Ćwiczenie nr 18

Temat: Instalacja antenowa TV naziemnej powyżej 40 km.

Wiadomości do powtórzenia:

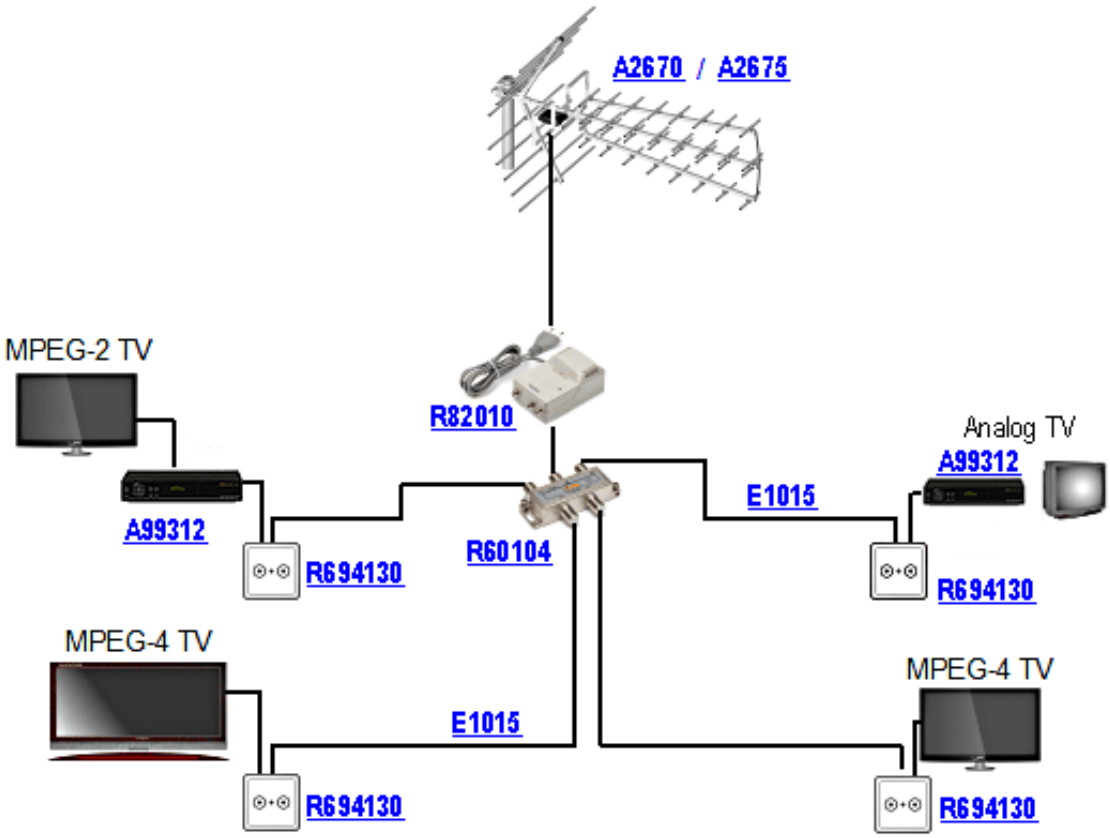
1. Schemat instalacji antenowej telewizji naziemnej (podzespoły, elementy i urządzenia)
2. Trasa ułożenia instalacji antenowej TV naziemnej podtynkowej
3. Elementy instalacji antenowej TV naziemnej.
4. Narzędzia do wykonania instalacji.
5. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji.
6. Sprawdzenie poprawności działania instalacji.
7. Lokalizacja uszkodzeń instalacji.
8. BHP, ochrona przeciwporażeniowa, ergonomia.

Ćwiczenie:

1. Narysuj schemat instalacji antenowej TV naziemnej.

Opis schematu instalacji:

Instalacja dla obszarów oddalonych od nadajnika ponad 40km podział na 4 odbiorniki



Podobnie jak we wcześniejszym przykładzie sygnał DVB-T doprowadzony ma zostać do czterech gniazd, przy czym zastosowana została antena Tri Digit A2670 o zysku do 18dBi w paśmie UHF. Parametry jakie oferuje ww. antena dają szansę odbioru w trudnym warunkach oraz w przypadku stosowania zestawu z przedwzmacniaczem A2675 - nawet w przypadku odległości od nadajnika przekraczającej 100 km.

Wzmacniacz HS-013 R82010 wykorzystać można zarówno do wyrównania strat powstałych przy podziale sygnału na większą ilość gniazd, jak i do zasilenia przedwzmacniacza w puszce antenowej.

Telewizory nieposiadające H.264 MPEG-4 proponujemy wyposażyć w odbiorniki DVB-T: Ferguson Ariva T650i A99312 oraz Opticum HD N3 A99288.

Antena AT 45 BL

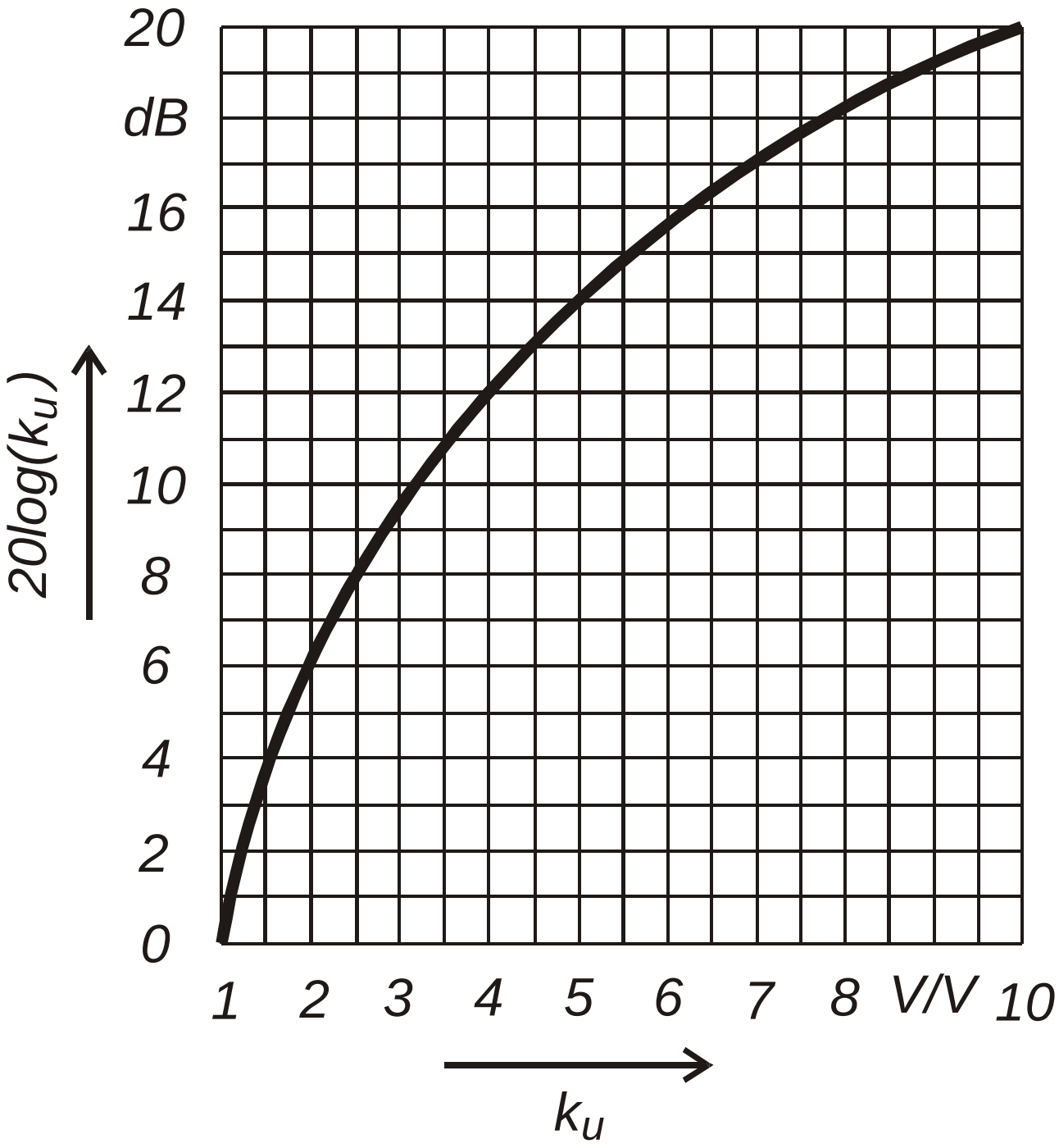
Ku [dB] = 20 log Ku [V/V]
Ku [V/V] = 10^{n} V/V
log $10^{n} = n$

Przykład: 1.

Ku = 10 V/V = 10^{1} V/V
log $10^{1} = 1$
Ku = 20 x 1 = 20 dB

Przykład: 2.

Ku = 50 V/V = 5 x 10 V/V
Ku = 20 log 50 [dB] = 20 log 5 [dB] + 20 log 10 [dB]
Z wykresu odczytujemy dla 5 V/V Ku = 14 dB
Ku = 14 [dB] + 20 [dB] = 34 [dB].



2. Dobierz trasę przebiegu instalacji podtynkowej.
3. Dobierz elementy instalacji podtynkowej, przewody połączeniowe, gniazda.
4. Dobierz narzędzia do wykonania instalacji.
5. Wykonaj połączenia instalacji.
6. Sprawdź poprawność wykonania.
7. Sprawdź poprawność działania.
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. Zestaw przewodów połączeniowych.
6. Zestaw narzędzi.
7. 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, rozgałęźnik indukcyjny. Dobierz przewody połączeniowe.

3. Zmontuj antenę. Przygotuj przewody połączeniowe, wykonaj łączenia elementów instalacji przewodami.

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

5. 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.

6. Po wykonaniu prac przeprowadź prawidłową konserwację instalacji.

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

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

Wzór sprawozdania (nie piszemy)

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

Temat ćwiczenia:

Instalacja antenowa TV naziemnej powyżej 40 km.

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).

Realizacja zadań

1. Narysowanie schematu instalacji.

2. Wyznaczenie trasy instalacji.

3. Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.

4. Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji miernikiem.

5. Dobranie i sprawdzenie narzędzi.

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.