

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2026  
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i uruchamianie systemów automatyki okrętowej**  
 Oznaczenie arkusza: **TWO.10-01-26.01-SG**  
 Symbol kwalifikacji: **TWO.10**  
 Numer zadania: **01**  
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

*Wypełnia egzaminator*

Kod ośrodka  –

Kod egzaminatora

Data egzaminu   
*Dzień Miesiąc Rok*

Godzina rozpoczęcia egzaminu  :

Numer PESEL 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, przekaż 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


**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**Egzaminator wpisuje **T**,  
jeżeli zdający spełnił  
kryterium albo **N**, jeżeli  
nie spełnił**Rezultat 1: Dobór elementów układu sterowania***Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu.*

1	Zamontowany przycisk S1 monostabilny ze stykiem normalnie otwartym								
2	Zamontowany przycisk S2 monostabilny ze stykiem normalnie zamkniętym								
3	Zamontowany przekaźnik elektromagnetyczny K1 z cewką na napięcie znamionowe 24 V DC								
4	Zamontowany przekaźnik elektromagnetyczny K2 z cewką na napięcie znamionowe 24 V DC								

**Rezultat 2: Zmontowany układ sterowania i zaprogramowany regulator***Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu*

1	Na szynach TH35 rozmieszczone i zamontowane są wszystkie wymagane złącza i aparaty elektryczne zgodnie z rysunkiem 1								
2	Przekaźniki i przyciski są zamontowane pewnie na szynie montażowej, tzn. nie zsuwają się i nie odpinają się								
3	Wszystkie połączenia elektryczne wykonane są zgodnie z rysunkiem 2								
4	Na wszystkie końce przewodów elektrycznych założone są tulejki zaciskowe w taki sposób, aby nie wysuwały z nich odizolowane żyły i przewody nie wypadały z tulejek								
5	Wszystkie przewody elektryczne podłączone są w sposób pewny, nie wysuwają się spod zacisków								
6	Przewody ułożone w korytkach kablowych w sposób umożliwiający identyfikację przewodów i połączeń elektrycznych								
7	Zaprogramowana w regulatorze temperatura zadana wynosi 52,5 °C								
8	Zaprogramowana w regulatorze histereza wynosi ± 2,5 °C								


**Rezultat 3: Pomiary rezystancji i ocena zgodności połączeń elementów ze schematem montażowym układu sterowania – Tabela 1.**

*Uwaga! Za stan faktyczny należy uznać ocenę wykonaną przez egzaminatora, jakości montażu elementów układu sterowania. W tabeli 1. zapisano i zaznaczono w wierszu:*

1	1. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami XZ:1/H1:X1 i wpisane ciągły						
2	2. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami S1:4/XK:4 i wpisane ciągły						
3	3. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami K1:11/H3:X1 i wpisane przerwa						
4	4. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami S1:3/K2:A1 i wpisane przerwa						
5	5. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami H2:X1/K1:A1 i wpisane ciągły						
6	6. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami K1:12/H1:X1 i wpisane ciągły						
7	7. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami K1:14/H2:X1 i wpisane ciągły						
8	8. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami K2:A2/K1:A2 i wpisane ciągły						
9	9. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami XK:4/XK:5 i wpisane przerwa						
10	10. Wartość rezystancji wskazuje na ciągłość połączenia między punktami XP:7/XP:1 i wpisane ciągły						

**Rezultat 4: Testowanie działania układu sterowania – Tabela 2.**

*Uwaga! Za stan faktyczny należy uznać ocenę działania układu sterowania wykonaną przez egzaminatora. W tabeli 2. zaznaczono X w wierszu:*

1	1. TAK i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
2	2. TAK i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
3	3. TAK i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
4	4. TAK i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
5	5. NIE i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
6	6. TAK i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
7	7. NIE i jest to zgodne ze stanem faktycznym						
8	8. NIE i jest to zgodne ze stanem faktycznym						

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1: Przebieg montażu, uruchomienia i obsługi układu sterowania**

Zdający:

