

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.25**

Wersja arkusza: **X**

E.25-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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 kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:



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



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



12. 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.

Które oznaczenie odpowiada przewodowi z wielodrutową żyłą aluminiową we wzmocnionej izolacji polwinitowej?

- A. ALYd
- B. O/FL
- C. AFL
- D. AL

Zadanie 2.

Przedstawione na rysunku informacje dotyczą

- A. wkładki topikowej.
- B. przekaźnika termicznego.
- C. wyzwalacza termicznego.
- D. wyłącznika nadprądowego.

ETI	DII
	gF
16A	
$\frac{690V\sim}{440V\text{--}}$	CE

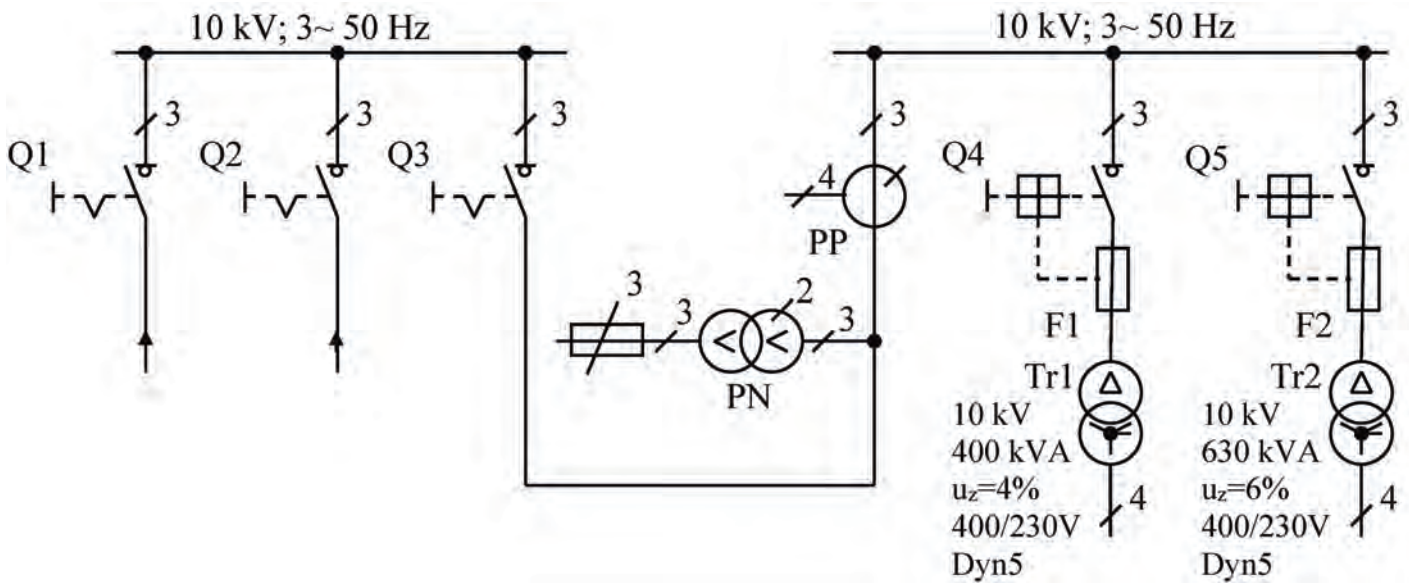
Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono

- A. wyłącznik silnikowy.
- B. przekaźnik termiczny.
- C. stycznik elektromagnetyczny.
- D. nadprądowy wyłącznik instalacyjny.



Schemat do wykorzystania w zadaniach 4. i 5.



Zadanie 4.

W których polach znajdują się łączniki Q1 i Q2?

- A. Transformatorowych.
- B. Sprzęgłowych.
- C. Pomiarowych.
- D. Liniowych.

Zadanie 5.

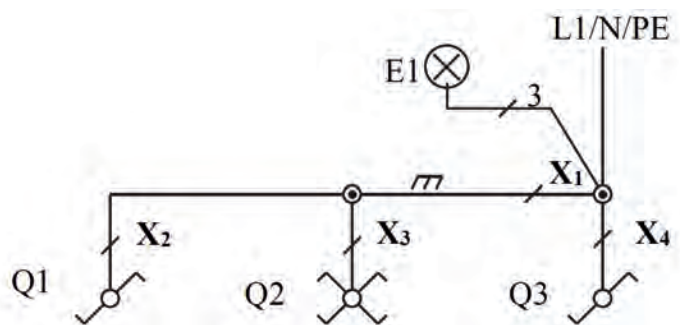
Który z parametrów decyduje o tym, że transformatory Tr1 i Tr2 **nie mogą** pracować równolegle?

