na złączach syntezeru mowy SM-2.

Centrale INTEGRA wyposażone są w jedno lub dwa gniazda przeznaczone do podłączenia syntezerów mowy SM-2. Gniazda znajdują się z prawej strony płytki drukowanej, między złączem linii telefonicznej i gniazdami wyjść niskoprądowych. Gniazdo na płycie INTEGRA 64 i INTEGRA 128 oznaczone symbolem SYNT1 przeznaczone jest do podłączenia komunikatu *Syntezer 1*, natomiast SYNT2 do komunikatu *Syntezer 2*. Odsłuch komunikatu i „podsłuch” linii telefonicznej możliwy jest na obu złączach syntezeru mowy SM-2.

Gdy potrzebna jest większa ilość komunikatów, konieczne jest zastosowanie

modułu ekspandera syntezerów mowy CA-64 SM, który pozwala na wygenerowanie 16 komunikatów po 15s każdy. Syntezy te sterowane są poprzez szynę ekspanderów, natomiast sygnał audio podłącza się do złącza SYNT1 lub SYNT2 na płytach INTEGRA 64 i INTEGRA 128, lub do złącza SM-2 VOICE SYNTHESIZER na płytach INTEGRA 24 i INTEGRA 32.

4.7 Podłączenie drukarki



Rys. 17. Sposób podłączenia drukarki do portu szeregowego centrali.

Port RS-232 centrali umożliwia podłączenie drukarki wyposażonej w port szeregowy. Centrala może drukować zdarzenia w formie „skondensowanej” (pojedyncze zdarzenie zajmuje jedną linię wydruku, zawierającą do 80 znaków) lub rozszerzonej, z nazwami wejść, stref, użytkowników i modułów (zdarzenie zajmuje wtedy dwie linie dla drukarek nie

pozwalających na wydruk większej ilości znaków w linii niż 80; dla drukarek pozwalających na wydruk 132 znaków w linii, wydruk z opisami mieści się w jednej linii).


4.8 Podłączenie zasilania

Centrala alarmowa jest podłączona do zasilania sieciowego na stałe. W związku z tym, przed przystąpieniem do wykonania okablowania systemu, należy zapoznać się z instalacją elektryczną obiektu. Do zasilania centrali należy wybrać obwód, w którym cały czas obecne będzie napięcie. Powinien on być zabezpieczony właściwym bezpiecznikiem.


UWAGA !

Przed dołączeniem centrali do obwodu, z którego będzie ona zasilana, należy wyłączyć w tym obwodzie napięcie.

4.8.1 Opis połączeń elektrycznych

- Przewody doprowadzające napięcie zmienne 230V podłączyć do zacisków transformatora oznaczonych „0 - 230V”.
- Połączyć przewodami zaciski uzwojenia wtórnego transformatora („0 - 18V” lub „0 - 20V” w zależności od typu obudowy) z zaciskami „~ AC” na płycie głównej centrali. Do jednego transformatora można podłączyć tylko jedno urządzenie z zasilaczem impulsowym.
- Przewód obwodu ochrony przeciwporażeniowej podłączyć do kostki zaciskowej umieszczonej obok transformatora i oznaczonej symbolem . Obwód ten połączyć również z zaciskiem ochronnym centrali.



Płyta główna INTEGRA ma możliwość podłączenia do obwodu zabezpieczenia przeciwporażeniowego (uziemienia). Zacisk przewodu ochronnego jest oznaczony symbolem: . Do zacisku uziemienia nie wolno podłączać przewodu „zerowego” obwodu zasilania sieciowego AC 230V. Jeżeli w obiekcie brakuje osobnego obwodu przeciwporażeniowego, zacisk należy pozostawić nie podłączony.

W zależności od płyty głównej zasilacz dostosowany jest do napięcia wejściowego 18V lub 20V.

Należy uważać, aby w systemie alarmowym nie spowodować przeciążenia zasilacza centrali. Dobrze jest sporządzić **bilans obciążenia** zasilacza. Suma prądów pobieranych przez odbiorniki (czujki, manipulatory) i prądu ładowania akumulatora, nie może przekroczyć wydajności zasilacza. W przypadku większego zapotrzebowania na energię elektryczną, należy do zasilania części odbiorników w systemie alarmowym wykorzystać dodatkowy zasilacz (np.: APS -15, APS-30 produkcji SATEL). W tabelach 1 (na końcu instrukcji) podano przykładowe oszacowanie bilansu prądów pobieranych przez system, oraz przykład oszacowania doboru akumulatora dla poszczególnych płyt głównych INTEGRA.

