

Exercício

Diagrama
LógicoSair e finalizar
depois

1

Marcar para revisão

Uma função lógica onde uma das entradas (ao ser colocada em nível lógico baixo) provocará o acionamento da saída lógica independentemente do nível lógico de qualquer outra entrada é uma:

A

Função lógica do tipo
E.

B

Função lógica do tipo
NÃO E.

C

Função lógica do tipo
NÃO.

D

Função lógica do tipo
NÃO OU.

E

Função lógica do tipo
OU.

2

Marcar para revisão

Quando controladores são utilizados em plantas industriais muito grandes e

Questão 1 de 10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

☐ Em branco (10)

Finalizar exercício



com muitos equipamentos, é bastante comum a execução de instruções em intervalos predefinidos de tempo. Isso ajuda no monitoramento de variáveis quando os intervalos de execução são muito distantes. O bloco responsável por essa execução periódica é o:

A Bloco de função temporizador.

B Bloco de função registradores.

C Bloco de função detectores de borda.

D Bloco BIESTÁVEL.

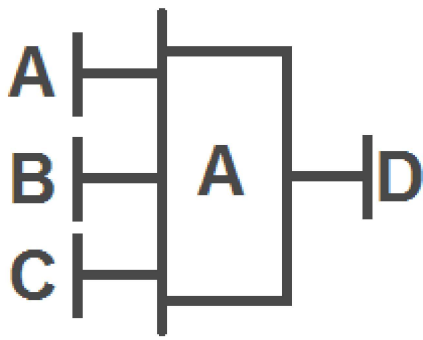
E Bloco de função contador.



3

Marcar para revisão

No diagrama lógico da figura a seguir, é possível definir que a saída lógica apresentará nível lógico alto se, e somente se, suas entradas lógicas apresentarem nível lógico:



Fonte: O autor.

A A=B=C=ALTO.

B A=B=ALTO e
C=BAIXO.

C A=C=ALTO e
B=BAIXO.

D A=ALTO e
B=C=BAIXO.

E B=C=ALTO e
A=BAIXO.



4

Marcar para revisão

Um sistema lógico com dois botões de emergência, em que o acionamento de qualquer um dos botões será responsável por disparar o sistema de alarmes, pode ser implementado com uma:

A Função lógica do tipo
OU EXCLUSIVO.

B Função lógica do tipo
E.

C Função lógica do tipo
OU.

D Função lógica do tipo
NÃO.

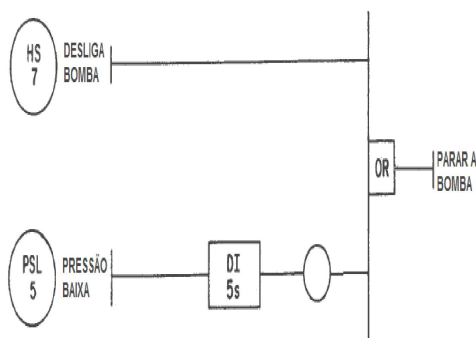
E Função lógica do tipo
NÃO E.

5

Marcar para revisão



No diagrama funcional em FBD a seguir, a entrada HS-7 sinaliza um comando manual para desligar a bomba. Nessa situação, caso seja acionado o comportamento esperado pelo circuito será:



Fonte: O autor.

A Desligar a bomba caso a pressão esteja baixa.

B Desligar a bomba após 5 segundos independentemente da pressão.

C Desligar a bomba imediatamente.

D Desligar a bomba se a pressão estiver baixa por mais do que 5 segundos.

E Desligar a bomba por apenas 5 segundos.



6

Marcar para revisão

O dono de uma residência decidiu automatizar o portão de sua casa com um motor com dupla direção (abertura e fechamento). Para tal, ele resolveu contratar uma empresa que definiu a seguinte lógica:

- Abertura do portão: com o portão fechado ou parcialmente aberto, um comando gerado pelo controle poderá promover sua abertura completa ou

pará-la em qualquer instante.

Uma chave de fim de curso detecta que o portão foi completamente aberto e para o motor.

