

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

Technik automatyk
311909



Centralna Komisja Egzaminacyjna

Warszawa 2016

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Poznaniu.



Układ graficzny © CKE 2016

Spis treści

Moduł 1. Informacje wprowadzające	4
1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym.....	4
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego.....	5
3. Struktura egzaminu zawodowego.....	7
Część pisemna egzaminu	7
Część praktyczna egzaminu	12
Podstawa uznania egzaminu za zdany	13
4. Postępowanie po egzaminie	13
Moduł 2. Informacje o zawodzie	15
1. Zadania zawodowe.....	15
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie	15
3. Możliwości kształcenia w zawodzie	15
4. Wspólne kwalifikacje w zawodach	15
Moduł 3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	16
Kwalifikacja E.32 Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej.....	16
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	16
2. Przykłady zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	20
Kwalifikacja E.33 Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej	25
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	25
2. Przykłady zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	32
Załączniki	38
Załącznik 1. Wykaz wybranych aktów prawnych	39
Załącznik 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie	10
Załącznik 3. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie.....	47
Załącznik 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/słuchacza/absolwenta ..	48
Załącznik 4a. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla absolwenta zlikwidowanej szkoły/osoby posiadającej świadectwo uzyskane za granicą	49
Załącznik 4b. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla uczestnika/absolwenta KKZ....	50
Załącznik 4c. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla osoby dorosłej/eksterna	51
Załącznik 5. Wniosek o dopuszczenie do eksternistycznego egzaminu zawodowego	52
Załącznik 6. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych	53
Załącznik 7. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego.....	54
Słownik pojęć	55

MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

Czym jest egzamin zawodowy?

Od 1 września 2012 r. weszły w życie przepisy wprowadzające zmiany w szkolnictwie zawodowym. W zawodach przedstawionych w nowej klasyfikacji wyodrębniono kwalifikacje. Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie, zwany również egzaminem zawodowym, jest formą oceny poziomu opanowania przez zdającego wiedzy i umiejętności z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Egzamin zawodowy jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku. Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego w terminie ustalonym przez dyrektora komisji okręgowej, w uzgodnieniu z dyrektorem Komisji Centralnej. Termin egzaminu zawodowego dyrektor komisji okręgowej ogłasza na stronie internetowej komisji okręgowej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem egzaminu zawodowego.

Egzamin będzie obejmował zakresem tematycznym kwalifikację, czyli liczba egzaminów w danym zawodzie będzie zależna od liczby kwalifikacji wyodrębnionych w podstawie programowej kształcenia w zawodach. W praktyce będzie to jeden, dwa lub trzy egzaminy w danym zawodzie.

Dla kogo przeprowadzany jest egzamin zawodowy?

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany dla:

- uczniów zasadniczych szkół zawodowych i techników oraz uczniów (słuchaczy) szkół policealnych,
- absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, techników i szkół policealnych,
- osób, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
- osób spełniających warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych,
- osób dorosłych – uczestników praktycznej nauki zawodu dorosłych lub przyuczenia do pracy.

2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego

Zmiany w formule egzaminu zawodowego i w sposobie jego przeprowadzania zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie.

Jeśli jesteś **uczniem** lub **stuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, którą ukończyłeś, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli uczęszczasz na **kwalifikacyjny kurs zawodowy**, którego termin zakończenia określono nie później niż na miesiąc przed ogłoszoną przez dyrektora OKE datą rozpoczęcia egzaminu zawodowego i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) przedłożyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy niezwłocznie po ukończeniu kursu.

Jeśli **ukończyłeś kwalifikacyjny kurs zawodowy**, to bezpośrednio po jego ukończeniu składasz deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy** wraz z zaświadczeniem o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli ukończyłeś **kwalifikacyjny kurs zawodowy** i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, **i nie złożyłeś deklaracji podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś osobą **doroślą-uczestnikiem praktycznej nauki zawodu dorosłych** lub przyuczenia do pracy dorosłych, to powinienes:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu zamieszkania**, nie później niż 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego **w trybie eksternistycznym**, to powinienes:

- 1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełniony wniosek do dnia 31 stycznia – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek lub do dnia 30 września – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w roku następnym;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu, na przykład: świadectwo szkolne, indeksy, świadectwa pracy, zaświadczenia dotyczące kształcenia się lub wykonywania pracy w danym zawodzie.

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienes:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**, a w przypadku osób posiadających miejsce zamieszkania za granicą – dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na ostatnie miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą;
- 4) dołączyć oryginał lub duplikat świadectwa uzyskanego za granicą.

Miejsce przystępowania do egzaminu

Informacje o terminie i miejscu egzaminu może przekazać Zdającym dyrektor szkoły lub dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W zależności od specyfiki zawodu, w którym przeprowadzony będzie egzamin zawodowy, okręgowa komisja egzaminacyjna może wezwać zdającego na szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.

Dostosowanie egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych
Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień w zakresie:

- powtórnego przystępowania do egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- udostępnienia informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dokumentów potwierdzających zdanie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

3. Struktura egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy składa się z części pisemnej i części praktycznej.

3.1. Część pisemna egzaminu

Część pisemna jest przeprowadzana w formie testu pisemnego.

Część pisemna egzaminu zawodowego może być przeprowadzana:

- z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez placówkę przeprowadzającą egzamin

lub

- z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi.

Część pisemna trwa **60 minut** i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z **40 zadań zamkniętych** zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy Zdający pracuje przy:

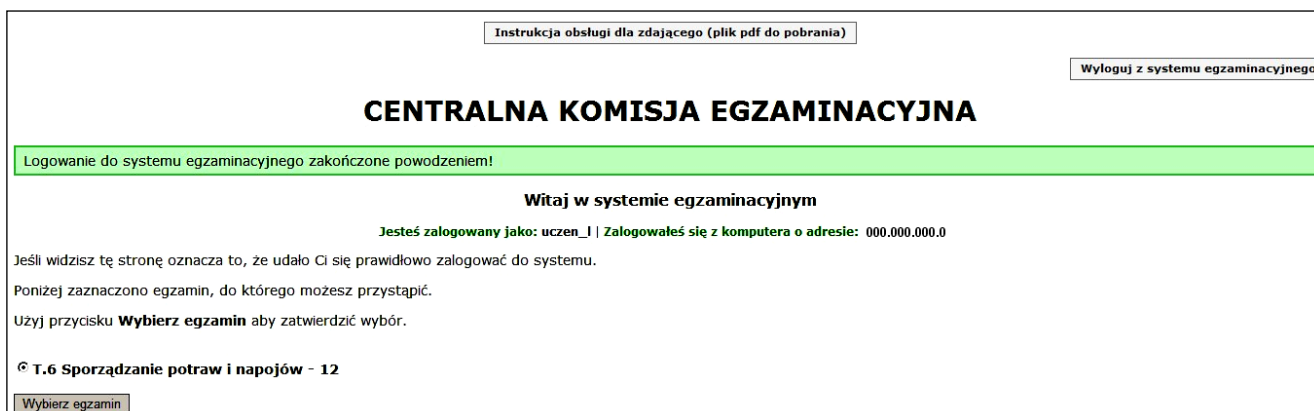
- indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomaganym elektronicznie – w przypadku gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- osobnym stoliku – w przypadku, gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi, zwanych indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi. Odległość między indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi powinna zapewniać samodzielną pracę Zdających.

Przeprowadzanie części pisemnej egzaminu zawodowego z wykorzystaniem systemu elektronicznego

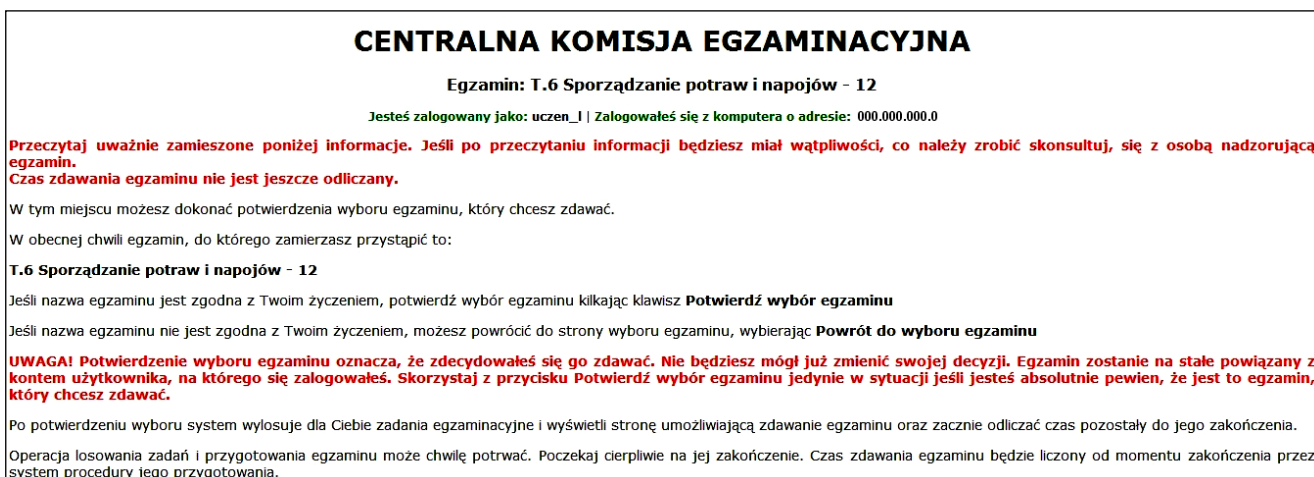
Przed rozpoczęciem egzaminu z wykorzystaniem systemu elektronicznego Zdający otrzymuje od przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego adres strony internetowej oraz dane do logowania: nazwę użytkownika oraz hasło dostępu do systemu (rysunek M1.1). Następnie po zalogowaniu Zdający zatwierdza wybór egzaminu (rysunki M1.2, M1.3 i M1.4). Po zatwierdzeniu przyciskiem „Potwierdź wybór egzaminu” (rysunek M1.4) rozpoczyna się egzamin.



Rysunek M1.1. Okno logowania do systemu egzaminacyjnego



Rysunek M1.2. Okno wyboru egzaminu



Rysunek M1.3. Informacja dotycząca potwierdzenia wyboru egzaminu

Zapoznaj się uważnie z poniższym zobowiązaniem.

Zobowiązanie

- Potwierdzam, że zapoznałem się wcześniej z instrukcją opisującą przebieg egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.
- Potwierdzam, że przystępuję do egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.

Przypominamy, że operacja losowania zadań i przygotowania egzaminu, może chwilę potrwać. Poczekaj cierpliwie na jej zakończenie. Czas zdawania egzaminu będzie liczony od momentu zakończenia przez system procedury jego przygotowania.

