



Microelettrica Scientifica

DIN606

Doc. N° MO-0165-ITA

Rev. 0

Pag. 1 di 10

**RELE' MULTIFUNZIONE
PER
INTERFACCIA
AUTOPRODUTTORI**

TIPO

DIN606

MANUALE OPERATIVO

CE

**INDICE**

1 Norme Generali	3
1.1 Stoccaggio e trasporto	3
1.2 Installazione	3
1.3 Connessione elettrica	3
1.4 Grandezze in ingresso ed alimentazione ausiliaria	3
1.5 Carichi in uscita	3
1.6 Messa a terra	3
1.7 Regolazione e calibrazione	3
1.8 Dispositivi di sicurezza	3
1.9 Manipolazione	3
1.10 Manutenzione ed utilizzazione	4
1.11 Guasti e riparazioni	4
2 Caratteristiche generali	4
2.1 Ingressi di misura	4
2.2 Alimentazione ausiliaria	5
2.3 Ingresso digitale	5
2.4 Relè di uscita	5
2.5 Segnalazioni e comandi	5
2.5.1 Elemento di minima tensione di fase F27	5
2.5.2 Elemento di massima tensione di fase F59	6
2.5.3 Elemento di minima frequenza F89<	6
2.5.4 Elemento di massima frequenza F89>	7
2.5.5 Elemento di derivata di frequenza df/dt	7
3 Segnalazioni	8
4 Schema di inserzione	9
5 dimensioni di ingombro	9
6 Manutenzione	10
7 Caratteristiche elettriche	10



1. - NORME GENERALI E INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Fare sempre riferimento alle descrizioni specifiche del prodotto ed alle istruzioni del costruttore. Osservare attentamente le seguenti istruzioni.

1.1 - STOCCAGGIO E TRASPORTO

Devono essere rispettate le condizioni ambientali riportate sul catalogo o dettate dalle norme IEC applicabili.

1.2 - INSTALLAZIONE

Deve essere eseguita correttamente in accordo alle condizioni di funzionamento stabilite dal costruttore ed alle normative IEC applicabili.

1.3 - CONNESSIONE ELETTRICA

Deve essere eseguita correttamente in accordo agli schemi di connessione forniti con il prodotto, alle sue caratteristiche e nel rispetto delle normative applicabili, con particolare attenzione alla sicurezza degli operatori.

1.4 - GRANDEZZE IN INGRESSO ED ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Verificare attentamente che il valore delle grandezze in ingresso e la tensione di alimentazione siano corretti ed entro i limiti della variazione ammissibile.

1.5 - CARICHI IN USCITA

Devono essere compatibili con le prestazioni dichiarate dal costruttore.

1.6 - MESSA A TERRA

Quando sia prevista, verificarne attentamente l'efficienza.

1.7 - REGOLAZIONE E CALIBRAZIONE

Verificare attentamente la corretta regolazione delle varie funzioni in accordo alla configurazione del sistema protetto, alle disposizioni di sicurezza e all'eventuale coordinamento con altre apparecchiature.

1.8 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Verificare attentamente che tutti i mezzi di protezione siano montati correttamente, applicare idonei sigilli dove richiesto e verificarne periodicamente l'integrità.

1.9 - MANIPOLAZIONE

Nonostante siano state utilizzate tutte le migliori tecniche di protezione nel progettare i circuiti elettronici dei relè MS, i componenti elettronici ed i congegni semiconduttori montati sui moduli possono venire seriamente danneggiati dalle scariche elettrostatiche che possono verificarsi durante l'eventuale manipolazione.

Il danno causato potrebbe non essere immediatamente visibile, ma l'affidabilità e la durata del prodotto sarebbero ridotte.

I circuiti elettronici prodotti da MS sono completamente sicuri contro le scariche elettrostatiche (8 kV; IEC 255.22.2) quando sono alloggiati nell'apposito contenitore.

