

Scheda studente

Ricette

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

