

ESTART Tester

Manuale d'uso

Rev 1.0.1

Descrizione generale

L'Estart Tester è un dispositivo elettronico per il controllo in linea dei parametri funzionali della scheda elettronica di avvio motore monofase AC (dispositivo Estart) ; il sistema permette la visualizzazione dei valori rilevati e fornisce una indicazione di tipo GO-NO GO in funzione dei limiti di accettazione impostati dall'utente.

L'Estart Tester è composto da un box metallico contenente l'elettronica di misura gestita da microprocessore, da un carico fittizio esterno atto a sottoporre l'Estart sotto test (D.U.T.) alle corrette condizioni operative , e dai cablaggi di interconnessione (fare riferimento allo schema a blocchi in Fig.1).

La verifica della funzionalità del D.U.T è ottenuta per mezzo del controllo simultaneo dei seguenti parametri :

Tempo di diseccitazione del TRIAC

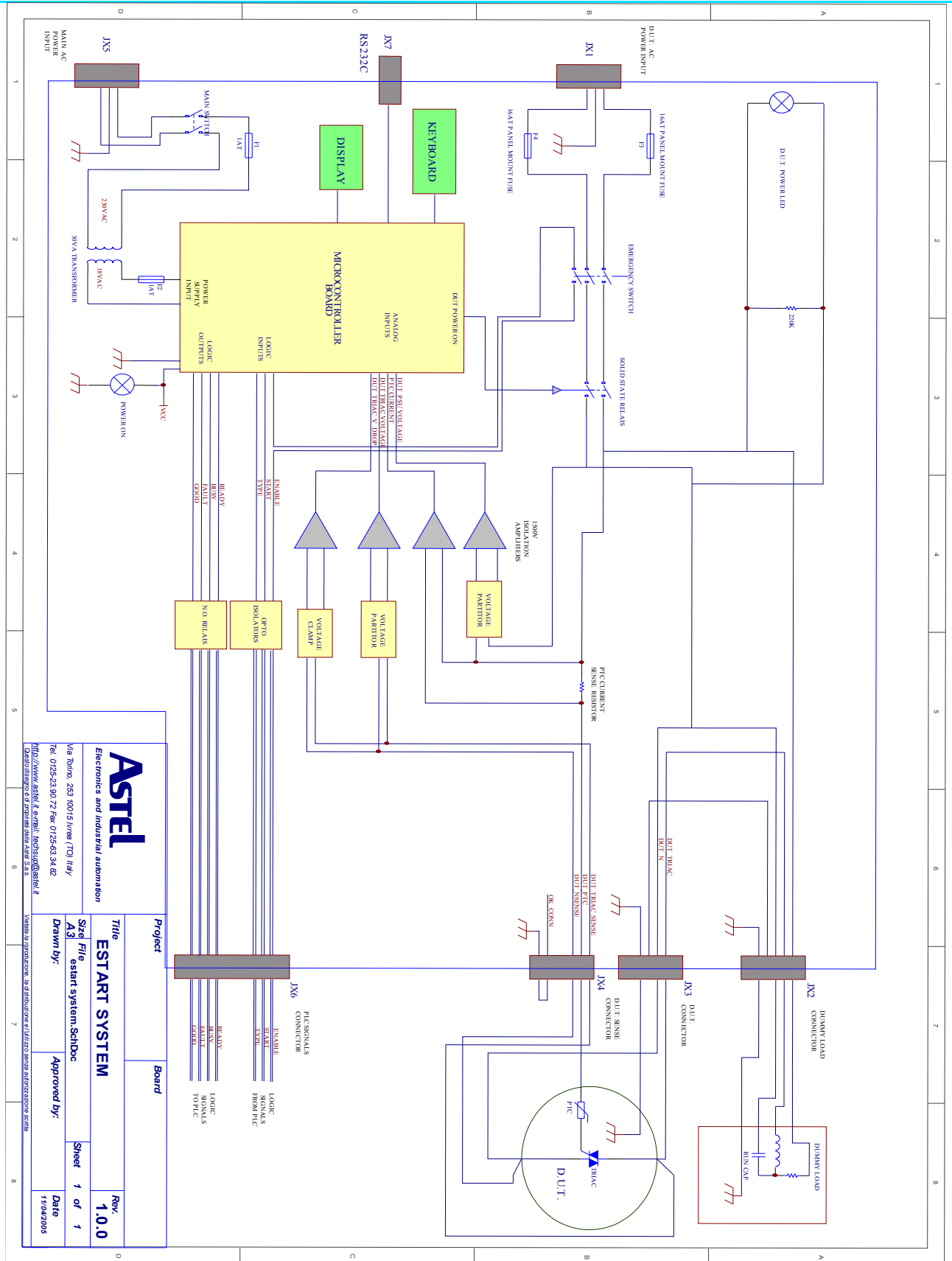
Corrente a riposo (TRIAC off) nel circuito di controllo (PTC)

