

1. Kod Graya

>>kod dwójkowy

>>dwa kolejne słowa bitu różnią się 1- bitem

2. Temperatura pkt rosy to

>> taka wartość temperatury powietrza dla danego stanu nasycenia pary wodnej, w której pojawia się rosenie (kondensacja pary wodnej)

3.Zgodny z normą sposób oznaczania termometrów rezystancyjnych np. PT100 określa

>>symbol metalu oraz wartość rezystancji w temperaturze 0 stopni

4. Metoda rezystancyjna pomiaru wilgotności względnej:

>>W rezystancyjnych czujnikach wilgotności względnej mierzona jest przewodność higroskopijnego materiału (np. przewodzącego polimeru), która zmienia się w wyniku pochłaniania wody.

5. Jak zapisać 360 stopni w 8- bitowym słowie

>>1,4

6. Przeprowadzano pomiary (tu podany zakres w stopniach) i zmierzono napięcia (4,5mV ;0,5mv) oblicz jego rozdzielczość

>>0,02

7.Jaka jest najwyższa temperatura mierzona w termometrach przemysłowych typu „K” i „J”

>>1000°C

8. Cyfrowy 12 bitowy enkoder kąta ma rozdzielczość:

>> 0,0879

9. Podczas skalowania toru pomiarowego wilgotności względnej powietrza z wyjściem napięciowym o zakresie od 0V do 10V zmierzono dla wzorcowej wilgotności 25%RH wartość napięcia 2,5V oraz dla wilgotności 70%RH 7,0V. Wartość offsetu w torze pomiarowym wynosi:

>> 0.0V

10.Pomiar kąta za pomocą akcelerometrów:

>>jest możliwy przy zastosowaniu akcelerometrów tensometrycznych

>> jest możliwy przy zastosowaniu akcelerometrów pojemnościowych

11. Podczas skalowania toru pomiarowego wilgotności względnej powietrza z wyjściem napięciowym o zakresie od 0V do 5V, zmierzono dla wilgotności 20% RH wartość napięcia 1V oraz dla wilgotności 80% RH 4V. Czułość toru pomiarowego wynosi?

>>0,05V/%

12.Zasięg interfejsów RS232C i RS485 wynosi?

>>RS232C (15m), RS485(1200m)

13. W układzie do pomiaru kąta w zakresie od -90° do $+90^\circ$ względem kierunku działania przyspieszenia ziemskiego zmierzono za pomocą akcelerometru wartość składowej przyspieszenia ziemskiego $a=0.5g$. Wartość mierzonego kąta może wynosić:

>> -60° lub 60°

14. W celu pomiaru położenia zastosowano enkoder cyfrowy 10-bitowy. Rozdzielczość miernika wynosi zatem:

>> 0.352

15. Koda Graya jest:

>> kodem refleksyjnym

>> kolejne jego wartości różnią się jednym bitem

16. Zmierzone napięcie enkodera w położeniu 0° wyniosło 4V, a w położeniu 180° : 3V.

Rozdzielczość z jaką dokonano pomiaru wynosi:

>> 0.5V/g

17. Stała czasowa różniczkowania regulatora PID:

>> nie wpływa na uchyb regulacji

>> wpływa na skrócenie czasu regulacji

18. Miernikiem temperatury, w zakresie 1V-5V zmierzono napięcie 1V w temperaturze 20°C i 4V w temperaturze 80°C . Czułość miernika wynosi:

>> 20°C/V

19. Przetworniki kąta absolutnego umożliwiają odczyt kąta położenia części ruchomej czujnika, który najczęściej jest zakodowany w:

>> naturalnym kodzie dwójkowym

>> kodzie Gray'a

20. Pytanie o interfejs RS-485

>> 7 bitów +1 bit znaku

21. Do pomiaru kąta metodami analogowymi wykorzystuje się przetworniki:

>> impedancyjne (pojemnościowe, indukcyjne)

>> rezystancyjne

22. Dany jest 8 – bitowy enkoder absolutny do pomiaru kąta obrotu. Jaka jest jego rozdzielczość?

>> 1,4

23. W interfejsie RS485 można zastosować maksymalnie:

>> 32 nadajniki, 32 odbiorniki

24. Zwiększenie czasu wyprzedzenia T_d (część różniczkująca) powoduje:

>> zmniejszenie przeregulowania

25. Niepozycyjny kod Gray'a:

>>Można dokonać konwersji z kodu naturalnego binarnego

26.Pomiar ciśnienia metodą psychometryczną:

>>wykorzystuje się dwa termometry gdzie jeden jest suchy a drugi pokryty mokrym materiałem

>>wykorzystuje zjawisko fizyczne zależności ciepła parowania od ciśnienia pary

27.Co to względne ciśnienie pary wodnej:

>>stosunek ciśnienia pary wodnej w powietrzu do ciśnienia pary nasyconej w danej temp.

28. Regulatory typu załącz-wyłącz (ON-OFF) zwane inaczej histerezowymi stosowane są gdy:

>>mają sterować obiektami o dużej stałej czasowej i niewielkim opóźnieniu

>>wymagana jest prostota i niezawodność regulacji

29. Podczas skalowania akcelerometru z przetwornikiem tensometrycznym zmierzono napięcie wyjściowe czujnika w podstawowym położeniu pracy 3.6mv/V (oś pomiarowa czujnika skierowana zgodnie z kierunkiem działania przyspieszenia ziemskiego g) a po odchyleniu o 60 stopni względem kierunku działania przyspieszenia ziemskiego zmierzono napięcie 1.6mv/V. Czułość czujnika wynosi (przyjąć wartość przyspieszenia ziemskiego $g=10\text{m/s}^2$:

>>0,4mv/V

30. Metoda „włosowa” pomiaru wilgotności względnej powietrza polega na:

>>pomiarze względnego wydłużenia włosa ludzkiego w zależności od zawartości pary wodnej w powietrzu

Pozostałe:

- zadanie z akcelerometru (coś takiego kąty -90, 90 i akcelerometr odchylony o 60 w którą stronę i obliczyć składową siły grawitacji)

0,5g ,

(-0,5g) ,

($\sqrt{3}/2$)g

- Wilgotność względna powietrza definiowana jest jako: