
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

SST E/6

**ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE
(Kod CPV 45216112-2)**

**ROBOTY W ZAKRESIE MONTAŻU OSPRZĘTU
SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SSWiN)**

Chrzanów 12-10-2010

1. Wstęp

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Remont budynków frontowych wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokali na parterze w Katowicach przy ul. Wojewódzkiej 36, 38.

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac montażowych osprzętu SSWiN

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót instalacyjnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

Zakres robót obejmuje:

a. Roboty przygotowawcze:

- określenie usytuowania central,
- określenie lokalizacji pulpitów operatorskich,
- określenie stref bezpieczeństwa dla Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu
- określenie stref alarmowych,

b. Roboty zasadnicze:

- Instalacyjne:
 - wykonanie zasilania central
 - wykonanie instalacji okablowania podtynkowego
- Prace montażowe:
 - montaż central alarmowych
 - montaż czujek ruchu, czujek magnetycznych, elementów wykonawczych dla systemu sygnalizacji włamania i napadu,
- Wykonanie badań i pomiarów sprawdzających

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

System Sygnalizacji Włamania i Napadu

2.1. Centrala alarmowa Integra 128 WRL

Centrala alarmowa INTEGRA 128 WRL jest urządzeniem przeznaczonym do sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem małych, średnich lub dużych obiektów. Nadzór ten nie ogranicza się tylko do ochrony

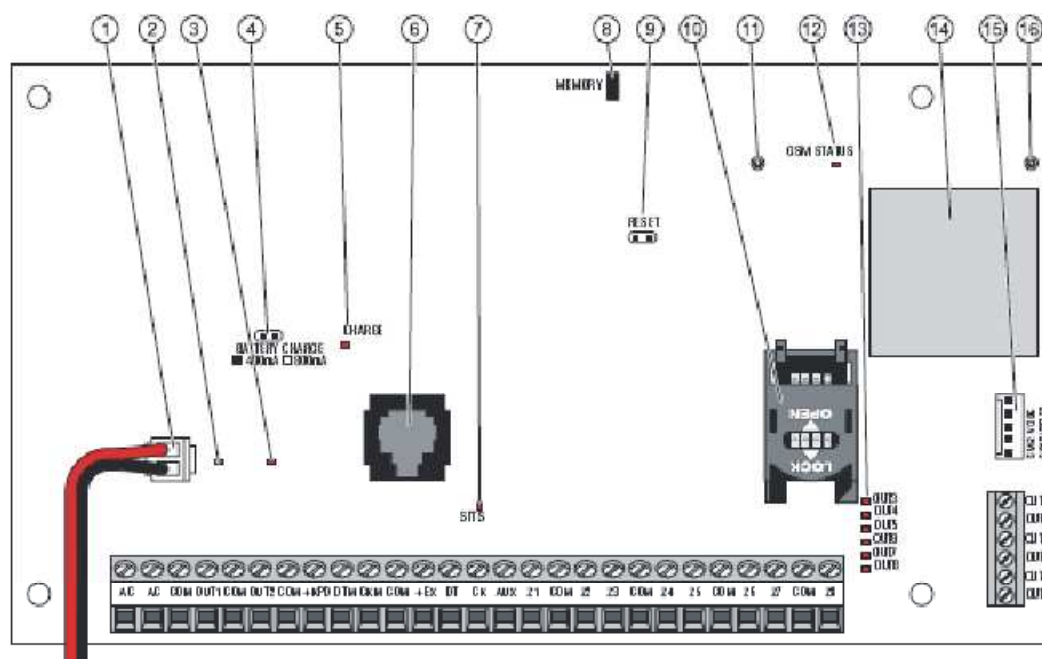
przeciwwłamaniowej, ale może dotyczyć również kontroli prawidłowego funkcjonowania obiektu w czasie całej doby. W sposób ciągły (24h) jest kontrolowany stan instalacji alarmowej. Naruszenie któregoś z elementów składających się na system alarmowy, wywołuje tzw. alarm sabotażowy. Centrala reaguje na sygnały z poszczególnych czujek i podejmuje decyzję o tym, czy sygnalizować alarm. Ponieważ do centrali mogą być dołączone różne czujki, rodzaj i sposób alarmowania zależy od oprogramowania centrali wprowadzonego przez instalatora systemu alarmowego (centrala może inaczej reagować na sygnał z czujki pożarowej, a inaczej na sygnał z czujnika kontrolującego poziom wody). Centrala pozwala grupować wejścia i podłączone do nich czujki w tak zwane strefy oraz swobodnie określać, która strefa jest nadzorowana (czuwa). Zadziałanie którejś z czujek takiej grupy (w dalszej części zwane: naruszeniem wejścia), może spowodować alarm. Duża elastyczność centrali w określaniu, które ze stref mogą w danej chwili czuwać, jest jej wielkim atutem.

Głównym zadaniem centrali jest sygnalizowanie i skuteczne powiadamianie o sytuacji alarmowej oraz, w przypadku funkcji monitoringu, informowanie na bieżąco stacji monitorującej o stanie chronionego obiektu. Realizacja tych funkcji w oparciu o wykorzystanie linii telefonicznej pociąga za sobą koszty finansowe. Generalnie wielkość kosztów ponoszonych przez właściciela systemu alarmowego zależy od ilości informacji, które centrala musi przekazać do stacji monitorującej. Awaria łączy telefonicznych, a także nieprawidłowy sposób zaprogramowania centrali, mogą w znacznym stopniu zwiększyć te koszty. Sytuacja taka zwykle jest związana z nadmierną ilością wykonywanych połączeń. Instalator może dostosować funkcjonowanie systemu alarmowego do określonych warunków i rodzaju chronionego obiektu, jednak użytkownik powinien zdecydować, czy priorytetem dla niego jest przekazanie informacji za wszelką cenę, czy w przypadku problemów technicznych, centrala może pominać niektóre zdarzenia, których odbiór nie został potwierdzony przez stację monitorującą.