Napięcie stabilizowane zasilacza centrali wynosi 13,6 – 13,8V i jest ustawiane w toku produkcji – nie należy go zmieniać.

4.8.2 Procedura startu zasilania centrali

1. Podłączyć przewody zasilania awaryjnego do odpowiednich zacisków akumulatora (czerwony do plusa, czarny do minusa akumulatora). W komplecie z centralą znajdują się przejściówki (konektory dopasowujące) służące do podłączenia akumulatora posiadającego skręcane końcówki (np. akumulator o pojemności 17Ah). W związku z tym nie należy obcinać końcówek kabli akumulatorowych. **Centrala nie uruchomi się po podłączeniu samego akumulatora** (bez podłączonego zasilania sieciowego), natomiast będzie pracowała w przypadku zaniku napięcia ~230V - jeżeli wcześniej była już uruchomiona.

Uwaga: *Gdy w czasie pracy centrali z akumulatora napięcie spadnie do ok. 11 V, centrala zgłosi awarię akumulatora. Po obniżeniu się napięcia do ok. 9,5 V centrala odłącza akumulator (system zatrzymuje się).*

2. Podłączyć zasilanie sieciowe ~230V – następuje start pracy centrali.

Wymieniona tu kolejność włączania zasilania (najpierw akumulator, a następnie sieć 230V) umożliwi prawidłową pracę zasilacza i układów zabezpieczeń elektronicznych centrali, dzięki którym unika się uszkodzeń elementów systemu alarmowego, spowodowanych ewentualnymi błędami montażowymi. W podobny sposób należy uruchamiać moduły z własnym zasilaniem.

Uwaga: *Jeżeli zaistnieje sytuacja, w której konieczne będzie całkowite odłączenie zasilania centrali, to należy wyłączyć kolejno sieć i akumulator. Ponowne załączenie zasilania powinno odbyć się zgodnie z opisaną wcześniej kolejnością (najpierw akumulator, a następnie napięcie zmienne 230V).*

Po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych i upewnieniu się o ich prawidłowości, można przystąpić do uruchomienia systemu. Zaleca się rozpoczęcie pracy z centralą bez podłączonych sygnalizatorów, obciążając wyjścia wysokoprądowe rezystorami 2,2kΩ. Sygnalizatory można podłączyć dopiero po zakończeniu programowania parametrów realizowanego systemu alarmowego.

W systemach posiadających moduły rozszerzające z własnym zasilaniem zaleca się uruchomienie najpierw centrali, a następnie kolejno pozostałych części systemu.

UWAGA !

Ponieważ centrala nie posiada wyłącznika umożliwiającego odłączenie zasilania sieciowego, istotne jest, aby właściciela systemu alarmowego lub jego użytkownika powiadomić o sposobie odłączenia jej od sieci (np. poprzez wskazanie bezpiecznika zabezpieczającego obwód zasilający centralę).

5. Uruchomienie centrali

Prawidłowo zainstalowana centrala po włączeniu zasilania sieciowego powinna wystartować bez problemów, zgodnie z opisem zawartym w punkcie **Start systemu**.

Centrala z oprogramowaniem fabrycznym (po restarcie ustawień) obsługuje wszystkie zainstalowane manipulatory, tak jakby były one zidentyfikowane. Nie kontroluje jednak sabotażu manipulatorów i ich wejść oraz nie pozwala na programowanie parametrów pracy systemu alarmowego – większość funkcji serwisowych jest niedostępna do momentu wykonania identyfikacji manipulatorów i ekspanderów.

Centrala połączona z komputerem wymusza powstanie nowego zbioru danych.

