

Centrale alarmowe, część 2

Kończymy prezentację podstawowych zagadnień związanych z centralami alarmowymi, ich możliwości i zasadę działania.

W kolejnych odcinkach „Notatnika Praktyka” przedstawimy Czytelnikom kolejne elementy wchodzące w skład typowego systemu alarmowego - zamki szyfrowe i sygnalizatory.

Szyfrator jest interfejsem pomiędzy centralą i użytkownikiem. Używany jest do programowania parametrów systemu i do sterowania jego codzienną pracą. Najczęściej jest on wyposażony w:

- duże, widoczne i łatwo rozróżnialne, klawisze pomocy - do uruchomienia alarmów: POŻAR / NAPAD / MEDYCZNY. Aby zapobiec uruchomieniu przypadkowemu lub niewłaściwego alarmu, sygnał wysyłany jest dopiero gdy klawisz pozostanie wciśnięty przez co najmniej 2 s.
- specjalne klawisze „A” „B” „W” obsługujące podsystemy A i B, oraz cały system - ułatwiają użytkownikowi ich uzbrajanie i rozbrajanie,
- niezależne wskaźniki LED informujące o trudnościach związanych z zasilaniem, łącznością z szyfratorem i problemami systemowymi,
- wbudowany brzęczyk-sygnalizator generuje różne dźwięki pomagając w obsłudze i programowaniu systemu.

Do systemu można podłączyć do czterech szyfratorów z indywidualnymi kodami adresowymi. Pozwala to podnieść komfort obsługi. Możemy dzięki temu np. umieścić jeden szyfrator w pobliżu wejścia, drugi w garażu, a trzeci w sypialni, aby ułatwić obsługę systemu przy wchodzeniu różnymi wejściami, oraz zabezpieczenie się użytkowników na noc, wewnątrz obiektu.

Wbudowany komunikator centrali posiada wiele użytecznych funkcji.

Można zaprogramować dwa numery telefoniczne do Stacji Monitorowania Alarmu z dwoma numerami identyfikacyjnymi systemu.

Umożliwia on wysłanie specjalnych kodów raportowych przy wchodzeniu (i wychodzeniu) przez instalatora do trybu programowania centrali - umożliwia to zablokowanie możliwości programowania do

czasu zgłoszenia tego faktu do stacji monitorującej.

Dwa dodatkowe numery telefoniczne komunikatora służą do powiadamiania użytkownika systemu o alarmie. Przy tym rodzaju powiadomienia generowane są trzy różne sygnały dźwiękowe powiadamiania, zależne od rodzaju alarmu: włamanie (lub napad), pożar i alarm pomocy medycznej. Wybieranie numeru może być impulsowe lub tonowe (z prędkością 10 lub 20 PPS).

Układ elektroniczny komunikatora umożliwia wykrywanie sygnału zgłoszenia centrali telefonicznej przed rozpoczęciem wybierania. Zapewnia to znacznie większą pewność poprawności wybrania numeru telefonicznego. Programowana liczba prób łączności telefonicznej, także zwiększa pewność poprawnego połączenia.

Kontrola sprawności linii telefonicznej umożliwia wcześniejsze zasignalizowanie faktu odcięcia linii.

System RP-808DL posiada wiele innych ciekawych właściwości możliwych do wykorzystania przez instalatora i użytkownika.

Podział na podsystemy

Centrala może podzielić chroniony obszar na dwie oddzielne grupy linii, tzw. podsystemy. Dzięki temu każdy podsystem może być uzbrajany i rozbrajany niezależnie. Dzięki temu z jednej centrali mogą korzystać np. dwaj niezależni użytkownicy.

Pominięcie

Funkcja ta, dodatkowo umożliwia pominięcie przy włączaniu systemu lub podsystemów w dozor niektórych linii, celem umożliwienia swobodnego poruszania się po wybranych obszarach, podczas gdy pozostałe są chronione, np. gdy użytkownicy zabezpieczają się na noc, wewnątrz obiektu.

Pamięć zdarzeń

Zachowuje informacje o ostatnich pięciu zdarzeniach. Dzięki temu możliwe jest odtworzenie informacji o zaistniałych wcześniej alarmach i liniach, które je wyzwały.