**1.10 - MANUTENZIONE**

Fare riferimento alle istruzioni del costruttore; la manutenzione deve essere effettuata da personale specializzato ed in stretta conformità alle norme di sicurezza.

1.11 - GUASTI E RIPARAZIONI

Le calibrazioni interne ed i componenti non devono essere alterati o sostituiti.
Per riparazioni rivolgersi a MS od al suo rivenditore autorizzato.

Il mancato rispetto delle norme e delle istruzioni sopra indicate sollevano il costruttore da ogni responsabilità.

2. CARATTERISTICHE GENERALI ED OPERATIVE

Il relè DIN606 è progettato come interfaccia per sistemi di produzione trifasi o monofasi (ingressi collegati in parallelo) e soddisfa le richieste delle specifiche ENEL DV1606 e DK5950.

2.1 – Ingressi di misura

Il relè prevede 3 ingressi di misura non isolati collegati a stella per alimentazione diretta dalla linea trifase 400V oppure, collegati in parallelo per alimentazione monofase a 230V – 50Hz.

- Impedenza di ingresso $\geq 1M\Omega$
- Campo di linearità della misura $(0.4-1.5)V_n = 138 \div 345V$ con risoluzione della misura $0.2\%V_n \geq 0.5V$

2.2 – Alimentazione ausiliaria

L'ingresso dell'alimentazione ausiliaria (Morsetti 1-2) è multitensione autoregolante isolato a 2 kV senza polarizzazione e può sopportare tensione alternata e continua nei campi a) e b) – Consumo ≤ 3 VA.

$$\begin{array}{ll} \text{Tipo a) - } & \left\{ \begin{array}{l} 24V(-20\%) / 110V(+15\%) \text{ c.a.} \\ 24V(-20\%) / 125V(+20\%) \text{ c.c.} \end{array} \right. \\ & \text{Tipo b) - } \left\{ \begin{array}{l} 80V(-20\%) / 220V(+15\%) \text{ c.a.} \\ 90V(-20\%) / 250V(+20\%) \text{ c.c.} \end{array} \right. \end{array}$$



2.3 – Ingresso digitale (Morsetti 15-16)

L'ingresso digitale è elettricamente connesso all'alimentazione ausiliaria e può essere comandato solo da un contatto pulito (non alimentato).

L'ingresso digitale esegue il blocco delle funzioni di protezione.

Se i morsetti 15-16 sono cortocircuitati, nessun elemento di protezione è abilitato all'intervento.

Se i morsetti 15-16 sono aperti, le funzioni sono abilitate.

2.4 – Relè di uscita R1 - R2

Il relè R1 è comandato dagli elementi di tensione e frequenza (V>, V<, F>, F<).

Il relè R2 è comandato dall'elemento di derivata di frequenza (df/dt).

I relè R1 e R2 hanno ognuno un contatto normalmente aperto con un punto in comune e sono normalmente eccitati (diseccitati all'intervento).

- Portata continua massima : 5A - 250V
- Massima potenza commutabile : 1250VA (5A resistivi)
- Massima tensione commutabile : 250Vac - 110Vdc
- Massima corrente di picco : 20A - 0,5s
- Massima c.c. di interruzione : 0,2A - 110Vdc L/R=40ms

2.5 – Segnalazioni e comandi (vedere Fig. 1)

2.5.1 – Elemento di Minima Tensione di Fase F27

V< = S1 • Vn : Soglia di intervento di minima tensione del relè R1 (Vn=230V-50Hz)
L'intervento si produce quando una delle tensioni R, S, T, scende al disotto del valore impostato V<.
Il riarmo è automatico quando la tensione risale al 103% del valore di scatto.

tV< : Ritardo di intervento della minima tensione:

- 1 Comutatore rotativo a 10 passi per la regolazione del valore "S1" [0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1.00] Vn
- 2 Comutatore rotativo a 10 passi per la regolazione del valore "t1" [0 – 0.10 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50] s
- 3 Indicatore led rosso F27 – V<
Funziona nel seguente modo quando la tensione scende al di sotto della soglia V<:
 - Acceso al termine della temporizzazione "tV<".
 - Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset "11".