- Fechamento do portão: durante o fechamento, caso o controle remoto seja acionado ou um sensor de movimento detecte alguma presença na região do portão, este será aberto novamente. Uma chave de fim de curso detecta que o portão foi completamente fechado e para o motor.

Observando a lógica proposta, quantas entradas do controlador serão utilizadas?

A Duas entradas.

B Quatro entradas.

C Uma entrada.

D Três entradas.

E Cinco entradas.

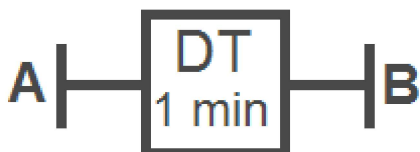


7

Marcar para revisão

O bloco funcional do diagrama a seguir é responsável pela lógica de monitoramento de um

compressor de ar. A pressão dentro do compressor é alimentada na entrada A do bloco e, pela sua lógica de funcionamento, pode-se afirmar que:



Fonte: O autor.

- A

O compressor ficará ligado por 1 minuto.
- B

Se a pressão estiver alta, o compressor não ficará ligado por mais do que 1 minuto.
- C

Se a pressão estiver baixa, o compressor ficará ligado por 1 minuto.
- D

Caso a pressão fique alta por mais do que 1 minuto, o compressor desligará.
- E

Caso a pressão dentro do tanque não fique mais em alarme de nível baixo por 1 minuto, o compressor irá desligar.



8

Marcar para revisão

Um sistema lógico foi desenvolvido de maneira a garantir a proteção de dois equipamentos envolvidos em um processo de fabricação. Dessa maneira, quando um dos equipamentos é acionado, o outro não poderá ser acionado e vice-versa. Considerando-se essa lógica, a função que permite que a saída lógica seja acionada apenas quando uma entrada lógica e somente uma entrada analógica forem acionadas é uma:

A

Função lógica do tipo
NÃO.

B

Função lógica do tipo
OU EXCLUSIVO.

C

Função lógica do tipo
OU.

D

Função lógica do tipo
E.

E

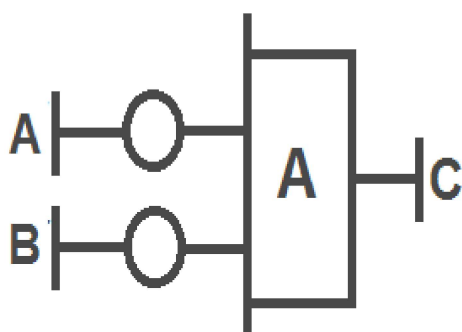
Função lógica do tipo
NÃO E.



9

Marcar para revisão

O circuito lógico do diagrama funcional a seguir representa uma combinação entre funções lógicas com funcionamentos distintos, ilustrando que por meio da combinação de funções lógicas diferentes é possível produzir um comportamento lógico específico. De acordo com o circuito representado, a saída C será colocada em nível lógico alto se:



Fonte: O autor.



A $A=1$, independente de B

B $A=B=0$.

C $A=B=1$.

D $B=1$, independente de A.

E $A=1$ e $B=0$.

10

Marcar para revisão

O dono de uma residência decidiu automatizar o portão de sua casa com um motor com dupla direção (abertura e fechamento). Para tal, ele resolveu contratar uma empresa que definiu a seguinte lógica:

- Abertura do portão: com o portão fechado ou parcialmente aberto, um comando gerado pelo controle poderá promover sua abertura completa ou pará-la em qualquer instante. Uma chave de fim de curso detecta que o portão foi completamente aberto e para o motor.
- Fechamento do portão: durante o fechamento, caso o controle remoto seja acionado ou um sensor de movimento detecte alguma presença na região do portão, este será aberto novamente. Uma chave de fim de curso detecta que o portão foi completamente fechado e para o motor.

Sabendo-se que o controle de rotação do motor será feito por meio de uma ponte H, para controle do sentido de rotação, o número de saídas do controlador necessárias serão:



A 1 saída.

B Três saídas.

C Duas saídas.

D Quatro saídas.

E Cinco saídas.

