

Scheda studente

Ricette

<i>Nome file simulatore</i>	Ricette.exe
<i>Nome file controllore (RsLogix)</i>	Ricette.rss

Specifiche funzionali

Il processo da controllare è costituito da cinque serbatoi: A, B, C, D e M; i primi tre serbatoi alimentano il serbatoio D e questo a sua volta alimenta M.

Il serbatoio D è provvisto di una cella di carico per effettuare operazioni di pesatura mentre M è dotato di dispositivi per realizzare operazioni di miscelazione e riscaldamento. E' presente anche un nastro trasportatore che permette di depositare in M delle mattonelle solubili con il contenuto del serbatoio.

Specifiche di dettaglio

L'algoritmo di controllo deve provvedere:

- ad aprire le valvole dei serbatoi A, B e C in modo tale che in D siano presenti 10Kg del primo componente, 16 Kg del secondo e 24 Kg del terzo componente;
- a svuotare completamente il serbatoio D;
- ad azionare il nastro in modo che cadano nel serbatoio M due mattonelle;
- ad azionare i dispositivi di mescolamento e di riscaldamento per 16 secondi;
- svuotare completamente il serbatoio M.
- I serbatoi A, B e C (inizialmente pieni) non sono provvisti di sensori di livello per rilevare lo stato di serbatoi vuoti; lo svuotamento di uno di questi tre serbatoi ha come conseguenza che il ciclo di operazioni non viene concluso. La logica di controllo deve prevedere la presenza di un watchdog timer che permetta di rilevare questa anomalia e provveda all'attivazione dell'allarme, al riempimento dei serbatoi A, B e M e al proseguimento del ciclo. Una volta compiute queste operazioni si riprende il ciclo descritto precedentemente. Nella progettazione del watchdog timer bisogna tenere presente che il riempimento del serbatoio D con il contenuto dei serbatoi A, B e C deve avvenire in meno di 80 secondi.

N.B. il peso massimo di componente presente nel serbatoio D è di 57 Kg.

Scheda studente

Lista di attribuzione

PIENO_A	Serbatoio A pieno Normalmente aperto	I:1/0
PIENO_B	Serbatoio B pieno Normalmente aperto	I:1/1
PIENO_C	Serbatoio C pieno Normalmente aperto	I:1/2
VUOTO_D	Serbatoio D vuoto Normalmente aperto	I:1/3
VUOTO_M	Serbatoio M vuoto Normalmente aperto	I:1/4
MATTONELLA	Rilevamento caduta della mattonella in M Normalmente aperto	I:1/5
PESO_0	Peso rilevato nel serbatoio D codificato su sei bit (codice BCD)	I:1/6
...		...
PESO_5		I:1/11
RIEMPI_A	Immissione nel serbatoio A Attivo se alto	O:2/0
RIEMPI_B	Immissione nel serbatoio B Attivo se alto	O:2/1
RIEMPI_C	Immissione nel serbatoio C Attivo se alto	O:2/2
VAL_A	Apertura valvola A Attivo se alto	O:2/3
VAL_B	Apertura valvola B Attivo se alto	O:2/4
VAL_C	Apertura valvola C Attivo se alto	O:2/5
VAL_D	Apertura valvola D Attivo se alto	O:2/6
VAL_M	Apertura valvola M Attivo se alto	O:2/7
NASTRO	Attivazione motore del nastro Attivo se alto	O:2/8
RISCALDA	Attivazione del dispositivo di riscaldamento Attivo se alto	O:2/9
MISCELA	Attivazione del dispositivo di miscelazione Attivo se alto	O:2/10
ALARM	Dispositivo di segnalazione anomalia Attivo se alto	O:2/11