1	zapoznał się z instrukcją programowania regulatora przed przystąpieniem do programowania								
2	wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania prace montażowe								
3	używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem w pracach montażowych								
4	posługiwał się przyrządem pomiarowym zgodnie z jego przeznaczeniem								
5	sprawdził poprawność wykonanych połączeń elektrycznych przed załączeniem napięcia zasilania								
6	sprawdził wartość napięcia sterowania +24V DC przed pierwszym uruchomieniem układu sterowania								
7	uruchomił układ po uzyskaniu zgody przewodniczącego zespołu nadzorującego								
8	zachował zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas uruchamiania układu sterowania								
9	utrzymywał porządek na stanowisku pracy i posprzątał po wykonaniu wszystkich czynności								

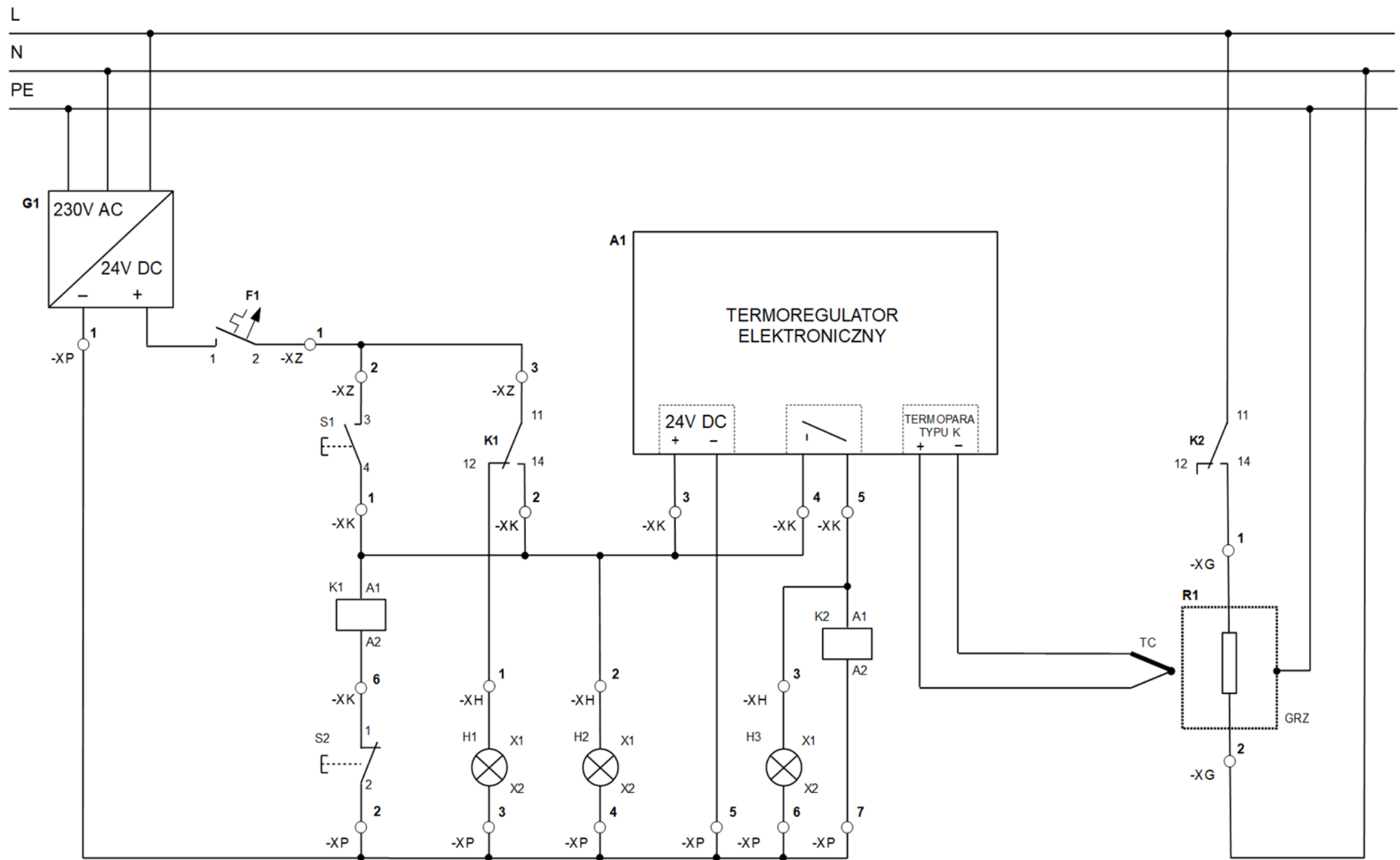
Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

