Ćwiczenie nr 13

Temat : Instalacja alarmowa.

Wiadomości do powtórzenia: *(alarmy* www.satel.pl)

1. Schemat instalacji alarmowej.
2. Trasa ułożenia instalacji alarmowej.
3. Elementy instalacji alarmowej.
4. Narzędzia do wykonania instalacji.
5. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji.
6. Sprawdzenie poprawności działania instalacji.
7. Lokalizacja uszkodzeń instalacji.
8. BHP, ochrona przeciwporażeniowa, ergonomia.

Odpowiedz na następujące pytania:

- Wymień z jakich elementów składa się instalacja alarmowa
- Jaką funkcję w instalacji pełni centrala alarmowa.
- Jaką funkcję w instalacji pełni czujnik ruchu.
- Jaką funkcję w instalacji pełni sygnalizator optyczny i akustyczny.

Ćwiczenie:

wygląd zewnętrzny centrali alarmowej ***CA-4MX***

►4 wejściowe linie parametryczne (rezystancja 2,2k), w tym jedna czuwająca przez 24 godziny. Do tych linii można dołączyć dowolny rodzaj czujników, zarówno typu NO jak i NC.

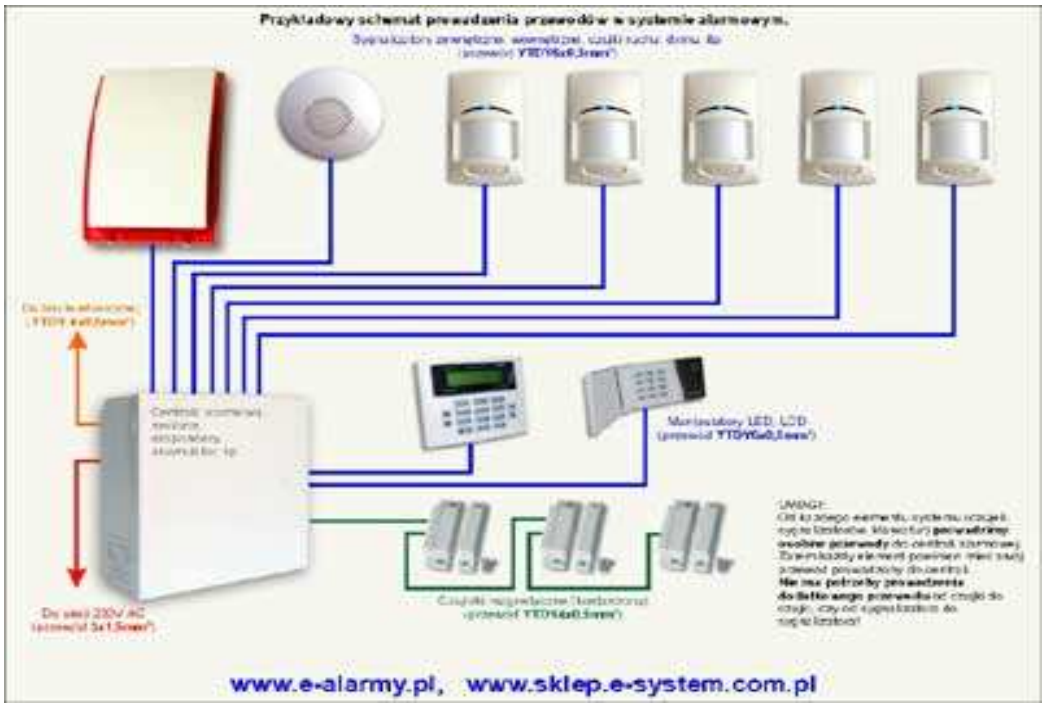
►Stan linii monitorowany jest za pomocą czerwonych diod świecących LED. Przykładowo, naruszenie czujnika danej strefy chronionej wywoła zwarcie lub rozwarcie obwodu wejściowego z rezystorem, co spowoduje zaświecenie odpowiedniej diody świecącej. W przypadku otwarcia obudowy centralki zadziała 24-godzinny obwód antysabotażowy.

►Wszystkie linie centrali wyposażone są w indywidualne pamięci alarmu. W przypadku alarmu z wejść, oprócz zbiorczego wskaźnika alarmu PAMIĘĆ, centrala spowoduje szybkie miganie diody LED linii, która spowodowała alarm.

►Linie (oprócz linii 24-godzinnej) można dowolnie blokować, jednak tylko wtedy, gdy centralka nie czuwa. Linie zablokowane są wskazane wolnym miganiem diod LED.

