

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja i programowanie systemów robotyki**
Oznaczenie arkusza: **ELM.08-02-26.01-SG**
Symbol kwalifikacji: **ELM.08**
Numer zadania: **02**
Wersja arkusza: **SG**

PODSTAWA PROGRAMOWA
2019

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

--	--	--	--	--	--

 –

--	--	--	--	--	--

Kod egzaminatora

--	--	--	--	--	--

Data egzaminu

--	--	--	--	--	--	--	--

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska**		

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

** na podstawie danych wpisanych przez zdającego na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, prześlij niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer
stanowiska

Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Robot przemysłowy przygotowany do pracy

1	Robot podłączony do zasilania 230 V AC						
2	Zasilanie 24 V DC podłączone do obwodów wejściowych i wyjściowych robota						
3	Nawiązana komunikacja pomiędzy kontrolerem robota a środowiskiem programowania robota lub programatorem ręcznym						
4	Dezaktywowany obwód bezpieczeństwa robota; załączone napędy robota						
5	Skonfigurowane współrzędne narzędzia – chwytak w środowisku robota						

Rezultat 2: Protokół z przeprowadzonych pomiarów kontrolnych systemu zrobotyzowanego

W tabeli 1 wpisane w wierszu

1	1: poprawny						
2	2: poprawny						
3	3: niepoprawny						
4	4: niepoprawny						
5	5: niepoprawny						
6	6: niepoprawny						
7	7: poprawny						
8	8: niepoprawny						
9	9: niepoprawne						

Rezultat 3: System zrobotyzowany po wykonaniu napraw

Naprawy wykonane zgodnie z oznaczeniami na rysunkach 2 i 3.

1	Pomiędzy punktami S2:2/X3:2 zapewniona ciągłość elektryczna						
2	Pomiędzy punktami B3:BK/X3:5 zapewniona ciągłość elektryczna						
3	Przycisk sterowniczy S1 wymieniony na NO						
4	Pomiędzy punktami H2:X1/X4:2 zapewniona ciągłość elektryczna						
5	Końcówki każdego z przewodów użytych do naprawy zakończone zaciśniętymi końcówkami tulejkowymi						

Rezultat 4: Zgodność działania programu systemu zrobotyzowanego z podanym opisem pracy

1	Napisany program przesłany do robota						
2	Uruchomienie cyklu pracy sygnalizowane świeceniem lampki zielonej H1						
3	Uruchomienie cyklu sytemu zrobotyzowanego jest możliwe tylko wtedy, gdy przenośnik jest zatrzymany i żaden z czujników optycznych B3 i B4 nie zidentyfikował detalu znajdującego się na przenośniku						
4	Po uruchomieniu robot jedzie z prędkością 30 % prędkości maksymalnej ruchem złączowym w przybliżeniu 50 mm nad pierwszy detal, a następnie ruchem liniowym do punktu pobierania pierwszego detalu z magazynu detali						
5	Po dojechaniu do punktu pobierania pierwszego detalu zamyka się chwytak i robot ruchem liniowym podnosi detal z magazynu na wysokość w przybliżeniu 80 mm a następnie ruchem złączowym transportuje detal w przybliżeniu 30 mm nad początek przenośnika taśmowego						
6	Po wykryciu detalu przez czujnik optyczny B4 na stanowisku pakowania następuje zatrzymanie taśmy przenośnika						
7	W momencie, gdy zostaną przetransportowane oba detale do strefy pakowania, kończy się cykl pracy systemu zrobotyzowanego, lampka H1 zostaje zgaszona i zapala się lampka H2 sygnalizując zakończenie cyklu pracy						
8	Kolejny cykl pracy może rozpocząć się po zakończeniu wcześniejszego cyklu pracy oraz zadaniu sygnału START przyciskiem S1						
9	Wszystkie linie programu opatrzone komentarzem zgodnym z funkcją zapisaną w linii						