Samokontrola (watch-dog)

RP-808 automatycznie sprawdza swoje obwody i ewentualnie informuje o stwierdzonych niesprawnościach.

Centrala RP-808 posiada osiem programowanych linii dozоровych, z możliwością dowolnego wyboru typu: parametrycznego (EOL), NC lub NO. Każda z tych ośmiu linii może być zaprogramowana jako natychmiastowa, opóźniona, warunkowo opóźniona, dozoru 24-godzinnego, lub jako obwód pożarowy.

Dwie dodatkowe linie / wejścia programowane jako NC lub NO, przydatne przy instalacjach czujników antysabotażowych, lub do zdalnego uzbrajania / rozbrajania systemu np. pilotem, itp. Mogą być one zaprogramowane jako linie 24-godzinne alarmu głośnego lub cichego, oraz jako wejścia sterowane zamkami mechanicznymi z przełącznikami mono- lub bistabilnymi (jedno- lub dwupozycyjnymi).

Parametry techniczne systemu RP-808

Centrala alarmowa:

Zasilanie: 18 V AC, min. 30 VA.

Akumulator: 12 V DC, min. 4 Ah.

Wyjścia zasilania czujek stałe i załączane:
typ. 12 V DC, 350 mA.

Dwa programowane wyjścia:

aktywny stan niski, max. 70 mA i 1 A.

Wyjście alarmu dźwiękowego:

12 V DC, max. 650 mA.

Wymiary: 305 x 297 x 84 mm.

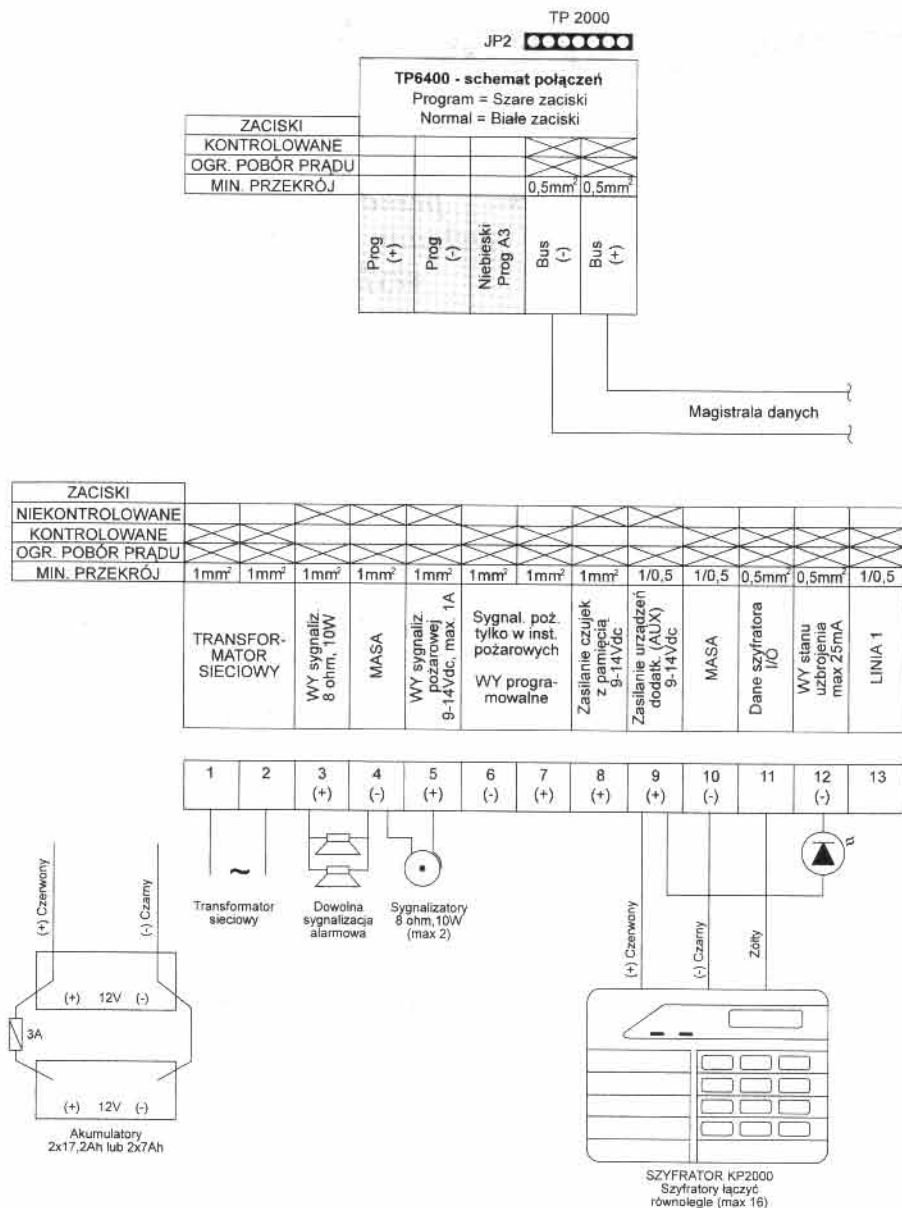
Masa: 3,5 kg.