Potwierdź wybór egzaminu [Powrót do wyboru egzaminu](#)

Rysunek M1.4. Zatwierdzenie wyboru egzaminu

Na kolejnym rysunku przedstawiony jest czas rozpoczęcia i zakończenia egzaminu, liczba zadań, na jakie Zdający udzielił odpowiedzi, oraz pozostały czas do zakończenia egzaminu. Aby zapoznać się z zadaniem i udzielić na nie odpowiedzi, Zdający wybiera numer danego zadania (rysunek M1.5).

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania) Zakończ egzamin Wyloguj z systemu egzaminacyjnego

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Przygotowanie egzaminu zakończone powodzeniem. Możesz przystąpić do odpowiedzi na pytania

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **0** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało 59 min. 53 sek.

Rysunek M1.5. Okno z uruchomionym egzaminem – rozpoczęcie egzaminu

Po wybraniu danego numeru zadania, w kolejnym oknie Zdający zaznacza jedną odpowiedź, a następnie zatwierdza wybór, klikając „Prześlij odpowiedź” (rysunek M1.6).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12: Zadanie 1

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Musy to desery

- A. otrzymywane z utartych żółtek z cukrem i zmiksowanych owoców spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- B. otrzymywane z przetartych lub zmiksowanych owoców, spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- C. gotowane otrzymywane z soków lub wywarów owocowych, zagęszczonych zawiesiną z maki ziemniaczanej.
- D. pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żółtek oraz spulchnionych pianą z białek.

Wybierz poprawną odpowiedź:

A

B

C

D

[Prześlij odpowiedź](#)

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Pozostało 57 min. 56 sek.

Rysunek M1.6. Okno z wybranym zadaniem

Moduł 1. Informacje wprowadzające

System odnotowuje, na które zadania Zdający udzielił odpowiedzi. Do każdego zadania można powrócić w dowolnym momencie i zmienić już udzieloną odpowiedź (rysunek M1.7).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 1**

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **1 z 40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 7](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

[Zadanie 8](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało
55 min. 55 sek.

Rysunek M1.7. Okno z uruchomionym egzaminem – rejestrowanie udzielonych odpowiedzi

Zdający może zakończyć egzamin w dowolnej chwili, klikając „Zakończ egzamin” i potwierdzając jego zakończenie w kolejnym oknie (rysunki M1.8, M1.9 i M1.10).

Uwaga! Zakończenie egzaminu jest czynnością nieodwołalną.

Egzamin zostanie również automatycznie zakończony po upływie czasu przeznaczonego na jego zdawanie.

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

Zakończ egzamin Wyloguj z systemu egzaminacyjnego

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 31**

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 2](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 3](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 4](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 5](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

[Zadanie 6](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

Pozostało
46 min. 38 sek.

Rysunek M1.8. Okno z uruchomionym egzaminem – zakończenie egzaminu

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zakończenie egzaminu

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

Zamierzasz zakończyć egzamin.
Zakończenie egzaminu jest równoznaczne z oddaniem Twojej pracy.

Czas przeznaczony na zdawanie twojego egzaminu jeszcze nie upłynął.

UWAGA!!! Zakończenie egzaminu jest operacją nieodwołalną, nie będziesz mógł już powrócić do jego zdawania.

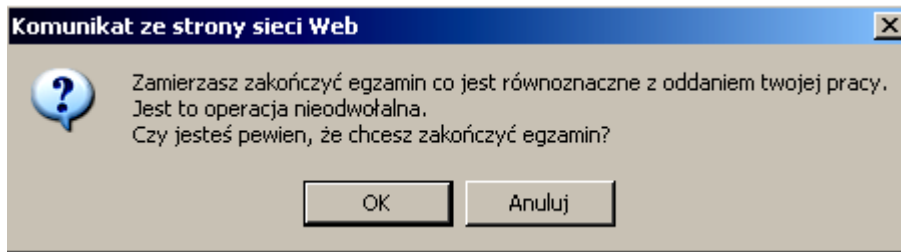
Po potwierdzeniu zakończenia egzaminu. System przeliczy i wyświetli wyniki twojego egzaminu

Potwierdź zakończenie Egzaminu

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.
Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

[Kliknij tutaj aby powrócić do zdawania egzaminu](#)

Rysunek M1.9. Potwierdzenie zakończenia egzaminu



Rysunek M1.10. Komunikat dotyczący potwierdzenia zakończenia egzaminu

Po zakończeniu egzaminu informacja dotycząca wyników zostanie wyświetlona po wybraniu opcji „Kliknij tutaj, aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu” – liczba zadań, na które udzielono odpowiedzi oraz liczba poprawnych odpowiedzi (rysunki M1.11 i M1.12).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Procedura zakończenia egzaminu przebiegła pomyślnie.

Egzamin został zakończony

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Zakończyłeś egzamin, ale Twoje wyniki egzaminacyjne nie zostały jeszcze przeliczone przez osobę nadzorującą egzamin.
Po przeliczeniu wyników, egzaminu przez osobę nadzorującą egzamin, będziesz mógł je wyświetlić wybierając poniższy odnośnik.

[Kliknij tutaj aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu](#)

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.
W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.
W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.
Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.11. Informacja dotycząca zakończenia egzaminu

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Procedura zakończenia egzaminu przebiegła pomyślnie.

Egzamin został zakończony

Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Twoje wyniki

Wszystkie poniższe wyniki wymagają jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową lub Centralną Komisję Egzaminacyjną

System zapisał Twoje odpowiedzi na: **22 z: 40** zadań egzaminacyjnych.
Liczba Twoich poprawnych odpowiedzi wynosi: **4**

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.
W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.
W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.
Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.12. Informacja dotycząca wyników egzaminu

Po zakończonym egzaminie należy się wylogować z elektronicznego systemu zdawania egzaminów zawodowych.

Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybranym obszarem kształcenia zawodowego są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu odpowiednio laureata lub finalisty. Zaświadczenie przedkłada się przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego. Zwolnienie laureata lub finalisty turnieju lub olimpiady tematycznej z części pisemnej egzaminu zawodowego jest równoznaczne z uzyskaniem z części pisemnej egzaminu zawodowego najwyższego wyniku, czyli 100%.

Wykaz turniejów i olimpiad tematycznych do publicznej wiadomości podaje dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

3.2. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna jest przeprowadzana w formie testu praktycznego.

Część praktyczna egzaminu zawodowego polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Stanowisko powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego Zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu zawodowego.

Część praktyczna egzaminu zawodowego trwa nie krócej niż 120 minut i nie dłużej niż 240 minut. Czas trwania części praktycznej egzaminu zawodowego dla konkretnej kwalifikacji określony jest w module 3. informatora.

3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

1) z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli Zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego),

i

2) z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza komisja okręgowa. Wynik ustalony przez komisję okręgową jest ostateczny.

4. Postępowanie po egzaminie

Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Jeżeli Zdający uzna, że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, może zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE w terminie 2 dni roboczych od daty egzaminu w części pisemnej lub praktycznej. Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji będącej naruszeniem przepisów.

Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia przepisów, dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem Komisji Centralnej może unieważnić dany egzamin w stosunku do wszystkich Zdających albo Zdających w jednej szkole/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie. Rozstrzygnięcie dyrektora OKE jest ostateczne. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE.

Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego lub zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu może unieważnić odpowiednią część egzaminu w przypadku:

- 1) stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych przez zdającego,
- 2) wniesienia przez zdającego do sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego lub materiałów i przyborów pomocniczych niewymienionych w wykazie ogłoszonym przez dyrektora CKE albo korzystania przez zdającego podczas egzaminu z urządzenia telekomunikacyjnego lub niedopuszczonych do użytku materiałów i przyborów,
- 3) zakłócania przez zdającego prawidłowego przebiegu części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w sposób utrudniający pracę pozostałym Zdającym.

Dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE może unieważnić egzamin zdającego lub Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w przypadku:

- 1) niemożności ustalenia wyniku egzaminu na skutek zaginięcia lub zniszczenia kart oceny, kart odpowiedzi lub odpowiedzi Zdających zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu,
- 2) stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, na skutek zastrzeżeń zgłoszonych przez zdającego lub z urzędu, jeżeli to naruszenie mogło wpłynąć na wynik danego egzaminu.

Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu

W przypadku, gdy Zdający zdał egzamin zawodowy, otrzymuje świadectwo potwierdzające kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Osoba, która zdała egzaminy z zakresu wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada poziom wykształcenia wymagany dla danego zawodu, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie. Dyplom wydaje okręgowa komisja egzaminacyjna.

Ponowne przystąpienie do egzaminu

Osoby, które

- nie zdały jednej lub obu części egzaminu,
- nie przystąpiły do egzaminu w wyznaczonym terminie,
- przerwały egzamin

mogą ponownie przystąpić do egzaminu lub niezdanej części, z tym że:

- uczniowie (słuchacze) przystępują do egzaminu w kolejnych terminach w trakcie nauki oraz dwukrotnie po zakończeniu nauki na zasadach określonych dla absolwentów; przystąpienie po raz trzeci lub kolejny po zakończeniu nauki odbywa się na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego,
- osoby, które rozpoczęły zdawanie egzaminu zawodowego po zakończeniu nauki (absolwenci) lub po ukończeniu kursu kwalifikacyjnego oraz osoby, które przystąpiły do egzaminu na podstawie świadectw szkolnych uzyskanych za granicą, po dwukrotnym niezdaniu tego egzaminu lub jego części zdają egzamin zawodowy lub jego część na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego,
- deklarację składa się po otrzymaniu informacji o wynikach egzaminu zawodowego.

Po upływie pięciu lat od dnia, w którym Zdający przystąpił do części pisemnej egzaminu i nie zdał egzaminu lub mógł przystąpić po raz pierwszy do części pisemnej egzaminu, przystępuje do egzaminu w pełnym zakresie.

MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik automatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. montowania urządzeń automatyki przemysłowej;
2. uruchamiania urządzeń automatyki przemysłowej;
3. przeglądu instalacji automatyki przemysłowej;
4. konserwacji instalacji automatyki przemysłowej;
5. diagnostyki instalacji automatyki przemysłowej;
6. naprawy instalacji automatyki przemysłowej

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie technik automatyk wyodrębniono 2 kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	E.32	<i>Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej</i>
K2	E.33	<i>Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej</i>

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie technik automatyk w 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji E.32 Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej, E.33 Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji E.32 Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej

1.1. Montaż urządzeń i instalacji automatyki

Umiejętność 1) rozpoznaje urządzenia na podstawie wyglądu, oznaczeń oraz określa ich funkcje i zastosowanie:

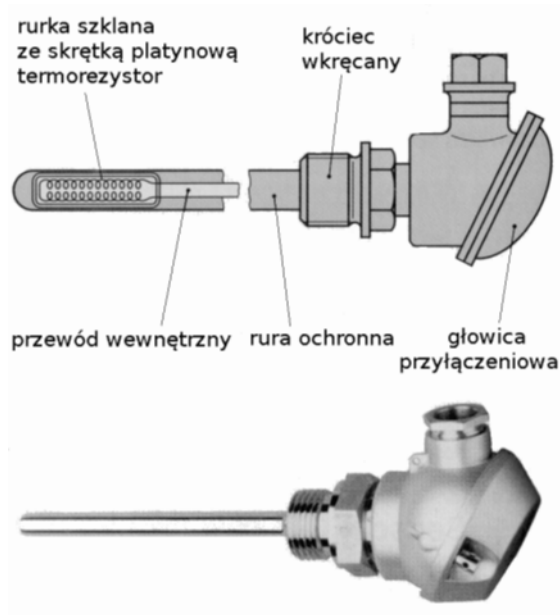
- rozpoznaje na podstawie wyglądu i określa zastosowanie czujnika temperatury.

Przykładowe zadanie 1.

Przedstawiony na rysunku czujnik jest przeznaczony do pomiaru

- temperatury.
- objętości.
- naprężeń.
- ciśnienia.

Odpowiedź prawidłowa: **A**



Umiejętność 2) identyfikuje urządzenia na podstawie schematu i określa ich funkcje:

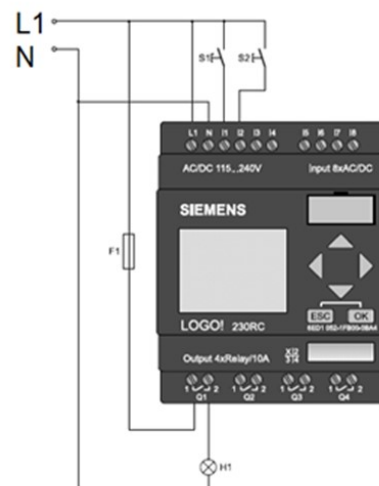
- rozpoznaje sterownik PLC na podstawie schematu;

Przykładowe zadanie 2.

Urządzenie przedstawione na schemacie to

- sterownik PLC.
- panel operatorski.
- komputer przemysłowy.
- analizator stanów logicznych.

Odpowiedź prawidłowa: **A**



Umiejętność 6) dobiera kable i przewody elektryczne do wykonania instalacji:

- dobiera przewody elektryczne ze względu na rodzaj powłoki;
- dobiera typ przewodu termoelektrycznego.

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie opisu wybierz oznaczenie literowe przewodu.

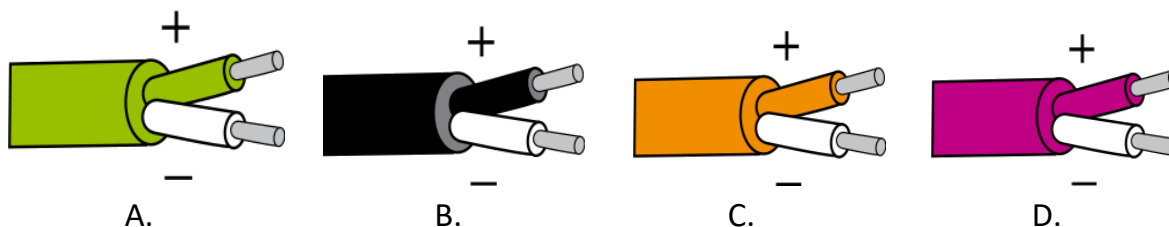
- A. YDYp 3x1,5 mm² 450/750 V
- B. YDYżo 3x1,5 mm² 450/750 V
- C. HDYżo 3x1,5 mm² 450/750 V
- D. GsDYżo 3x1,5 mm² 450/750 V

3 żyły miedziane, płaski, materiał powłoki zewnętrznej oraz izolacji jest wykonany z polwinitu (PVC).

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Przykładowe zadanie 4.

Dobierz przewód termoelektryczny do czujnika typu J zgodnie z normą IEC 584-3



Odpowiedź prawidłowa: **B**

Przykładowe zadanie 5.

Skrótem PEN oznacza się przewód

- A. ochronno-neutralny.
- B. neutralno-zerowy.
- C. zerowy.
- D. liniowy.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 8) rozpoznaje przyłącza procesowe i montuje urządzenia zgodnie z dokumentacją:

- rozpoznaje złącze DE-9;

Przykładowe zadanie 6.

Które złącze jest przedstawione na rysunku?

- A. DA-9
- B. DE-9
- C. DA-15
- D. DE-15

Odpowiedź prawidłowa: **B**



1.2. Uruchamianie i obsługa urządzeń automatyki

Umiejętność 1) określa wpływ mediów procesowych na pracę urządzeń:

- określa prędkość wysuwu tłoka siłownika w zależności od natężenia przepływu czynnika roboczego.

Przykładowe zadanie 7.

Z jaką prędkością wysuwa się tłok siłownika hydraulicznego o powierzchni czynnej $A = 3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$ jeżeli natężenie przepływu wynosi $Q = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$?

- A. 0,3 m/s
- B. 0,5 m/s
- C. 3 m/s
- D. 5 m/s

Odpowiedź prawidłowa: **B**

Umiejętność 2) programuje sterowniki PLC (Programmable Logic Controller):

- dobiera bloki funkcjonalne w programie sterowniczym;
- analizuje programy dla sterowników PLC w języku drabinkowym;
- rozpoznaje języki programowania dla sterowników PLC

Przykładowe zadanie 8.

W celu zliczania pojazdów znajdujących się na parkingu, w programie sterowniczym powinien być użyty blok funkcjonalny

- A. multipleksera analogowego.
- B. regulatora PID.
- C. timera TON.
- D. licznika.

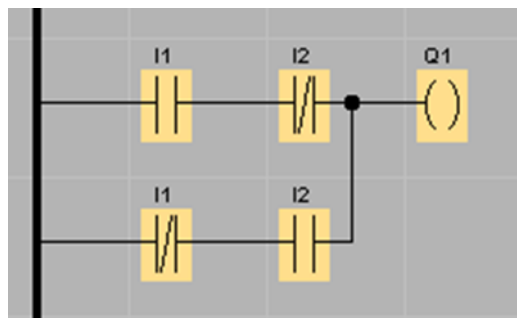
Odpowiedź prawidłowa: **D**

Przykładowe zadanie 9.

Program sterowniczy przedstawiony na rysunku realizuje logiczną funkcję

- A. or.
- B. not.
- C. xor.
- D. and.

Odpowiedź prawidłowa: **C**



Przykładowe zadanie 10.

Który z wymienionych języków programowania sterowników PLC jest językiem tekstowym?

- A. Instruction List (IL).
- B. Ladder Diagram (LD).
- C. Function Block Diagram (FBD).
- D. Sequential Function Chart (SFC).

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 3) konfiguruje parametry urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej:

- rozpoznaje parametry licznika rewersyjnego;
- określa częstotliwość generatora impulsów;

Przykładowe zadanie 11.

Parametr licznika góra/dół decydujący, od jakiej wartości licznik rozpoczyna zliczanie to wartość

- A. progowa wyłączenia.
- B. progowa włączenia.
- C. kierunku zliczania.
- D. początkowa.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

Przykładowe zadanie 12.

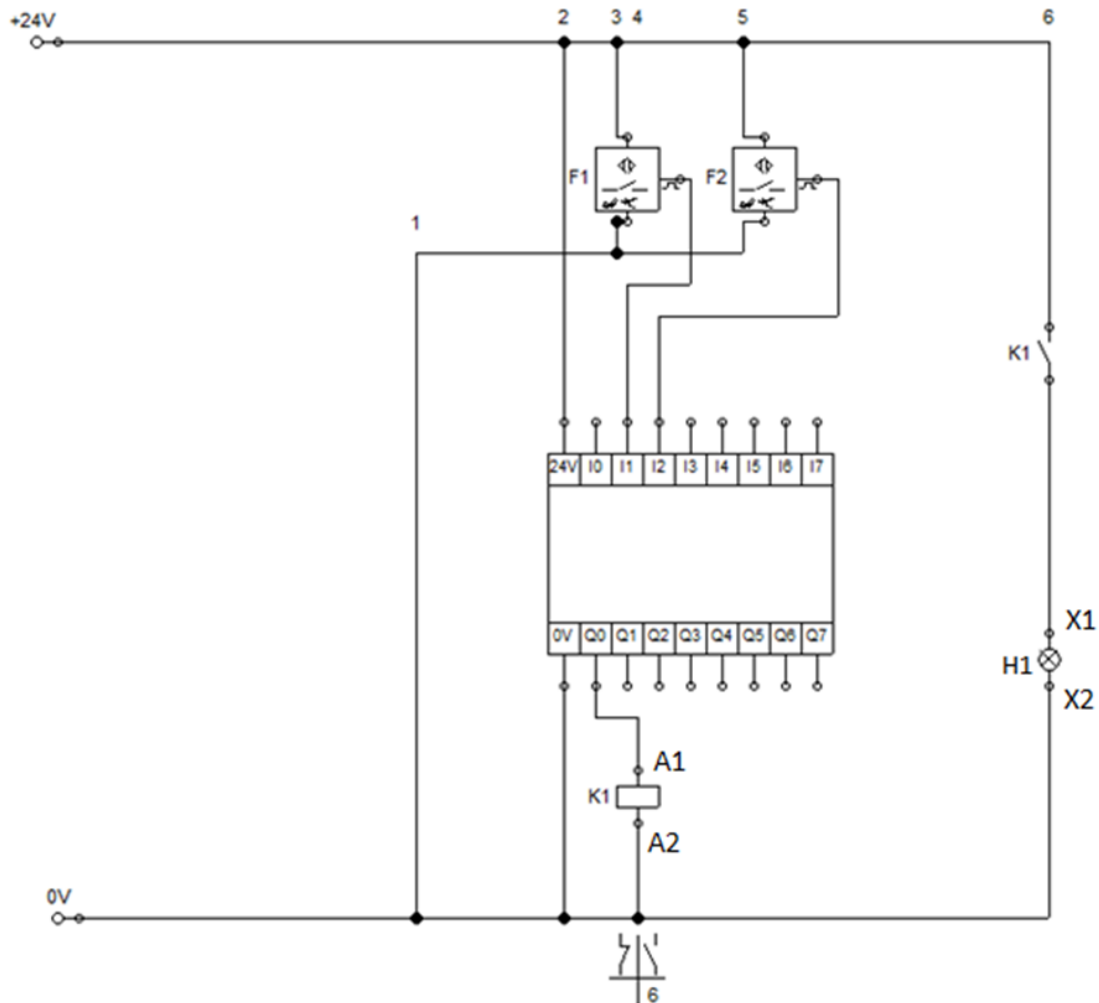
Określ wartości parametrów asynchronicznego generatora impulsów, które należy ustawić, aby uzyskać sygnał o częstotliwości 0,5 Hz.

