

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.06**
Wersja arkusza: **X**

E.06-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

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

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

Zadanie 1.

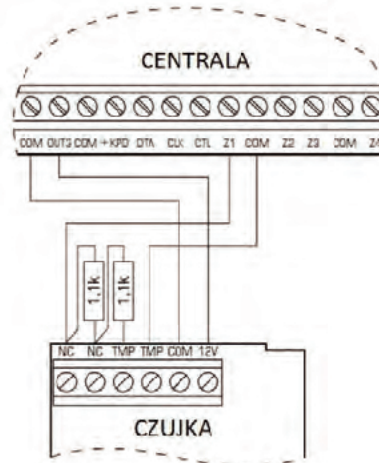
Który z wymienionych elementów jest stosowany w instalacjach automatyki przemysłowej do pomiaru temperatury?

- A. Termistor.
- B. Warystor.
- C. Tyrystor.
- D. Triak.

Zadanie 2.

Schemat przedstawia sposób podłączenia czujki pasywnej do centrali alarmowej w konfiguracji

- A. NC
- B. NO
- C. EOL/NC
- D. 2EOL/NC

**Zadanie 3.**

Do zakończenia linii instalacji telewizyjnej wykonanej z wykorzystaniem kabla koncentrycznego należy zastosować rezystor o wartości

- A. 50 Ω
- B. 75 Ω
- C. 300 Ω
- D. 500 Ω

Zadanie 4.

Instalacja sieci komputerowej wykonana kablem U/UTP to instalacja

- A. ekranowana.
- B. nieekranowana.
- C. światłowodowa.
- D. ekranowana podwójnie.

Zadanie 5.

W instalacji sieci komputerowej wykorzystano: panel krosowy kategorii 7, przewód S/FTP kategorii 6 oraz gniazda abonenckie kategorii 5e. W takim przypadku cała instalacja sieci komputerowej będzie

- A. kategorii 7
- B. kategorii 6
- C. kategorii 5e
- D. kategorii 3

Zadanie 6.

Przedstawione urządzenie wykorzystywane jest w instalacjach

- A. telewizji dozorowej.
- B. telewizji naziemnej.
- C. sieci komputerowej.
- D. telewizji satelitarnej.

**Zadanie 7.**

Przedstawiony przyrząd stosowany jest w instalacjach telewizji

- A. kablowej.
- B. naziemnej.
- C. dozorowej.
- D. satelitarnej.

**Zadanie 8.**

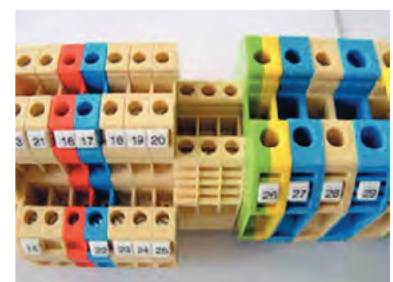
Na rysunku przedstawiono manipulator do sterowania systemem alarmowym. Dostęp do niego jest możliwy

- A. korzystając tylko z kodu.
- B. korzystając tylko z pilota radiowego.
- C. korzystając z kodu lub pilota radiowego.
- D. korzystając z kodu lub karty zbliżeniowej.

**Zadanie 9.**

Przedstawione elementy w układach automatyki przemysłowej służą do

- A. zabezpieczenia przewodów elektrycznych.
- B. łączenia przewodów elektrycznych.
- C. zabezpieczenia światłowodów.
- D. łączenia światłowodów.



Zadanie 10

Do montażu wtyków kompresyjnych typu F w instalacjach telewizyjnych służy przyrząd przedstawiony na rysunku



A.



B.

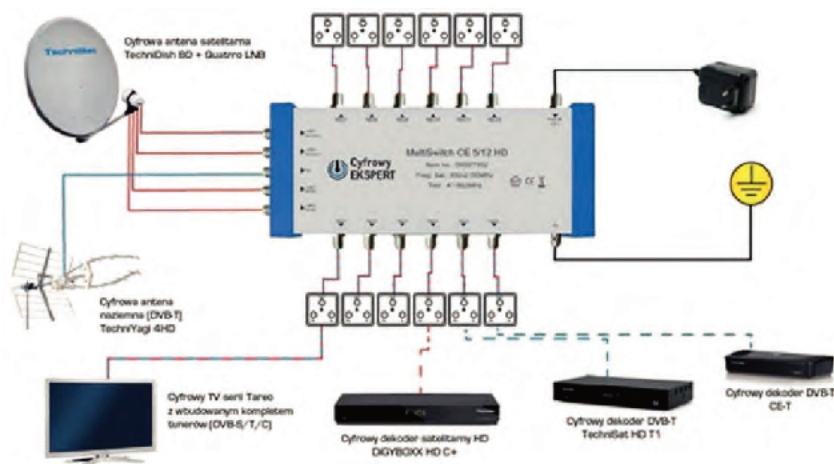


C.