**2.5.2 – Elemento di Massima Tensione di Fase F59**

V> = S2 • Vn : Soglia di intervento di massima tensione del relè R1 (Vn=230V-50Hz). L'intervento si produce quando una delle tensioni R, S, T, sale al di sopra del valore impostato V>. Il riarmo è automatico quando la tensione ridiscende al 97% del valore di scatto.

tV> : Ritardo di intervento della massima tensione, impostato fisso a 0.1s.

4 Comutatore rotativo a 10 passi per la regolazione del valore “S2” [0.85 – 0.90 – 0.95 – 1.00 – 1.05 – 1.10 – 1.15 – 1.20 – 1.25 – 1.30] Vn

5 Indicatore led rosso F59 – V>. Funziona nel seguente modo quando la tensione sale al disopra della soglia V>:
- Acceso al termine della temporizzazione “tV>”.
- Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset “11”.

2.5.3 – Elemento di Minima Frequenza F81<

f< = S4 : Soglia di intervento di minima frequenza del relè R1 (Hz). Il riarmo è automatico al valore di scatto +40mHz.

tf< : Ritardo di intervento della minima frequenza impostato fisso a 0.1s:

6 Comutatore rotativo a 10 passi per la regolazione del valore “S4” [49.0 – 49.1 – 49.2 – 49.3 – 49.4 – 49.5 – 49.6 – 49.7 – 49.8 – 49.9] Hz

7 Indicatore led rosso F81< – f<. Funziona nel seguente modo quando la frequenza scende al disotto del valore impostato f<:
- Acceso al termine della temporizzazione “tf<”.
- Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset “11”.

**2.5.4 – Elemento di Massima Frequenza F81>**

- f> = S5** : Soglia di intervento di massima frequenza del relè R1 (Hz).
Il riarmo è automatico al valore di scatto –40mHz.
- tf>** : Ritardo di intervento della massima frequenza, impostato fisso a 0.1s.
- 8** Commutatore rotativo a 10 passi per la regolazione del valore “S5”
[50.1 – 50.2 – 50.3 – 50.4 – 50.5 – 50.6 – 50.7 - 50.8 – 50.9 – 51.0] Hz.
- 9** Indicatore led rosso F81> – f>.
Funziona nel seguente modo quando la frequenza supera il valore impostato f>:
- Acceso al termine della temporizzazione “tf>”.
- Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset “11”.

2.5.5 – Elemento di Derivata di Frequenza df/dt

- df/dt = S3** : Soglia di intervento della derivata di frequenza sul relè R2 (Hz/s).
L'elemento opera istantaneamente non appena il risultato della media effettuata su 5 periodi, supera il valore impostato [df/dt].
- 10** Commutatore rotativo a 10 passi per la regolazione del valore “S3”
[Dis – 0.3 – 0.4 – 0.5 – 0.6 – 0.7 – 0.8 – 0.9 – 1.0 – 1.1] Hz/s.
L'impostazione Dis inibisce l'elemento df/dt.
- 12** Indicatore led rosso df/dt.
Funziona nel seguente modo quando viene rilevata una variazione di frequenza superiore al livello impostato df/dt:
- Acceso all'intervento della funzione.
- Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset “11”.



