Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe”

Poziom operacyjny			
Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe			
Pytania O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	**O/T**	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1	O	Zadaniem przewodów przedłużających lub termoelektrycznych łączących termoparę z przetwornikiem lub układem pomiarowym jest: A. kompensacja wpływu wypadkowej rezystancji w obwodzie pomiarowym B. zamiana problemu znajomości temperatury „zimnych końców” termopary w znajomość temperatury końców przewodów przedłużających lub termoelektrycznych w miejscu ich podłączenia do przetwornika lub układu pomiarowego C. kompensacja pasożytniczych pojemności własnych występujących w obwodzie pomiarowym D. mierzenie temperatury odniesienia	B
2	O	W binarnym torze pomiarowym (ON-OFF), informację o uszkodzeniu przewodów łączących, zarówno o przerwie jak i zwarciu uzyskujemy w układzie z: A. z dwiema diodami B. bez rezystorów C. jednym rezystorem D dwoma rezystorami	D
3	O	Charakterystyki statyczne termopar, zarówno w postaci tabelarycznej jak i analitycznej, podawane są w normach w odniesieniu do temperatury zimnych końców o wartości: A. 0 ^{o}C B. 100 ^{o}C C. 0°F D. 100 K	A
4	O	Sprawny układ pomiarowy mierzący temperaturę termoparą po odłączeniu przewodów termoelektrycznych i zwarciu zacisków układu, do których były one podłączone pokaże: A. temperaturę zacisków, do których były podłączone przewody termoelektryczne B. temperaturę zimnych końców termopary C. temperaturę spoiny pomiarowej termopary D. różnicę temperatur pomiędzy temperaturą spoiny pomiarowej a temperaturą otoczenia	A

5	O	W binarnym torze pomiarowym (ON-OFF), z sygnalizacją uszkodzenia przewodów łączących odpowiednie rezystor(y) muszą być podłączone: A. do zacisków układu pomiarowego B. do zacisków czujnika binarnego C. równolegle do kondensatora tłumiącego D. szeregowo z indukcyjnością zewnętrzną	B
6	O	W binarnym torze pomiarowym (ON-OFF), informację o uszkodzeniu przewodów łączących jedynie w postaci przerwy uzyskujemy w układzie z: A. dwiema diodami B. bez rezystorów C. jednym rezystorem D. trzema rezystorami	C
7	O	Termorezystor czujnika Pt-100 wykonany jest: A. ze złota B. ze srebra C. z platyny D. ze stopu platyny i rodu	C
8	O	Charakterystyka termorezystancyjnego czujnika Pt-100 w zakresie od -200°C do 850°C jest: A. wykładnicza B. prostoliniowa C. sinusoidalna D. nieliniowa	D
9	O	Czujnik Pt-100 posiada rezystancję 100 [Ω] (omów) w temperaturze: A. 100 ^{o}C B. 0 ^{o}C C. 100 ^{o}F D. 0 ^{o}F	B
10	O	Sygnał pomiarowy z termopary jest: A. stałonapięciowy B. zmiennonapięciowy i okresowy C. zmiannoprądowy i nieokresowy D. imulsowy, gdzie szerokość impulsów zależy od mierzonej temperatury	A

11	O	Przewody termoelektryczne stosuje się do podłączenia: A. czujnika termorezystancyjnego Ni-100 B. termistora C. tensometru D. termopary	D
12		Podłączenie czujnika Pt-100 do układu pomiarowego bądź przetwornika za pomocą trzech lub czterech przewodów wynika z konieczności: A. zwiększenia niezawodności połączeń B. efektywnego wykorzystania nadmiarowych żył w kablu C. eliminacji wpływu rezystancji przewodów łączących D. pomiaru temperatury odniesienia	C
13	O	Czujniki dymu wykorzystują zasadę działania: A. jonizacji i/albo optyczną B. mikrofalową C. ultradźwiękową D. pomiaru temperatury za pomocą termistora	A
14	O	Działanie pożarowych czujników cieplnych oparte jest o: A. zmianę przewodnictwa czujnika na skutek oddziaływania cząsteczek dymu na zjonizowane cząsteczki powietrza B. osłabienie lub rozproszenie światła podczerwonego C. zmianę wilgotności czujnika D. zmianę rezystancji termistora	D
15	O	Sygnalizację alarmu ogólnego można nie instalować w: A. w pomieszczeniach maszynowych B. w pomieszczeniach mieszkalnych C. w pomieszczeniach przetwórczych D. w korytarzach pomieszczeń mieszkalnych	B
16	O	Sygnalizacja alarmu ogólnego może być zasilana z własnej baterii akumulatorów pod warunkiem że: A. bateria akumulatorów nie zasila innych urządzeń łączności wewnętrznej B. bateria musi mieć pojemność wystarczającą na zasilanie alarmu przez 1 godzinę C. zapewnione jest samoczynne przełączanie obwodu zasilania alarmu na baterię akumulatorów D. bateria jest odłączona od prostownika ładowania	C
17	O	Obwody sygnalizacji ogólnej muszą być zabezpieczone: A. tylko od przeciążeń B. tylko od zwarć C. od zwarć i przeciążeń D. od temperatury pomieszczeń	B

18	O	Układ alarmowy powinien uruchamiać sygnalizację alarmową o niesprawności kontrolowanego obwodu poprzez: A. przerwanie obwodu wyzwalania alarmu stykiem elektrycznym B. zamknięcie obwodu wyzwalania alarmu stykiem elektrycznym C. przerwaniem lub zamknięciem obwodu wyzwalania alarmu zależności od. konstrukcji wyzwalania układu alarmowego D. podanie napięcia zasilania do układu alarmowego	A
19	O	Informacja o krótkotrwałych stanach alarmowych (samoczynnie zanikających): A. nie jest przekazywana przez układ sygnalizacji alarmowej B. jest przekazywana przez układ alarmowy i zanika po zaniku stanu alarmowego C. jest przekazywana przez układ alarmowy i podtrzymywana do chwili potwierdzenia przez załogę D. jest jedynie rejestrowana przez drukarkę alarmów	C
20	O	Krótkotrwała przerwa zasilania układu alarmowego: A. powoduje utratę informacji o stanach alarmowych, które wystąpiły przed przerwą, B. powoduje przywrócenie informacji o ostatnim stanie alarmowym, C. nie powoduje utraty informacji o stanach alarmowych podawanych przed przerwą , D. powoduje przywrócenie informacji o stanach alarmowych które wystąpiły w siłowni statku	C
21	O	Układ bezpieczeństwa mechanizmu powinien być niezależny: A. od układu alarmowego B. od układu sterowania C. od układu sterowania i układu alarmowego D. od uszkodzenia czujnika sygnału kontrolowanego	C
22	O	Jeśli układ bezpieczeństwa zatrzyma urządzenie, to ponowne jego uruchomienie jest możliwe: A. automatycznie bez dodatkowych czynności B. w sposób ręczny C. w sposób automatyczny lub ręczny po ręcznym odblokowaniu układu sterowania D. w sposób ręczny po naprawie uszkodzenia	C
23	O	Iskrobezpieczne urządzenia towarzyszące instaluje się A. w strefie bezpiecznej na wyjściu obwodów zewnętrznych wchodzących do strefy zagrożonej wybuchem B. w strefie zagrożonej wybuchem na wejściu obwodów pomiarowych C. w strefie zagrożonej równolegle do wewnętrznego obwodu pomiarowego D. w strefie bezpiecznej równolegle do obwodów zewnętrznych	A