2.2 Właściwości użytkowe centrali INTEGRA 128 WRL

- różnorodność form obsługi i sterowania systemem alarmowym:
 - manipulator LCD,
 - klawiatura strefowa,
 - czytnik kart zbliżeniowych,
 - pilot 433 MHz (opcjonalnie, po zainstalowaniu modułu INT-RX),
 - pilot 868 MHz
 - komputer z zainstalowanym programem DLOADX lub GUARDX,
 - wiadomość SMS
 - przeglądarka internetowa (opcjonalnie, po podłączeniu modułu ETHM-1),
 - telefon komórkowy z zainstalowaną aplikacją MobileKPD (opcjonalnie, po podłączeniu modułu ETHM-1),
 - palmtop (PDA lub MDA) z zainstalowaną odpowiednią aplikacją (opcjonalnie, po podłączeniu modułu ETHM-1).
- definiowane przez instalatora opisy wejść i stref, ułatwiające określenie źródła alarmu,
- widoczny zegar i data systemu, pomagające kontrolować poprawność działania funkcji centrali zależnych od czasu rzeczywistego,
- możliwość wyświetlania stanu stref (do 16 wybranych lub wszystkich),
- dostępne przeglądanie pamięci alarmów, awarii (lub szczegółowej pamięci wszystkich zdarzeń) z tekstowym opisem zdarzenia, nazwą wejścia, modułu, strefy lub nazwą użytkownika obsługującego system, wraz z dokładnym czasem wystąpienia zdarzenia,
- kontrolowanie, zależnie od płyty głównej, do 8 niezależnych systemów alarmowych i do 32 stref czuwających niezależnie,
- indywidualne sterowanie wyjściami typu: PRZEŁĄCZNIK MONO, PRZEŁĄCZNIK BI, PRZEKAŹNIK TEL., ROLETA W GÓRĘ i ROLETA W DÓŁ, INTEGRA SATEL 7
- dynamicznie zmieniające się menu (zależne od uprawnień) umożliwiające dostęp do szeregu funkcji użytkownika – wyboru dokonuje się poprzez akceptację odpowiedniej funkcji z listy wyświetlonej na ekranie manipulatora LCD,
- skróty klawiszowe ułatwiające wywoływanie często wykorzystywanych funkcji,
- notatka serwisowa pokazywana na wyświetlaczu LCD.

2.3 Montaż płyty głównej centrali INTEGRA 128 WRL



Objaśnienia do rysunku:

- 1 - przewody do podłączenia akumulatora (czerwony +, czarny -).
- 2 - dioda LED informująca o stanie wyjścia wysokoprądowego OUT1.
- 3 - dioda LED informująca o stanie wyjścia wysokoprądowego OUT2.
- 4 - kołki do ustawienia prądu ładowania akumulatora:
 - kołki zwarte (zworka założona) – 400 mA
 - kołki rozwarte (brak zworki) – 800 mA
- 5 - dioda LED CHARGE. Sygnalizuje ładowanie akumulatora.
- 6 - port RS-232. Pozwala na lokalne programowanie i zarządzanie systemem przy pomocy programu DLOADX lub GUARDX (kabel służący do wykonania połączenia między gniazdem typu RJ na płycie głównej centrali a gniazdem typu DB9 komputera produkowany jest przez firmę SATEL). Umożliwia zdalne programowanie przy pomocy programu DLOADX przez sieć Ethernet (TCP/IP) w przypadku podłączenia modułu ETHM-1. Pozwala na współpracę z zewnętrznym modemem analogowym lub ISDN.
- 7 - dioda LED STTS. Sygnalizuje pracę układu nadzorującego pracę urządzeń bezprzewodowych.
- 8 - kołki MEMORY. Nie wolno zdejmować zworki z tych kołków. Jej zdjęcie oznacza odłączenie baterii podtrzymującej pracę zegara oraz pamięć RAM, co powoduje utratę ustawień zegara oraz wszystkich danych zapisanych w pamięci RAM.
- 9 - kołki RESET. W sytuacjach awaryjnych umożliwiają uruchomienie programu STARTER, funkcji lokalnego programowania z komputera lub trybu serwisowego
- 10 - gniazdo karty SIM. Nie zaleca się wkładania karty SIM do gniazda przed zaprogramowaniem w centrali kodu PIN karty.
- 11 - gniazdo do podłączenia anteny służącej do komunikacji z urządzeniami bezprzewodowymi.
- 12 - dioda LED GSM STATUS. Informuje o stanie sieci GSM:
 - dioda nie świeci – telefon nie pracuje,
 - dioda błyska w krótkich odstępach czasu – telefon nie znalazł sieci,
 - dioda błyska w długich odstępach czasu – telefon znalazł sieć,
 - dioda błyska w bardzo krótkich odstępach czasu – komunikacja GPRS.
- 13 - diody LED OUT3...OUT8. Informują o stanie wyjść niskoprądowych OUT3...OUT8.
- 14 - telefon GSM.
- 15 - gniazdo do podłączenia syntezy mowy.
- 16 - gniazdo do podłączenia anteny służącej do komunikacji GSM/GPRS.