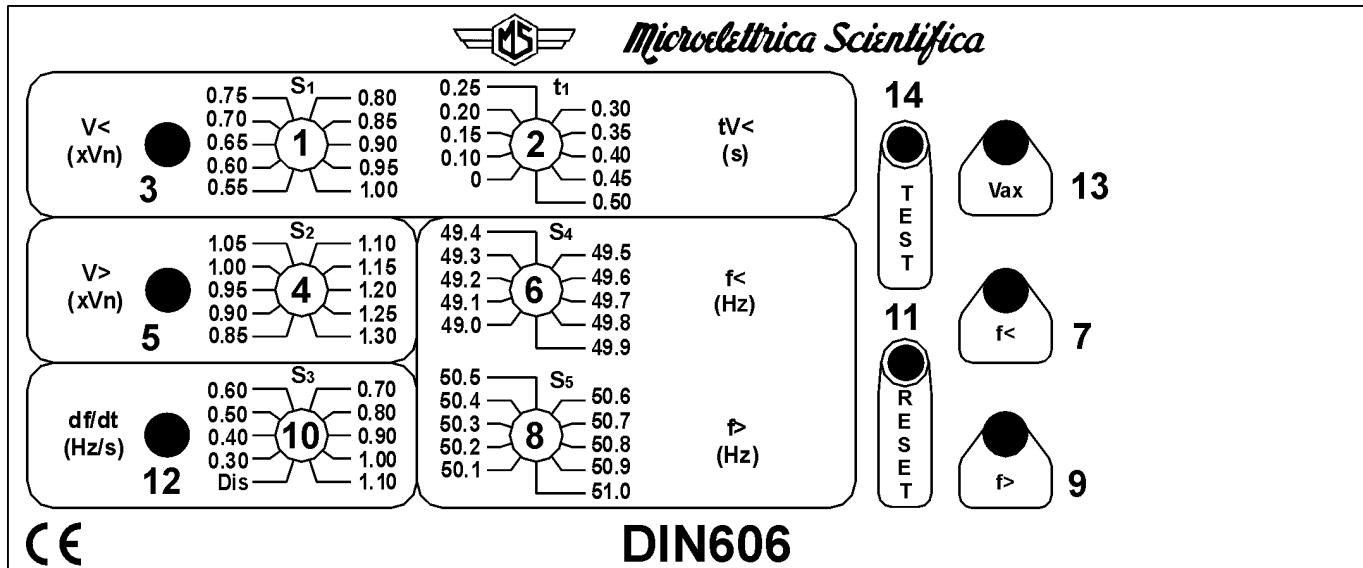
3 - SEGNALAZIONI

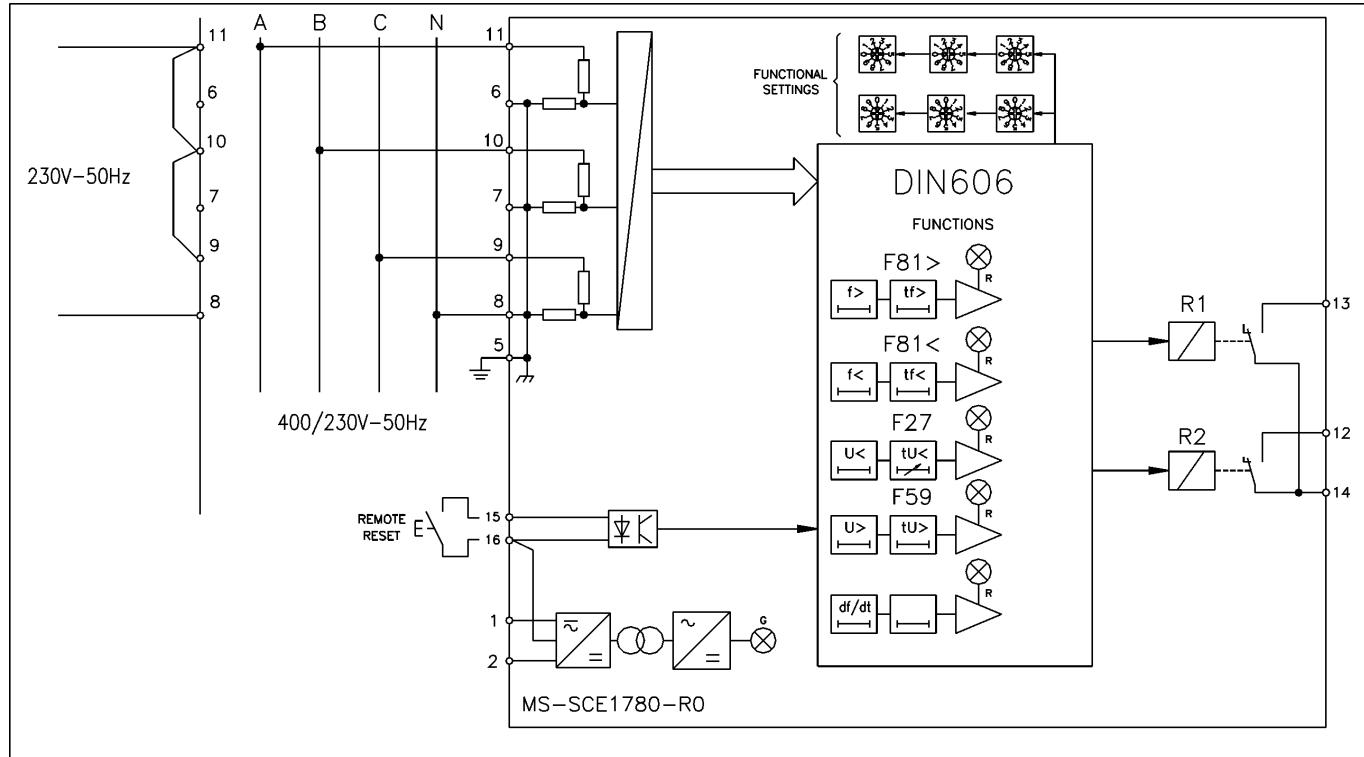
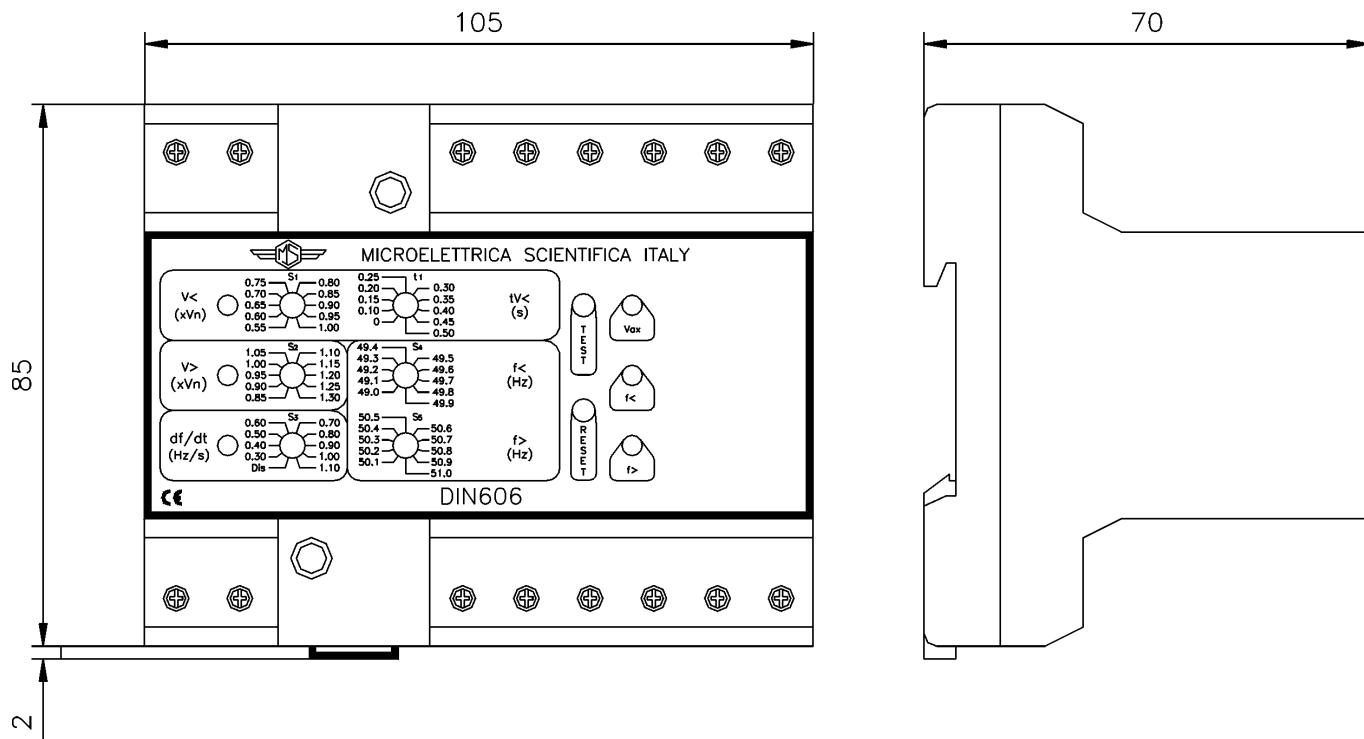
13 - Led verde "Alimentazione ausiliaria" : - Acceso fisso quando il funzionamento è normale con l'alimentazione presente.
- Lampeggia in caso di guasto interno rilevato dalla funzione di autodiagnistica.