- A. Grupa połączeń.
- B. Napięcie zwarcia.
- C. Moc znamionowa.
- D. Przekładnia napięciowa.

Zadanie 6.

Dobierz liczbę żył przewodów X1, X2, X3 i X4, aby możliwe było sterowanie oświetleniem z trzech miejsc.

	X1	X2	X3	X4
A.	2	2	4	2
B.	3	3	3	3
C.	3	3	4	3
D.	4	4	4	4



Zadanie 7.

Prawidłowe przyłączenie przewodu typu GLgGb–K 3 kV 35 mm² do zacisku śrubowego wymaga zastosowania

- A. prasy do kabli i końcówki kablowej.
- B. głowicy kablowej.
- C. lutownicy i cyny.
- D. mufy kablowej.

Zadanie 8.

Montaż przedstawionego na rysunku urządzenia polega na

- A. przykręceniu śrubami do tablicy montażowej.
- B. przylutowaniu do końcówek przewodów.
- C. włożeniu do odpowiedniej podstawki.
- D. przykręceniu złączek śrubowych.



Zadanie 9.

Ile najmniej watomierzy można zastosować do pomiaru mocy czynnej w linii trójfazowej trójprzewodowej obciążonej niesymetrycznie?

- A. 1 sztuka.
- B. 2 sztuki.
- C. 3 sztuki.
- D. 6 sztuk.

Zadanie 10.

Wartość współczynnika mocy w jednofazowej sieci zasilającej można obliczyć na podstawie wskazań

- A. omomierza i waromierza.
- B. amperomierza i woltomierza.
- C. licznika energii elektrycznej biernej.
- D. amperomierza, watomierza i woltomierza.

Zadanie 11.

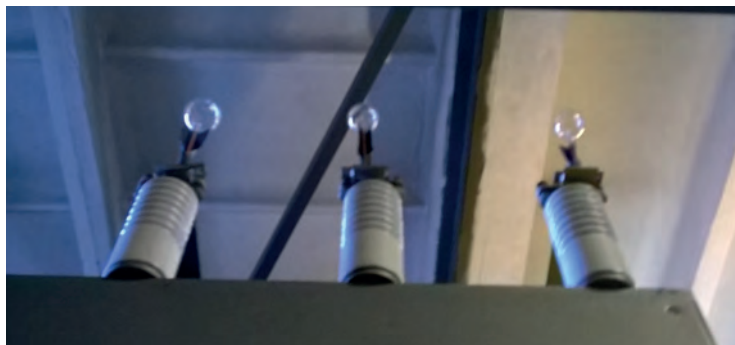
Obfita szadz może być przyczyną

- A. zmniejszenia rezystancji przewodów aluminiowych w liniach napowietrznych.
- B. zmniejszenia rezystancji przewodów miedzianych w liniach napowietrznych.
- C. zmniejszenia naprężeń w przewodach jezdnych.
- D. zerwania odcinków linii napowietrznych.

Zadanie 12.

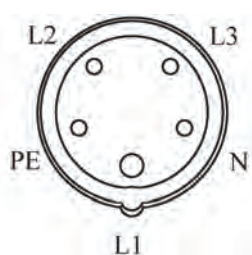
Przedstawione na rysunku elementy zainstalowane nad izolatorami wsporczymi szynoprzewodów to

- A. neonowe wskaźniki napięcia.
- B. stabilizatory bareterowe.
- C. żarówki halogenowe.
- D. prostowniki rtęciowe.

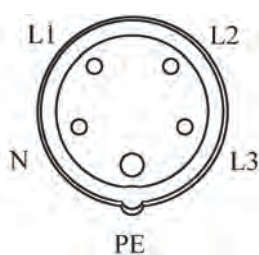


Zadanie 13.