Uwagi:

- *Wykonanie identyfikacji sprzętu odblokowuje dostęp do funkcji trybu serwisowego.*
- *Jeśli centrala będzie programowana zdalnie przez linię telefoniczną, konieczne jest zaprogramowanie numeru telefonu komputera serwisu.*
- *Identyfikację sprzętu i programowanie numeru telefonu serwisu zapewniają odpowiednie funkcje serwisowe.*

5.1 Start systemu

Start centrali po włączeniu zasilania przebiega w dwóch etapach:

1. Jako pierwszy uruchamia się program STARTER, który sprawdza zawartość pamięci programu centrali. W trakcie jego działania miga dioda DIALER, a na wyświetlaczach manipulatorów LCD pojawia się odpowiedni komunikat. Gdy zawartość pamięci FLASH z programem centrali jest poprawna, STARTER uruchamia program centrali.
2. Program centrali zaczyna swoje działanie od sprawdzenia zawartości pamięci ustawień (pamięć RAM podtrzymywana akumulatorem 3.6V/60mAh). Jeśli w pamięci ustawień wykryte zostaną różnice w stosunku do ustawień zaprogramowanych przez serwis, ustawienia zostaną odtworzone z pamięci FLASH (test jest pomijany, gdy ustawień centrali nie zapisano w pamięci FLASH; pytanie o zapis ustawień pojawia się przy wyjściu z trybu serwisowego). Po sprawdzeniu ustawień zaczyna działać centrala.

Uwagi:

- *Jeśli wykryty zostanie błąd w programie centrali, na wyświetlaczach manipulatorów LCD pojawi się komunikat „Załaduj poprawny program do centrali” i program STARTER będzie oczekiwał na nowy program z komputera. Błąd w programie może pojawić się tylko wówczas, gdy przerwano proces uaktualniania oprogramowania centrali wyłączając zasilanie.*
- *Gdy centrala nie jest zasilana, zdjęcie zworki MEMORY powoduje skasowanie pamięci ustawień, danych o użytkownikach, pamięci zdarzeń i zegara. Po podłączeniu zasilania centrala odtwarza jedynie pamięć ustawień. Dane użytkowników należy zaprogramować od nowa. Dane o hasłach administratorów i serwisu pamiętane są w odrębnej pamięci EEPROM i nie giną po zdjęciu zworki MEMORY.*

6. Zgodność z wymaganiami CLC/TS 50131-3

Aby spełnić wymagania CLC/TS 50131-3 należy:

- dla czujek wyposażonych w funkcję antymaskingu wyjście alarmowe czujki połączyć równolegle z wyjściem sygnalizacji próby zamaskowania i zaprogramować w centrali „Maksymalny czas naruszenia wejścia” na czas minimalnie dłuższy niż sygnalizacja naruszenia na wyjściu alarmowym czujki;
- dla wszystkich modułów rozszerzających z wbudowanym zasilaczem konieczne jest stosowanie dla każdego wyjścia zasilającego dodatkowego modułu zabezpieczającego przed przeciążeniem (ZB-2). Wyjście modułu sygnalizujące przeciążenie (OVL) powinno zostać podłączone do wejścia centrali zaprogramowanego jako typ 62 (TECHNICZNA – PRZECIĄŻENIE ZASILACZA).

7. Podstawowe dane techniczne

7.1 Dane techniczne central alarmowych

		Typ centrali			
		INTEGRA 24	INTEGRA 32	INTEGRA 64	INTEGRA 128
Znamionowe napięcie zasilania płyty głównej ($\pm 10\%$)		18V AC, 50-60Hz		20V AC 50-60Hz	
Pobór prądu przez płytę główną	minimalny	110mA	115mA	135mA	
	średni	121mA	127mA	149mA	
	maksymalny	204mA	234mA	337mA	
Typ zasilacza centrali		A			
Nominalne napięcie zasilacza centrali ($\pm 10\%$)		13,8V DC			
Zakres napięć wyjściowych		9,5V...14V			
Napięcie zgłoszenia awarii akumulatora ($\pm 10\%$)		11V			
Napięcie odcięcia akumulatora ($\pm 10\%$)		9,5V			
Wydajność zasilacza		1,2A		3A	
Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ($\pm 10\%$)		2A		3A	
Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych		50mA			
Obciążalność wyjścia +KPD ($\pm 10\%$)		500mA		2,5A	
Obciążalność wyjścia AUX		500mA			
Obciążalność wyjścia +EX		500mA			
Obciążalność wyjść +EX1 i +EX2				2,5A	
Prąd ładowania akumulatora ($\pm 20\%$)		350mA	400/800mA	500/1000mA	
Klasa środowiskowa		II			
Zakres temperatur pracy		-10°C...+55°C			