- A. Szerokość impulsu 0,5 s, odległość między impulsami 0,5 s.
- B. Szerokość impulsu 1 s, odległość między impulsami 1 s.
- C. Szerokość impulsu 2 s, odległość między impulsami 2 s.
- D. szerokość impulsu 2 s, odległość między impulsami 1 s.

Odpowiedź prawidłowa: **B**

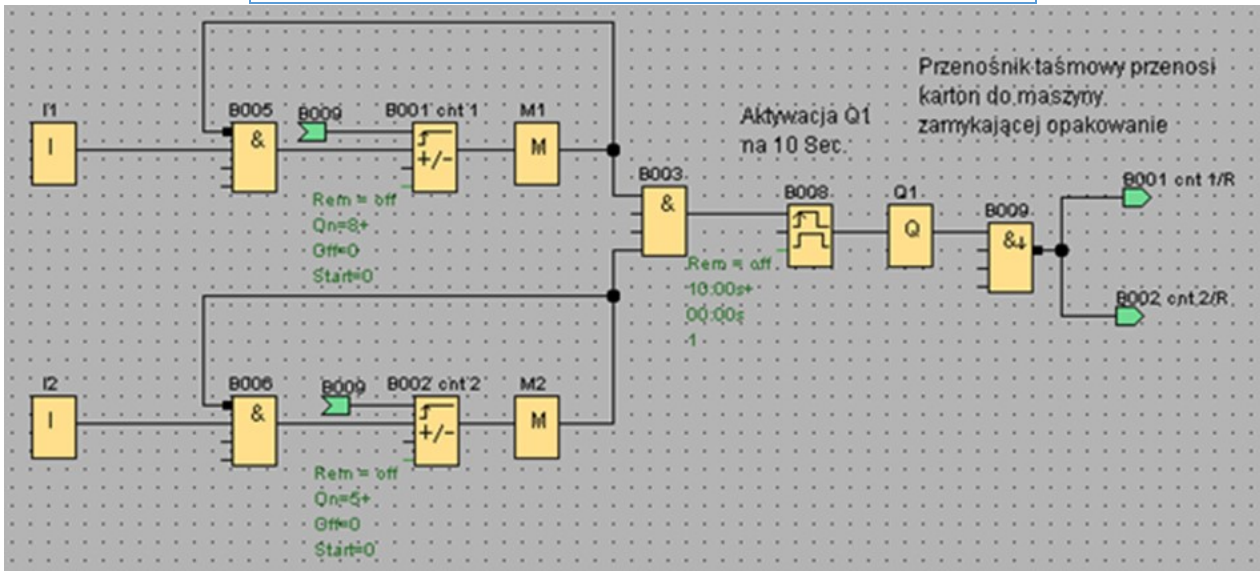
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji E.32 Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej.

Na stanowisku egzaminacyjnym znajduje się sterownik z programowalną pamięcią PLC, czujniki, stycznik K1, lampkę kontrolną LED oraz komputer z zainstalowanym oprogramowaniem do programowania sterownika. Do wejść cyfrowych sterownika podłącz dwa czujniki optyczne F1 i F2, a do wyjścia cyfrowego należy podłączyć cewkę stycznika. Prace montażowe wykonaj zgodnie ze schematem na rys. 1.



Rys. 1. Schemat elektryczny układu sterowania linią technologiczną pakowania herbaty

Na rys. 2 znajduje się zrzut ekranu programu sterowniczego, który znajduje się na pulpicie komputera w pliku *Program_E_32* sterującego linią technologiczną pakowania herbaty. W wyniku działania tego programu do kartonu jest pakowane po 8 paczek herbaty zielonej i 5 paczek herbaty czarnej. Po wypełnieniu kartonu paczkami, następuje transport do maszyny zamykającej opakowanie. Karton jest dostarczany do maszyny pakującej. Czujniki optyczne wykrywające kolor herbaty są podłączone do dwóch wejść cyfrowych I1 i I2. Każdy produkt wpadający do kartonu jest zliczany, a ich kolejność w kartonie jest przypadkowa.



Rys. 2. Program sterujący linią technologiczną pakowania herbaty

Po umieszczeniu w kartonie po 8 paczek herbaty zielonej i 5 paczek herbaty czarnej aktywowany jest na 10 sekund przenośnik taśmowy zasilany poprzez stycznik K1. Przenośnik transportuje karton do urządzenia zamykającego opakowanie, oraz dostarcza kolejny pusty. Czynności powtarzane są cyklicznie.

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera i sterownika PLC, zaprogramowany sterownik pozostaw do oceny.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- zmontowany układ sterowania linią technologiczną pakowania herbaty;
- wyniki pomiarów rezystancji wybranych połączeń;
- zmodyfikowany program sterowniczy;
- spis zadanych parametrów układu sterowania linią technologiczną pakowania herbaty;
- lista przyporządkowania;

oraz przebieg montażu układu sterowania linią technologiczną pakowania herbaty.

Tabela 1. Pomiary rezystancji wybranych połączeń

Rodzaj miernika				
Model miernika				
Zakres pomiarowy				
Lp.	Odcinek pomiaru	Wartość rezystancji	Jednostka miary	Ocena ciągłości połączeń (wpisz „ciągły” lub „przerwa”)
1.	listwa +24 V / zacisk 24 V PLC			
2.	listwa 0 V / zacisk 0 V PLC			
3.	listwa 0 V / K1:A2			
4.	listwa 0 V / H1:X2			
5.	K1:A1 / Q0 PLC			

Tabela 2. Spis zadanych parametrów

Lp.	Nazwa parametru	Wartość parametru	Jednostka miary	Blok funkcjonalny w którym jest ustawiony parametr

Tabela 3. Lista przyporządkowania

Model sterownika PLC			
Liczba wejść cyfrowych			
Liczba wyjść cyfrowych			
L.p.	Operand absolutny	Operand symboliczny	Opis

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- zgodność połączeń elektrycznych ze schematem,
- zgodność wykonanych pomiarów ze stanem faktycznym,
- zgodność nastawionych parametrów z treścią poleceń,
- zgodność listy przyporządkowania z treścią poleceń,
- dobór narzędzi do montażu układu sterowania linią technologiczną pakowania herbaty,
- wykonywanie czynności montażowych przy wyłączonym napięciu.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

1. Montaż urządzeń i instalacji automatyki

- 1) rozpoznaje urządzenia na podstawie wyglądu, oznaczeń oraz określa ich funkcje i zastosowanie,
- 2) identyfikuje urządzenia na podstawie schematu i określa ich funkcje,
- 3) dobiera narzędzia do montażu urządzeń,
- 6) dobiera kable i przewody elektryczne do wykonania instalacji,
- 7) wykonuje połączenia elektryczne zamontowanych urządzeń,
- 10) diagnozuje stan techniczny kabli i przewodów instalacji,
- 11) wykonuje dokumentację powykonawczą.

2. Uruchamianie i obsługa urządzeń automatyki

- 2) programuje sterowniki PLC (Programmable Logic Controller),
- 3) konfiguruje parametry urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej,
- 5) dobiera przyrządy do wykonywania pomiarów sprawdzających w układach automatyki,
- 7) ocenia zgodność uzyskanych pomiarów z dokumentacją techniczną,
- 8) ocenia poprawność pracy instalacji automatyki oraz wprowadza korekty,
- 9) prowadzi bieżącą dokumentację.

Kwalifikacja K2

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji E.33 Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej

1.1. Przeglądy i konserwacja instalacji automatyki

Umiejętność 1) określa zakres czynności obejmujących okresowe przeglądy oraz konserwację instalacji:

- określa zakres obowiązków obejmujących okresowe przeglądy instalacji;
- określa zakres czynności obejmujących konserwację instalacji.

Przykładowe zadanie 1.

Do obowiązków w zakresie utrzymania stanu technicznego instalacji elektrycznych, **nie należy**

- uczestnictwo w kontroli okresowej, przy badaniu instalacji elektrycznych w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.
- sporządzanie planów kontroli okresowych, planów napraw i wymian, zamierzeń remontowych oraz zapewnienie pełnej realizacji tych planów.
- systematyczna kontrola jakości prac eksploatacyjnych (robót konserwacyjnych).
- składanie comiesięcznych raportów dotyczących zużycia energii elektrycznej.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

Przykładowe zadanie 2.

Jak często powinny być wykonywane kontrole w zakresie dotyczącym instalacji elektrycznych i piorunochronnych polegające na sprawdzaniu stanu technicznego sprawności instalacji elektrycznych i piorunochronnych narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne lub niszczące działania czynników?

- Co najmniej raz na 3 lata.
- Co najmniej raz na 5 lat.
- Co najmniej raz w roku.
- Co 18 miesięcy.

Odpowiedź prawidłowa: **C**

Umiejętność 3) wykonuje pomiary parametrów instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi przepisami:

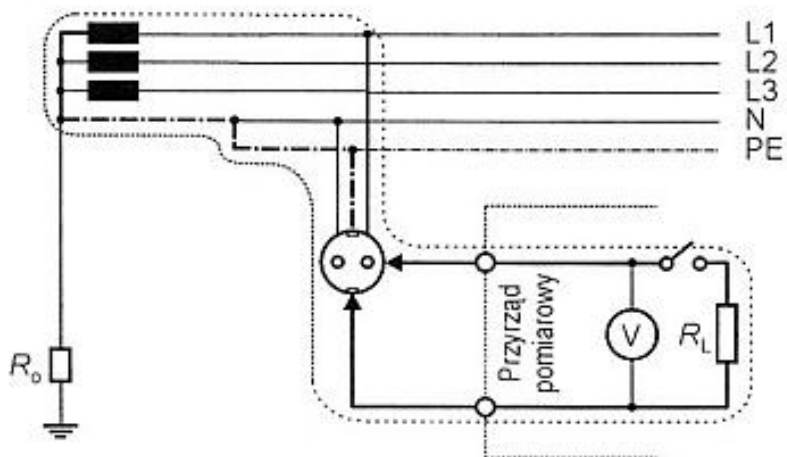
- wykonuje pomiary pętli zwarciowej zgodnie z dokumentacją;

Przykładowe zadanie 3.

Schemat przedstawiony na rysunku służy do pomiaru

- pętli zwarciowej.
- rezystancji izolacji.
- ciągłości przewodów.
- rezystancji uziemienia.

Odpowiedź prawidłowa: A



Umiejętność 4) przeprowadza testy urządzeń i instalacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej:

- przeprowadza testy wyłącznika różnicowoprądowego;

Przykładowe zadanie 4.



