



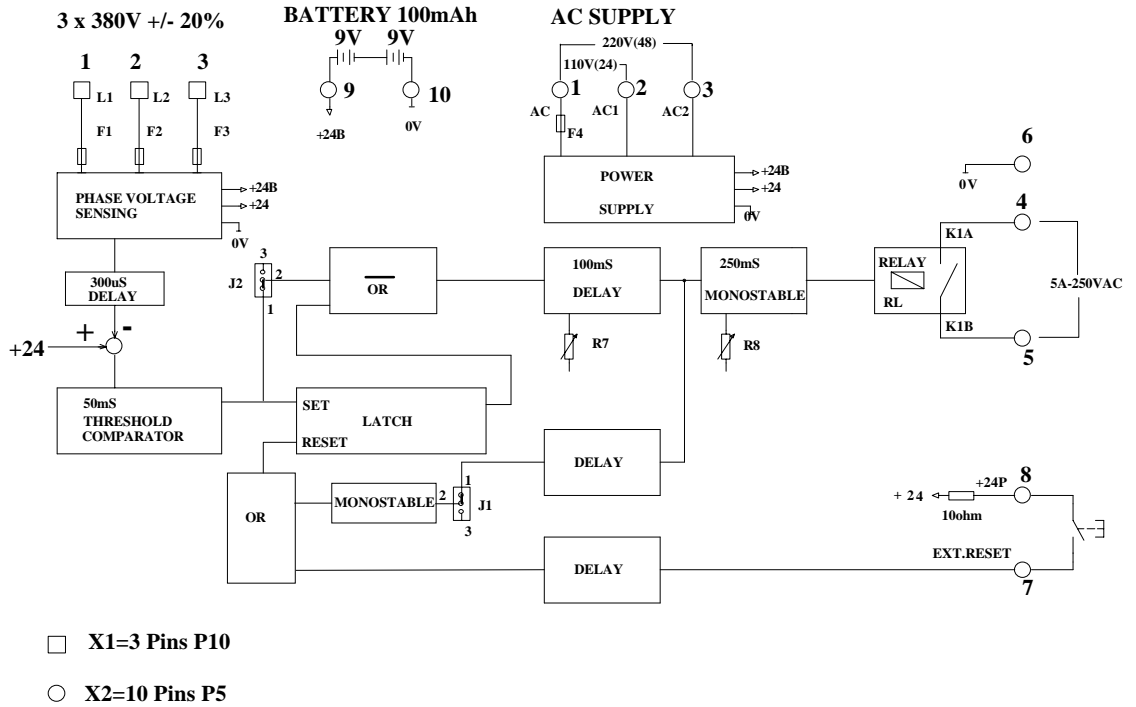


MANUALE D'ISTRUZIONE

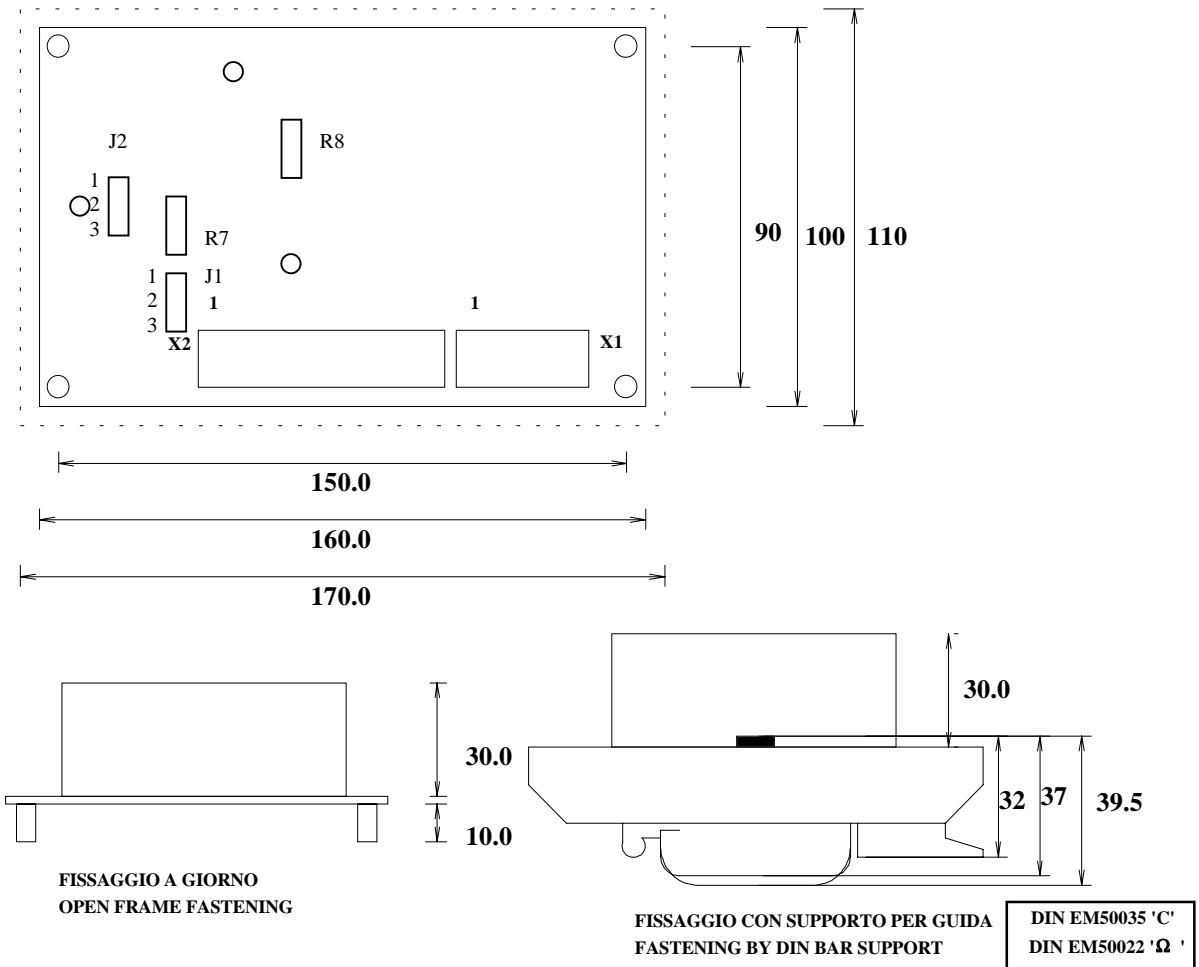
CIRCUITO CONTROLLO RETE

CR

Mod. S04P01M05 Rev. 00 NT171_02	Rev. 02	Data: 12/06/2000	Pag. 1/7
Firme		Preparato da: M.Casati 	Verificato da: F.Molinelli 



SCHEMA A BLOCCHI



INGOMBRI MECCANICI

1.0 DESCRIZIONE GENERALE

L'opzione "controllo rete" (CR) e' un circuito opzionale inseribile su guida din/omega, oppure a giorno con montaggio tramite distanziali.

E' un circuito in grado di rilevare e memorizzare una mancanza della rete di alimentazione trifase, e di generare, dopo un tempo di sicurezza tarabile, un impulso, tramite rele', per effettuare il ripristino di circuiti che siano sensibili alla mancanza di rete, e che debbano bloccarsi per sicurezza.

Il buco di rete rilevabile, e' maggiore di 300uS.

L'impulso di reset generato, può essere creato o quando la rete ritorna, o quando si e' verificato l'evento.

Un'alimentazione ausiliaria, insensibile ai buchi di rete, deve essere collegata, se si vuole produrre l'impulso dopo 200ms dalla mancanza rete, in quanto l'alimentatore interno non e' in grado di auto sostentarsi.

In alternativa, può essere collegata una batteria ricaricabile esterna in tampone (9+9V-100mAh).

La batteria e' mantenuta in carica tampone, e può essere montata sul circuito.

Il circuito può auto-ripristinarsi ad ogni evento, oppure emettere 1 solo impulso, e conservare memoria di mancanza rete.

2.0 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La scheda e' normalmente alimentata con una rete trifase (380V), e non necessita di alimentazione ausiliaria, se la mancanza rete che si vuole rilevare e' di breve durata (da 300us a 200ms).

Se si prevede una interruzione maggiore, va collegata una alimentazione permanente (UPS) oppure un accumulatore (9+9V - 100 mAh).

Un circuito confronta le tre fasi della rete, con l'alimentazione interna.

Nel caso di un'interruzione maggiore di 300uS, viene emesso (internamente) un impulso, che si mantiene, dopo che la rete e' ricomparsa in modo stabile per almeno 50ms (sicurezza di rete presente).