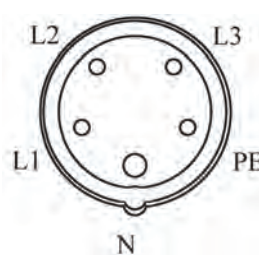
Podczas wymiany gniazda wtykowego 3L/N/PE przewody należy podłączyć zgodnie z rysunkiem



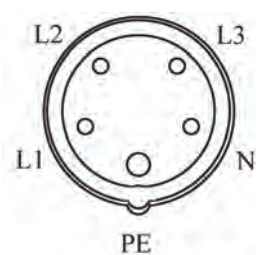
A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

Do wymiany wkładek topikowych bezpieczników stacyjnych należy zastosować

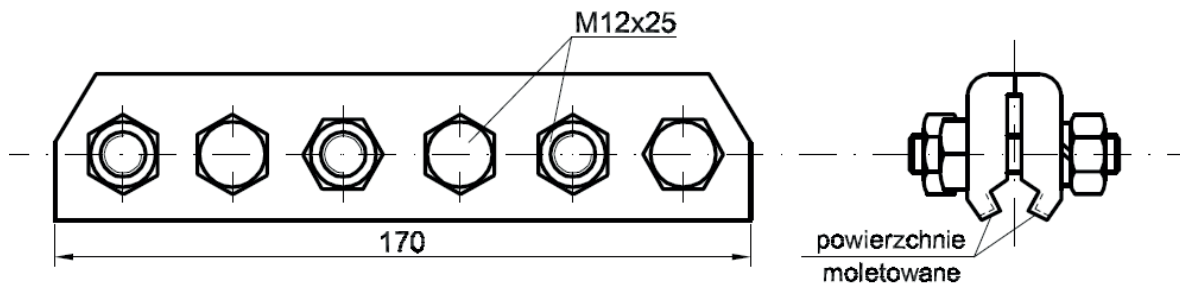
- A. chwytak manewrowy z drążkiem izolacyjnym.
- B. szczypce monterskie.
- C. wkrętak elektrotechniczny.
- D. uniwersalny drążek izolacyjny.

Zadanie 15.

W sieci typu YC120–2C150 stosuje się linę nośną o przekroju

- A. 25 mm²
- B. 120 mm²
- C. 150 mm²
- D. 300 mm²

Zadanie 16.

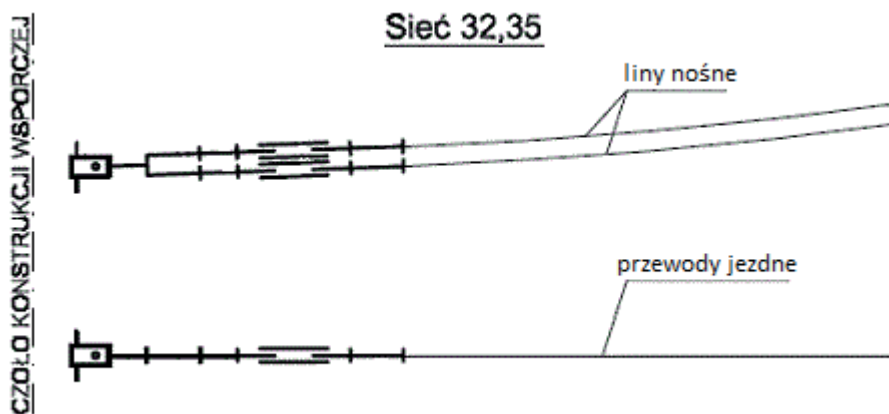


Na rysunku przedstawiono

- A. złączkę stożkową do lin nośnych.
- B. złączkę przewodu jezdnej śrubową.
- C. uchwyt wieszakowy przewodów jezdnych.
- D. uchwyt odległościowy do przewodów jezdnych.

Zadanie 17.

Który rodzaj kotwienia jest przedstawiony na rysunku?



- A. Środkowe z jednostronną izolacją.
- B. Środkowe bez izolacji.
- C. Ciężarowe.
- D. Stałe.

Zadanie 18.

Do zabezpieczenia sieci jezdnej przed całkowitym zerwaniem i opadnięciem sieci w przypadku awarii jednego z pręseł naprężania oraz przed dużymi termicznymi przeciągnięciami sieci jezdnej stosuje się

- A. kotwienie stałe.
- B. kotwienie środkowe.
- C. przewody wzmacniające.
- D. wspólne kotwienie lin nośnych i przewodów jezdnych.