D.

Zadanie 11.



W instalacji wykonanej według schematu przedstawionego na rysunku abonent odbiera wszystkie dostępne kanały satelitarne, lecz nie odbiera sygnału telewizji naziemnej. Świadczy to o uszkodzeniu

- przewodu pomiędzy anteną naziemną a multiswitchem.
- przewodów pomiędzy anteną satelitarną a multiswitchem.
- przewodu pomiędzy multiswitchem a gniazdem abonenckim.
- przewodu pomiędzy gniazdem abonenckim a odbiornikiem TV.

Zadanie 12.

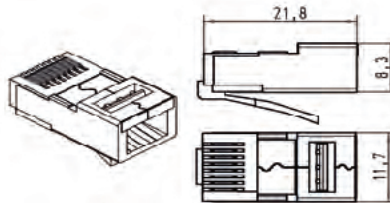
Wskaż prawidłową kolejność drogi sygnału satelitarnego do odbiornika telewizyjnego.

- A. Konwerter, antena satelitarna, odbiornik satelitarny, odbiornik telewizyjny.
- B. Antena satelitarna, konwerter, odbiornik satelitarny, odbiornik telewizyjny.
- C. Odbiornik satelitarny, antena satelitarna, konwerter, odbiornik telewizyjny.
- D. Antena satelitarna, odbiornik satelitarny, konwerter, odbiornik telewizyjny.

Zadanie 13.

W prawidłowo zarobionym kablu UTP w instalacji komputerowej prawidłowa długość rozkręcenia par przewodów wynosi

- A. 3÷5 mm
- B. 8÷12 mm
- C. 20÷25 mm
- D. 30÷40 mm

**Zadanie 14.**

Wykonując instalację komputerową na zewnątrz obiektu, należy zastosować kabel w izolacji

- A. papierowej z żyłami miedzianymi.
- B. papierowej z żyłami aluminiowymi.
- C. gumowej lub polietylenowej z żyłami aluminiowymi.
- D. gumowej lub polietylenowej z żyłami miedzianymi.

Zadanie 15.

Standard DVB-C wykorzystywany jest w instalacjach telewizji

- A. satelitarnej.
- B. dozorowej.
- C. naziemnej.
- D. kablowej.

Zadanie 16.

Do montażu kabla systemu alarmowego na ścianie betonowej należy wykorzystać



A.



B.



C.



D.

Zadanie 17.

W celu podłączenia sygnalizatora optyczno-akustycznego z syreną należy wykorzystać złącze śrubowe. Wiedząc, że syrena zasilana jest napięciem 24 V i pobiera prąd 3,45 A, wskaż złącze o odpowiednich parametrach.

- A. 30 V; 3 A; 0,5 mm²
- B. 30 V; 9 A; 0,75 mm²
- C. 12 V; 9 A; 0,75 mm²
- D. 230 V; 1,25 A; 0,4 mm²

Zadanie 18.

W ramach okresowego przeglądu instalacji telewizyjnej należy między innymi

- A. wymyć i pomalować antenę, a następnie ją ustawić.
- B. pomierzyć impedancję falową kabla koncentrycznego.
- C. wyznaczyć rezystancję falową kabla i ewentualnie ją skorygować.
- D. pomierzyć poziom sygnału w gnieździe abonenckim i sprawdzić jakość połączeń wtyków F.

Zadanie 19.

Opis przewodu U/UTP 4x2x0,5 oznacza przewód

- A. ekranowany cztero-parowy o przekroju 0,5 mm²
- B. nieekranowany cztero-parowy o przekroju 0,5 mm²
- C. ekranowany o czterech żyłach w podwójnej izolacji o długości 0,5 m
- D. nieekranowany o czterech żyłach w podwójnej izolacji o długości 0,5 m

Zadanie 20.

Obwód sabotażowy bez wykorzystania rezystorów instalacji alarmowej należy ustawić w konfiguracji

- A. NO
- B. NC
- C. EOL
- D. 2EOL

Zadanie 21.

W przypadku gdy instalacja monitoringu wykonana jest przewodem współosiowym zakończonym końcówkami typu F, do podłączenia kamery analogowej należy zastosować przejściówkę typu

- A. F/BNC.
- B. F/chinch.
- C. F/IEC męski.
- D. F/IEC żeński.