14 - Pulsante di test : - Quando è premuto tutte le funzioni intervengono e i led si accendono.

11 - Pulsante di reset : - Premuto riarma i led dopo lo scatto.

Fig.1



4 - SCHEMA DI INSERZIONE (SCE1780 Rev.0)

5 - DIMENSIONI DI INGOMBRO


**6 - MANUTENZIONE**

Nessuna manutenzione è richiesta. Periodicamente eseguire un controllo funzionale tramite il pulsante di TEST sul fronte del relè. In caso di malfunzionamento rivolgersi al Servizio Assistenza Microelettrica Scientifica o al Rivenditore Autorizzato locale citando il numero di serie dell'apparecchio indicato sull'apposito cartellino applicato all'esterno dell'apparecchio.

7 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Conformità alle norme	IEC 255, 801; CEI 41-1; IEEE C37; CE.
Tensione di prova isolamento	2000 V, 50 Hz, 1 min.
Tensione di prova a impulso	5kV (MC), 1kV (MD) - 1,2/50 μ s.
Insensibilità ai disturbi di alta frequenza	1 kV (MC), 0,5 kV (MD) - 0,1 MHz. 2,5 kV (MC), 1 kV (MD) - 1 MHz.
Immunità a scariche elettrostatiche	8 kV.
Immunità a treni d'onda sinusoidali	100 V - (0,01-1) MHz.
Immunità a campo E.M. irradiato	10 V/m - (20-1000) MHz.
Immunità a campo magnetico 50 Hz/60Hz	1000 A/m.
Immunità a campo E.M. di impulso	1000 A/m - 8/20 μ s.
Immunità a campo E.M. transitorio smorzato	100A/m - (0,1-1) MHz.
Resistenza a vibrazioni e shocks	10-500 Hz - 1 g - 0,075 mm.
Tensione nominale	230V – 50Hz
Sovraccaricabilità	2Un per 1 sec; 1.5Un continui.
Consumo voltmetrico	0.05VA
Consumo medio alimentazione ausiliaria	2,5 VA.
Relè di uscita	portata 5 A; 250V AC. Massima potenza commutabile = 1250VA. Massima tensione commutabile = 250V AC - 110V DC. Massima corrente di picco = 20A – 0,5s. Massima c.c. di interruzione = 0,2A, 110V DC, L/R=40ms.
Temperatura ambiente di funzionamento	-20°C / +60°C.
Temperatura di immagazzinamento	-30°C / +80°C.

Microelettrica Scientifica S.p.A. - 20089 Rozzano (MI) - Italy - Via Alberelle, 56/68 I

Tel. (##39) 02 575731 - Fax (##39) 02 57510940

<http://www.microelettrica.com> - e-mail: ute@microelettrica.com

Le prestazioni e le caratteristiche sopra riportate non sono impegnative e possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso.