

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**ZASADY OCENIANIA**
*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych**  
 Oznaczenie arkusza: **E.28-01-19.06**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **E.28**  
 Numer zadania: **01**

*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

## **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, przekaz 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: Zamontowane elementy obwodów zasilania i sterowania silnika wciągarki dźwigu budowlanego**

1	Aparaty na szynie Sz 1 zamontowane w kolejności od strony lewej: złączka szynowa ZPE żółto-zielona, wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy F1, wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy F2, złączka szynowa Z – czarna						
2	Wszystkie aparaty na szynie Sz 1 mają zamknięte zatrzaski						
3	Aparaty na szynie Sz 1 zabezpieczone blokadami końcowymi po obu stronach						
4	Aparaty na szynie Sz 2 zamontowane w kolejności od strony lewej: stycznik SG, stycznik SD, stycznik SH						
5	Wszystkie aparaty na szynie Sz 2 mają zamknięte zatrzaski						
6	Aparaty na szynie Sz 2 zabezpieczone blokadami końcowymi po obu stronach						
7	Kaseta sterownicza K1 zamontowana na płycie montażowej zgodnie z rysunkiem: Rozmieszczenie elementów na płycie montażowej						

Numer  
stanowiska


<b>Rezultat 2: Zmontowany obwód zasilania i sterowania silnika wciągarki dźwigu budowlanego</b>						
1	Połączenie w układzie zasilania wykonane przewodem LgY 2,5 mm <sup>2</sup>					
2	Połączenie w układzie sterowania wykonane przewodem LgY 1 mm <sup>2</sup>					
3	Do połączenia przewodu ochronnego użyto złączki żółto-zielonej, a do „-” układu sterowania zasilania złączki czarnej					
4	Wszystkie przewody mają zaciśnięte końcówki tulejowe					
5	Końcówki tulejowe w całości pokrywają odizolowany przewód					
6	Wszystkie przewody zamontowane w zaciskach urządzeń tak, że przy próbie poruszenia ręką nie ma oznak ich poluzowania lub wypadnięcia					
7	Wszystkie przewody umieszczone w kanałach grzebieniowych, a kanały grzebieniowe zamknięte listwami					
8	Po otwarciu kanałów przewody mają długość dobraną do odległości pomiędzy elementami					
9	Przewody w kanałach grzebieniowych ułożone w sposób uporządkowany					

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3: Działanie obwodu sterowania silnika wciągarki dźwigu budowlanego**

Po informacji od przewodniczącego ZN należy sprawdzić poprawność montażu przez zdającego obwodów zgodnie z załączonymi rysunkami i ewentualnie wyrazić zgodę na wykonanie przez zdającego procedury sprawdzającej wyszczególnionej w kryteriach R.3.2-R.3.8.

Uwaga: Obwód sterowania należy sprawdzić bez zasilania obwodu zasilania (niezałączony wyłącznik F1). W przypadku gdy wszystkie elementy procedury są spełnione należy zezwolić zdającemu na sprawdzenie obwodów przy załączonym wyłączniku F1.

1	Wyłącznik instalacyjny F2 zamontowany tak, że można włączyć zasilanie w dowolnym momencie działania układu.								
2	Wciśnięcie przycisku PG powoduje równoczesne załączenie styczników SG i SH z podtrzymaniem ich działania								
3	Przy załączonych stycznikach SG i SH możliwe jest obracanie wału silnika (hamulec jest zwolniony)								
4	Podczas działania styczników SG i SH nie jest możliwe uruchomienie stycznika SD								
5	Wciśnięcie przycisku PW powoduje wyłączenie załączonych styczników (SG i SH lub SD i SH)								
6	Wciśnięcie przycisku PD powoduje równoczesne załączenie styczników SD i SH z podtrzymaniem ich działania								
7	Przy załączonych stycznikach SD i SH możliwe jest obracanie wału silnika (hamulec jest zwolniony)								
8	Podczas działania stycznika SD i SH nie jest możliwe uruchomienie stycznika SG								