Przycisk test urządzenia przedstawionego na rysunku umożliwia sprawdzenie

- czy wyłącznik jest czterobiegunowy – próbę powinno wykonywać się przynajmniej raz w roku.
- czy wyłącznik jest sprawny – próbę powinno wykonywać się przynajmniej raz w roku.
- czasu zwłoki wyłącznika – próbę powinno wykonywać się przynajmniej raz w miesiącu.
- czy wyłącznik jest sprawny – próbę powinno wykonywać się przynajmniej raz w miesiącu.

Odpowiedź prawidłowa: D

Umiejętność 5) odczytuje i analizuje informacje diagnostyczne:

- odczytuje wartość napięcia pomiarowego i rezystancji izolacji;
- analizuje informacje diagnostyczne.

Przykładowe zadanie 5.

Na podstawie tabeli określ minimalne wartości rezystancji izolacji i wymagane napięcia pomiarowe dla obwodów z bezpiecznym bardzo niskim napięciem nominalnym.

Napięcie nominalne obwodu	Napięcie pomiarowe w V	Wymagana rezystancja izolacji w MΩ
SELV i PELV	250	≥ 0,5
do 500 V włącznie, w tym FELV	500	≥ 1,0
powyżej 500 V	1000	≥ 1,0

- A. 1 MΩ i 0,5 kV
- B. 2 MΩ i 1 kV
- C. 0,5 MΩ i 0,25 kV
- D. 1 MΩ i 0,25 kV

Odpowiedź prawidłowa: C

Umiejętność 7) wprowadza korekty w ustawieniach urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej, wykonanych pomiarów i obserwacji:

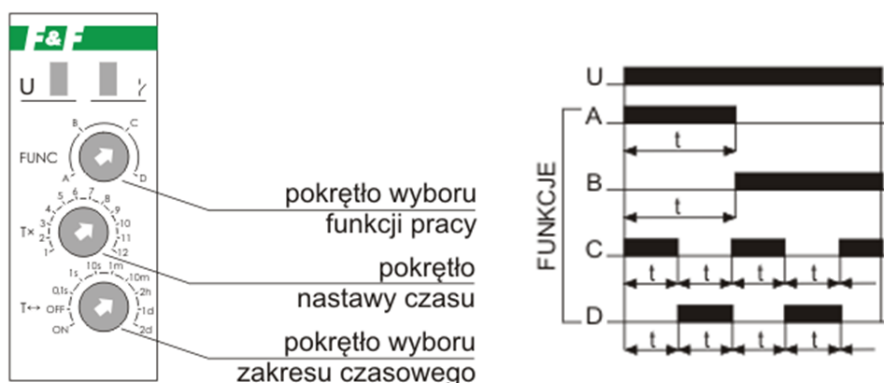
- Wprowadza korekty ustawień funkcji pracy przekaźnika czasowego zgodnie z dokumentacją;
- Dobiera nastawy separatora sygnałów.

Przykładowe zadanie 6.

W której pozycji należy ustawić pokrętło wyboru funkcji pracy (FUNC) przekaźnika czasowego aby realizował funkcję opóźnionego załączenia?

- A. W pozycji A.
- B. W pozycji B.
- C. W pozycji C.
- D. W pozycji D.

Odpowiedź prawidłowa: B



Przykładowe zadanie 7.

Które nastawy przetwornika sygnałów należy wybrać dla toru pomiarowego czujnika 0 - 100°C/0 - 20 mA i wejścia sterownika 4 - 20 mA?

INPUT SW1		OUTPUT SW2
01001000	0 – 10 V	1001 0 – 10 V
01001001	0 – 20 mA	0000 0 – 20 mA
01011010	4 – 20 mA	0110 4 – 20 mA
10010010	4 - 20 (ZW)	
10001100	0 – 5 mA	

- A. INPUT SW1 01011010, OUTPUT SW2 1001
- B. INPUT SW1 10001100, OUTPUT SW2 0000
- C. INPUT SW1 01001001, OUTPUT SW2 0110
- D. INPUT SW1 01011010, OUTPUT SW2 0000

Odpowiedź prawidłowa: C



1.2. Diagnostyka i naprawa instalacji automatyki

Umiejętność 2) dobiera metody i przyrządy do pomiaru standardowych sygnałów sterujących w instalacjach:

- dobiera zakres pomiarowy multimetru do pomiaru napięcia zmiennego;
- dobiera miernik do pomiaru sygnału na wyjściu zbliżeniowego czujnika indukcyjnego.

Przykładowe zadanie 8.

Który pomiar można wykonać na wybranym zakresie miernika przedstawionego na rysunku?

- A. Rezystancji.
- B. Napięcia stałego.
- C. Napięcia zmiennego.
- D. Natężenia prądu stałego i zmiennego.

Odpowiedź prawidłowa: C



Przykładowe zadanie 9.

Do pomiaru sygnału na wyjściu zbliżeniowego czujnika indukcyjnego należy użyć

- A. częstotściomierza.
- B. woltomierza.
- C. watomierza.
- D. omomierza.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 4) ocenia stan techniczny urządzeń i instalacji na podstawie wykonanych pomiarów i wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej:

- ocenia stan elementów instalacji na podstawie pomiarów;

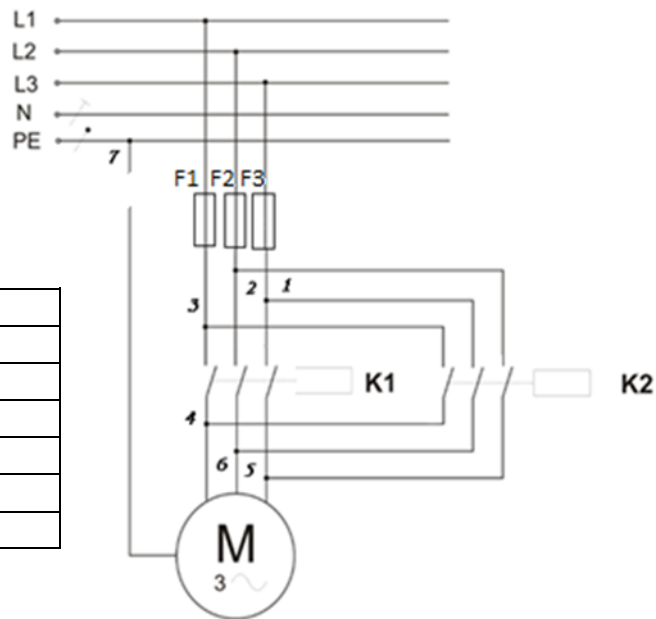
Przykładowe zadanie 10.

W tabeli przedstawiono wyniki pomiarów rezystancji pomiędzy wybranymi punktami układu sterowania silnikiem indukcyjnym. Określ który element jest uszkodzony.

- A. Stycznik S1.
- B. Stycznik S2.
- C. Bezpiecznik F1.
- D. Bezpiecznik F2.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

Punkt pomiaru	Rezystancja [Ω]
L1/3	0
L2/2	∞
L3/1	0
3/4	∞
2/6	∞
1/5	∞



Umiejętność 7) dobiera narzędzia do wykonania napraw instalacji:

- dobiera narzędzia do zdejmowania izolacji z przewodów elektrycznych;

Przykładowe zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono narzędzie służące do zdejmowania izolacji z przewodów elektrycznych.



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: **B**

Umiejętność 8) dobiera podzespoły do napraw instalacji:

- dobiera wyłącznik nadmiaroprądowy do naprawy instalacji;

Przykładowe zadanie 12.

Na którym rysunku przedstawiono wyłącznik nadmiaroprądowy B16?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: C

Umiejętność 10) sprawdza poprawność działania instalacji:

- sprawdza poprawność zastosowanych zabezpieczeń w instalacji.

Przykładowe zadanie 13.

Wyłącznik różnicowoprądowy to element instalacji elektrycznej:

- służący do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku pośrednim i bezpośrednim.
- którego zadaniem jest przerwanie ciągłości obwodu, gdy prąd płynący w tym obwodzie przekroczy wartość bezpieczną dla tego obwodu.
- służący do zmiany kierunku wirowania silnika elektrycznego.
- służący do pomiaru energii elektrycznej.

Odpowiedź prawidłowa: A

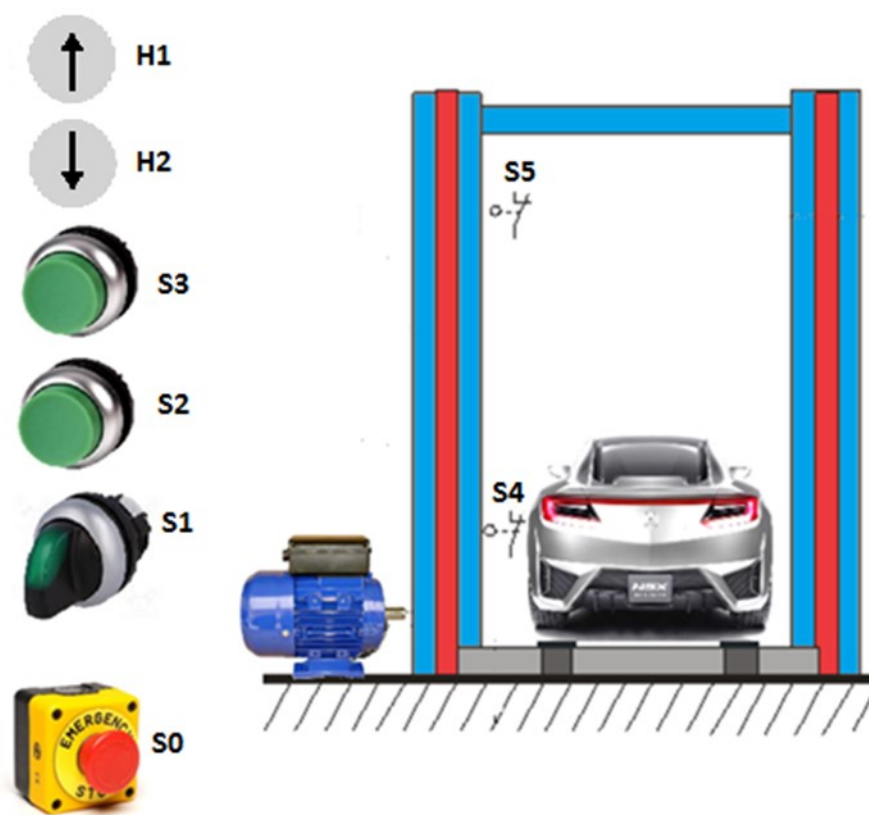
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji E.33 Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej.

Częścią automatycznej linii produkcyjnej samochodów osobowych jest podnośnik przedstawiony na rys. 1. sterowany przez sterownik PLC.