Opis zacisków:

AC - wejścia zasilania (18 V AC)

COM - masa

OUT1...OUT2 - programowalne wyjścia wysokoprądowe (jeżeli nie są wykorzystywane, powinny być obciążone rezystorami 2,2 kΩ)

+KPD - wyjście dedykowane do zasilania urządzeń podłączanych do magistrali manipulatorów
13,6...13,8 V DC)

DTM - dane magistrali manipulatorów

CKM - zegar magistrali manipulatorów

+EX - wyjście dedykowane do zasilania urządzeń podłączanych do magistrali ekspanderów (13,6...13,8 V DC)

DT - dane magistrali ekspanderów

CK - zegar magistrali ekspanderów

AUX - wyjście zasilające (13,6...13,8 V DC)

Z1...Z8 – wejścia

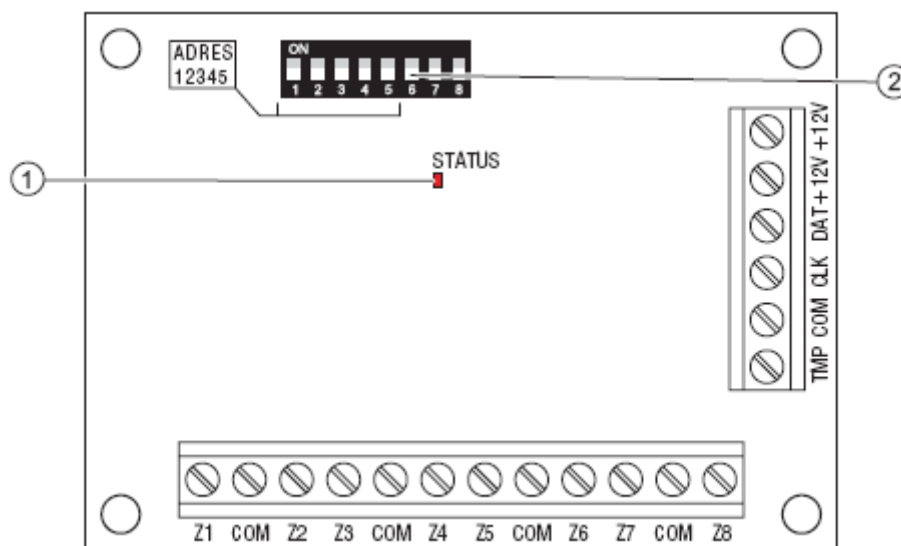
OUT3...OUT8 - programowalne wyjścia niskoprądowe typu OC

Płyta główna centrali zawiera elementy elektroniczne wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Przy podłączeniu do płyty głównej zasilania (akumulatora, napięcia zmiennego z transformatora) należy zakończyć wszystkie prace instalacyjne dotyczące urządzeń przewodowych (podłączenie manipulatorów, modułów rozszerzających, czujek, sygnalizatorów itd.).

Centrala powinna być instalowana w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza. Należy zapewnić centrali ochronę przed dostępem osób niepowołanych. Miejsce montażu centrali powinno zostać tak wybrane, aby wszystkie urządzenia bezprzewodowe, które mają być przez nią nadzorowane, znalazły się w jej zasięgu. Zaleca się, aby centrala była montowana wysoko. Pozwoli to uzyskać lepszy zasięg komunikacji radiowej oraz uniknąć niebezpieczeństwa przypadkowego zastrzału centrali przez poruszające się po obiekcie osoby. W miejscu montażu centrali powinien być dostępny stały (nie odłączany) obwód zasilania 230 V AC z uziemieniem ochronnym.

2.4 Montaż ekspander wejść CA-64 E

Ekspander wejść CA-64 E przeznaczony jest do pracy w systemach sygnalizacji włamania i napadu. Współpracuje z produkowanymi przez firmę SATEL centralami alarmowymi CA-64, INTEGRA oraz VERSA. Umożliwia rozbudowę systemu alarmowego o 8 wejść. Wejścia ekspandera mogą zostać zaprogramowane jako NO, NC, EOL, 2EOL/NO lub 2EOL/NC. Wartość rezystorów w konfiguracjach EOL i 2EOL jest programowalna. Ekspander może obsługiwać czujki wibracyjne i roletowe.



Objaśnienia do rysunku:

- 1 – dioda LED STATUS sygnalizująca proces komunikowania się centrali z ekspanderem:
 - dioda miga – wymiana danych z centralą;
 - dioda świeci – brak komunikacji z centralą.
- 2 – zespół mikroprzełączników typu DIP-switch służących do ustalenia indywidualnego adresu modułu oraz określenia, jak ekspander zostanie zidentyfikowany i jakie funkcje będą w związku z tym dostępne

Opis zacisków:

Z1...Z8 – wejścia.

2 CA-64 E SATEL

COM – masa.

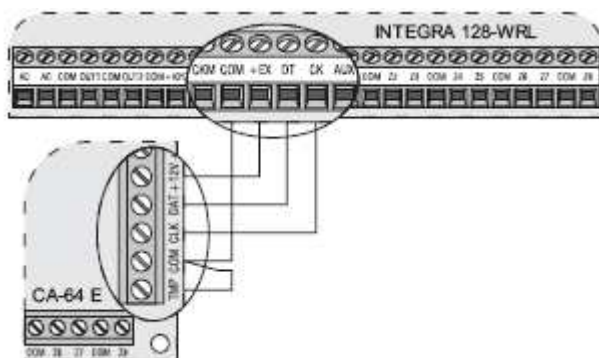
TMP – wejście obwodu sabotażowego modułu (NC) – jeżeli nie jest wykorzystywane, powinno być zwarte do masy.