7.2 Dane techniczne manipulatorów

		Typ manipulatora				
		INT-KLCD-GR INT-KLCD-BL	INT-KLCDR-GR INT-KLCDR-BL	INT-KLCDK-GR	INT-KLCDL-GR INT-KLCDL-BL	INT-KLCDS-GR INT-KLCDS-BL
Nominalne napięcie zasilania ($\pm 15\%$)		12V DC				
Pobór prądu	minimalny	15mA	55mA	25mA	55mA	30mA
	średni	17mA	60mA	30mA	61mA	33mA
	maksymalny	101mA	156mA	110mA	147mA	151mA
Wymiary obudowy szerokość x wysokość x grubość		140x126x26mm		160x126x38mm	145x115x26mm	114x94x23,5mm
Klasa środowiskowa		II				
Zakres temperatur pracy		-10°C...+55°C				

7.3 Dane techniczne modułów rozszerzających

		Typ modułu								
		INT-S-GR INT-S-BL	CA-64 E	CA-64 EPS	CA-64 O	CA-64 OPS	CA-64 PP	CA-64 ADR	ADR-MOD	CA-64 SM
Nominalne napięcie zasilania (±15%)		12V DC	12V DC	18V AC	12V DC	18V AC	18V AC	18V AC	12V DC	12V DC
Pobór prądu	minimalny	22mA	16mA	35mA	15mA	35mA	41mA	42mA	1,5mA	15mA
	średni	24mA	18mA	39mA	17mA	39mA	45mA	46mA	1,8mA	17mA
	maksymalny	66mA	70mA	91mA	116mA	138mA	194mA	55mA	5mA	72mA
Wydajność zasilacza		-	-	2,2A	-	2,2A	2,2A	2,2A	-	-
Obciążalność wyjścia AUX z podłączonym modułem ZB-2				1,7A		1,7A	1,7A	1,7A		
Nominalne napięcie wyjściowe		-	-	13,8V	-	13,8V	13,8V	13,8V	-	-
Napięcie wyjściowe	minimalne	-	-	9,5V	-	9,5V	9,5V	9,5V	-	-
	maksymalne	-	-	14V	-	14V	14V	14V	-	-
Prąd ładowania akumulatora (±20%)		-	-	400/800mA	-	400/800mA	400/800mA	400/800mA	-	-
Napięcie zgłoszenia awarii akumulatora (±10%)		11V								
Napięcie odcięcia akumulatora (±10%)		9,5V								
Maksymalny czas ładowania akumulatora		24h								
Klasa środowiskowa		II								
Zakres temperatur pracy		-10°C...+55°C								

7.4 Dobór akumulatora



Zasilacz centrali został zaprojektowany do współpracy z akumulatorami ołowiowymi lub innymi o podobnej charakterystyce ładowania.

Niedopuszczalne jest podłączanie do centrali całkowicie rozładowanego akumulatora (napięcie na zaciskach akumulatora bez podłączonego obciążenia mniejsze od 11V). Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu, mocno rozładowany, bądź nigdy nie używany akumulator należy wstępnie doładować odpowiednią ładowarką.

	Typ centrali			
	INTEGRA 24	INTEGRA 32	INTEGRA 64	INTEGRA 128
Typ akumulatora	kwasowo-ołowiowy szczelny			
Maksymalna pojemność	8Ah	19Ah	24Ah	24Ah
Maksymalny czas doładowania 80%	24h			

Doboru akumulatorów należy dokonywać indywidualnie dla każdego systemu. Poniżej przedstawiono przykłady bilansu baterii akumulatorów wg zaleceń zawartych w EN 50131-1:2005 dla zasilaczy typu A stopnia 3. Zakładają one w razie awarii zasilania sieciowego konieczności pracy systemu alarmowego przez okres 30 godzin na zasilaniu awaryjnym, gdy system może powiadamiać zdalnie o problemie z zasilaniem.

7.4.1 INTEGRA 24 – akumulator 7Ah

Dysponowany prąd na 30 godzin dla akumulatora 7Ah wynosi:

$$I_{30h} = 7Ah/30h \approx 0,233A \text{ (233mA)}$$

Średnie prądy pobierane przez elementy przykładowego systemu alarmowego zbudowanego w oparciu o centralę INTEGRA 24:

- płyta główna INTEGRA 24: 121mA;
- wejścia NC: 4 x 5mA;
- manipulator INT-KLCD-GR: 17mA;
- klawiatura strefowa INT-S-GR: 24mA;
- 2 czujki ruchu PIR: 2 x 10mA;
- 2 czujki magnetyczne: 0 (nie wymagają zasilania).

$$\sum I_s = 0,121 + 4 \times 0,005 + 0,017 + 0,024 + 2 \times 0,010 = 0,202A \text{ (202mA)}$$

Sumaryczny średni prąd pobierany przez system wynosi 202mA, czyli jest mniejszy od prądu, który może zapewnić akumulator.

7.4.2 INTEGRA 32 – akumulator 7Ah

Dysponowany prąd na 30 godzin dla akumulatora 7Ah wynosi:

$$I_{30h} = 7Ah/30h \approx 0,233A \text{ (233mA)}$$

Średnie prądy pobierane przez elementy przykładowego systemu alarmowego zbudowanego w oparciu o centralę INTEGRA 32:

- płyta główna INTEGRA 32: 127mA;
- wejścia NC: 8 x 5mA;
- manipulator INT-KLCD-GR: 17mA;

- klawiatura strefowa INT-S-GR: 24mA;
- 2 czujki ruchu PIR: 2 x 10mA;
- 6 czujek magnetycznych: 0 (nie wymagają zasilania).

$$\sum I_s = 0,127 + 4 \times 0,005 + 0,017 + 0,024 + 2 \times 0,010 = 0,228A \text{ (228mA)}$$

Sumaryczny średni prąd pobierany przez system wynosi 228mA, czyli jest mniejszy od prądu, który może zapewnić akumulator.

7.4.3 INTEGRA 32 – akumulator 17Ah

Dysponowany prąd na 30 godzin dla akumulatora 17Ah wynosi:

$$I_{30h} = 17Ah/30h \approx 0,566 A \text{ (566mA)}$$

Średnie prądy pobierane przez elementy przykładowego systemu alarmowego zbudowanego w oparciu o centralę INTEGRA 32:

- płyta główna INTEGRA 32: 127mA;
- wejścia NC: 8 x 5mA;
- 2 manipulatory INT-KLCD-GR: 2x17mA;
- 2 klawiatury strefowe INT-S-GR: 2x24mA;
- 3 czujki ruchu PIR: 3 x 10mA;
- 3 czujki mikrofalowe: 3 x 25mA
- 2 czujki magnetyczne: 0 (nie wymagają zasilania).

$$\sum I_s = 0,127 + 8 \times 0,005 + 2 \times 0,017 + 2 \times 0,024 + 3 \times 0,010 + 3 \times 0,025 = 0,354A \text{ (354mA)}$$

Sumaryczny średni prąd pobierany przez system wynosi 354mA, czyli jest mniejszy od prądu, który może zapewnić akumulator.

7.4.4 INTEGRA 64/128 – akumulator 17Ah

Dysponowany prąd na 30 godzin dla akumulatora 17Ah wynosi:

$$I_{30h} = 17Ah/30h \approx 0,566 A \text{ (566mA)}$$

Średnie prądy pobierane przez elementy przykładowego systemu alarmowego zbudowanego w oparciu o centralę INTEGRA 64 lub INTEGRA 128:

- płyta główna INTEGRA 64/128: 149mA;
- wejścia NC: 16 x 5mA;
- 3 manipulatory INT-KLCD-GR: 3x17mA;
- 4 klawiatury strefowe INT-S-GR: 4x24mA;
- 10 czujek ruchu PIR: 10 x 10mA;
- 3 czujki mikrofalowe: 3 x 25mA
- 2 czujki magnetyczne: 0 (nie wymagają zasilania).

$$\sum I_s = 0,149 + 16 \times 0,005 + 3 \times 0,017 + 4 \times 0,024 + 10 \times 0,010 + 3 \times 0,025 = 0,551A \text{ (551mA)}$$

Sumaryczny średni prąd pobierany przez system wynosi 551mA, czyli jest mniejszy od prądu, który może zapewnić akumulator.

UWAGA!

Sprawny system alarmowy nie stanowi zabezpieczenia przed włamaniem, napadem lub pożarem, jednak zmniejsza ryzyko zaistnienia takiej sytuacji bez zaalarmowania i powiadomienia o tym. Dlatego też firma SATEL zaleca, aby działanie całego systemu alarmowego było regularnie testowane.

Wszystkie układy oznaczone są wersją i datą. Program okresowo kontroluje zawartość pamięci. Przebieg programu jest nadzorowany układem sprzętowym. W przypadku błędu pamięci generowana jest awaria. W przypadku błędu wykonania programu procesor jest restartowany.

SATEL sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
POLSKA
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