



Moduli di sicurezza per rilevamento motore fermo

Caratteristiche principali

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL CL 2/PLd
- Tensione residua a motore fermo selezionabile su 10 posizioni.
- Separazione galvanica tra circuito di controllo e circuito di misura.
- Custodia di 45 mm
- 2 contatti NO di sicurezza
1 contatto NC di segnalazione
- 2 Uscite a semiconduttore:
 - 1 uscita di segnalazione dello stato di errore
 - 1 uscita di segnalazione della commutazione dei relè di sicurezza
- Possibilità di collegare ai circuiti di misura motori monofase e trifase.
- Alimentazione da 24 Vac/dc a 230 Vac/dc

Categorie d'impiego

Corrente alternata: AC15 (50...60 Hz)
 Ue (V) 230
 Ie (A) 3
 Corrente continua: DC13 (6 cicli di op./minuto)
 Ue (V) 24
 Ie (A) 4

Marcature, marchi e attestati:



Omologazione UL: E131787
 Omologazione EAC: RU C-IT DM94.B.01024
 Omologazione CCC: 2013010305640211

Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC,
 Direttiva Macchine 2006/42/CE,
 Direttiva EMC 2004/108/CE

Caratteristiche tecniche

Custodia

Custodia in poliammide PA 6.6, autoestinguente V0 secondo UL 94
 Grado di protezione: IP40 (custodia), IP20 (morsettiera)
 Dimensioni: vedere pagina 284, forma C

Generali

SIL CL: fino a SIL CL 2 secondo EN 62061
 Performance Level (PL): fino a PL d secondo EN ISO 13849-1
 Categoria di sicurezza: fino a cat. 3 secondo EN ISO 13849-1
 Parametri di sicurezza: vedi pagina 333
 Temperatura ambiente: -25°C...+55°C
 Durata meccanica: >10 milioni di cicli di manovre
 Durata elettrica: >100.000 cicli di manovre
 Grado di inquinamento: esterno 3, interno 2
 Tensione ad impulso (Uimp): 4 kV
 Tensione nominale di isolamento (Ui): 250 V
 Categoria di sovratensione: II
 Peso: < 0,3 kg

Alimentazione

Tensioni di alimentazione nominale (Un): 24 ... 230 Vac/dc; 50...60 Hz
 Ondulazione residua Max in DC: 10%
 Tolleranza sulla tensione di alimentazione: $\pm 15\%$ di Un
 Assorbimento AC: < 6 VA
 Assorbimento DC: < 2 W

Circuito d'ingresso

Tensione fra i morsetti L1-L2-L3: 0...690 Vac
 Frequenza: 0...3 kHz
 Impedenza d'ingresso: >1 M Ω
 Tensione di soglia motore fermo: da 20 mV a 500 mV regolabile su 10 posizioni
 Tensione di soglia motore avviato: doppia della tensione di soglia motore fermo
 Impedenza massima di ingresso Y1-Y2: < 20 Ω
 Corrente nel circuito di START Y1-Y2: < 70 mA
 Tensione ingresso RESET: 24 Vdc $\pm 20\%$
 Corrente ingresso RESET: 10 mA

Circuito di controllo

Tempo di eccitazione t_A : < 2 s
 Tempo di ricaduta t_{R1} : < 20 ms
 Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione t_{R2} : < 3 s
 Tempo di contemporaneità t_C : 3 s
 Test: Autotest all'attivazione della tensione d'alimentazione e dopo l'attivazione dell'ingresso di RESET.
 Durata del test: 2,5 s (Durante il test nei circuiti di misura la tensione deve essere inferiore alla tensione di soglia del motore fermo)

Conformità alle norme:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN 1037, EN ISO 12100, EN ISO 13850,
 EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 62326-1, EN 60664-1, EN 60947-1,
 EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 n° 14-95

Circuito d'uscita

Contatti d'uscita: 2 contatti NO di sicurezza,
 1 contatto NC di segnalazione a guida forzata
 Materiale dei contatti: lega d'argento placcata oro
 Tensione massima commutabile: 230/240 Vac; 300 Vdc
 Corrente massima per ramo: 6 A
 Corrente termica in aria libera Ith: 6 A
 Massima somma delle correnti ΣI_{th}^2 : 36 A²
 Corrente minima: 10 mA
 Resistenza dei contatti: ≤ 100 m Ω
 Fusibile di protezione esterno: 4 A
 Uscite a semiconduttore: Uscite PNP galvanicamente separate, protette da sovratensione e cortocircuito
 Tensione Commutabile: 24 Vdc
 Corrente commutabile: 50 mA
 Tensione esterna d'alimentazione: 24 Vdc $\pm 20\%$
 La portata ed il numero dei contatti d'uscita possono essere aumentati mediante moduli di espansione o contattori. Vedere pagina 231-240.

