

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej**
Oznaczenie kwalifikacji: **INF.05**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN ZAWODOWY CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

	B	C	
---	---	---	---

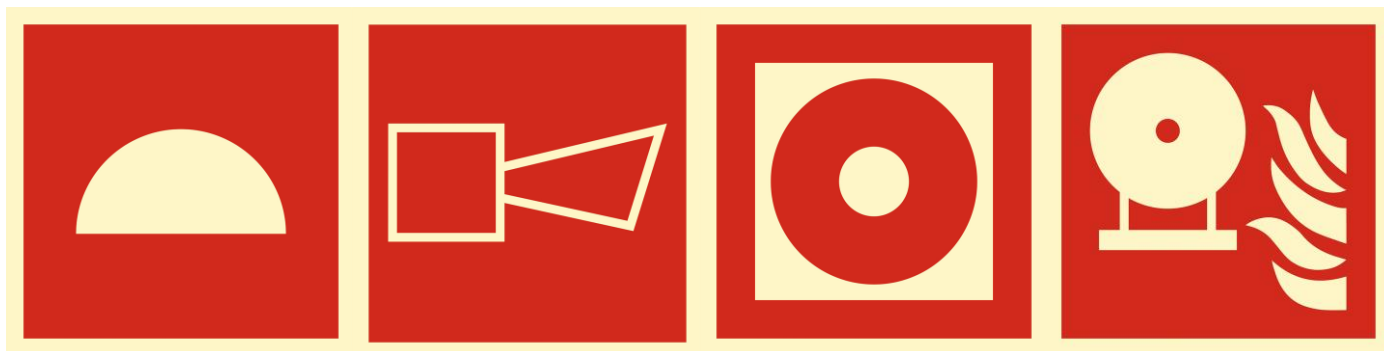
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.
13. Arkusz oraz kartę odpowiedzi przekazaj zespołowi nadzorującemu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Który piktogram oznacza alarmowy sygnalizator akustyczny?



Piktogram 1.

Piktogram 2.

Piktogram 3.

Piktogram 4.

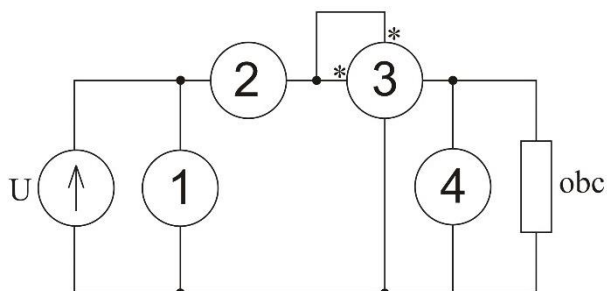
- A. Piktogram 1.
- B. Piktogram 2.
- C. Piktogram 3.
- D. Piktogram 4.

Zadanie 2.

W której jednostce jest określany współczynnik błędu modulacji MER w gnieździe abonenckim telewizji naziemnej?

- A. dB
- B. mV
- C. mA
- D. kW

Zadanie 3.



W instalacji przedstawionej na schemacie należy wykonać pomiary napięcia elektrycznego, natężenia prądu oraz mocy pobieranej przez odbiornik. Wskaż prawidłowe umiejscowienie poszczególnych mierników.

- A. 1-watomierz, 2-amperomierz, 3-woltomierz, 4-woltomierz
- B. 1-amperomierz, 2-watomierz, 3-woltomierz, 4-woltomierz
- C. 1-woltomierz, 2-watomierz, 3-amperomierz, 4-woltomierz
- D. 1-woltomierz, 2-amperomierz, 3-watomierz, 4-woltomierz

Zadanie 4.

Zmiana impedancji falowej kabla może nastąpić na skutek

- A. burzy śnieżnej.
- B. uszkodzenia kabla.
- C. uszkodzenia odbiornika.
- D. wadliwego zamontowania anteny.

Zadanie 5.

Silne pole elektryczne **nie oddziałuje** na instalację

- A. skrętkową.
- B. symetryczną.
- C. koncentryczną.
- D. światłowodową.