Zadanie 22.

Do prawidłowego założenia wtyku RJ45 należy wykorzystać

- A. nóż monterski.
- B. śrubokręt płaski.
- C. zaciskarkę złącz.
- D. wciskacz LSA typu KRONE.

Zadanie 23.

Przedstawiony element stosowany jest do kontroli

- A. obecności dymu.
- B. stężenia tlenku węgla.
- C. położenia okien, drzwi.
- D. zmian promieniowania podczerwonego.

**Zadanie 24.**

Który z wymienionych wyników pomiarowych jest prawidłowy dla sygnałów TV naziemnej?

- A. Poziom 25 dB μ V, MER 29 dB
- B. Poziom 55 dB μ V, MER 24 dB
- C. Poziom 65 dB μ V, MER 12 dB
- D. Poziom 29 dB μ V, MER 14 dB

Zadanie 25.

Za pomocą przedstawionego urządzenia można

- A. przesyłać sygnał z kamery za pomocą skrętki.
- B. przesyłać sygnał HDMI za pomocą skrętki.
- C. wzmacnić sygnał LAN.
- D. stłumić sygnał LAN.

**Zadanie 26.**

W celu połączenia ze sobą kabli współosiowych o impedancji 75 Ω należy

- A. zlutować żyły główne, zaizolować je, a następnie zlutować ekran.
- B. wykorzystać tzw. beczkę do połączenia dwóch wtyków typu F.
- C. połączyć przewody skręcając je ze sobą, a następnie izolując.
- D. należy połączyć przewody stosując kostkę zaciskową.

Zadanie 27.

W celu rozprowadzenia instalacji telewizyjnej podtynkowej należy

- A. prowadzić przewody tylko w pionie i poziomie uwzględniając kąt zagięcia kabla.
- B. prowadzić przewody dowolnie pilnując aby trasy przewodów nie przecinały się.
- C. prowadzić przewody w pionie i poziomie dociskając do ściany.
- D. prowadzić przewody wyłącznie najkrótszą drogą.

Zadanie 28.

W przypadku montażu wzmacniacza antenowego należy najpierw

- A. podłączyć zasilanie, uziemić, podłączyć przewody antenowe i na końcu zamontować urządzenie.
- B. podłączyć przewody antenowe, później zasilanie, uziemić i na końcu zamontować urządzenie.
- C. zamontować urządzenie, uziemić, podłączyć przewody antenowe, a na końcu podłączyć zasilanie.
- D. uziemić urządzenie, podłączyć przewody antenowe, włączyć zasilanie i na końcu zamontować urządzenie.

Zadanie 29.

W celu uniknięcia uruchomienia sabotażu w przypadku wymiany elektroniki w czujce ruchu w poprawnie wykonanym i działającym systemie alarmowym należy wykonać następujące czynności:

- A. otworzyć obudowę czujki, włączyć tryb serwisowy, wyłączyć system alarmowy, wymienić elektronikę, zamknąć obudowę czujki, włączyć zasilanie systemu alarmowego.
- B. włączyć tryb serwisowy, wyłączyć system alarmowy, otworzyć obudowę czujki, wymienić elektronikę, zamknąć obudowę czujki, włączyć zasilanie systemu alarmowego.
- C. wyłączyć system alarmowy, otworzyć obudowę czujki, wymienić elektronikę, zamknąć obudowę czujki, włączyć zasilanie systemu alarmowego.
- D. otworzyć obudowę czujki, wymienić elektronikę, zamknąć obudowę czujki, włączyć tryb serwisowy w celu zapisania danych.

Zadanie 30.

Metalowe urządzenie elektroniczne posiada 3 styki opisane odpowiednio L, N, PE. W jaki sposób powinien być podłączony elektryczny kabel zasilający, który posiada 3 żyły (czarny, niebieski, żółto-zielony)?

- A. L – niebieski, N – żółto-zielony, PE – czarny.
- B. L – żółto-zielony, N – czarny, PE – niebieski.
- C. L – czarny, N – niebieski, PE – żółto-zielony.
- D. L – żółto-zielony, N – niebieski, PE – czarny.

Zadanie 31.

Przedstawiony kabel służy do

- A. przesyłania sygnałów RF.
- B. podłączenia mikrofonu cyfrowego.
- C. podłączenia mikrofonu analogowego.
- D. przesyłania sygnałów analogowych AV.



Zadanie 32.