CLK - zegar.

DTA - dane.

+12V – wejście zasilania ekspandera (wyjście zasilania czujek).

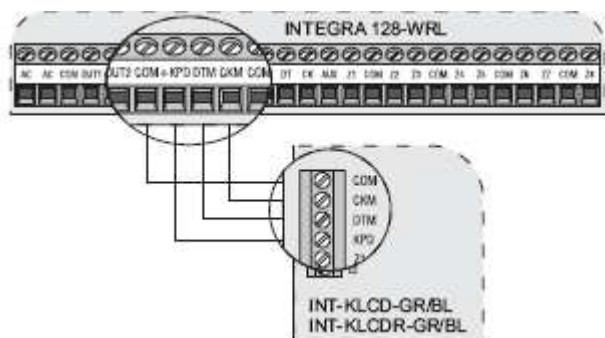
2.4.1 Podłączenie i uruchomienie



1. Umocować płytke ekspandera w obudowie.
2. Przy pomocy mikroprzełączników typu DIP-switch ustawić odpowiedni adres ekspandera oraz określić, jak ma on zostać zidentyfikowany.
3. Zaciski CLK, DTA i COM podłączyć przewodami do odpowiednich zacisków magistrali komunikacyjnej centrali alarmowej.
4. Do zacisków TMP i COM podłączyć przewody styku sabotażowego obudowy (albo zacisk TMP zewrzeć z zaciskiem COM).
5. Podłączyć przewody czujek
6. Do zacisków +12V i COM podłączyć przewody zasilania modułu. Zasilanie może zostać poprowadzone z płyty głównej centrali alarmowej, z dodatkowego zasilacza lub ekspandera z zasilaczem
7. Włączyć zasilanie systemu alarmowego.
8. Uruchomić w centrali alarmowej funkcję identyfikacji. Po zakończeniu identyfikacji wejścia otrzymają odpowiednie numery w systemie alarmowym

2.5 Montaż manipulatora

W systemie można zainstalować do 8 różnych manipulatorów lub innych urządzeń podłączanych do szyny manipulatorów. Łączone są one równolegle. Dane są adresowane i wszystkie urządzenia działają niezależnie. Na płycie głównej centrali zaciski magistrali manipulatorów oznaczone są COM, +KPD, DTM i CKM. Wyjście +KPD umożliwia zasilenie urządzeń magistrali manipulatorów (wyjście ma bezpiecznik polimerowy). Odległość manipulatora lub innego urządzenia podłączanego do szyny manipulatorów od centrali może wynosić do 300 m.



Każdy manipulator/urządzenie podłączane do magistrali manipulatorów musi mieć indywidualny adres z zakresu od 0 do 7 (adresy nie mogą się powtarzać). Zaleca się nadawanie kolejnych adresów ocząwszy od 0. W manipulatorach LCD adres jest ustawiany programowo i zapisywany w pamięci nieulotnej EEPROM. Fabrycznie we wszystkich manipulatorach ustawiony jest adres 0. Adres ten można zmienić na dwa sposoby:

- przy pomocy funkcji serwisowej,
- bez wchodzenia w tryb serwisowy.

W innych urządzeniach adres ustawia się przy pomocy przełączników typu DIP-switch. Centrala z ustawieniami fabrycznymi po uruchomieniu obsługuje wszystkie manipulatory podłączone do magistrali, niezależnie od ustawionych w nich adresów. Pozwala to ustawić poprawne, indywidualne adresy w manipulatorach i przeprowadzić identyfikację wszystkich urządzeń podłączonych do magistrali. Wykonanie funkcji serwisowej IDENTYFIKACJA MANIPULATORÓW (TRYB SERWISOWY -> STRUKTURA -> SPRZĘT -> IDENTYFIKACJA -> IDENT.MANIPUL.) jest konieczne dla prawidłowej obsługi manipulatorów i innych urządzeń podłączonych do magistrali. Sterowanie systemem możliwe jest dopiero po wykonaniu funkcji identyfikacji. Funkcja sprawdza, na których adresach podłączone są manipulatory lub inne urządzenia i rejestruje je w systemie. Odłączenie manipulatora/urządzenia zarejestrowanego w systemie powoduje alarm sabotażowy. Wszelkie polecenia wysłane z manipulatora LCD niezarejestrowanego są przez centralę odrzucane

2.6 Montaż sygnalizatora SP4006

Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4006 przeznaczony jest do stosowania w systemach sygnalizacji włamania i napadu.. Źródło światła w sygnalizatorze stanowią dwa zespoły diod LED. Sygnał dźwiękowy generowany jest przy pomocy przetwornika piezoelektrycznego. Konstrukcja obudowy sygnalizatora oraz wewnętrzna osłona z blachy ocynkowanej zapewniają wysoki stopień zabezpieczenia sabotażowego (przed otwarciem i przed oderwaniem od podłoża). Układ elektroniki jest wykonany techniką SMD i zabezpieczony impregnatem przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych, co zapewnia wysoką niezawodność urządzenia. Obudowa zewnętrzna sygnalizatora wykonana jest z wysokoudarowego poliwęglanu PC LEXAN, dzięki czemu charakteryzuje się bardzo dużą wytrzymałością mechaniczną i gwarantuje estetyczny wygląd sygnalizatora nawet po wielu latach eksploatacji.

Sygnalizator SP-4006 należy montować na płaskim podłożu i w możliwie niedostępnym miejscu tak, aby zminimalizować ryzyko sabotażu. Montaż sygnalizatora do podłoża wykonuje się za pomocą wkrętów i kołków rozporowych. Aby zdjąć pokrywę należy wykręcić dwa blokujące wkręty i odchylić ją do góry o kąt ok. 60°. Należy zachować szczególną uwagę przy demontażu i ponownym montażu wewnętrznej osłony z blachy.

