

Controllo delle aperture di porte e finestre in una stanza

Descrizione del problema e specifiche di funzionamento

- Una stanza è dotata di una porta di accesso (P) e due finestre (F1 e F2); sia sulla porta che sulle finestre sono installati dei sensori in grado di rilevarne lo stato di apertura (livello logico ALTO) o chiusura (livello logico BASSO).
- Un segnalatore luminoso di allarme LA, installato presso la portineria dell'edificio, deve segnalare, accendendosi (livello logico ALTO), il verificarsi di almeno una delle seguenti situazioni:
 - P aperta e F1 aperta;
 - P chiusa e F1 e F2 aperte;
 - P aperta e F1 e F2 aperte

Controllo delle aperture di porte e finestre in una stanza

Indicazioni per la stesura del programma LADDER

- Dalle specifiche di funzionamento si ricava che la soluzione del problema richiede l'implementazione della funzione logica combinatoria descritta dalla seguente tabella di verità:

P	F1	F2	LA
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

- La funzione logica è data dalla seguente espressione:

$$LA = \overline{P} \cdot F1 \cdot F2 + P \cdot F1 \cdot \overline{F2} + P \cdot F1 \cdot F2$$