►Linia 24-godzinna może być wykorzystana zarówno jako antysabotażowa, jak i napadowa.
►Dla pozostałych linii można określić czas na wyjście w zakresie od 5 do ok. 128s.
►Centrala CA-4 MX posiada wyjścia na dwa sygnalizatory akustyczne, oraz niezależne wyjście na sygnalizator optyczny.
►Czas działania sygnalizatorów akustycznych jest regulowany w zakresie od 9 do ok. 786s.
►Wyjście optyczne pozostaje załączone do czasu skasowania alarmu kluczykiem.
►Wszystkie wyjścia sygnalizatorów oraz zasilanie czujników zabezpieczone są bezpiecznikami

Schemat instalacji alarmowej



1. Narysuj schemat montażowy instalacji alarmowej centrali CA-4MX
2. Dobierz trasę przebiegu instalacji alarmowej w listwach.
3. Dobierz elementy instalacji natynkowej, przewody połączeniowe.
4. Dobierz narzędzia do wykonania instalacji.
5. Wykonaj połączenia instalacji.
6. Sprawdź poprawność wykonania instalacji.
7. Sprawdź poprawność działania instalacji.
8. Zlokalizuj uszkodzenia w instalacji.

Wyposażenie stanowiska:

1. Źródło napięcia zasilającego 230 / 400 V.
2. Multimetr U/I AC/DC.
3. Tablica montażowa.
4. Zestaw elementów instalacyjnych.
5. Centrala alarmowa.
6. Zestaw przewodów połączeniowych.
7. Zestaw narzędzi.
8. Zestaw elementów połączeniowych.

Przebieg ćwiczenia:

1. Zaplanuj wykonywanie wszystkich czynności na stanowisku montażowym zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

2. Do tablicy montażowej przymocuj: listwę zasilającą, centralę alarmową, sygnalizator zewnętrzny, czujniki ruchu, czujnik magnetyczny, manipulator. Pomiędzy elementami zamocuj listwy montażowe. Dobierz przewody połączeniowe (YTDY4x0,5, YTDY6x0,5, YDY3x1,5).

3. Przygotuj przewody połączeniowe, zamocuj przewody, od każdego elementu systemu prowadź osobne przewody do centrali alarmowej, wykonaj łączenia elementów instalacji przewodami.

4. Do listwy zasilającej dołącz przewód zasilający i połącz ze źródłem napięcia zasilającego.

5. Przed podłączeniem zasilania sprawdź poprawność wszystkich połączeń.

6. Pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające i sprawdź poprawność działania instalacji.

7. Jeżeli instalacja nie działa poprawnie:

   a - zlokalizuj ewentualne uszkodzenia, posługuj się multimetrem ustawiając prawidłowy zakres pomiarowy,
   b - odłącz napięcie zasilające,
   c - wymień uszkodzony element instalacji,
   d - pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające,
   e - sprawdź poprawność działania instalacji.

8. Po zakończeniu prac odłącz napięcie zasilające, rozmontuj instalację, od tablicy montażowej odłącz wszystkie elementy instalacji, uporządkuj stanowisko montażowe.

9. Na stanowisku montażowym zawsze utrzymuj porządek. Odpady materiałowe, zużyte elementy instalacji, zużyte przewody połączeniowe zawsze wrzucaj do przygotowanych pojemników.

Wzór sprawozdania (nie piszemy)

Tadeusz Przybyło **16.09.2014 r.**
klasa 2 B

1. **Temat ćwiczenia:**

   Instalacja alarmowa.

2. **Plan działania**

1. Narysowanie schematów.
2. Wyznaczenie trasy instalacji.
3. Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.
4. Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji.
5. Dobranie i sprawdzenie narzędzi.
6. Wykonanie instalacji – szczegółowy opis czynności.
7. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji (miernikiem ciągłość).
8. Sprawdzenie poprawności działania instalacji – załączenie napięcia zasilającego.
9. Lokalizacja uszkodzeń.
10. Naprawa uszkodzenia.
11. Konserwacja instalacji (opisać co to ma być).

1. **Narysowanie schematu instalacji.**

3. **Wyznaczenie trasy instalacji.**

4. **Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.**

5. **Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji miernikiem.**

6. **Wykonanie instalacji – szczegółowy opis czynności.**

7. **Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji miernikiem.**

8. **Sprawdzenie poprawności działania instalacji – załączenie napięcia zasilającego.**

9. **Lokalizacja uszkodzeń.**

10. **Naprawa uszkodzenia i załączenie zasilania.**

    a - naprawa uszkodzenia;
    b - sprawdzenie poprawności wykonania;
    c - sprawdzenie poprawności działania.

11. **Konserwacja instalacji.**