Uwaga: *Należy zachować odpowiedni odstęp (minimum 2,5 cm) górnej krawędzi obudowy sygnalizatora od sufitu lub innego elementu ograniczającego od góry pozycję mocowania. Brak odstępu może uniemożliwić ponowne założenie pokrywy.*

Po zamontowaniu sygnalizatora wskazane jest uszczelnienie otworów mocujących oraz otworu wejścia kabla za pomocą masy silikonowej.

Uruchomienie sygnalizacji następuje po zmianie wysokości napięcia na wejściu sterującym. Wejście **STA** steruje sygnalizacją akustyczną, natomiast wejście **STO** sygnalizacją optyczną. Sposób wyzwalania sygnalizacji ustala się przy pomocy zworek **PLA i J7** oraz **PLO i J6**. Sygnalizator został zaprojektowany w taki sposób, że w momencie podłączenia zasilania jest nieaktywny niezależnie od wystawienia wejść STA i STO. Dopiero po upływie 20 sekund w stanie stabilnym nieaktywnym (stała obecność napięcia zasilania z centrali i sygnały na wejściach zgodne z ustawieniem zworek) możliwe jest wyzwolenie działania sygnalizacji. Po każdorazowym wyłączeniu i włączeniu zasilania czas jest liczony od początku. Funkcja ta pozwala uniknąć przypadkowego uruchomienia sygnalizatora podczas instalacji systemu. Tryb testowy pozwala wyzwoić sygnalizację bez konieczności odczekania czasu 20 sekund. W tym celu należy przed włączeniem zasilania sygnalizatora zdjąć zworę **O+A**, włączyć zasilanie i w ciągu 5 sekund założyć ją ponownie. Zaciski **TMP i R** służą do podłączenia sygnalizatora do obwodu sabotażowego systemu alarmowego, natomiast zaciski **SENS. i TMP** służą do podłączenia wewnętrznego styku sabotażowego obudowy. Obwód sabotażowy sygnalizatora zostanie otwarty w momencie zdjęcia obudowy zewnętrznej lub po oderwaniu sygnalizatora od ściany. Poprawność funkcjonowania styku sabotażowego podczas oderwania wymaga przykręcenia do podłoża elementu sabotażowego obudowy. Sygnalizator przystosowany jest do pracy z zamontowanym akumulatorem o napięciu 6 V. Może też pracować bez niego. W obwodzie akumulatora znajduje się bezpiecznik T3,15A.

Uwagi:

- Akumulator podłączany do sygnalizatora powinien być w pełni naładowany.
- Prąd pobierany przez sygnalizator w celu naładowania akumulatora zależy od stopnia rozładowania akumulatora.
- Zastosowany w sygnalizatorze układ ładowania akumulatora przeznaczony jest do doładowania częściowo rozładowanego akumulatora, a nie do ładowania całkowicie rozładowanego akumulatora.

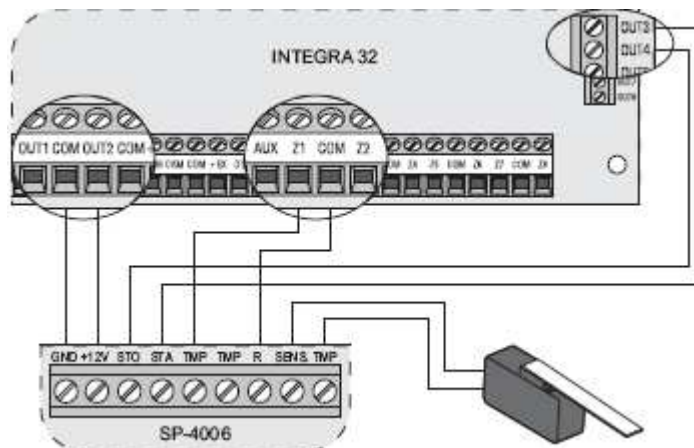
Zewnętrzne zasilanie sygnalizatora należy doprowadzić do zacisków +12V i GND. Zanik napięcia na tych zaciskach (przy dołączonym akumulatorze sygnalizatora) powoduje wygenerowanie alarmu sabotażowego o czasie zależnym od ustawienia zworek TM0 i TM1. Rodzaj sygnalizacji ustawiany jest zworą O+A. Powrót napięcia zasilającego wyłączy sygnalizację sabotażu. Po zamontowaniu sygnalizatora należy sprawdzić działanie tej funkcji poprzez odłączenie i ponowne załączenie napięcia zasilającego.

Uwaga: *Zworki TM0 i TM1 ustalają maksymalny czas aktywności sygnalizacji akustycznej. Po upływie tego czasu, niezależnie od wartości zaprogramowanej w centrali, sygnalizator ucichnie. Ponowne wyzwolenie sygnalizacji możliwe jest po wyłączeniu sygnału sterującego wejście STA.*

Sygnalizator SP-4006 posiada diodę LED umieszczoną na środku dolnej krawędzi obudowy. Dioda ta

miga podczas obecności napięcia zasilającego na wejściu +12V. Zdjęcie zworki oznaczonej jako LED wyłącza działanie diody.