Numer
stanowiska

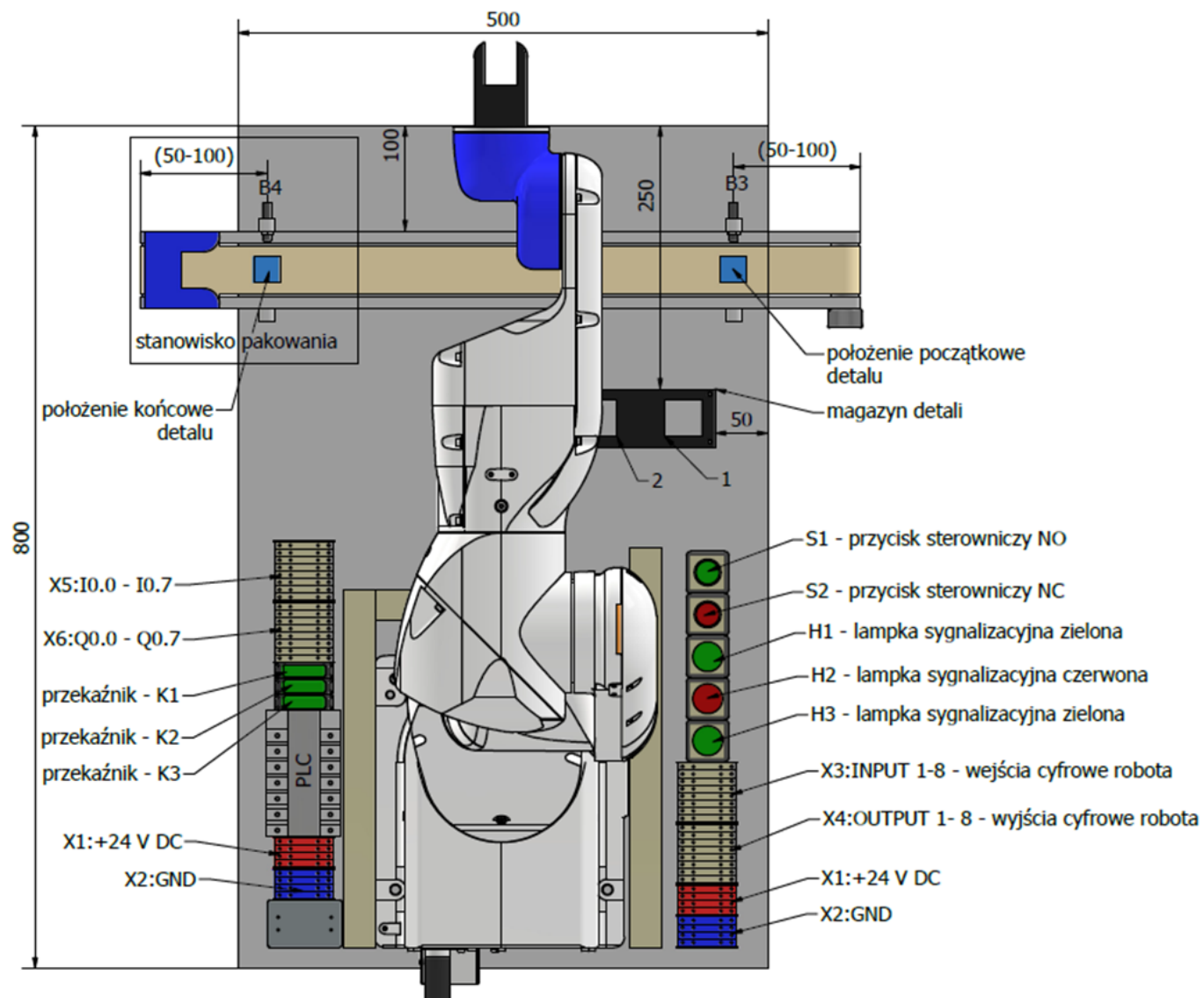
Przebieg 1: Przebieg wykonanego przeglądu i podjętych działań prowadzących do zaprogramowania i przetestowania działania systemu zrobotyzowanego						
Zdający:						
1	každorazowo uruchamiał system zrobotyzowany po uzyskaniu zgody Przewodniczącego ZN					
2	prace naprawcze w układzie elektrycznym wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania					
3	używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem, np. używał zaciskarki do mocowania tulejek na przewodach					
4	wykonywał testy działania programu robota w trybie TESTOWYM					
5	uruchomił program w trybie wykonywania programu bez kolizji robota z otoczeniem					
6	przetestował działanie układu bezpieczeństwa robota					
7	dbał o porządek na stanowisku, po zakończeniu prac sprzątnął stanowisko pracy					