Zadanie 19.

Ile wynosi przełożenie naprężacza przedstawionego na rysunku?

- A. 1 : 1
- B. 1 : 2
- C. 1 : 4
- D. 1 : 8



Zadanie 20.

Głównymi elementami wyposażenia kabin sekcyjnych są

- A. szyny zbiorcze i spolaryzowane wyłączniki szybkie.
- B. rozdzielnice 15 kV i zespoły prostownikowe.
- C. odłączniki lub rozłączniki sekcyjne.
- D. nastawniki jazdy.

Zadanie 21.

Czynności łączeniowe wykonywane lokalnie odłącznikami sieci górnej odbywają się z

- A. podstacji trakcyjnej lub kabiny sekcyjnej.
- B. miejsca zainstalowania odłączników.
- C. nastawni zdalnego sterowania.
- D. głównego punktu zasilania.

Zadanie 22.

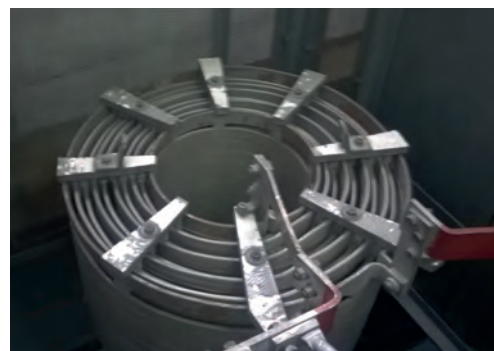
Pracownicy wykonujący prace przy czynnej baterii akumulatorów w podstacji trakcyjnej powinni posiadać

- A. ważne upoważnienie do prac pod napięciem w obwodach prądu stałego i świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru.
- B. ważne upoważnienie do prac pod napięciem przy urządzeniach rozdzielczych 3 kV DC i świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru.
- C. ważne upoważnienie do prac pod napięciem w obwodach prądu stałego i świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji dla instalacji i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV oraz dla elektrycznej sieci trakcyjnej.
- D. ważne upoważnienie do prac pod napięciem przy urządzeniach rozdzielczych 3 kV DC i świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji dla elektrycznej sieci trakcyjnej oraz dla urządzenia prądotwórczych przyłączonych do krajowej sieci elektroenergetycznej bez względu na wysokość napięcia znamionowego.

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiony jest

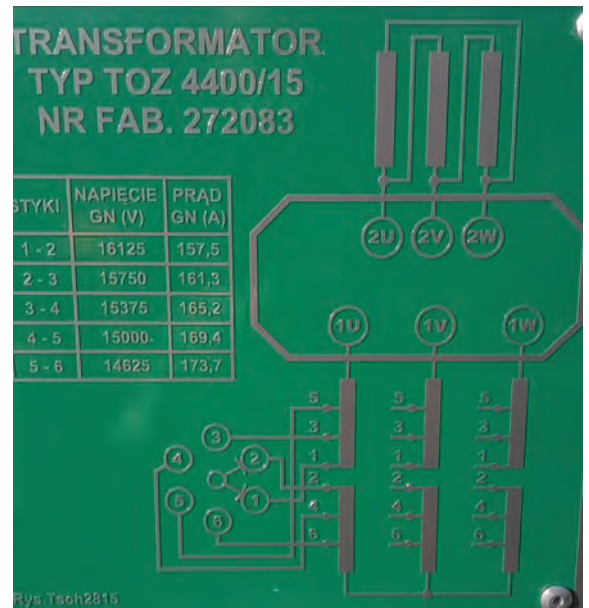
- A. prostownik.
- B. transduktor.
- C. dławik katodowy.
- D. wyłącznik szybki.



Zadanie 24.

Na podstawie tabliczki znamionowej transformatora prostownikowego określ sposób połączenia uzwojeń strony górnego napięcia.