2.6.1 Podłączenie sygnalizatora SP-4006



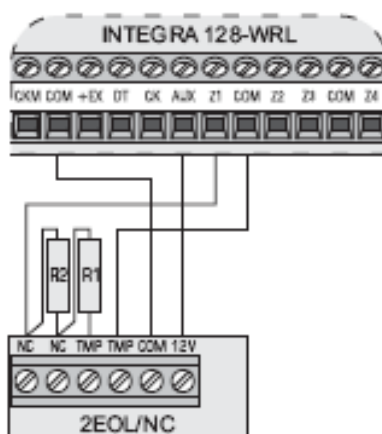
W centralach alarmowych stosowane są dwa rodzaje wyjść alarmowych: wyjścia ze wspólną masą oraz ze wspólnym zasilaniem. Sygnalizator może być wyzwalany z dowolnego typu wyjścia przy zachowaniu odpowiedniego sposobu podłączenia.

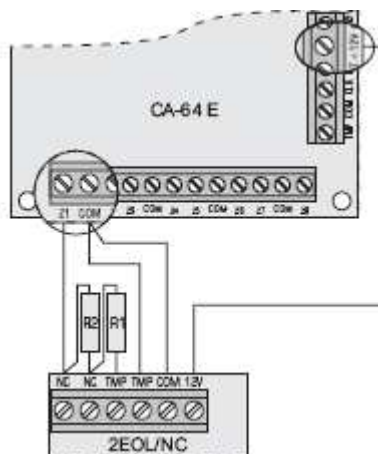
Uwaga: Przetwornica zasilająca układ sygnalizatora akustycznego wytwarza wysokie napięcie, które przy dotknięciu może spowodować szok elektryczny. Z tego powodu wszelkie podłączenia należy wykonywać przy odłączonym akumulatorze, a przewód +12 V dołączać jako ostatni.

2.7 Montaż i podłączenie czujki PIR BLP-1

Jako elementy wykrywające ruch należy zainstalować pasywne czujki podczerwieni. Projekt przewiduje zainstalowanie czujek PIR typu BLP-1 firmy BOSCH. Zalecana wysokość montażu czujki wynosi 2,25 do 2,74 m. Czujniki należy montować, na sztywnych, stabilnych powierzchniach, tak aby tor podczerwieni mógł wykryć ruch w poprzek chronionej strefy. Należy unikać źródeł ciepła, miejsc nasłonecznionych i refleksów światła (lustra, gładkie metalowe powierzchnie). Zakłócenia pracy czujnika mogą powodować również lampy fluorescencyjne. Miejsce montażu należy tak dobrać, aby czujnik nie miał „martwych stref” tzn. nie był przysłonięty przez meble, półki, ściany itp.

Podczas montażu nie wolno dotykać powierzchni elementu PIR co może spowodować zmniejszenie czułości toru podczerwieni





Czujki podłączyć do systemu w konfiguracji 2EOL/NC. Na rysunkach przedstawiono sposób odłączenia czujki do płyty centrali jak i do ekspandera wejść. Do parametryzacji użyć rezystorów 1,1k Ω

2.8 Montaż i podłączenie czujki zbitcia szkła INDIGO

Jako element wykrywający zbitcie szkła należy zastosować cyfrową czujkę zbitcia szkła INDIGO firmy SATEL. Może być stosowana dla wykrywania zbitcia szyby ze szkła zwykłego, hartowanego i laminowanego. Zbitcie szyby jest sygnalizowane, gdy zostanie zarejestrowany sygnał niskiej częstotliwości (dźwięk uderzenia), a następnie sygnał wysokiej częstotliwości (dźwięk tłuczonego szkła). Kanał wysokiej częstotliwości jest analizowany przez 4 sekundy od momentu odebrania wywołanej uderzeniem fali dźwiękowej o niskiej częstotliwości. Czujka monitoruje napięcie zasilania. W przypadku dłuższego niż 2 sekundy spadku napięcia poniżej 9 V ($\pm 5\%$) sygnalizuje awarie załączeniem przekaźnika alarmowego oraz ciągłym świeceniem diody. Przywrócenie napięcia minimum 9 V ($\pm 5\%$) wyłączy sygnalizację awarii. Podłączenie czujki wykonać analogicznie jak dla czujki PIR

Czujka przystosowana jest do montażu wewnątrz pomieszczeń. Powinna być mocowana bezpośrednio do ściany tak, aby chronione szyby znajdowały się w obszarze działania czujki. Należy pamiętać o tym, że zasłony, kotary, miękkie obicia mebli, płytki akustyczne itp. zmniejszają zasięg czujki

2.9 Montaż i podłączenie przycisku napadowego

Jako przycisk napadowy należy zastosować przycisk napadowy PNK-1 firmy SATEL. Przed montażem, w podstawie lub pokrywie przycisku, należy wyłamać przepust dla kabla. Przycisk montuje się na płaskiej powierzchni przy pomocy dwóch wkrętów, najczęściej w niewidocznym miejscu, np. pod blatem biurka. Można go montować w pozycji poziomej lub pionowej. W przypadku łączenia w systemie alarmowym kilku przycisków do jednej linii napadowej, należy łączyć je szeregowo. Końcówki kontaktronu należy połączyć z przewodami za pomocą zacisków montażowych. Trzy zaciski montażowe pozwalają na podłączenie wewnątrz obudowy rezystora parametrycznego, bez konieczności użycia lutownicy. Przycisk podłączyć z centralą analogicznie jak czujki PIR. Linie zaprogramować jako wywołanie alarmu napadowego wywołującego „cichy alarm”.