Szyfrator:

Pobór prądu: normalnie 25 mA, max. 45 mA.

Połączenie z centralą: przewód 4-żyłowy.

Masa: 200 g.



Rys. 2.

System RP-808 posiada:

- kontrolę sprawności obwodu podłączenia sygnalizatora,
- nadzór linii połączeniowej i sprawności szyfratorów,
- dwanaście programowanych przez użytkownika kodów dostępu (sekwencje cyfr, których wybranie na klawiaturze szyfratora uzbraja/rozbraja system),
- opcjonalny jednorazowy kod umożliwiający uzbrojenie systemu tylko raz (zaraz po uzbrojeniu jest wymazywany z pamięci wewnętrznej systemu),
- detekcję błędnych kodów, umożliwiającą uruchomienie raportu niesprawności systemu lub alarmu dźwiękowego po trzech nieudanych próbach wybrania kodu. Innym przykładem profesjonalnej

centrali mikroprocesorowej centrali alarmowej z monitoringiem i downloadingiem (również dostępnej na zamówienie w sklepach AVT) może być centrala „SC” firmy Scantronic.

- Oto jej podstawowe właściwości:
- ✗ osiem, rozszerzalne do szesnastu w pełni programowalnych linii parametrycznych,
 - ✗ dowolny charakter każdej linii,
 - ✗ możliwość szybkich linii (od 10 msec),
 - ✗ 32 kody użytkownika,
 - ✗ możliwość podziału na 16 podsystemów (oddzielny kod dla danej linii),
 - ✗ pamięć 60 zdarzeń z datą i godziną,
 - ✗ możliwość przeglądania przez użytkownika historii zdarzeń,

- ✗ możliwość współpracy z czterema szyfratorami,
- ✗ trzy numery telefoniczne z możliwością rozdzielania zadań dla poszczególnych telefonów,
- ✗ możliwość rozbrojenia i uzbrojenia kluczykiem,
- ✗ możliwość podziału na cztery w pełni niezależne podsystemy z możliwością części wspólnej,
- ✗ cztery czasy opóźnienia wejścia i wyjścia,
- ✗ sygnalizacja czasu wejścia i wyjścia,
- ✗ ominięcie pojedynczych linii lub grupowe (2 grupy),
- ✗ programowalne wyjścia przekątnikowe,
- ✗ możliwość podłączenia wskaźników gotowości i uzbrojenia,
- ✗ dostępne moduły dodatkowych wyjść, do których można podłączyć nadajniki radiopowiadomienia i inne - do 32 wyjść,
- ✗ możliwość podłączenia drukarki i wydruku zdarzeń na bieżąco oraz wydruków z historii zdarzeń systemu,
- ✗ opcja wyłączenia sygnalizacji dźwiękowej z dowolnego szyfratora,
- ✗ zasilanie 16...18V AC.,
- ✗ zasilanie awaryjne 12V DC; 4...18Ah.