Zadanie 6.

Co oznacza przedstawiony symbol stosowany na schematach instalacji TV?

- A. Filtr.
- B. Gniazdo.
- C. Zwrotnicę.
- D. Wzmacniacz.

**Zadanie 7.**

Podstawowym parametrem anteny odbiorczej DVB-T jest

- A. zysk energetyczny.
- B. moc elektryczna.
- C. rezystancja.
- D. tłumienie.

Zadanie 8.

Aby w instalacji TV-SAT uzyskać sygnał o najwyższym poziomie mocy, należy zastosować antenę

- A. helikalną.
- B. dipolową.
- C. izotropową.
- D. paraboliczną.

Zadanie 9.

Aby za pomocą kabla koncentrycznego $75\ \Omega$ doprowadzić sygnał z anteny dipolowej o impedancji $300\ \Omega$ do odbiornika TV, należy wykorzystać

- A. filtr.
- B. sumator.
- C. wzmacniacz.
- D. symetryzator.

Zadanie 10.

Przedstawiony element to

- A. filtr RF.
- B. splitter RF.
- C. modulator RF.
- D. rozgałęźnik RF.



Zadanie 11.

Nazwa	Rozgałęźnik aktywny ARA-1/3F
Kod	B1214
Wejścia	1
Wyjścia	3
Zakres częstotliwości [pasmo] [MHz]	1-69 40-862
Wzmocnienie [dB]	Wy A i B: 5 (40 MHz) – 8 (862 MHz)
Współczynnik szumów [dB]	Wy C: 8 (40 MHz) – 12 (862 MHz) < 2 dB
Maksymalny poziom wyjściowy [dBuV]	Wy A i B: 85 Wy C: 82
Wymiary [mm]	90x40x25

W tabeli przedstawiono kartę katalogową rozgałęźnika aktywnego dla

- A. telewizji naziemnej.
- B. telewizji satelitarnej.
- C. bezprzewodowej sieci komputerowej.
- D. bezprzewodowej transmisji CB-radio.

Zadanie 12.

Przedstawiony sposób montażu konwerterów, zwany montażem na „zezie”, umożliwia

- A. odbiór programów z kilku satelitów.
- B. odbiór telewizji satelitarnej i naziemnej.
- C. dublowanie konwerterów w przypadku awarii.
- D. polepszenie jakości sygnału z jednego satelity.



Zadanie 13.

Odbiornik satelitarny należy podłączyć do odbiornika TV za pomocą złącza RCA. Na której ilustracji przedstawiono złącze tego typu?



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 14.

Które narzędzie należy wykorzystać do obróbki kabla koncentrycznego i założenia wtyku typu F?



Narzędzie 1.



Narzędzie 2.



Narzędzie 3.



Narzędzie 4.

- A. Narzędzie 1.
- B. Narzędzie 2.
- C. Narzędzie 3.
- D. Narzędzie 4.

Zadanie 15.

W jaki sposób, w instalacjach telewizyjnych, należy poprowadzić kabel koncentryczny o impedancji falowej 75Ω pomiędzy szafą serwerową a gniazdem abonenckim?

- A. Luźno po podłodze przy ścianie.
- B. Dowolnie, jak najkrótszą drogą do gniazda.
- C. Dowolnie, aby doprowadzić kabel do gniazda.
- D. W pionie i poziomie w stosunku do ścian i stropów.

Zadanie 16.

Aby podłączyć przedstawiony nadajnik optyczny do instalacji światłowodowej, należy zastosować złącza

- A. ST
- B. FC
- C. SC/UPC
- D. SC/APC



Zadanie 17.

Ile kabli koncentrycznych należy doprowadzić do przedstawionego gniazda, aby był możliwy odbiór na wszystkich dostępnych wyjściach gniazda?

- A. Dwa kable.
- B. Trzy kable.
- C. Jeden kabel.
- D. Cztery kable.

**Zadanie 18.**

Aby przymocować maszt antenowy do komina, należy użyć

- A. taśm obejmujących komin.
- B. kołków o długości 100 mm.
- C. gwoździ o długości 100 mm.
- D. śrub po uprzednim przewierceniu komina.