La memorizzazione dell'evento, avviene quando c'e' l'interruzione e viene segnalata dal led LD2 (CR) rosso.

A seconda di come e' predisposto J2, (alla mancanza della rete o al suo ritorno) viene innescato un temporizzatore di sicurezza, nel caso la rete torni a scomparire dopo i primi 50ms.

Il tempo standard e' di 100ms (0,1 sec), modificabile tramite R7.

Al termine di tale tempo, viene eccitato il rele' di uscita, che rimane chiuso per 220 ms (0,22 sec) [standard], dopo di che il rele' si diseccita (emissione di impulso di ripristino/reset prodotto dalla scheda per il ripristino di eventuali protezioni esterne intervenute).

La memoria interna, che rileva l'interruzione della rete, può essere ripristinata automaticamente quando parte l'impulso di reset (con un ulteriore ritardo fisso di 100ms), oppure quando avviene un comando di reset esterno, a seconda della posizione di J1. Il ripristino automatico (J1=1-2) è possibile con sicurezza solo quando (J2=1-2). Se (J2=2-3), l'auto-reset avviene solo in presenza di "buchi" di rete brevi (0.3...100nS).

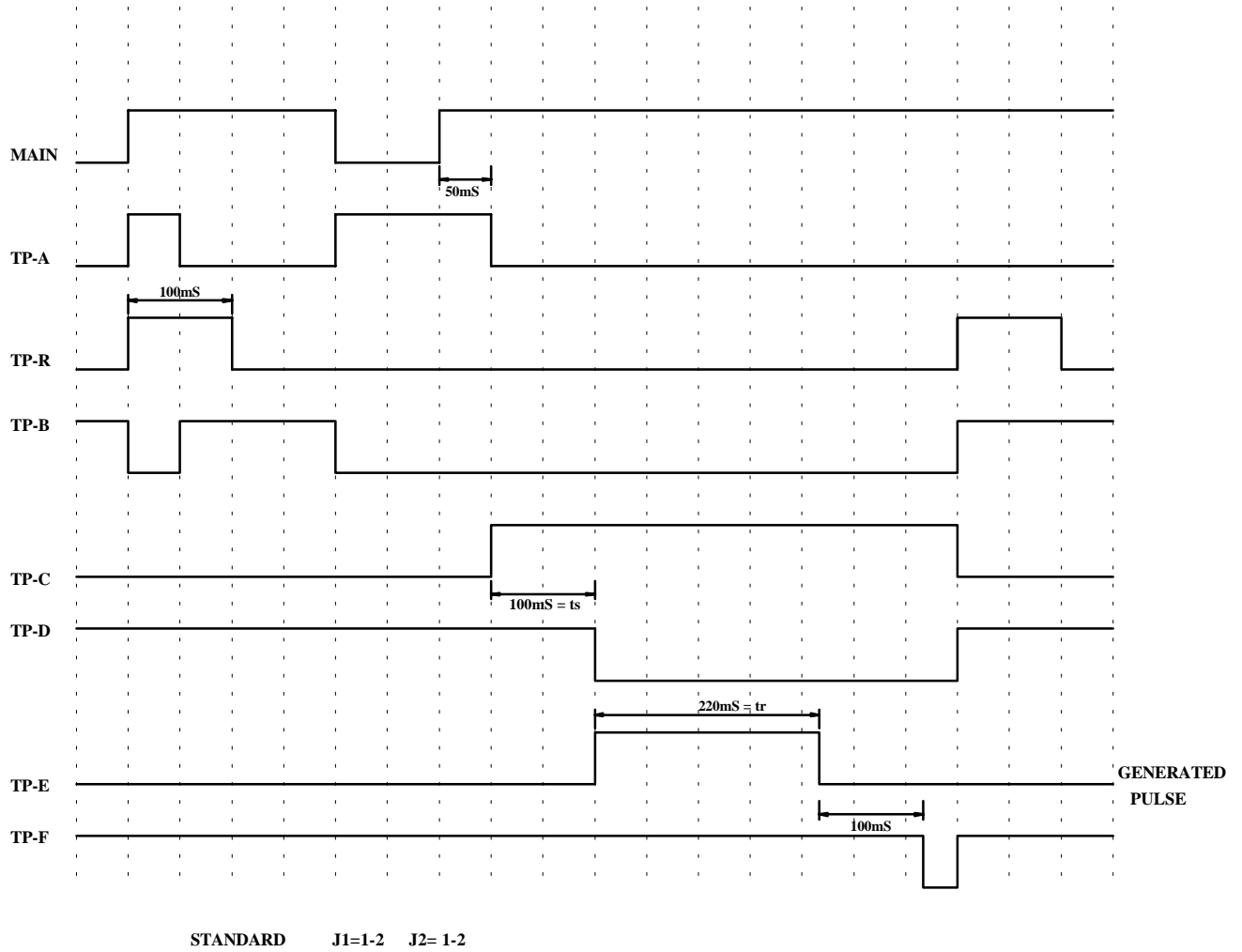
Il reset esterno della memoria e' sempre possibile in qualunque momento, anche quando non viene selezionato il ripristino automatico; ripristina la memoria di mancanza rete se settata.