Struttura codice

CS AM-01VE01-TC00

Campo di regolazione della tensione di soglia del motore fermo

01 da 20 a 500 mV, passo 53 mV

Tempo di contemporaneità (t_C)

TC00 infinito

Tipo di connessione

- V** morsetti a vite
- M** connettore con morsetti a vite
- X** connettore con morsetti a molla

Caratteristiche omologate da UL

Tensioni di alimentazione nominale (Un): 24 ... 230 Vac/dc;
 50...60 Hz
 Assorbimento AC: < 9 VA
 Assorbimento DC: < 2 W
 Ingresso motore: fino a 600 V
 Relè d'uscita: C300 pilot duty

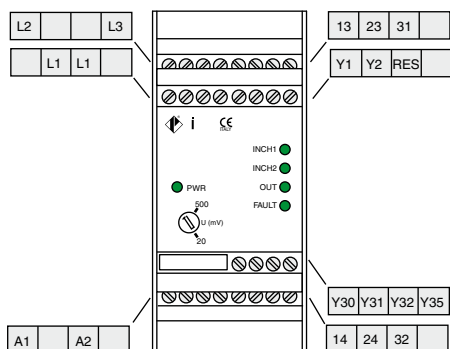
Note:

- Adatto per uso in ambiente con grado di inquinamento 2
- Utilizzare conduttori in rame (Cu) 60 o 75 °C rigidi o flessibili di sezione 30-12 AWG.
- Coppia di serraggio dei morsetti di 5-7 Lb In.

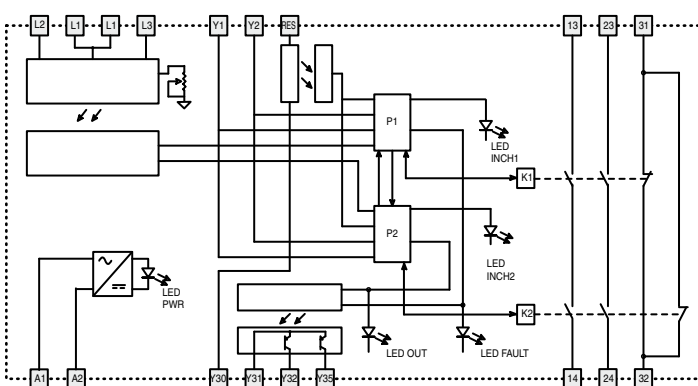


Modulo di sicurezza CS AM-0

Disposizione morsetti

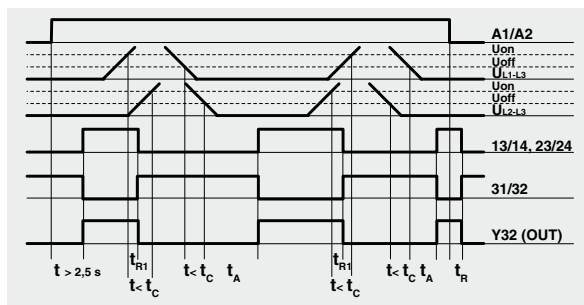


Schema interno

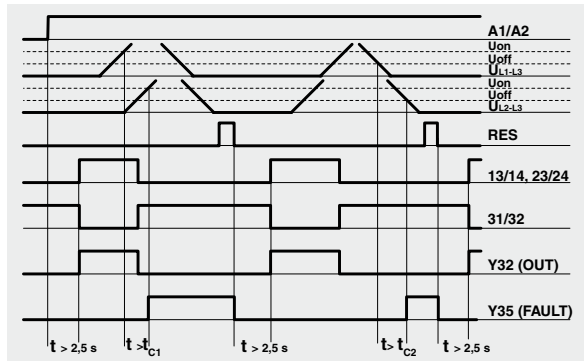


Diagrammi di funzionamento

Funzionamento normale



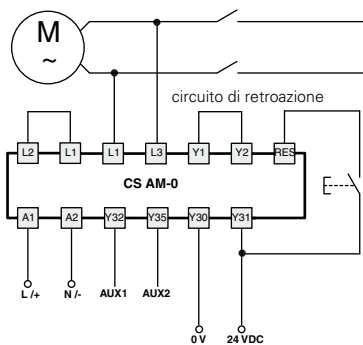
Funzionamento del reset (RES)



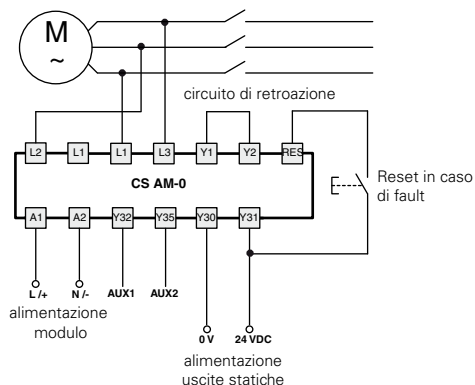
Legenda:
 t_c : tempo di contemporaneità
 t_A : tempo di eccitazione
 t_{R1} : tempo di ricaduta
 t_R : tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione

Configurazione degli ingressi

Motore monofase



Motore trifase



In caso di avviamento stella/triangolo, collegare il modulo ai capi di un solo avvolgimento
 Per motori in c.c. collegare + con L1 e - con L3.

Il diagramma non indica l'esatta posizione dei morsetti nel prodotto