Zadanie 19.

Które elementy należy zastosować, aby wykonać montaż kabli koncentrycznych na ścianie z cegieł w instalacji podtynkowej?



Element 1.



Element 2.



Element 3.



Element 4.

- A. Element 1.
- B. Element 2.
- C. Element 3.
- D. Element 4.

Zadanie 20.

Które narzędzie należy zastosować do wymiany uszkodzonego wtyku F typu kompresyjnego?



Narzędzie 1.



Narzędzie 2.



Narzędzie 3.



Narzędzie 4.

- A. Narzędzie 1.
- B. Narzędzie 2.
- C. Narzędzie 3.
- D. Narzędzie 4.

Zadanie 21.

Aby podłączyć wzmacniacz RF w metalowej obudowie do sieci zasilającej, należy wykorzystać przewód OMY 3x1,5. Przewód ma żyły w trzech kolorach: czarny (L) – żyła fazowa; niebieski (N) – żyła neutralna; żółto-zielony (PE) – żyła ochronna. W jaki sposób należy opisaną żyłę prawidłowo podłączyć do wzmacniacza?

- A. Zaciski AC (L, PE), zacisk na obudowie (N).
- B. Zaciski AC (L, N), zacisk na obudowie (PE).
- C. Zaciski AC (N, PE), zacisk na obudowie (L).
- D. Zaciski AC (L), zacisk na obudowie (N, PE).

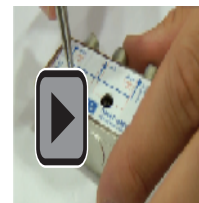
Zadanie 22.

Jeśli w odbiorniku telewizyjnym brakuje wewnętrznego dekodera DVB-T, należy podłączyć zewnętrzny STB z kompresją audio/video w formacie

- A. MP3
- B. BMP
- C. JPEG
- D. MPEG-4

Zadanie 23. multimedialne

Na filmie została pokazana konfiguracja



- A. zwrotnicy antenowej do zasilania napięciem stałym wzmacniaczy w antenach aktywnych.
- B. zwrotnicy antenowej do przekazywania zarówno sygnałów UHF jak i VHF do wyjścia.
- C. wzmacniacza antenowego do pracy z napięciem stałym o odwróconej polaryzacji.
- D. wzmacniacza antenowego do wzmacniania zarówno sygnałów UHF jak i VHF.

Zadanie 24.

Aby zaprogramować odbiornik telewizyjny, należy sygnał z anteny DVB-T podłączyć w odbiorniku telewizyjnym do gniazda

- A. sygnałowego IEC
- B. zasilającego IEC
- C. SCART
- D. HDMI

Zadanie 25.

W zakres czynności konserwacyjnych instalacji telewizyjnej nie wchodzi

- A. ustawienie anten.
- B. regulacja wzmacniaczy RF.
- C. czyszczenie przewodów koncentrycznych.
- D. wykonywanie pomiarów w gniazdach abonenckich.

Zadanie 26.

Pomiar parametrów instalacji antenowej DVB-T podczas konserwacji instalacji telewizyjnej wymaga sprawdzenia

- A. izolacji kabla.
- B. długości kabla.
- C. rezystancji kabla.
- D. bitowej stopy błędów.

Zadanie 27.

Do wykonania pomiarów kontrolnych podczas naprawy instalacji telewizyjnej telewizji naziemnej należy wykorzystać miernik

- A. DVB-S
- B. DVB-C
- C. DVB-S/S2
- D. DVB-T/T2

Zadanie 28.

Który miernik należy wykorzystać do wyszukania sygnałów z anteny telewizji naziemnej?



Miernik 1.



Miernik 2.



Miernik 3.



Miernik 4.

- A. Miernik 1.
- B. Miernik 2.
- C. Miernik 3.
- D. Miernik 4.

Zadanie 29.