Anche in caso di reset premuto, se avviene una interruzione di rete, il circuito la segnala, ed emette l'impulso, (di durata minima pari a 100ms in caso di auto-reset).

3.0 SEQUENZE DI INSERZIONE

- a) Solo alimentazione trifase, senza UPS/batteria.
Se non viene usata l'alimentazione ausiliaria (UPS/batterie), alimentando la scheda, non viene emesso alcun impulso di reset tramite il rele' di uscita, se il ritardo di accensione è standard. La sequenza di segnalazione di mancanza rete, avviene quando l'evento si verifica, e l'impulso di ripristino viene generato a seconda di come e' posizionato J2, ma solo dopo che la scheda e' stata alimentata la prima volta.
Se l'interruzione di rete e' superiore a 200ms, e fino a 300ms, l'impulso del rele' non e' garantito, in quanto non esiste piu' energia.
Se la rete ritorna, entro 220ms, e viene selezionato con J2 l'impulso all'arrivo della rete, l'impulso viene emesso regolarmente.
Quando la rete si interrompe per un tempo superiore a circa 300m sec., e' come se la scheda non fosse mai stata alimentata.
- b) Alimentazione trifase con alimentazione ausiliaria di sostegno UPS/batteria)
b1) Se la scheda e' alimentata contemporaneamente dalle due sorgenti, all'arrivo dell'alimentazione non viene emesso alcun impulso di reset.
Lo stesso avviene se l'alimentazione ausiliaria viene fornita dopo l'alimentazione trifase (condizioni standard).
b2) Se l'alimentazione trifase viene inviata dopo l'alimentazione ausiliaria, a seconda di come e' posizionato J2, l'impulso di reset viene generato quando si collega la rete trifase (posizione J2=1-2)
La posizione di J2 e' l'unica possibile, in quanto, se J2 venisse messo nella posizione J2=2-3, finche' l'alimentazione trifase non viene fornita, la scheda rimarrebbe bloccata dopo aver emesso il primo impulso anche se J1 = 1-2 (auto-reset).
Se invece J1 = 2-3 (reset esterno), il rele' emette un solo impulso all'arrivo dell'alimentazione ausiliaria, e non puo' emetterne altri, fino a che non viene premuto il reset esterno.