Numer  
stanowiska


**Rezultat 4: Działanie obwodu zasilania silnika wciągarki dźwigu budowlanego**

1	Uruchomienie silnika możliwe jest tylko po załączeniu wyłącznika F1						
2	Załączenie styczników SG i SH powoduje załączenie silnika						
3	Wciśnięcie przycisku PW przy załączonych stycznikach SG i SH powoduje natychmiastowe zahamowanie wirnika silnika – zadziałanie hamulca						
4	Załączenie styczników SD i SH powoduje załączenie silnika z przeciwnym kierunkiem obrotu wirnika, niż dla załączenia stycznika SG i SH						
5	Wciśnięcie przycisku PW przy załączonych stycznikach SD i SH powoduje natychmiastowe zahamowanie wirnika silnika – zadziałanie hamulca						
6	Silnik pracuje prawidłowo i nie powoduje zadziałania zabezpieczenia F1						

**Przebieg 1: Montaż obwodu zasilania i sterowania silnika wciągarki dźwigu budowlanego**

Zdający:

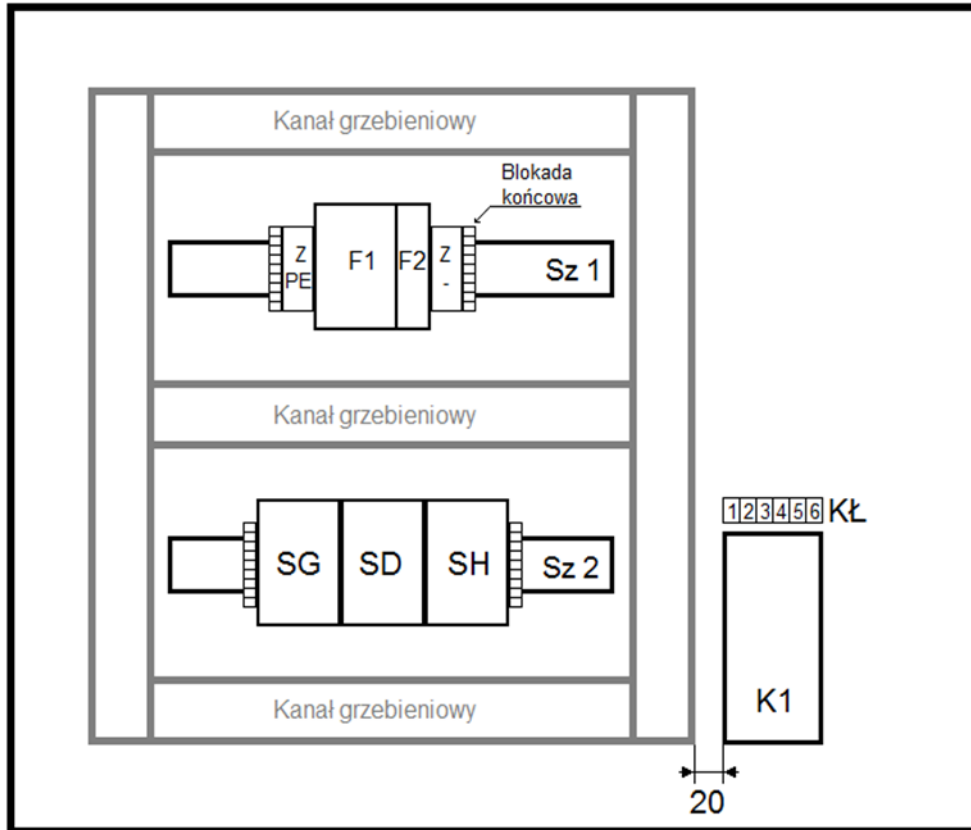
1	posługiwał się zestawem narzędzi monterskich w sposób bezpieczny i zgodnie z przeznaczeniem						
2	utrzymywał porządek na stanowisku pracy						
3	wszystkie prace montażowe i prace przy ewentualnej korekcie układu wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilającym						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