Aby wykonać u klienta regulację i ustawienie odpowiedniego poziomu sygnału telewizyjnego, należy miernik podłączyć do gniazda

- A. antenowego.
- B. abonenckiego.
- C. wzmacniacza w szafie serwerowej.
- D. filtra pasmowego w szafie serwerowej.

Zadanie 30.

Które wyniki pomiarów wykonane w gnieździe abonenckim zapewniają prawidłowy odbiór w instalacji telewizji naziemnej?

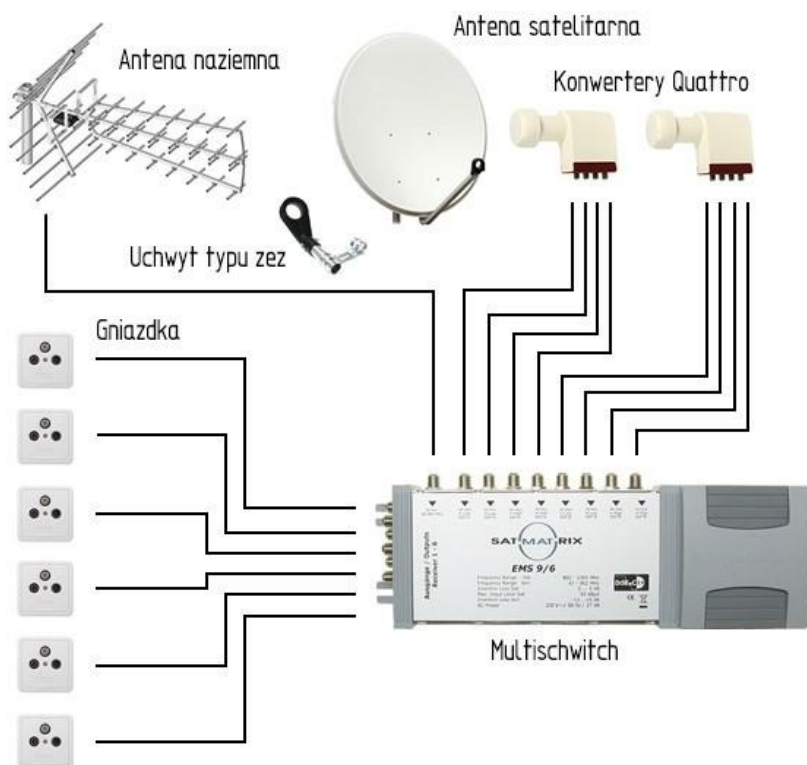
- A. Poziom sygnału 30 dBμV, MER 20 dB.
- B. Poziom sygnału 60 dBμV, MER 10 dB.
- C. Poziom sygnału 55 dBμV, MER 28 dB.
- D. Poziom sygnału 95 dBμV, MER 70 dB.

Zadanie 31.

Aby uzyskać wyższy poziom sygnału telewizji naziemnej w gnieździe abonenckim, należy

- A. poprawić ustawienie anteny zewnętrznej.
- B. przeprogramować odbiornik telewizyjny.
- C. zmienić lokalizację odbiornika telewizyjnego.
- D. wymienić kabel koncentryczny na kabel o innej impedancji falowej.

Zadanie 32.



Przedstawiony na rysunku schemat instalacji TV umożliwia klientom odbiór sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej z dwóch satelitów: ASTRA i Hot Bird. Elementy instalacji: antena, konwertery, multiswitch oraz gniazda są sprawne, jednak użytkownicy skarżą się, że nie odbierają kanałów satelitarnych z jednego z satelitów. Powodem takiej sytuacji może być

- A. nieprawidłowe ustawienie obu konwerterów.
- B. nieprawidłowe ustawienie anteny satelitarnej.
- C. uszkodzenie kabli między multiswitchem i gniazdkami.
- D. uszkodzenie kabla lub kabli między multiswitchem i konwerterem.

Zadanie 33.

Aby naprawić uszkodzony (przecięty) kabel koncentryczny, należy wykonać

- A. połączenie kabla za pomocą tzw. beczki.
- B. lutowanie uszkodzonych końcówek kabla.
- C. połączenie kabla za pomocą kostki zaciskowej.
- D. skręcenie końcówek uszkodzonego kabla i zabezpieczenie taśmą izolacyjną.