Numero di semicicli in fase di spegnimento del TRIAC

Caduta di tensione sul TRIAC durante la fase di conduzione.

La tensione applicata al carico fittizio e quindi al D.U.T. viene fornita dall'esterno su ingresso separato rispetto alla tensione di funzionamento del dispositivo di controllo; tale tensione viene rilevata durante ogni test.

Il sistema di test comunica con dispositivi esterni tipo PLC mediante segnali di scambio attraverso i quali è possibile abilitare il dispositivo, avviare un test e verificarne l'esito ; dispone inoltre di una interfaccia seriale tipo RS232C per il collegamento a Personal Computer.



<p>ASTEL Electronics and industrial automation</p>		<p>Project</p>		<p>Board</p>	
		<p>ESTART SYSTEM</p>		<p>Rev. 1.0.0</p>	
<p>Via Torino, 253 10015 Ivrea (TO) Italy Tel. 0125-23.90.72 Fax 0125-63.34.82 http://www.astel.it e-mail: info@astel.it</p>		<p>Serial File A3</p>		<p>Sheet 1 of 1</p>	
<p>Obiettivo e scopo di progetto: sistema start/stop</p>		<p>Drawn by: estart system Schiod</p>		<p>Approved by:</p>	
<p>Visione in produzione: in esecuzione di tutti i lavori senza autorizzazione scritta</p>		<p>Date 17/02/06</p>		<p>Date</p>	

Fig. 1

Connessioni pannello posteriore

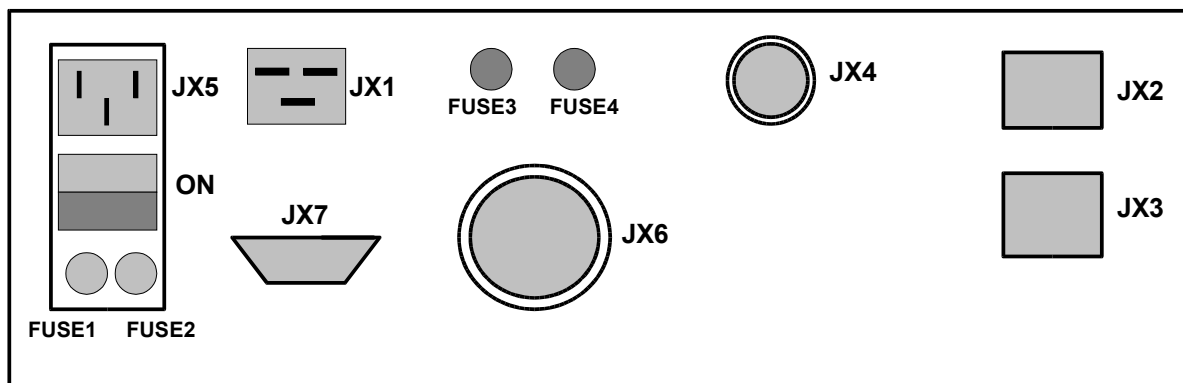


Fig. 2

JX1	Ingresso tensione di prova D.U.T.
JX2	Collegamento carico fittizio
JX3	Collegamento D.U.T. segnali di potenza
JX4	Collegamento D.U.T. segnali sensori
JX5	Ingresso alimentazione dispositivo , 230 VAC
JX6	Segnali di controllo, connessione a PLC
JX7	Connessione seriale standard RS232C
ON	Power on della logica di controllo
Fuse 1, Fuse 2	Fusibili di protezione logica di controllo, 1 A ritardato
Fuse 3, Fuse 4	Fusibili di protezione circuito D.U.T., 16 A ritardato