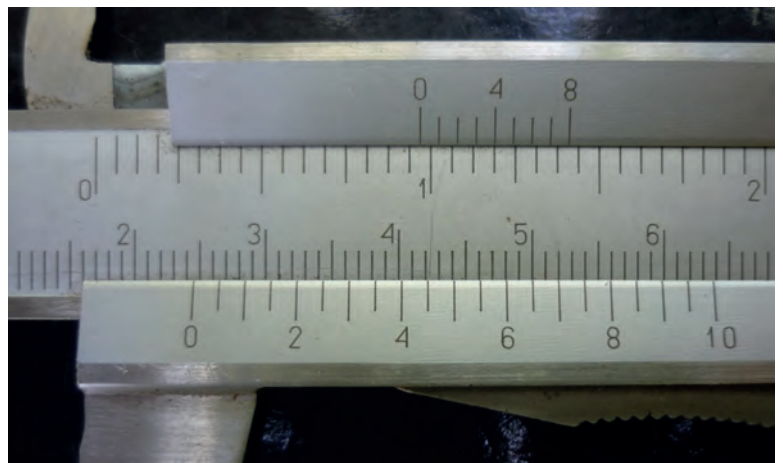
- A. Podwójna gwiazda.
- B. Gwiazda.
- C. Trójkąt.
- D. Zygzak.



Zadanie 25.

Z jaką dokładnością dokonuje się pomiarów przedstawionym na rysunku przyrządem?

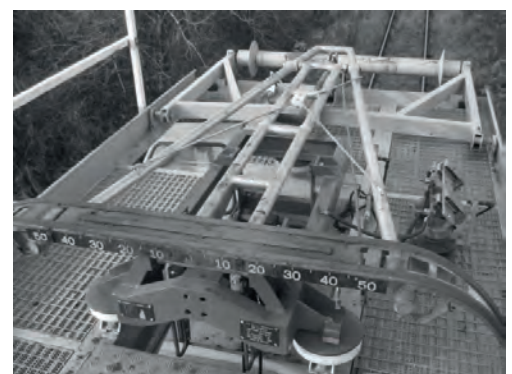
- A. 0,10 mm
- B. 0,05 mm
- C. 0,02 mm
- D. 0,01 mm



Zadanie 26.

Przedstawione urządzenie będące na wyposażeniu pociągu sieciowego **nie jest** stosowane do

- A. kontroli wysokości zawieszenia przewodów jezdnych.
- B. oceny współpracy odbieraka z siecią jezdnią.
- C. sprawdzenia odsuwu przewodów jezdnych.
- D. zasilania napędu pociągu sieciowego.



Zadanie 27.

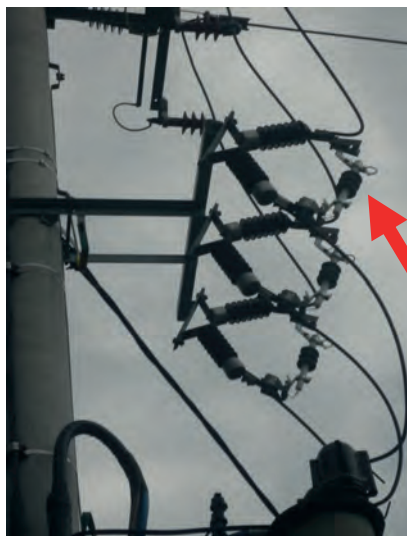
Ręczne wykonywanie czynności łączeniowych z miejsca zainstalowania odłączników sieci górnej należy wykonywać

- A. stosując podest izolacyjny.
- B. uniwersalnym drążkiem izolacyjnym.
- C. w rękawicach izolacyjnych i kasku ochronnym.
- D. w kaloszach izolacyjnych przy nieuszkodzonej konstrukcji wsporczej.

Zadanie 28.

Który sprzęt zasadniczy należy zastosować przy wymianie wskazanego strzałką elementu słupowej stacji transformatorowej?

- A. Drążek izolacyjny.
- B. Rękawice izolacyjne.
- C. Pomost izolacyjny.
- D. Hełm ochronny.



Zadanie 29.



W przedstawionym układzie, wskazanie omomierza bliskie zeru świadczy o

- A. sprawnym kablem.
- B. uszkodzonej izolacji.
- C. zwarciu między żyłowym.
- D. braku ciągłości dwóch żył.

Zadanie 30.