Zadanie 34.

Ze względu na problemy z odbiorem sygnału instalator zamierza zmienić lokalizację anteny i zainstalować ją na wysokim maszcie, przez co zwiększy się odległość pomiędzy anteną i odbiornikiem. Aby nie pogorszyć jakości sygnału telewizyjnego, instalator powinien zastosować kabel

- A. o większym tłumieniu.
- B. o mniejszym tłumieniu.
- C. o większej impedancji falowej.
- D. o mniejszej impedancji falowej.

Zadanie 35.

W wyniku zalania uległ uszkodzeniu konwerter zamontowany na antenie satelitarnej, umożliwiający odbiór programów satelitarnych bezpośrednio przez 4 użytkowników w instalacji multiswitchowej. Którego typu konwerter powinien zostać użyty do wymiany?

- A. TWIN
- B. QUAD
- C. SINGLE
- D. QUATTRO

Zadanie 36.

W protokole powykonawczym instalacji należy wpisać wyniki pomiarów poziomu sygnału i wartości MER. W których jednostkach się je podaje?

- A. Poziom sygnału [dB], MER [dBm].
- B. Poziom sygnału [dB], MER [dBμV].
- C. Poziom sygnału [dBμV], MER [dB].
- D. Poziom sygnału [dBmV], MER [dBmV].

Zadanie 37.

Wystąpienie na ekranie odbiornika telewizyjnego tak zwanej pikselizacji może oznaczać

- A. zbyt niski poziom sygnału.
- B. zbyt wysoki poziom sygnału.
- C. konieczność zmiany konfiguracji telewizora.
- D. konieczność przeprogramowania odbiornika telewizyjnego.

Zadanie 38.

Przedstawione na ilustracji urządzenie to

- A. multiswitch.
- B. pasywny filtr strojony.
- C. wzmacniacz wielowejściowy.
- D. uniwersalny wzmacniacz wielokanałowy.



Zadanie 39.

Firma zaprojektowała oraz wykonała instalację AIZ w budynku wielorodzinnym. W projekcie nie uwzględniono zabezpieczeń przed przepięciami. Po kilku miesiącach, podczas burzy, uszkodzeniu uległ wzmacniacz antenowy. Kto poniesie koszty związane z wymianą uszkodzonego wzmacniacza?

- A. Firma wykonująca projekt oraz montaż instalacji.
- B. Hurtownia, w której został zakupiony wzmacniacz.
- C. Wspólnota mieszkańców, ponieważ na czas burzy nie odłączono urządzeń od napięcia.
- D. Firma wykonująca prace montażowe – koszt wzmacniacza, wspólnota mieszkańców – koszt dojazdu i jego wymiany.

Zadanie 40.

Pracownik ma wykonać przyłączenie tunera i odbiornika TV do istniejącej instalacji multiswitchowej dla jednego z czterech mieszkańców w budynku wielorodzinnym. Które czynności powinien kolejno wykonać?

1. Połączenie odbiornika TV z tunerem.
2. Programowanie tunera.
3. Montaż rozdzielnic multimedialnej.
4. Połączenie multiswitcha z tunerem.

Czynności 1.

1. Doprowadzanie sygnału z multiswitcha do gniazdka antenowego.
2. Podłączenie tunera do gniazdka i do odbiornika TV.
3. Programowanie tunera.

Czynności 3.

- A. Czynności 1.
- B. Czynności 2.
- C. Czynności 3.
- D. Czynności 4.

1. Montaż multiswitcha w skrzynce rozdzielnic.
2. Podłączenie multiswitcha z tunerem.
3. Połączenie odbiornika TV z tunerem.

Czynności 2.

1. Montaż anteny.
2. Podłączenie sygnału z anteny do multiswitcha.
3. Doprowadzanie sygnału z multiswitcha do tunera.
4. Programowanie odbiornika.

Czynności 4.