Typowym przykładem dużej, adresowalnej centrali mikroprocesorowej o olbrzymich możliwościach może być MILLENIA 2000 (M 2000) firmy Scantronic. Centrale alarmowe M2000 są reprezentantami najnowszej zaawansowanej myśli technicznej w przemyśle urządzeń zabezpieczających. Zostały zaprojektowane w sposób uniwersalny, tak by mogły być stosowane zarówno w instalacjach chroniących budynki mieszkalne, jak i większość typowych obiektów komercyjnych.

System M2000 składa się z programowalnej centrali alarmowej osmioliniowej (konfiguracja podstawowa) z wbudowanym interfejsem TP 2000, umożliwiającą rozszerzenie ilości linii za pomocą modułów adresowych, nazywanych IDIS, podłączanych do magistrali danych (rys. 3). Moduł TP2000 jest pośrednikiem między szyną i główną płytą centrali. Dwuprzewodową magistralę danych systemu M 2000 podłącza się bezpośrednio do tego modułu. TP 2000 służy również do programowania adresów modułów IDIS. Linie dozoru systemu posiadają po dwa rezystory paramet-

ryczne. Jak wiemy, zarówno wyjścia alarmowe czujek, jak i ich włączników sabotażowych (ang. tamper) są, typu NC - normalnie zwarte. Działanie linii z podwójnym rezystorem polega na tym, że zwarcie lub rozwarcie tej linii powoduje 24-godzinny alarm sabotażowy, a zadziałanie czujki powoduje alarm tylko wtedy, gdy system jest uzbrojony. Aby tak było styki włącznika sabotażowego łączymy w szereg z jednym z rezystorów, a styki wyjścia alarmowego czujki równolegle do drugiego. W stanie normalnym, gdy ani czujka, ani „tamper“ nie są aktywne, centrala „widzi“ jeden rezystor. Zadziałanie czujki powoduje, że centrala lub „IDIS“ „widzi“ rezystancję dwóch połączonych w szereg rezystorów, i jest to dla niej stan „normalnego“ naruszenia linii. Tylko gdy, linia ta jest w dozorze to zostanie uruchomiona sygnalizacja alarmowa. Rozwarcie styków „tamper“, lub zwarcie kabli zawsze uruchomi sygnalizację alarmową.

Modułów linii „IDIS“ (ang. Integrated Digital Information System - Zintegrowany Cyfrowy System Informacyjny) używa się celem zwiększenia ilości linii w systemie M2000. Każdy z nich może mieć zaprogramowany własny adres, w celu identyfikacji linii zgłaszających do centrali zmianę stanu.

Programowanie centrali realizowane jest za pomocą szyfratora KP2000 lub programów współpracujących z komputerami PC: ScanPro Downloader oraz PrismII. System M2000 jest wyposażony w standardowy program fabryczny, zatem gotowy do pracy bez wstępnego programowania. Konfigurację linii można przeprogramować wedle własnych potrzeb.

Dla każdego z ośmiu podsystemów można użyć oddzielnego przełącznika uzbrajającego (np. stacyjki) - definiując jednego z użytkowników jako „Przełącznik“. Dodatkowo, wybrane dla każdego podsystemu kody użytkowników mogą służyć do korzystania z funkcji Szybkiego Uzbrajania.

Centrala posiada możliwość zaprogramowania ośmiu różnych czasów opóźnienia wejścia/ /wyjścia. Wbudowany cyfrowy system komunikacji pozwala na przesyłanie raportów do stacji monitoringu.

Millenium 2000 wyposażono w wiele funkcji pozwalających mak-

symalnie uprościć obsługę tak rozbudowanego systemu. Między innymi należy do nich modyfikowalne MENU UŻYTKOWNIKA. Pozwala ono na zaprogramowanie szybkiego dostępu do często używanych funkcji centrali. Dostęp do poszczególnych pozycji menu odbywa się przez wyświetlenie menu, wybór odpowiedniej funkcji i naciśnięcie klawisza [#]. Dostępnych jest szesnaście pozycji, niektóre z nich mogą być zastrzeżone wyłącznie do użytku instalatora.