24	O	Działanie bariery Zenera polega na: A. stabilizacji temperatury obwodów strefy zagrożonej wybuchem B. zabezpieczeniu przed wzrostem napięcia w obwodzie znajdującym się w strefie zagrożonej wybuchem C. przyłączeniu obwodów zewnętrznych strefy bezpiecznej od obwodów wewnętrznych strefy zagrożonej w przypadku awarii D. gaszeniu łuku elektrycznego w strefie zagrożonej	B
25	O	Dane są dwa iskrobezpieczne urządzenia elektryczne o poziomie bezpieczeństwa „a” i „b”. Które z nich zapewnia wyższy poziom bezpieczeństwa? A. „b” B. ”a” C. oba urządzenia są jednakowo bezpieczne D. nie można określić, zbyt mało danych	B
26	O	Jakiego rodzaju urządzenia elektryczne mogą być wykonane jako iskrobezpieczne: A. silniki pierścieniowe, kompensatory mocy biernej, styczniki B. urządzenia elektryczne pracujące przy dużych wartościach natężenia prądu np. 100A C. urządzenia kontrolno-pomiarowe małej mocy D. urządzenia elektryczne dużej mocy np. 200W	C
27	O	Oznakowanie elektrycznego urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex ia IIC T6 składa się z ciągu symboli informujących o: A. Symbolu oznaczającego wykonanie przeciwwybuchowe, wykonania iskrobezpiecznego o bardzo wysokim poziomie bezpieczeństwa, urządzeniu mogącym pracować w atmosferach wybuchowych wodoru z powietrzem, klasie temperaturowej, która gwarantuje, że temperatura powierzchni nie będzie wyższa od 85 ^{o}C B. przeznaczeniu, roku budowy, klasie dokładności, grupie zapłonowej, numerze odpowiedniej normy przedmiotowej C. typie urządzenia, poziomu iskrobezpieczeństwa, grupie zapłonowej, klasie temperaturowej, która gwarantuje, że temperatura powierzchni będzie wyższa od 85 ^{o}C	A
28	O	Zastosowanie w iskrobezpiecznej barierze ochronnej trzech identycznych diod Zenera połączonych równolegle: A. powoduje lepsze dopasowanie bariery do układu pomiarowego znajdującego się w strefie zagrożonej B. nie ma wpływu na istotne parametry bariery, a podraża koszty C. powoduje zwiększenie poziomu bezpieczeństwa D. powoduje zmniejszenie poziomu bezpieczeństwa	C

29	O	Dopuszczalna płaszczyzna pracy dwuprzewodowego prądowego toru pomiarowego 4-20mA opisuje właściwości aplikacyjne: A. przetwornika B. toru pomiarowego C. źródła napięcia zasilania D. obciążenia toru pomiarowego	B
30	O	Szeregowa dioda włączona szeregowo pomiędzy przetwornikiem a układem pomiarowym: A. zabezpiecza tor pomiarowy przed przepięciami B. pozwala zmierzyć prąd wyjściowy z przetwornika bez potrzeby rozłączania przewodów C. wprowadza kompensację temperatury odniesienia D. stabilizuje napięcie zasilania	B
31	O	Punkt pracy dwuprzewodowego prądowego toru pomiarowego w standardzie 4-20 mA wyznaczony jest przez współrzędne : A. minimalne i maksymalne dopuszczalne napięcie zasilania przetwornika B. wartość napięcia zasilania toru pomiarowego i wypadkową rezystancję obciążenia C. minimalną wartość obciążenia i maksymalną wartość napięcia D. wartość napięcia zasilania toru pomiarowego i rezystancję czujnika termorezystancyjnego	B
32	O	Duża odporność na zakłócenia dwuprzewodowego toru pomiarowego w standardzie 4-20mA wynika między innymi z: A. zakresu pomiarowego B. napięcia zasilania C. zastosowania prądu jako nośnika informacji D. rezystancji obciążenia	C
33	O	Podczas programowania przetwornika zgodnie z protokołem HART programator musi być włączony w obwód przetwornika w standarcie 4-20mA tak, aby minimalna rezystancja od strony źródła zasilania wynosiła: A. 1 [kΩ](kilo om) B. 0 [Ω](omów) C. dowolna wartość D. 250 [Ω](omów)	D
34	O	Podczas komunikacji programatora z przetwornikiem HART następuje wzajemne przesyłanie sygnałów: A. TTL o częstotliwości 10 kHz B. TTL o częstotliwości zmiennej w zależności od przepływającego prądu C. sygnałów sinusoidalnych o częstotliwościach 1200Hz i 2200Hz D. napięciowych o wartości 0-10V DC	C

35	O	Podczas programowana programatorem HART inteligentny przetwornik: A. powinien być odłączony od układu pomiarowego i zasilany z osobnego źródła zasilania B. nie wymaga zasilania C. musi być zasilany napięciem impulsowym poprzez specjalnie dobraną pojemność kondensatora szeregowego D. może normalnie pracować zgodnie ze swoją aplikacją pod warunkiem, że wypadkowa rezystancja obciążenia wynosi minimum 250 [Ω](omów)	D
36	O	W systemach pomiaru poziomu cieczy w otwartych zbiornikach, w oparciu o pomiar ciśnienia hydrostatycznego mierzy się: A. ciśnienie absolutne słupa cieczy B. ciśnienie bezwzględne C. różnicę ciśnień względem ciśnienia atmosferycznego D. podciśnienie względem ciśnienia atmosferycznego	C