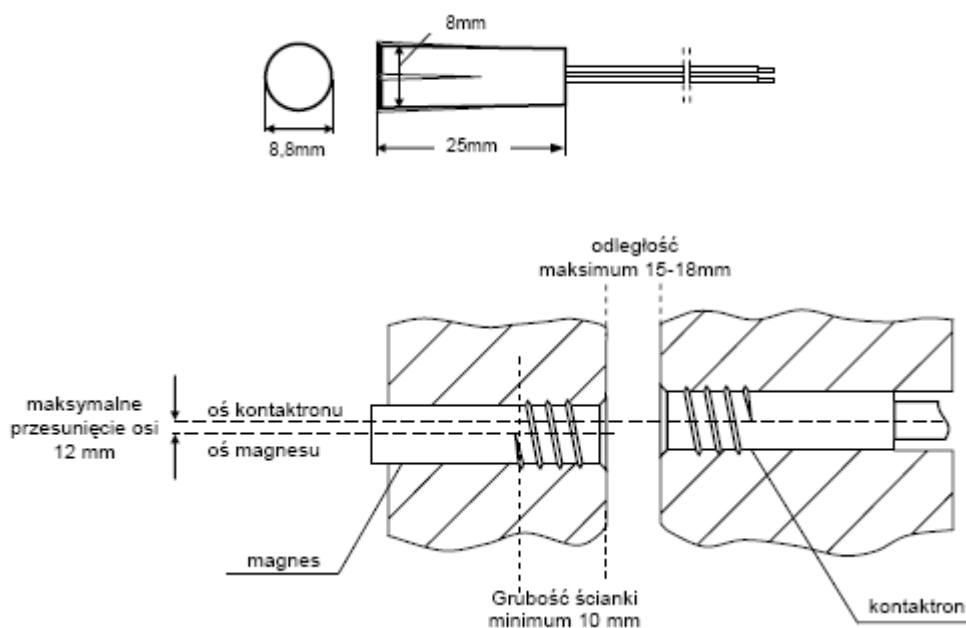
UWAGA! Należy zwrócić szczególną uwagę podczas montażu, aby nie uszkodzić szklanej obudowy kontaktronu oraz magnesu umieszczonego na klawiszu.

2.10 Montaż czujki magnetycznej

Jako ochronę dodatkową drzwi wejściowych na zaplecze lokali przewidziano zastosowanie czujek magnetycznych K-2 firmy SATEL. Czujka magnetyczna K-2 składa się z dwóch elementów: czujnika magnetycznego (kontaktronu) i magnesu. Kontaktron umieszczony w pobliżu magnesu zamyka obwód elektryczny. Każdy z elementów czujki jest umieszczony w identycznej wodoszczelnej obudowie - część zawierająca kontaktron ma wyprowadzone dwa przewody elektryczne. Czujka K-2 przeznaczona jest do montażu wpuszczanego. Element czujki zawierający magnes należy montować na części ruchomej, natomiast kontaktron na nieruchomej części zabezpieczanych drzwi. Czujki wpuszczane K-2 przeznaczone są do montażu czołowego w takich materiałach jak drewno lub plastik. Ścianki, w których czujka ma być mocowana, powinny mieć co najmniej 10 mm grubości, tak aby zapewnić montowanym elementom odpowiednią stabilność. Do wykonania otworów pod czujkę **K-2** należy użyć wiertła **ø8mm**. Czujka montowana jest na wcisk. Montowane elementy czujek można wzmocnić odpowiednim klejem. W celu zapewnienia poprawnego działania czujki magnetycznej, odległość między magnesem a kontaktronem nie powinna przekraczać 12-15mm. Przesunięcie osi magnesu i kontaktronu w czujkach cylindrycznych nie powinno przekroczyć 10mm.

Uwagi:

- W żadnym przypadku nie wolno skracać (przycinać) elementu zawierającego magnes.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu części czujki zawierającej kontaktron. Nie może ona być uderzana ani wbijana do otworu przy pomocy młotka, ponieważ zawiera wewnątrz delikatny element, który może ulec zniszczeniu.



3 Uruchomienie powiadamiania GSM

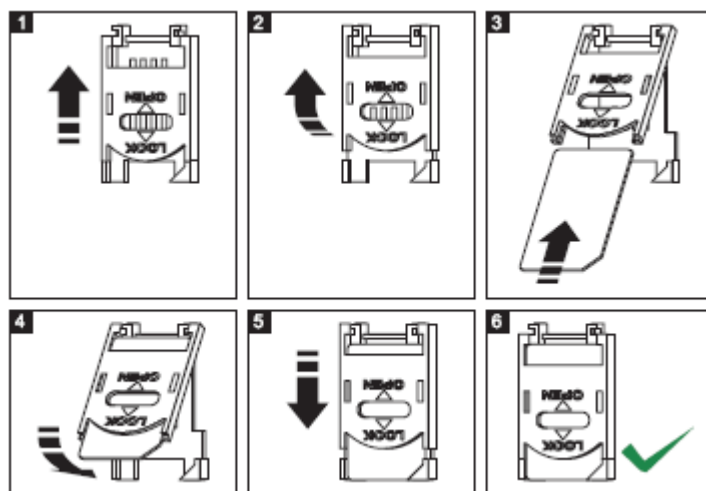
Ze względu na specyfikę przesyłania danych przy wykorzystaniu technologii GPRS i potencjalne koszty z tym związane, w przypadku korzystania z tej formy komunikacji zaleca się montowanie w centrali karty SIM z planem taryfowym zakładającym miesięczny transfer danych co najmniej 10 MB. Telefon GSM można uruchomić dopiero po uruchomieniu centrali. Do odpowiedniego gniazda centrali musi być podłączona antena. W bezpośrednim sąsiedztwie anteny nie powinny biec żadne kable, gdyż może to zakłócić komunikację radiową.