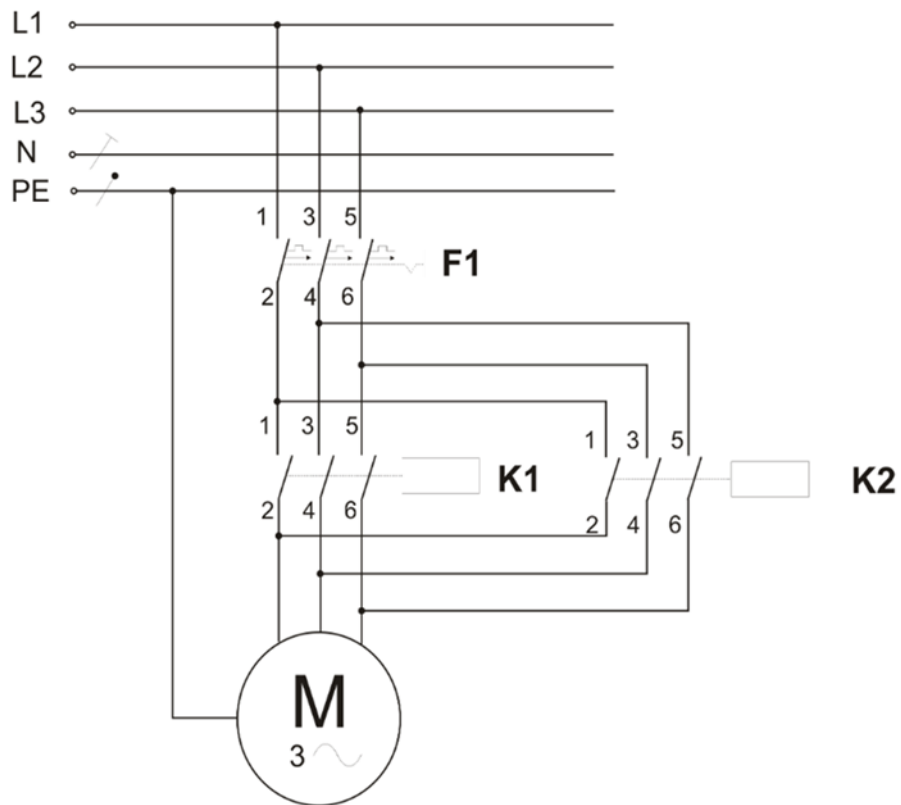
Podnośnik włączany jest przełącznikiem S1. Napęd podnośnika stanowi silnik trójfazowy zasilany poprzez dwa styczniki K1 i K2. Obwód główny zasilania silnika został przedstawiony na rys. 2. Elementy sterujące, cewki oraz lampki sygnalizacyjne powinny być podłączone do sterownika zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 3.

Jeśli przycisk S2 (w dół) jest wciśnięty zostaje załączony stycznik K1, co powoduje ruch w dół i świecenie lampki H2, aż do osiągnięcia pozycji sygnalizowanego przez wyłącznik krańcowy S4. Jeżeli przycisk S3 (w górę) jest wciśnięty, zostaje załączony stycznik K2, co powoduje ruch w górę i świecenie lampki H1, aż do osiągnięcia pozycji sygnalizowanej przez wyłącznik krańcowy S5. Po puszczeniu przycisku S2 lub S3 można zatrzymać podnośnik w dowolnej pozycji pośredniej. Jednoczesne naciśnięcie przycisków S2 i S3 powoduje natychmiastowe zatrzymanie podnośnika.

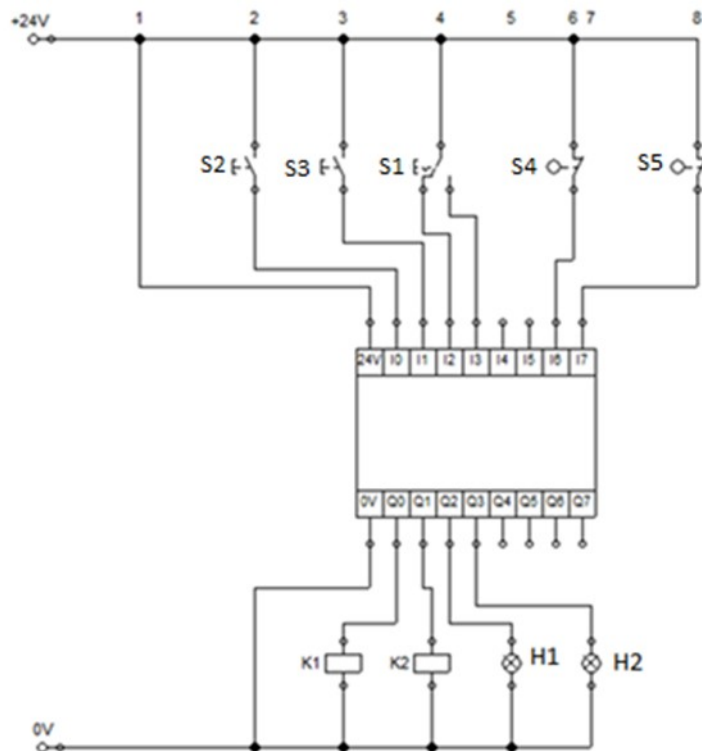
Układ został wyposażony w wyłącznik awaryjny S0, bistabilny o stykach NC, którego naciśnięcie w dowolnym momencie wyłącza układ, a ponowne uruchomienie jest możliwe po zwolnieniu S0.



Rys.1. Podzespoły podnośnika



Rys.2. Obwód główny zasilania silnika podnośnika



Rys.3. Schemat układu sterowania podnośnika

Po przeglądzie technicznym stwierdzono, że podnośnik jest niesprawny. Lampki sygnalizujące pracę góra/dół nie zapalają się oraz podnośnik nie reaguje na przyciski S2 i S3. Ponadto stwierdzono, że wyłącznik awaryjny S0 w ogóle nie jest podłączony do sterownika.

Na podstawie wyników pomiarów w układzie sterowania przed naprawą, oceń ciągłość połączeń, sprawność cewek oraz pomiary napięć na wejściach sterownika, następnie wypełnij tabelę 2. Narysuj schemat do pomiaru napięcia na wejściu I6 sterownika oraz poprawiony schemat układu sterowania.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- ocena wyników pomiarów w uszkodzonym układzie sterowania podnośnika;
- wykaz prawdopodobnych usterek w układzie elektrycznym podnośnika;
- schemat do pomiaru napięcia na wskazanym wejściu sterownika (I6);
- schemat układu sterowania podnośnika po naprawie;

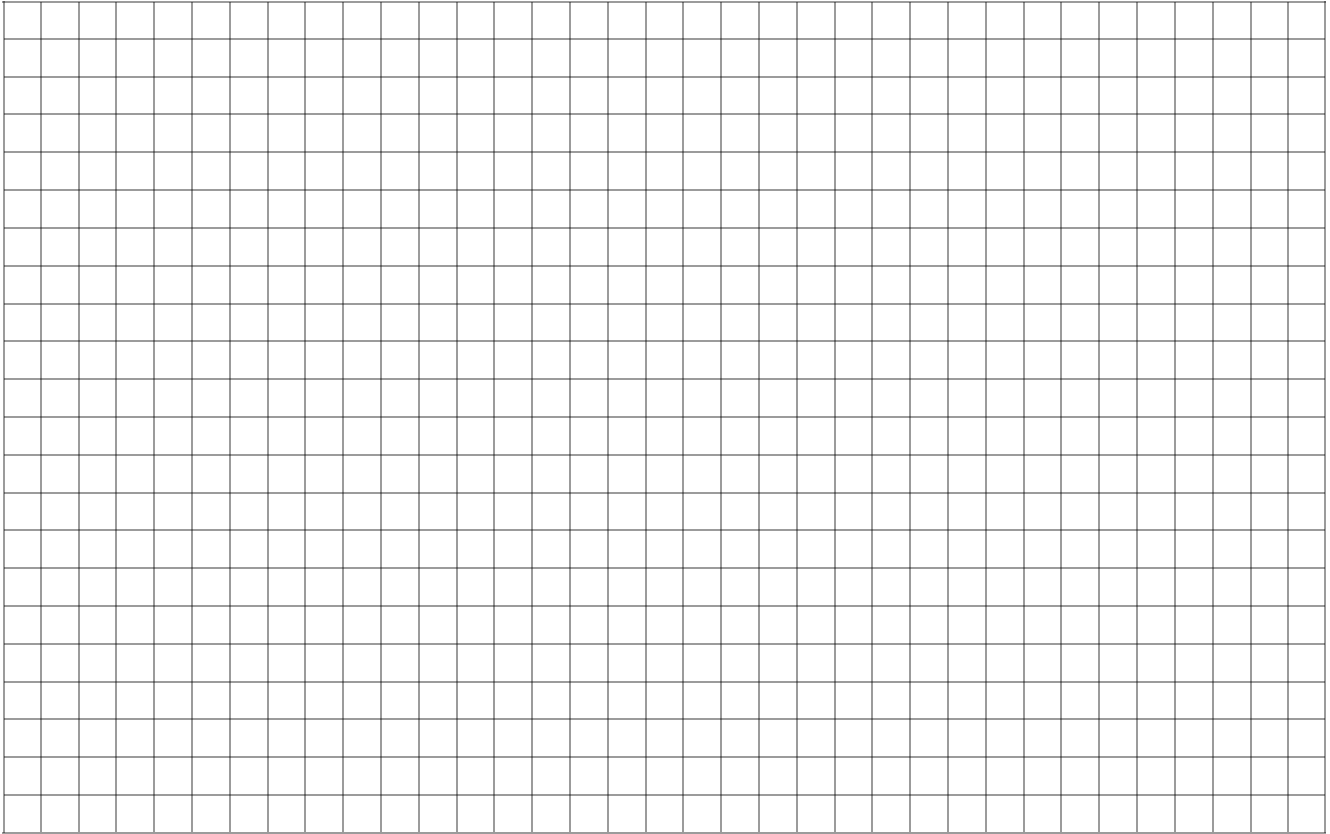
Tabela 1. Wyniki pomiarów w uszkodzonym układzie sterowania podnośnika

Rezystancja przewodów		
Odcinek pomiaru	Rezystancja [Ω]	Ocena ciągłości połączeń (wpisz „ciągły” lub „przerwa”)
+24 V/S2:3	∞	
S3/I6	∞	
Q0/K1	0,1	
Q3/H2	∞	
Rezystancja cewek styczników		
Symbol cewki	Rezystancja [$k\Omega$]	Ocena sprawności elementu (wpisz „sprawna” lub „niesprawna”)
K1	0,5	
K2	∞	
Napięcie na wejściach sterownika		
Symbol wejścia	Napięcie [V]	Ocena pomiaru (wpisz „prawidłowy” lub „nieprawidłowy”)
I0 (po wciśnięciu S2)	0	
I1 (po wciśnięciu S3)	24	
I2 (po wciśnięciu S1)	0	
I6 (po wciśnięciu S4)	24	
I7 (po wciśnięciu S5)	0	