Egzaminator

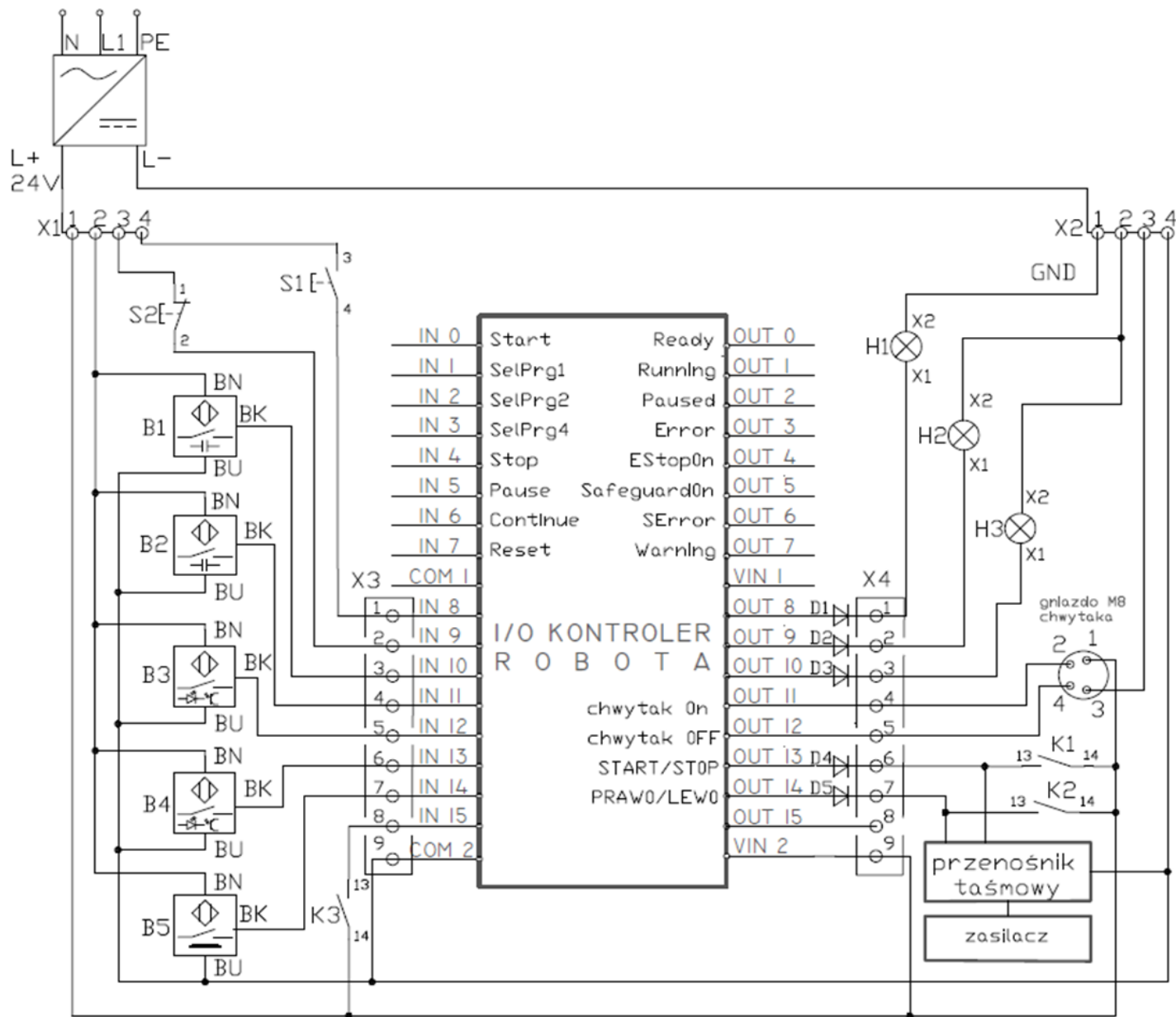
imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Rysunek 2. Widok płyty robota z zamontowanymi elementami systemu zrobotyzowanego



Rysunek 3. Schemat elektryczny systemu zrobotyzowanego