W celu uruchomienia telefonu GSM należy:

1. Upewnić się, że załączona jest opcja OBSŁUGIWAĆ GSM (TRYB SERWISOWY ->STRUKTURA ->SPRZĘT ->GSM ->OBSŁUGIWAĆ GSM).
2. Zaprogramować kod PIN karty SIM.
3. Włożyć kartę SIM do gniazda na płycie elektroniki. Logowanie telefonu do sieci GSM może potrwać kilka minut. Kod PIN można zaprogramować przy pomocy manipulatora LCD (TRYB SERWISOWY ->STRUKTURA ->SPRZĘT ->GSM ->KOD PIN) lub programu DLOADX (okno STRUKTURA, zakładka SPRZĘT, gałąź TELEFON GSM). Funkcja użytkownika IMEI/W/SYGN.GSM ([HASŁO][*] ->TESTY ->IMEI/W/SYGN.GSM) pozwala sprawdzić poziom sygnału odbieranego przez antenę, indywidualny numer identyfikacyjny telefonu oraz wersję telefonu.

Jeżeli poziom sygnału jest równy 0 komunikacja GSM/GPRS jest niemożliwa. Poziom sygnału może być równy 0 w następujących przypadkach:

- telefon nie został poprawnie uruchomiony (np. brak karty SIM, niewłaściwy kod PIN, zablokowana karta SIM) – centrala powinna wówczas zgłaszać awarię;
- antena nie została podłączona lub jest podłączona nieprawidłowo;
- brak zasięgu sieci GSM.



Na rysunku przedstawiono sposób montażu karty SIM

4. Kontrola jakości robót

4.1. Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu elementów SSWiN
- pomiarach rezystancji izolacji.

4.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań stały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

5. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla urządzeń: szt., kpl.,

6. Odbiór robót

6.1. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

6.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, gniazd czujek oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie.

6.2 Odbiór częściowy.

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych.

6.3. Odbiór końcowy.

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót instalacyjnych przed przekazaniem ich użytkownikowi.

Zakres badań i prób obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- oprogramowanie centrali SSWiN,
- sprawdzenie działania systemu SSWiN,

7. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;

Zamawiający nie płaci za roboty tymczasowe i towarzyszące.

8. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 5. Cena jednostkowa obejmuje zakres wskazany w SST i przedmiarze robot elementów. Rozliczenie robót montażowych instalacji SSWiN może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA

Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity - Dz.U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126), Ustawa z 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. z 2003 r., Nr 80, poz. 718),

Ustawa z 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55, poz. 250 z późn. zm.),

Ustawa z 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. Nr 169, poz. 1386), Rozporządzenie MGPIB z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity - Dz.U. z 1999 r., Nr 15, poz. 140; Dz.U. z 1999 r. nr 44, poz. 434; Dz.U. z 2000 r., Nr 16, poz. 214).

Rozporządzenie MGPIB z 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. z 1995 r., Nr 10, poz. 48).

Rozporządzenie MSWiA z sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107, poz. 679).

Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121, poz. 1137).

Rozporządzenie MSWiA z 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74, poz. 836).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

Rozporządzenie MI z 3 marca 2003 r., w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1134).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 marca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 13 lipca 2001 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (Dz.U. Nr 80, poz. 867).

Ustawa z 21 lipca 2000 r. „Prawo telekomunikacyjne” (Dz.U. Nr 73, poz. 852).

Rozporządzenie Ministra Łączności z 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz.U. Nr 50, poz. 271).

Zarządzenie Ministra Łączności z 2 września 1997 r., w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie ich skrzyżowania się lub zbliżenia. (M.P. Nr 59, poz. 567).

NORMY

PN-EN 1047-1:1999

Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości. Klasyfikacja i metody badań odporności ogniowej.

Urządzenia do przechowywania nośników informacji.

PN-EN 1143-1:2000

Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości. Klasyfikacja i metody badań odporności na włamanie. Szafy, drzwi do pomieszczeń i pomieszczenia.

PN-EN 50131-6:2000

Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze.

PN-EN 50133-1:2000
Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu. Wymagania systemowe.
PN-EN 50134-7:1999
Systemy alarmowe. Systemy alarmowe osobiste. Wytyczne stosowania.
PN-IEC 839-2-7:1996
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek stłuczenia szyby.
PN-E-08390-1:1996
Systemy alarmowe. Terminologia.
PN-E-08290-3:1998
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania central.
PN-E-08390-5:2000
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania sygnalizatorów.
PN-93/E-08390.11
Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne.
PN-93/E-08390.12
Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasilacze - Parametry funkcjonalne i metody badań.
PN-93/E-08390.13
Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Próby środowiskowe.
PN-93/E-08390.14
Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.
PN-93/E-08390.22
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Ogólne wymagania i badania czujek.
PN-93/E-08390.23
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania aktywnych czujek podczerwieni.
PN-93/E-08390.24
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania ultradźwiękowych czujek Dopplera.
PN-93/E-08390.25
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania mikrofalowych czujek Dopplera.
PN-93/E-08390.26
Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek podczerwieni.
PN-93/E-08390.51
Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące systemów.
PN-93/E-08390.52
Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące urządzeń.
PN-93/E-08390.54
Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy transmisji alarmu wykorzystujące specjalizowane tory transmisji.
PN-93/E-08390.55
Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy łączności cyfrowej wykorzystujące telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
PN-93/E-08390.56
Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy łączności akustycznej wykorzystujące telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
PN-V/87003:1999
Szyby. Wymagania i badania odporności na działanie fali uderzeniowej.