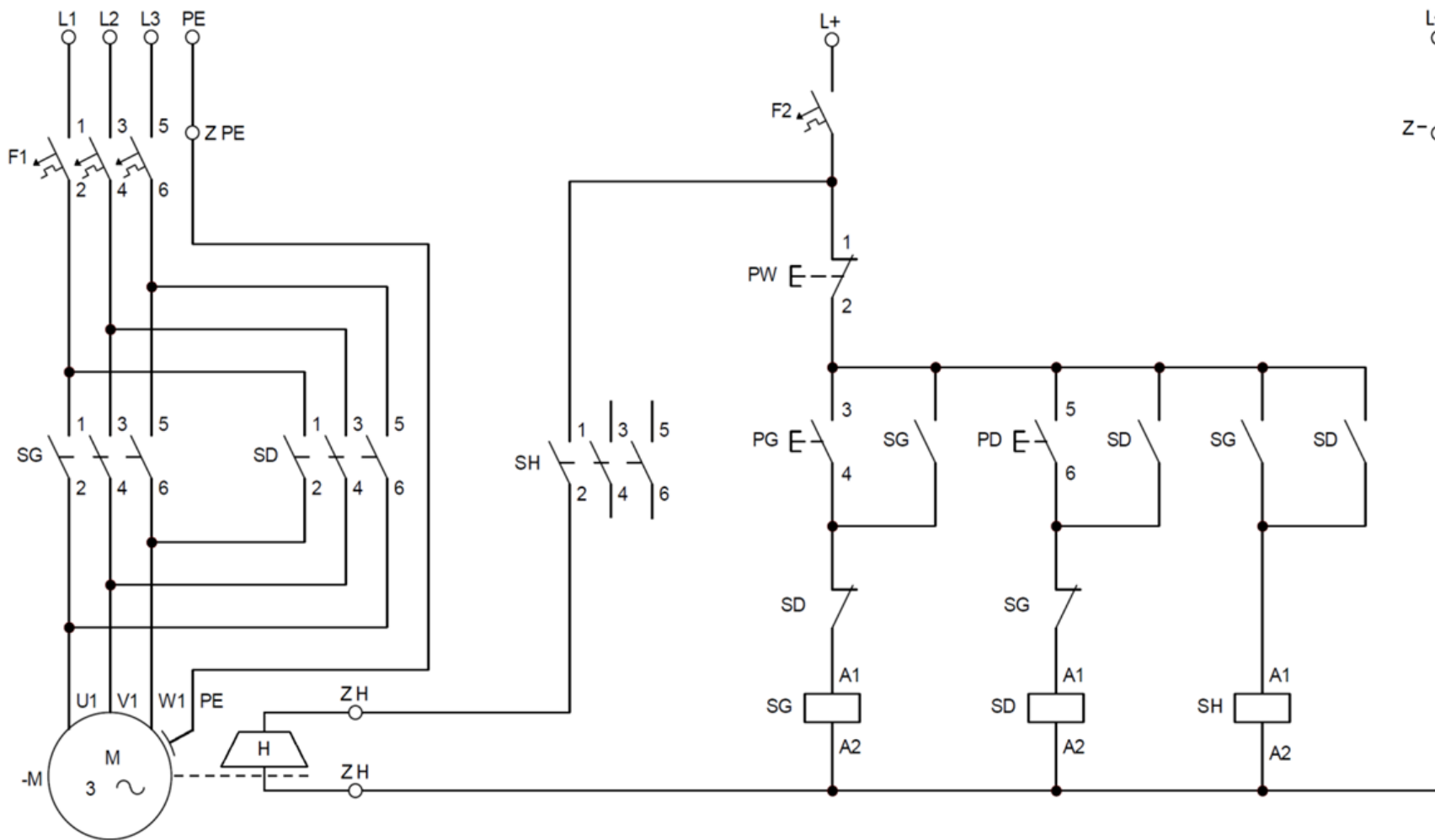
*data i czytelny podpis*



#### Elementy układu

- |      |   |
|------|---|
| F1   | wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy            |
| Z PE | złączka śrubowa żółto-zielona,                |
| SG   | stycznik jazdy góra                           |
| SD   | stycznik jazdy dół                            |
| M    | trójfazowy silnik napędowy wciągarki          |
| H    | hamulec silnika napędowego wciągarki          |
| F2   | wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy           |
| Z -  | złączka śrubowa czarna,                       |
| SH   | stycznik hamulca silnika napędowego wciągarki |
| PW   | przycisk wyłącz kasety sterowniczej           |
| PG   | przycisk jazdy góra kasety sterowniczej       |
| PD   | przycisk jazdy dół kasety sterowniczej        |

Rozmieszczenie elementów na płycie montażowej



Schemat elektryczny obwodu zasilania i sterowania silnika napędowego wciągarki dźwigowej