4.0 DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO



5.0 SELETTORI DEL MODO DI FUNZIONAMENTO

- a) J1 : seleziona se si vuole l'auto-ripristino della memoria di mancanza rete al termine dell'impulso generato dalla scheda CR, oppure se si vuole solo il ripristino tramite pulsante esterno.
 [J1 = 1 – 2] : auto-reset automatico della scheda (standard).
 Al termine di ogni ciclo, quando cade il rele', dopo un ritardo di sicurezza di 100ms, viene ripristinata la memoria interna di mancanza rete, in modo da preparare la scheda, per rilevare un nuovo "buco di rete".
 Il ciclo e' ripetitivo, se J2=1-2 (vedi 2.0). Il ripristino manuale e' sempre possibile.
 [J1 = 2 – 3] : ripristino della memoria di mancanza rete, solo tramite pulsante esterno. In pratica, la scheda memorizza il primo "buco di rete" che avviene, e tale situazione rimane memorizzata fino a che non viene effettuato un ripristino esterno.
- b) [J2=1-2]: selezione di inizio del ciclo di emissione dell'impulso, a partire dall'istante in cui la rete ritorna.
 Tutte le volte che la rete ritorna, dopo il tempo di sicurezza di 100ms, viene generato l'impulso.
 La sicurezza di emissione dell'impulso, e' determinata dalla presenza dell'alimentazione ausiliaria, in quanto se la rete scompare per un tempo lungo (>200ms) e non esiste alimentazione ausiliaria, l'impulso non può essere prodotto quando la rete "ritorna", perche' e' come se la scheda fosse alimentata per la prima volta.
 a) se l'alimentazione ausiliaria e' presente, l'impulso e' generato con sicurezza, quando la rete ritorna.
 b) se l'alimentazione ausiliaria non e' presente l'impulso viene generato solo se la mancanza rete e' stata di brevissima durata (>300uS, <200ms).
 [J2=2-3] : selezione di inizio del ciclo di emissione dell'impulso a partire dall'istante in cui la rete scompare per almeno 300uS, e dopo un ritardo fisso di 100ms. E' sempre consigliabile prevedere il reset, esterno, se J2=2-3. Non necessita, in linea di principio dell'alimentazione ausiliaria, ma e' comunque necessaria se si prolunga o il tempo di ritardo, o la durata dell'impulso generato.
- c) Durata del ritardo: prima di generare l'impulso, viene atteso un tempo di sicurezza, determinato dal valore di R7

$$R7 \cong 10 \cdot t_s \text{ (} t_s \text{ in sec, R in M - OHM)}$$
 Valore standard 100ms (valore minimo suggerito 50ms)
 Valore massimo 1 sec Valore minimo 1msec (R7=10k)
 Se $t_s > 0,1$ sec e' necessaria l'alimentazione ausiliaria.
- d) Durata dell'impulso: se l'informazione e' permanente (mancanza ritorno/ rete), la durata dell'impulso e' determinato dal valore di R8

$$R8 \cong 10 \cdot t_r \text{ (} t_r \text{ in sec, R in M - OHM)}$$
 Valore standard = 220ms (valore minimo suggerito 50ms)
 Valore massimo = 1 sec
 Se $t_r > 0,22$ sec, e' necessaria l'alimentazione ausiliaria.

6.0 LED DI SEGNALAZIONE

LD1 = ON (verde) segnala la presenza della rete trifase di controllo

LD2 = CR (rosso) segnala l'intervento della memoria che ha rilevato la mancanza della rete

LD3 = TR (rosso) segnala che il relè di uscita e' eccitato (emissione dell'impulso)

7.0 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Tensione di alimentazione della rete di controllo
3x380V \pm 20% (standard) 4,5VA : a richiesta 3x220V \pm 20%
- Tensione di alimentazione ausiliaria tramite UPS
1x220V oppure 1x110V \pm 20% 1,5VA : a richiesta 1x24V oppure 1x48 \pm 20%
- Tensione di alimentazione ausiliaria tramite batterie 2x9V, 100/150mAh - al nichel cadauno (ricaricabili) da montare esternamente, con collegamento serie.
- Fusibili interni di protezione per la rete di controllo 3x0,25A - 5x20 rapidi
- Fusibile interno per l'alimentazione ausiliaria (UP5)
1x0,25A - 5x20 per alimentazioni 110/220 oppure 1x1A - 5x20 per alimentazioni 24/48V
- Buco di rete rilevabile >300us
- Auto-sostentamento dopo mancanza di alimentazione 350m sec max (nelle condizioni standard)
- Contatto di uscita : 1 contatto N.A. isolato del circuito portato 5A-250Vca max carico resistivo, 2A - 250Vca carico induttivo - $\cos\phi = 0,2$ U/R = 7ms
- Isolamento del contatto = 100M-OHM @ 500Vcc
- Rigidità di elettrica = 3000 Vca @ 50/60Hz @ 1 minuto
- Grado di protezione IP00
- Temperatura ambiente : 0 \div 65°
- Temperatura di stoccaggio : - 25 \div +70°
- Altitudine : fino a 3000m s.l.m.
- Umidità : 85% senza condensa, secondo IEC146
- Tempo di ritardo standard : 100ms tipico \pm 20%
Tempo minimo suggerito 50ms, max 1 sec
- Durata dell'impulso standard : 220ms tipico \pm 20%
Tempo minimo suggerito 50ms, max 1 sec.