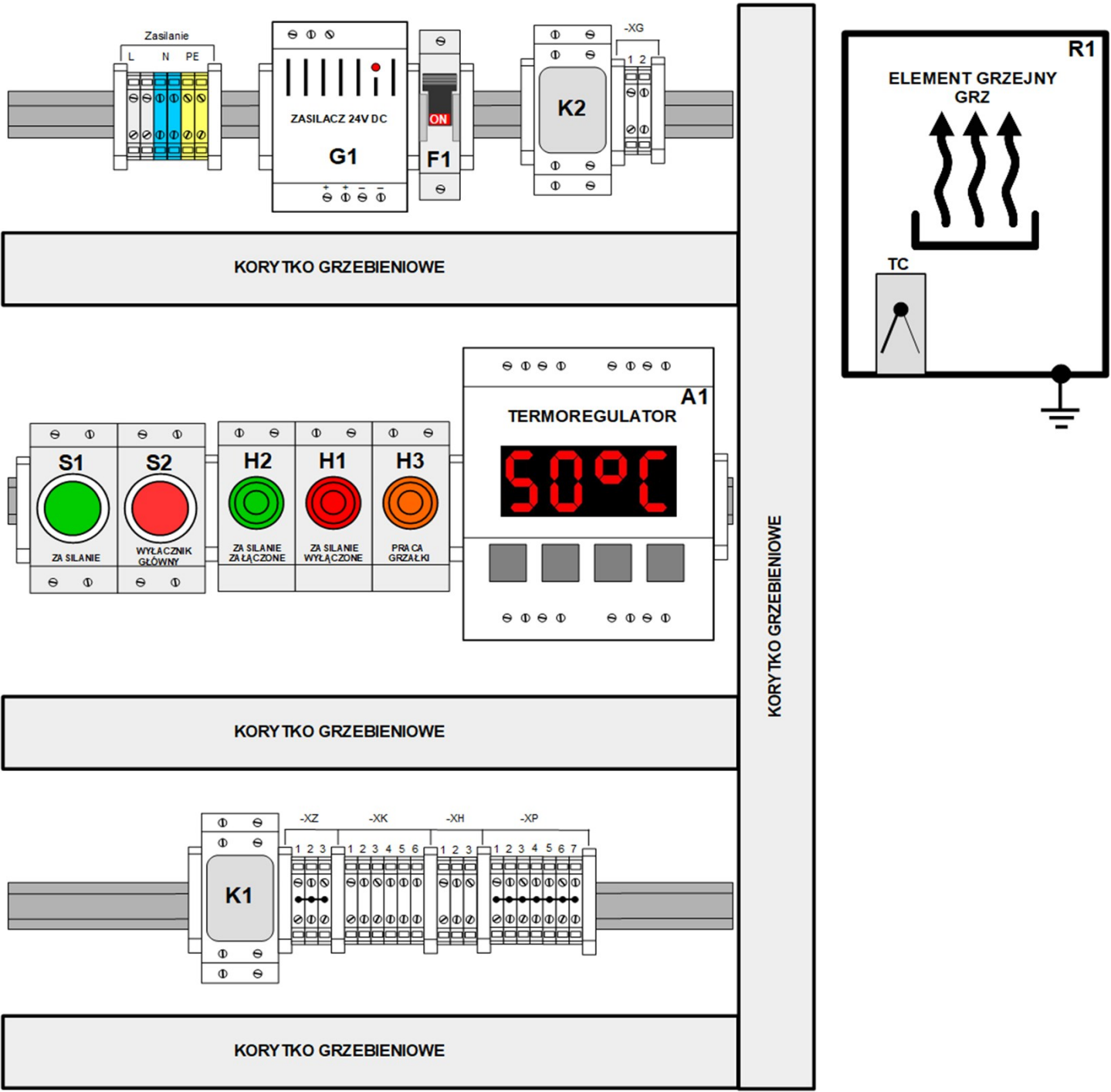
.....

*data i czytelny podpis*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: [arkusze.pl](http://arkusze.pl)



Rysunek 2. Schemat ideowy układu sterowania elektrycznym podgrzewaniem oleju hydraulicznego



Rysunek 1. Schemat montażowy układu sterowania elektrycznym podgrzewaniem oleju hydraulicznego