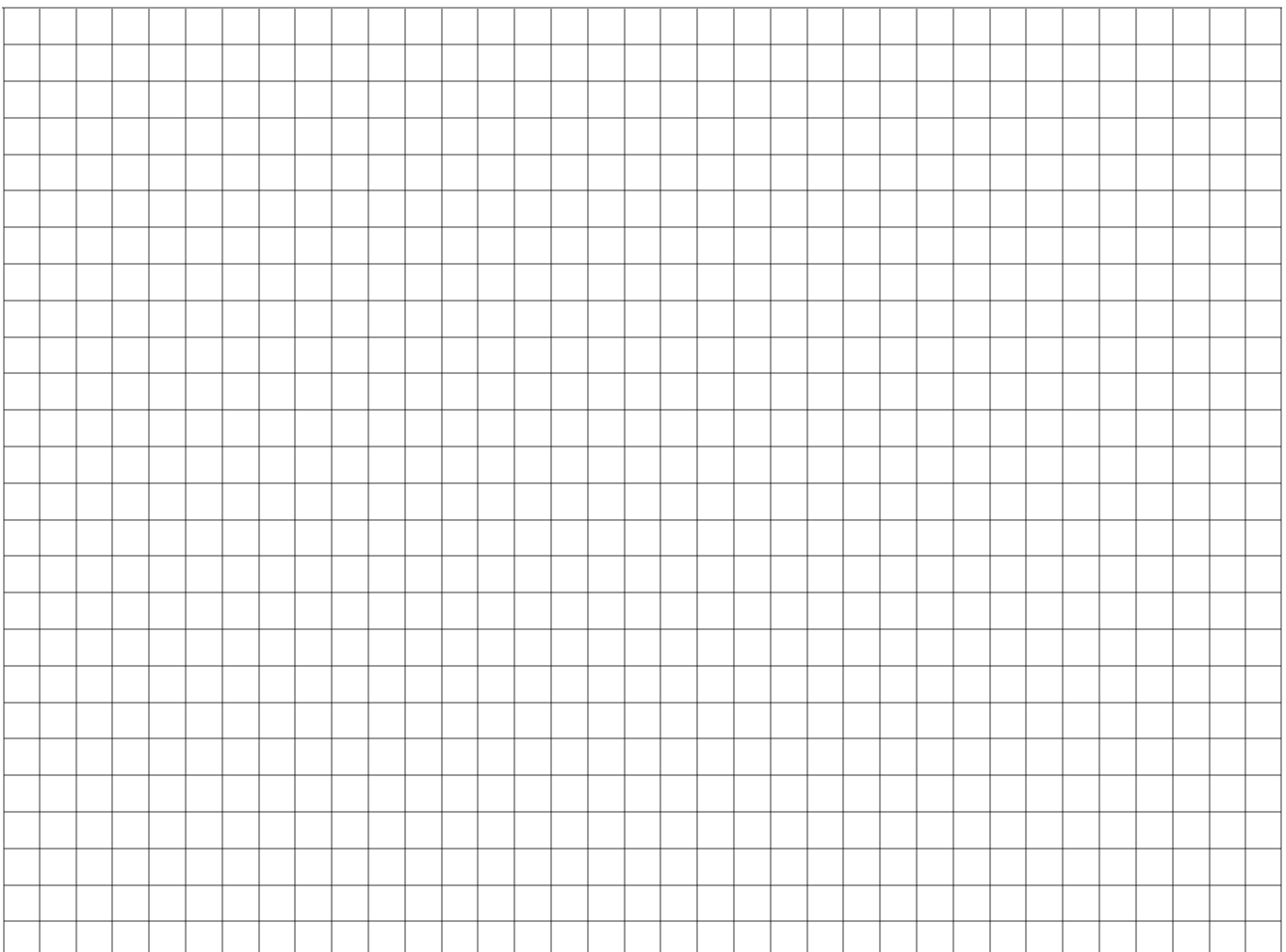
Tabela 2. Wykaz prawdopodobnych usterek w układzie elektrycznym podnośnika

Lp.	Miejsce i rodzaj usterki/ nieprawidłowości	Sposób naprawy	Materiały niezbędne do wykonania naprawy	Narzędzia niezbędne do wykonania naprawy

Schemat do pomiaru napięcia na wejściu I6 sterownika



Poprawiony schemat układu sterowania



Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- ocena wyników pomiarów w uszkodzonym układzie sterowania podnośnika,
- dobór materiałów do naprawy usterek w układzie sterowania podnośnika,
- dobór narzędzi do naprawy usterek w układzie sterowania podnośnika,
- dobór miernika do pomiaru napięcia na wskazanym wejściu sterownika,
- zgodność poprawionego schematu układu sterowania podnośnika z treścią zadania.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

1. Przeglądy i konserwacja instalacji automatyki

- 2) *wykonuje okresowe przeglądy oraz konserwację instalacji na podstawie dokumentacji technicznej,*
- 5) *odczytuje i analizuje informacje diagnostyczne,*
- 8) *przeprowadza konserwację instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną,*
- 9) *prowadzi bieżącą dokumentację przeglądów i konserwacji.*

2. Diagnostyka i naprawa instalacji automatyki

- 1) *korzysta z dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji,*
- 2) *dobiera metody i przyrządy do pomiaru standardowych sygnałów sterujących w instalacjach,*
- 4) *ocenia stan techniczny urządzeń i instalacji na podstawie wykonanych pomiarów i wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej,*
- 5) *lokalizuje uszkodzenia instalacji,*
- 6) *określa rodzaj i zakres napraw instalacji,*
- 11) *prowadzi bieżącą dokumentację napraw.*

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie

ZAŁĄCZNIK 3. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

ZAŁĄCZNIK 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/
słuchacza/absolwenta

ZAŁĄCZNIK 4a. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla absolwenta
zlikwidowanej szkoły/osoby posiadającej świadectwo uzyskane
za granicą

ZAŁĄCZNIK 4b. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla uczestnika/
absolwenta KKZ

ZAŁĄCZNIK 4c. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla osoby dorosłej/
eksterna

ZAŁĄCZNIK 5. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego
zawodowego

ZAŁĄCZNIK 6. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych

ZAŁĄCZNIK 7. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się
egzaminu eksternistycznego

ZALĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

- ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2016 r. poz. 1943)
- ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela (Dz. U. z 2014 r., poz. 191, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz.U. z 2015 r., poz. 149, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2014 r., poz. 1182, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 kwietnia 2015 roku w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. z 2015 r., poz. 673)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. z 2012 r., poz. 7 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. z 2012 r., poz. 184 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 maja 2010 r. w sprawie świadectw, dyplomów państwowych i innych druków szkolnych (Dz.U. z 2014 r., poz. 893 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 kwietnia 2009 r. w sprawie ramowego programu szkolenia kandydatów na egzaminatorów, sposobu prowadzenia ewidencji egzaminatorów oraz trybu wpisywania i skreślenia egzaminatorów z ewidencji (Dz.U. z 2014 r., poz. 468 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. z 2014 r., poz. 622)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz.U. z 2012 r., poz. 188, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 listopada 2010 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w specjalnych przedszkolach, szkołach i oddziałach oraz w ośrodkach (Dz.U. z 2014 r., poz. 392)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 listopada 2010 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych (Dz.U. z 2014 r., poz. 414)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. nr 6, poz. 69, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 kwietnia 2014 r. w sprawie przygotowania zawodowego dorosłych (Dz. U. z 2014 r., poz. 497)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. z 2010 r. nr 244, poz. 1626)
- rozporządzenie Rady Ministrów z 28 maja 1996 r. w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania (Dz.U. z 2014 r., poz. 232)

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie

Opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2016 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach.

Technik automatyk 311909

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik automatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montażu urządzeń i instalacji automatyki;
- 2) uruchamiania urządzeń i instalacji automatyki;
- 3) obsługi urządzeń i instalacji automatyki;
- 4) przeglądów technicznych i konserwacji urządzeń i instalacji automatyki;
- 5) diagnostyki i remontu urządzeń i instalacji automatyki.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole;

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.c);

PKZ(E.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, monter mechatronik, monter-elektronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik, elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik elektronik, technik awionik, technik mechatronik, technik elektryk, technik elektroniki i informatyki medycznej, mechanik pojazdów samochodowych, technik pojazdów samochodowych, technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego, mechanik motocyklowy, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik urządzeń dźwigowych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki, technik automatyk, technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej

Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
- 2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;
- 3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;
- 4) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \phi)$;
- 5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
- 6) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;
- 7) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;
- 8) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- 9) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
- 10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 11) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;

- 12) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektrycznych;
- 15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych elementów, układów elektrycznych i elektronicznych;
- 16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(E.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik elektronik, technik elektryk, technik mechatronik, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik urządzeń dźwiękowych, technik automatyk, technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej

Uczeń:

- 1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych;
- 2) sporządza wykresy w skali logarytmicznej;
- 3) charakteryzuje parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- 4) dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne do określonych warunków eksploatacyjnych;
- 5) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;
- 6) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;
- 7) dokonuje analizy pracy układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie schematów ideowych oraz wyników pomiarów;
- 8) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;
- 9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik automatyk opisane w części II:

E.32 Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej

1. Montaż urządzeń i instalacji automatyki

Uczeń:

- 1) rozpoznaje urządzenia na podstawie wyglądu, oznaczeń oraz określa ich funkcje i zastosowanie;
- 2) identyfikuje urządzenia na podstawie schematu i określa ich funkcje;
- 3) dobiera narzędzia do montażu urządzeń;
- 4) montuje urządzenia, uwzględniając warunki ich pracy;
- 5) wyznacza trasy kabli i przewodów elektrycznych na podstawie dokumentacji;
- 6) dobiera kable i przewody elektryczne do wykonania instalacji;
- 7) wykonuje połączenia elektryczne zamontowanych urządzeń;
- 8) rozpoznaje przyłącza procesowe i montuje urządzenia zgodnie z dokumentacją;
- 9) wykonuje pomiary parametrów elektrycznych kabli i przewodów instalacji;
- 10) diagnozuje stan techniczny kabli i przewodów instalacji;
- 11) wykonuje dokumentację powykonawczą.