Pannello Anteriore

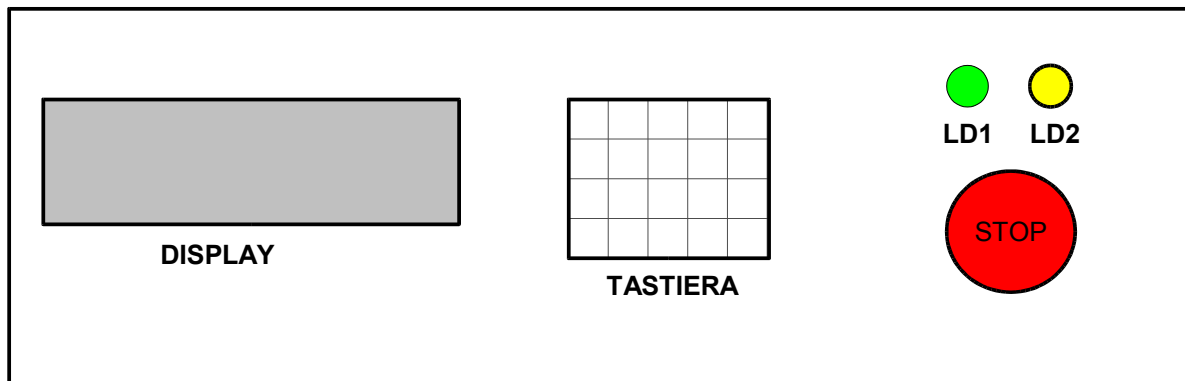


Fig. 3

Sul pannello anteriore, oltre a display e tastiera, sono presenti due segnalatori luminosi:

LD1, arancio : verde : D.U.T. Sotto tensione.

LD2, verde : dispositivo acceso.

L'interruttore di stop, da utilizzarsi in caso di emergenza, interrompe automaticamente la tensione di prova al D.U.T.

Cablaggi

Cavo collegamento carico fittizio (connettore JX2 a pannello)

<i>Identificativo su connettore</i>	<i>Colore</i>	<i>Segnale</i>
1	MARRONE	CARICO_1
2	NERO	CARICO_2
3	BLU	CARICO_N
4	NC	NC
5	GIALLO-VERDE	TERRA

Cavo collegamento D.U.T. Segnali di potenza (connettore JX3 a pannello)

<i>Identificativo su connettore</i>	<i>Colore</i>	<i>Segnale</i>
1	MARRONE	DUT_TRIAC
2	BLU	DUT_N
3	NC	NC
4	GIALLO-VERDE	TERRA

Cavo collegamento D.U.T. Segnali sensori (connettore JX4 a pannello)

<i>Identificativo su connettore</i>	<i>Colore</i>	<i>Segnale</i>
1	NERO	DUT_TRIAC_SENSE
2	MARRONE	DUT_PTC
3	ROSSO	DUT_N_SENSE
4	GIALLO	NC
5	BIANCO	NC
6	NC	*
7	NC	*

- : le uscite 6 e 7 di JX4 sono cortocircuitate dal cablaggio per verifica presenza.

Cavo collegamento PLC (connettore JX6 a pannello) e segnali di scambio

<i>Identificativo su connettore</i>	<i>Colore</i>	<i>Segnale</i>	<i>Tipo</i>	<i>Descrizione</i>
A	MARRONE	START+	OPTO IN 24 VOLT	Richiesta inizio test . Questo segnale viene letto al termine di ogni ciclo di test eseguito. In caso di attivazione permanente, l'apparecchiatura inserisce un tempo di attesa interciclo di 1 secondo per permettere la lettura dei segnali FAULT e GOOD.
B	AZZURRO	START-		
C	ROSA	ENABLE+	OPTO IN 24 VOLT	Abilitazione box di collaudo, va attivato all'inizio delle operazioni
D	GRIGIO	ENABLE-		
E	NERO	READYN	RELAIS N.A.	Estart Tester correttamente funzionante e pronto per il test. In caso di malfunzionamento, l'apparecchiatura disattiva questo segnale. Per ripristinare il funzionamento è necessario disattivare e riattivare il segnale di START per un tempo minimo di 100ms.
F	ARANCIO	READYO		
G	GIALLO	GOODN	RELAIS N.A.	Attivato al termine del test in caso di esito positivo ; rimane attivo fino alla riattivazione di START e per un tempo minimo di 1 secondo
H	ROSSO	GOODO		
I	ROSSO BLU	FAULTN	RELAIS N.A.	Attivato al termine del test in caso di esito negativo ; rimane attivo fino alla riattivazione di START e per un tempo minimo di 1 secondo
J	VERDE ROSSO	FAULTO		