W tabeli przedstawiono parametry techniczne

- A. nadajnika TV
- B. odbiornika TV
- C. rejestratora DVR
- D. odtwarzacza DVD

tryb pracy: pentaplex
wyświetlanie do 8 obrazów w rozdzielczości maksymalnej 1920x1080 p
kompresja H.264
każdy kanał może nagrywać z prędkością 25 kl/s w 1080 p
każdy kanał można odtwarzać z prędkością 25 kl/s w 1080 p
jednoczesna praca wyjść HDMI/VGA
zaawansowana video detekcja: detekcja ruchu, zanik obrazu
archiwizacja: 2x HDD Sata III (max. 6TB), 2x USB2.0
interfejs sieciowy: 1x RJ-45 Ethernet (10/100M)
wejścia i wyjścia alarmowe: 8/1
wbudowany web server, obsługa przez BCS View Manager

Zadanie 33.

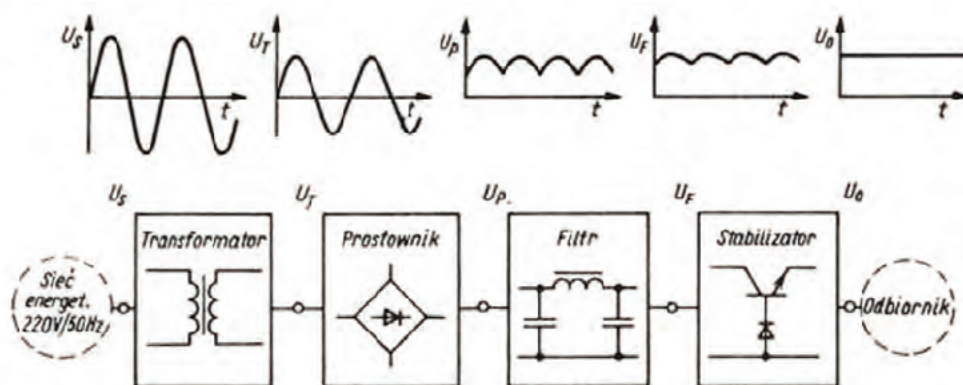
Przedstawiony przyrząd służy do sprawdzania instalacji

- A. CCTV
- B. WIFI
- C. LAN
- D. TV

**Zadanie 34.**

W celu sprawdzenia ciągłości instalacji należy wykorzystać

- A. omomierz.
- B. watomierz.
- C. woltomierz.
- D. amperomierz.

Zadanie 35.

Przedstawiony na schemacie zasilacza symbol prostownika oznacza prostownik

- A. jednofazowy jednopółwkowy.
- B. jednofazowy dwupółwkowy.
- C. trójfazowy jednopółwkowy.
- D. trójfazowy dwupółwkowy.

Zadanie 36.

W celu dokonania konserwacji systemu alarmowego należy

- A. wymyć wnętrze skrzynki z centralą, sprawdzić jakość styku sabotażowego centrali, zabrać akumulator do ładowania.
- B. sprawdzić reakcję czujek na ruch, sprawdzić datę wyświetlaną na manipulatorze, sprawdzić napięcie akumulatora.
- C. sprawdzić omomierzem jakość połączeń przewodów, sprawdzić stan izolacji przewodów induktem.
- D. zresetować centralę do ustawień fabrycznych, wgrać ponownie oprogramowanie centrali alarmowej.

Zadanie 37.

Kabel UTP łączący komputer z gniazdem abonenckim to potocznie

- A. patch panel.
- B. patchcord.
- C. łącznik.
- D. pigtail.

Zadanie 38.

Podłączenie czujki kontaktronowej do systemu alarmowego w konfiguracji NC wymaga zastosowania przewodu minimum

- A. dwużyłowego bez rezystorów.
- B. czterożyłowego z jednym rezystorem.
- C. sześćożyłowego z dwoma rezystorami.
- D. czteroparowego UTP z dwoma rezystorami.

Zadanie 39.

Opis na kablu YTDY 6x0,5 oznacza przewód

- A. sześćożyłowy z żyłą aluminiową typu linka, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$
- B. sześćożyłowy z żyłą aluminiową typu drut, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$
- C. sześćożyłowy z żyłą miedzianą typu linka, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$
- D. sześćożyłowy z żyłą miedzianą typu drut, o przekroju żyły $0,5 \text{ mm}^2$

Zadanie 40.

W celu rozdzielenia sygnału z anteny w instalacji TV wykorzystuje się

- A. spliter.
- B. switch.
- C. zwrotnicę.
- D. symetryzator.