2. Uruchamianie i obsługa urządzeń automatyki

Uczeń:

- 1) określa wpływ mediów procesowych na pracę urządzeń;
- 2) programuje sterowniki PLC (Programmable Logic Controller);
- 3) konfiguruje parametry urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej;
- 4) uruchamia instalację automatyki przemysłowej;
- 5) dobiera przyrządy do wykonania pomiarów sprawdzających w układach automatyki;
- 6) wykonuje pomiary parametrów instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 7) ocenia zgodność uzyskanych pomiarów z dokumentacją techniczną;
- 8) ocenia poprawność pracy instalacji automatyki oraz wprowadza korekty;
- 9) prowadzi bieżącą dokumentację.

E.33 Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej

1. Przeglądy i konserwacja instalacji automatyki

Uczeń:

- 1) określa zakres czynności obejmujących okresowe przeglądy oraz konserwację instalacji;
- 2) wykonuje okresowe przeglądy oraz konserwację instalacji na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3) wykonuje pomiary parametrów instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi przepisami;
- 4) przeprowadza testy urządzeń i instalacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej;
- 5) odczytuje i analizuje informacje diagnostyczne;
- 6) ocenia stan techniczny urządzeń i instalacji automatyki;
- 7) wprowadza korekty w ustawieniach urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej, wykonanych pomiarów i obserwacji;
- 8) przeprowadza konserwację instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 9) prowadzi bieżącą dokumentację przeglądów i konserwacji.

2. Diagnostyka i naprawa instalacji automatyki

Uczeń:

- 1) korzysta z dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji;
- 2) dobiera metody i przyrządy do pomiaru standardowych sygnałów sterujących w instalacjach;
- 3) wykonuje pomiary sygnałów sterujących w instalacjach;
- 4) ocenia stan techniczny urządzeń i instalacji na podstawie wykonanych pomiarów i wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej;
- 5) lokalizuje uszkodzenia instalacji;
- 6) określa rodzaj i zakres napraw instalacji;
- 7) dobiera narzędzia do wykonania napraw instalacji;
- 8) dobiera podzespoły do napraw instalacji;
- 9) wymienia uszkodzone urządzenia w obwodach automatyki;
- 10) sprawdza poprawność działania instalacji;
- 11) prowadzi bieżącą dokumentację napraw.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik automatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów

- logicznych, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych; przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów elektrycznych; autotransformatory, transformatory jednofazowe; przekaźniki i styczniki, łączniki i przetłączniki, wskaźniki, sygnalizatory; silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację i rejestrację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię pomiarów przemysłowych, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); przyrządy pomiarowe umożliwiające pomiary: wielkości elektrycznych – stanu izolacji, ciągłości obwodów elektrycznych, rezystancji, natężenia prądu, napięcia, zawartości harmonicznych; wielkości nieelektrycznych – temperatury, ciśnienia, naprężeń, siły, masy, drgań, poziomu, przepływu, przemieszczenia liniowego i kąтового; oprogramowanie do obróbki i archiwizacji wyników pomiarów;
 - 3) pracownię urządzeń i układów automatyki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające naukę zasady działania, eksploatacji i diagnostyki czujników, sygnalizatorów, regulatorów, urządzeń energoelektronicznych (przebiegów częstotliwości, zasilaczy silników prądu stałego, łączników półprzewodnikowych); urządzenia pneumatyczne – przekształtniki, pozycjonery, siłowniki, elektrozawory, zawory regulacyjne, sprężarki;
 - 4) pracownię sterowników programowalnych, wyposażoną w: stanowiska z instalacjami zawierającymi sterowniki Programmable Logic Controller (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające programowanie sterowników Programmable Logic Controller i diagnostykę instalacji wyposażonych w sterowniki Programmable Logic Controller; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem zgodnym z normą do programowania sterowników Programmable Logic Controller; zestawy z treningowymi instalacjami zawierającymi sterowniki Programmable Logic Controller;
 - 5) pracownię symulacji procesów automatyki, wyposażoną w: stanowiska komputerowe umożliwiające obserwację i analizę zależności między właściwościami mediów wykorzystywanych w procesie technologicznym – temperatura, ciśnienie, przepływ, poziom medium.

Ponadto pracownia powinna być wyposażona w: komputer, komunikator lub modem obsługujący protokół HART, przetworniki temperatury, ciśnienia, przepływu, poziomu, urządzenia wykonawcze, zawory dwustanowe, zawory regulacyjne, pompki, sygnalizatory; stanowiska do symulacji procesów technologicznych, takich jak utrzymanie poziomu medium w zbiorniku, pomiar ciśnienia, regulacja temperatury.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażona w wyłączniki bezpieczeństwa i centralny wyłącznik bezpieczeństwa, a także w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie lub pracowniach symulacyjnych, zapewniających rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.32 Montaż i uruchamianie urządzeń automatyki przemysłowej	560 godz.
E.33 Przeglądy, konserwacja, diagnostyka i naprawa instalacji automatyki przemysłowej	390 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

ZAŁĄCZNIK 3. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

Aktualna informacja dotycząca sposobu organizacji i przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie jest dostępna na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem <http://www.cke.edu.pl>

ZALĄCZNIK 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/ słuchacza/absolwenta

miejsowość, data

d d m m r r r r

Dane osobowe ucznia/słuchacza/absolwenta (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data i miejsce urodzenia:
d d m m r r r r

Numer PESEL:

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

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejsowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu z kierunkowym: mail:

**Deklaruję przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie
przeprowadzanego w terminie**

.
oznaczenie kwalifikacji zgodne
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

po raz pierwszy* / po raz kolejny* do części pisemnej*, praktycznej*

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych do celów związanych z egzaminem potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie.

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis

ZALĄCZNIK 4b. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla uczestnika/ absolwenta KKZ

.....
miejsowość, data d d m m r r r r

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data i miejsce urodzenia:
d d m m r r r r

Numer PESEL:

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

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejsowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu z kierunkowym: mail:

Jestem uczestnikiem kwalifikacyjnego kursu zawodowego */ ukończyłem/ukończyłam* kwalifikacyjny kurs zawodowy
miesiąc i rok ukończenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego:.....

.....

.....
nazwa i adres organizatora kwalifikacyjnego kursu zawodowego

**Deklaruję przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie
przeprowadzanego w terminie**

.....
oznaczenie kwalifikacji
zgodne z podstawą
programową
nazwa kwalifikacji

.....
symbol cyfrowy zawodu
nazwa zawodu

po raz pierwszy* / po raz kolejny* do części pisemnej*, praktycznej*

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych do celów związanych z egzaminem potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie.

Do deklaracji dołączam:

- zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego*
- Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza *
- Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza*

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....
Pieczęć szkoły/placówki/podmiotu prowadzącego kkz/oke

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej

ZAŁĄCZNIK 6. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych



Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku <http://www.oke.gda.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie <http://www.oke.jaworzno.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie <http://www.oke.krakow.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży <http://www.oke.lomza.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi <http://www.oke.lodz.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu <http://www.oke.poznan.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie <http://www.oke.waw.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu <http://www.oke.wroc.pl/>

ZALĄCZNIK 7. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

Lp.	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu	Minister właściwy dla zawodu
1	2	3	4
1	325101	Asystentka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
2	325102	Higienistka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
3	325906	Ortoptystka	minister właściwy do spraw zdrowia
4	325601	Ratownik medyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
5	321402	Technik dentystyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
6	321301	Technik farmaceutyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
7	325402	Technik masażysta	minister właściwy do spraw zdrowia
8	321403	Technik ortopeda	minister właściwy do spraw zdrowia
9	325907	Terapeuta zajęciowy	minister właściwy do spraw zdrowia
10	321401	Protetyk słuchu	minister właściwy do spraw zdrowia
11	311411	Technik elektroniki i informatyki medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
12	321103	Technik elektroradiolog	minister właściwy do spraw zdrowia
13	322001	Dietetyk	minister właściwy do spraw zdrowia
14	325905	Opiekunka dziecięca	minister właściwy do spraw zdrowia
15	532102	Opiekun medyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
16	311106	Technik geolog	minister właściwy do spraw środowiska
17	311707	Technik wiertnik	minister właściwy do spraw środowiska
18	321104	Technik sterylizacji medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
19	311919	Technik pożarnictwa	minister właściwy do spraw wewnętrznych

SŁOWNIK POJĘĆ

Szkoła – należy przez to rozumieć trzy typy szkół ponadgimnazjalnych:

- zasadniczą szkołę zawodową,
- czteroletnie technikum,
- szkołę policealną.

Placówka – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego lub placówkę kształcenia praktycznego.

Dyrektor szkoły/placówki – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki, w której jest realizowane kształcenie zawodowe.

Pracodawca – należy przez to rozumieć pracodawcę, u którego jest realizowane kształcenie zawodowe.

Ośrodek egzaminacyjny – należy przez to rozumieć szkołę, placówkę lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części praktycznej egzaminu.

Egzamin zawodowy – należy przez to rozumieć egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie przeprowadzany z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego.

Kwalifikacja w zawodzie – wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Podstawa programowa kształcenia w zawodach – obowiązkowe zestawy celów kształcenia i treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, niezbędnych dla zawodów lub kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, uwzględniane w programach nauczania i umożliwiające ustalenie kryteriów ocen szkolnych i wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia w zawodach, w tym zalecane wyposażenie w pomoce dydaktyczne i sprzęt oraz minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.

Formy pozaszkolne – należy przez to rozumieć formy uzyskiwania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w placówkach i ośrodkach kształcenia ustawicznego i praktycznego, a także kwalifikacyjne kursy zawodowe.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy – należy przez to rozumieć kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu przeprowadzana w formie elektronicznej – należy przez to rozumieć część pisemną egzaminu zawodowego przeprowadzaną z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu.

Operator lub operatorzy egzaminu – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za poprawność funkcjonowania w czasie egzaminu systemu elektronicznego i indywidualnych stanowisk egzaminacyjnych wspomaganych elektronicznie.

Asystent techniczny – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące stanowiska egzaminacyjne wskazane przez kierownika ośrodka egzaminacyjnego, odpowiedzialne za przygotowanie stanowisk egzaminacyjnych i zapewniających prawidłowe funkcjonowanie stanowisk komputerowych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonania zadań egzaminacyjnych w czasie przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego.

Nauczyciel wspomagający – należy przez to rozumieć specjalistę z zakresu danej niepełnosprawności, o którym mowa w komunikacie dyrektora CKE w sprawie szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego.

Osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą – należy przez to rozumieć osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami ukończenia odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych.

Zdający ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – należy przez to rozumieć:

- uczniów,
- słuchaczy,
- absolwentów

posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza stwierdzające chorobę lub niesprawność czasową, lub opinię rady pedagogicznej wskazującą konieczność dostosowania warunków egzaminu ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej, lub sytuację kryzysową lub traumatyczną – osoby niewidome, słabowidzące, niesłyszące, słabosłyszące, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu zawodowego eksternistycznego.