<i>Identificativo su connettore</i>	<i>Colore</i>	<i>Segnale</i>	<i>Tipo</i>	<i>Descrizione</i>
K	VERDE	BUSYN	RELAIS N.A.	Collaudo in corso Il segnale viene attivato all'inizio dell'esecuzione di un nuovo ciclo, in risposta all'attivazione di START. Al termine del test questo segnale viene disattivato e, nel caso sia ancora attivo START, l'apparecchio attende 1 secondo prima di iniziare un nuovo ciclo con la conseguente riattivazione di BUSY.
L	BIANCO	BUSYO		
M	VIOLA	TYPE+	OPTO IN 24 VOLT	Selezione tipo di test. Se questo segnale è attivo, viene utilizzato il secondo set di parametri di test (esecuzione test di robustezza) Questo segnale viene interpretato nel momento dell'attivazione del segnale START o, nel caso in cui quest'ultimo sia permanentemente attivo, all'inizio del test (1 secondo dopo la disattivazione di BUSY e dei segnali FAULT e GOOD)
N	BLU	TYPE-		
O	GIALLO ROSSO	NC		

Interfaccia operatore

Mediante la tastiera su dispositivo è possibile impostare i parametri di controllo, visualizzare i dati rilevati durante l'ultimo test eseguito e visualizzare le statistiche sui test eseguiti in precedenza.

Durante la navigazione dei menù, l'impostazione dei parametri e la visualizzazione dei dati, i tasti A,B,C,D assumo i seguenti significati:

- A : Ok
- B : Cancella
- C : movimento in alto
- D : movimento in basso
- *: movimento a sinistra
- #: movimento a destra

Premere il tasto "A" per accedere ai menù

Nel menù "Parametri" è possibile definire i parametri di accettazione del pezzo in termini di :

corrente PTC a riposo (da 0 a 10mA, con risoluzione 0,05 mA)
Tempo di attivazione TRIAC (da 100mSecondi a 4 secondi)
Numero di semicicli (da 0 a 5)
Drop voltage su TRIAC in conduzione (da 0 a 5 Volt, risoluzione 0,05 Volt)

E' possibile inoltre impostare il ritardo (a partire da inizio test) dopo il quale viene misurata la corrente a riposo nel PTC (da 100 mSecondi a 60 secondi)

Nel menù "Risultati" è possibile visualizzare i valori rilevati durante l'ultimo test eseguito, e cioè:

Tempo di attivazione TRIAC
Numero di semicicli
Drop Voltage sul TRIAC
Corrente nel PTC a riposo
Tensione di rete alla quale è stata eseguita la prova

Nel menù "Statistiche" è possibile visualizzare i conteggi relativi agli esiti dei test precedenti, e cioè:

numero totale di pezzi testati
numero totale scarti
parziale scarti per tempo di attivazione fuori range di accettazione
parziale scarti per corrente PTC
parziale scarti per numero di semicicli
parziale scarti per drop voltage

Interfaccia seriale

Mediante interfaccia seriale e relativo protocollo di comunicazione sono disponibili le seguenti funzionalità:

Impostazione dei parametri del test
visualizzazione dell'esito del test
visualizzazione dei parametri misurati
selezione e visualizzazione della forma d'onda relativa ad uno dei seguenti canali analogici:

tensione su TRIAC (stato di conduzione)
tensione su TRIAC (stato di interdizione)
corrente nel PTC
tensione di rete applicata al D.U.T.

Impostazioni porta di comunicazione seriale

Standard :	RS232C DCE
Velocità :	57600
parità :	n
bit :	8
stop :	1

Specifiche di funzionamento

Tensione di alimentazione, logica di controllo :	230VAC \pm 15%, 50 Hz
Tensione di test DUT :	260 VAC max, 50Hz
Range di temperatura operativo :	10 \div 40°C
Corrente di test D.U.T :	12 A max
Portata uscite relais verso PLC :	0,5A 30V max
Tensione Ingressi optoisolati da PLC :	24V \pm 10%