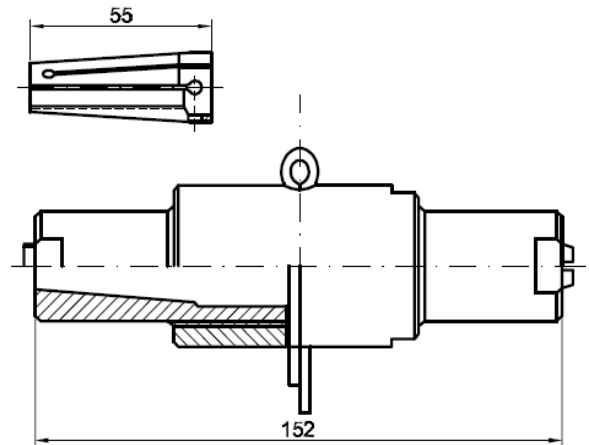
Aby określić stanu naładowania akumulatorów kwasowych w podstacji trakcyjnej, należy zastosować

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

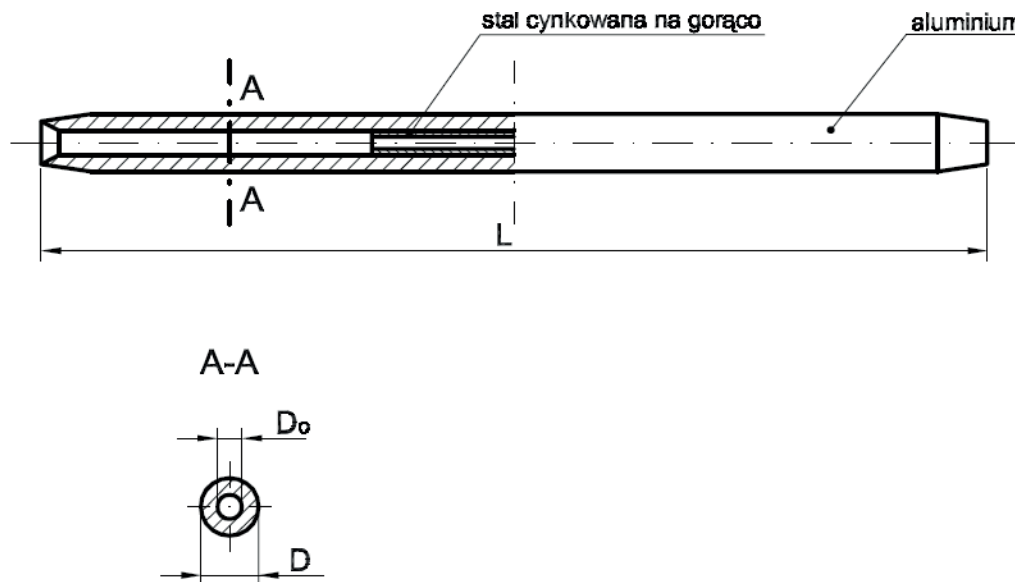
Zadanie 31.

Element przedstawiony na rysunkach jest stosowany do połączenia

- A. lin nośnych.
- B. przewodów jezdných.
- C. lin uelastyczniających.
- D. przewodów wzmacniających.



Zadanie 32.



Element przedstawiony na rysunku jest stosowany do wykonywania połączeń przewodów

- A. O/FL
- B. AFL
- C. AL
- D. FL

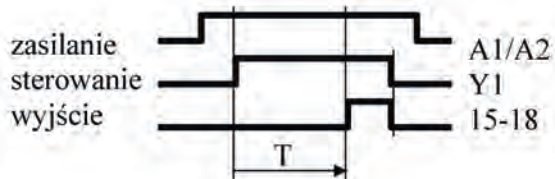
Zadanie 33.

Który z aparatów elektrycznych charakteryzują dane techniczne: napięcie pracy, klasa lub typ, maksymalna wartość prądu udarowego lub wyładowczego odprowadzanego do ziemi, znamionowy prąd udarowy i poziom ochrony?

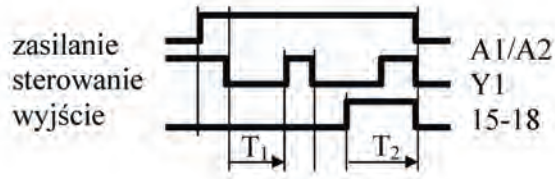
- A. Ochronnik przeciwprzepięciowy.
- B. Rozłącznik bezpiecznikowy.
- C. Wyłącznik nadprądowy.
- D. Bezpiecznik stacyjny.

Zadanie 34.