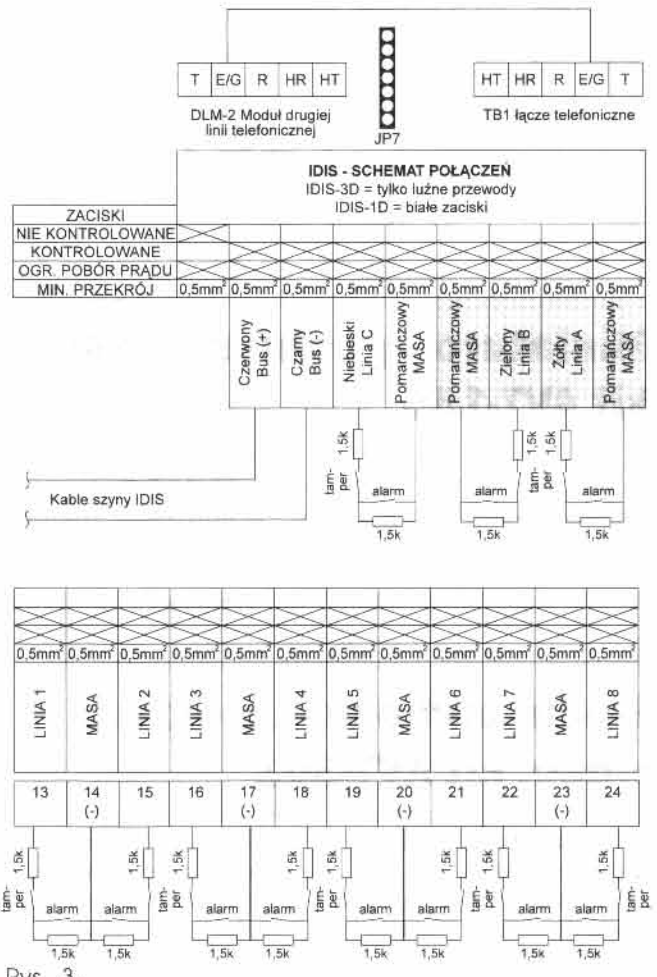
Oto podstawowe cechy centrali Millenia 2000:

- wbudowane 8 linii parametrycznych,
- możliwość podłączenia (za pośrednictwem szyny danych) do 96 dodatkowych linii,
- dodawanie nowych linii za pośrednictwem specjalnych modułów adresowych IDIS-3 (3 adresy i wejścia) oraz IDIS-1 (1 adres i wejście),
- możliwość zaprogramowania do 100 kodów użytkowników, z możliwością identyfikacji każdego użytkownika rozbrajającego/ uzbrajającego system,
- do 100 niezależnych podsystemów,
- pamięć 300 zdarzeń z datą i godziną,
- możliwość przeglądania przez uprawnionych użytkowników historii zdarzeń,
- programowanie za pomocą szyfratora KP2000, lub za pomocą komputera (programy ScanPro oraz PrismII),
- terminarz zdarzeń - do 64 pozycji - służyć może do automatycznego uzbrajania/rozbrajania, włączania / wyłączenia poszczególnych urządzeń, zmiany czasu zima / lato, testowania itp,
- do 16 szyfratorów w jednym systemie,
- sygnalizacja czasu opóźnienia wejścia i wyjścia,

- możliwość uzbrajanie / rozbrajanie za pomocą przełączników zewnętrznych (stacyjki),
- wbudowany komunikator,
- możliwość zaprogramowania do 96 wyjść (wskaźniki LED, wyjścia przekaźnikowe itp.),
- zabezpieczenie przed przepięciami w linii telefonicznej i sieci zasilającej,
- programowalne wyjście przekaźnikowe,
- nadzorowane wyjście sygnalizacji,
- wykrywanie doziemienia linii alarmowych centrali.

Na tym, zakończymy omawianie cech i funkcji central alarmowych. W następnych artykułach zapoznamy się pozostałymi elementami systemów alarmowych tj. m.in. z rodzajami sygnalizatorów i zamków szyfrowych, oraz zaczniemy omawiać zasady projektowania systemów alarmowych.

Grzegorz Kościak



Rys. 3.