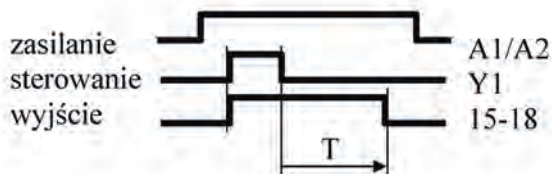
Na którym rysunku przedstawiono diagramy czasowe przełącznika czasowego realizującego opóźnione załączenie i wyłączenie?



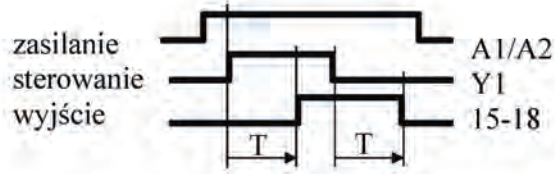
A.



B.



C.

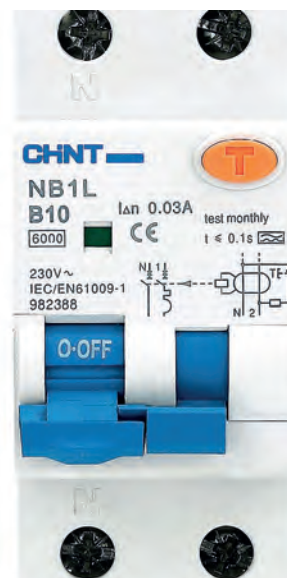


D.

Zadanie 35.

Na rysunku przedstawiono

- A. stycznik elektromagnetyczny.
- B. ochronnik przeciwprzepięciowy.
- C. dwubiegunowy nadprądowy wyłącznik instalacyjny.
- D. wyłącznik różnicowoprądowy z wyzwalaczami nadprądowymi.



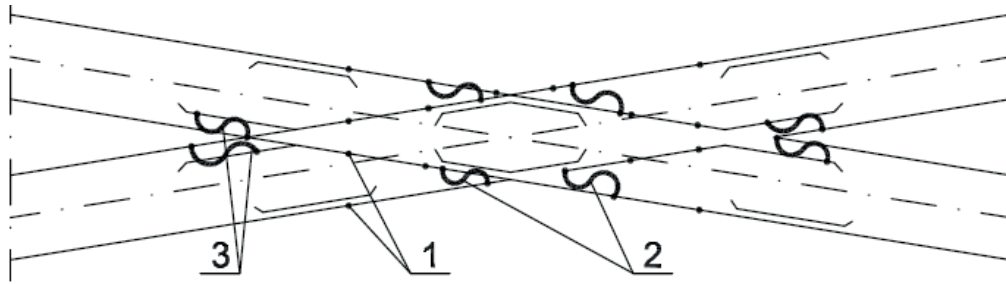
Zadanie 36.

Z którego urządzenia pochodzi przedstawiony na rysunku uszkodzony podzespół?

- A. Z silnika elektrycznego.
- B. Ze stycznika elektromagnetycznego.
- C. Z wyłącznika różnicowoprądowego.
- D. Z nadprądowego wyłącznika instalacyjnego.



Zadanie 37.



Na rysunku przedstawiono sposób wykonania połączeń elektrycznych na

- A. skrzyżowaniu torów.
- B. rozjeździe zwyczajnym.
- C. rozjeździe krzyżowym podwójnym.
- D. rozjeździe angielskim pojedynczym.

Zadanie 38.

Po którym okresie eksploatacji nowego przewodu jezdnego należy przeprowadzić pierwszy pomiar średniego zużycia przewodu jezdnego?

- A. Nie później niż po 10 latach.
- B. Nie później niż po 5 latach.
- C. Po 10 latach.
- D. Po 5 latach.

Zadanie 39.

Do wykrycia urządzeń i elementów o podwyższonej temperaturze w pracującej rozdzielnicie prądu stałego w podstacji trakcyjnej należy zastosować

- A. woltomierz.
- B. termometr.
- C. omomierz.
- D. pirometr.

Zadanie 40.

Wskazany strzałką na rysunku element sieci powrotnej zakwalifikowany do wymiany to

- A. łącznik szynowy podłużny
- B. łącznik szynowy poprzeczny.
- C. linka połączeń międzytokowych.
- D. element elektrycznego ogrzewania rozjazdów.



