



Microelettrica Scientifica

DIN-0

Doc. N° MO-0099-ITA

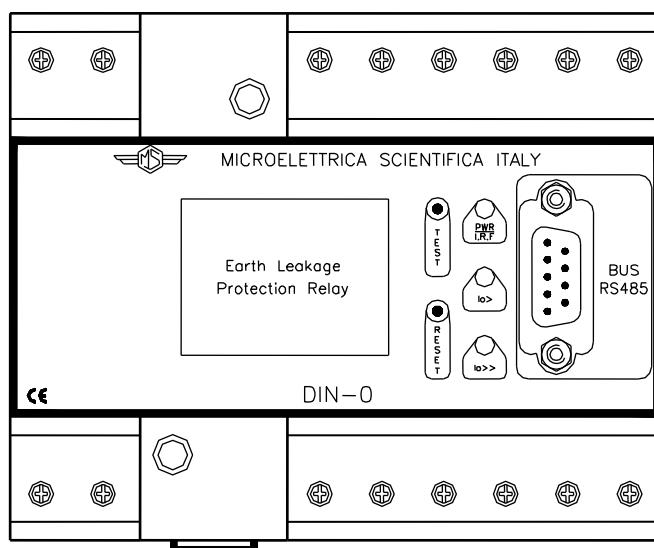
Rev. 1

Pag. 1 di 9

RELE' DI MASSIMA CORRENTE GUASTO A TERRA CON PORTA DI COMUNICAZIONE SERIALE

TIPO
DIN-0

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 Ingresso di misura	4
2.2 Alimentazione ausiliaria	4
2.3 Comunicazione seriale	4
2.3.1 Data base	5
2.4 Ingresso digitale (morsetti 15-16)	6
2.5 Relè di uscita R1-R2	6
2.6 Segnalazioni e controlli	7
2.6.1 Prima soglia di guasto	7
2.6.2 Seconda soglia di guasto	7
3 Schema di inserzione	8
4 Dimensioni di Ingombro	8
5 Manutenzione	9
6 Caratteristiche elettriche	9



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 stati 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. L'estrazione dei moduli senza le dovute cautele li espone automaticamente al rischio di danneggiamento.



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 E FUNZIONAMENTO

2.1 – Ingresso di misura

L'ingresso di misura è alimentato da un apposito trasformatore toroidale 500:1 che assicura una buona linearità da 10mA a 0.5A primari.

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 – Comunicazione seriale

Una porta di comunicazione seriale RS485/232 è presente sul fronte del relè. Il protocollo di comunicazione è Jbus/Modbus compatibile.

Il relè può essere direttamente collegato ad un PC tramite una porta seriale RS232 con un cavo dedicato, o tramite una porta seriale RS485; quest'ultima permette di collegare uno o più relè al PC tramite la medesima linea seriale.

Un convertitore RS485/232 è disponibile su richiesta per collegare un PC IBM compatibile o un PC portatile.

E' disponibile un programma software (ModCom) per Windows 3.11 o Windows '95/98.

Per ogni ulteriore informazione fare riferimento al manuale di istruzione ModCom.

La porta seriale consente le seguenti funzioni / informazioni:

- Comando delle funzioni di test e di riarmo.
- Lettura dei valori delle misure attuali in vero valore efficace proporzionale alla corrente di ingresso (vedere DATA BASE)
- Lettura e modifica dei parametri di regolazione (soglie e tempi di intervento, abilitazione delle funzioni, etc.).
- Controllo dello stato degli elementi di protezione (Normale / Oltre il livello di regolazione / intervento).
- Controllo della funzione di autodiagnostica (errore di E²P, errore di calibrazione)
- I dati sopra menzionati possono essere rilevati come "words" il cui indirizzo logico è di seguito elencato.



2.3.1 - DIN-0 : DATA BASE

Nr. parola (Numero .Bit)	Tipo (I, O, I/O)	Significato	Campo	Unità
71	O	Corrente omopolare	6...65535	53500 = 500mA
78.0	O	E2PROM status	0/1	0 => OK 1 => E2PROM error
78.1	O	Stato di calibrazione	0/1	0 => calibrazione completata correttamente 1 => errore durante la calibrazione
78.2 => 78.15	/	Riservato	/	/
80.0	O	Livello del pulsante test	0/1	0 => pulsante di test non premuto 1 => pulsante di test premuto
80.1	O	Livello del pulsante reset	0/1	0 => pulsante di reset non premuto 1 => pulsante di test premuto
80.2	O	Stato ingresso 15..16	0/1	0 => 15..16 ingresso attivo 1 => 15..16 ingresso non attivo
80.5 => 80.9	/	Riservato	/	/
80.10	O	Stato relè di uscita #1	0/1	0 => Relè 1 aperto 1 => Relè 1 chiuso
80.11	O	Stato relè di uscita #2	0/1	0 => Relè 2 aperto 1 => Relè 2 chiuso
80.12 => 80.15	/	Riservato	/	/
81.2	O	Stato intervento lo >	0/1	0 => lo > non intervenuto 1 => lo > intervenuto
81.3	O	Stato intervento test	0/1	0 => Intervento di test 1 => Non intervento di test
81.4	O	Stato intervento lo >>	0/1	0 => lo >> non intervenuto 1 => lo >> intervenuto
81.5 => 81.15	/	Riservato	/	/
88	O	O > soglia di intervento	10..500	mA primari
89	O	O > tempo di intervento	5..6000	0.01s
90	O	O >> soglia di intervento	10..500	mA primari
92	O	O >> tempo di intervento	5..6000	0.01s
106.0	I/O	Comando di test remoto	0/1	0 => No Test remoto 1 => Test remoto
106.1	I/O	Comando di reset remoto	0/1	0 => No Reset remoto 1 => Reset remoto
106.2..106.15	/	Riservato	/	/



2.4 - Ingresso digitale (Morsetti 15-16)

L'ingresso è direttamente collegato alla tensione di alimentazione ausiliaria e deve essere comandato solo con contatto pulito (Non alimentato).

L'ingresso digitale è attivo quando i terminali sono cortocircuitati e può essere usato per il reset dei relè di uscita R1,R2.

Se i morsetti 15-16 sono cortocircuitati, il reset dopo lo scatto è automatico quando la corrente scende sotto la soglia di intervento.

Se i morsetti 15-16 sono aperti, il reset può essere controllato dal pulsante di RESET sul fronte del relè o tramite un contatto normalmente aperto (N.A.) collegato ai morsetti 15-16 (Reset remoto).

2.5 - Relè di uscita R1 - R2

Il relè R1 è comandato dalla prima soglia di massima corrente (tlo>).

Il relè R2 è comandato dalla seconda soglia di massima corrente (tlo>>).

Due contatti normalmente aperti (N.A.) con un punto in comune sono azionati dai relè R1 e R2 (Uno per ogni relè)

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| - 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 |

**2.6 – Segnalazioni e controlli (vedere Fig. 1)****2.6.1 – Prima soglia di guasto**

Io> = (10-500)mA primari : minima soglia di intervento del relè R1.
tIo> = (0,01-60)s : tempo di ritardo (sec.) del relè R1.

- ④ - Indicatore led rosso Io>

E' operativo nei seguenti modi quando la corrente misurata $Io \geq [Io>]$:

a – lampeggia durante il tempo di ritardo tIo>

b – acceso fisso dopo l'intervento di Io>

Lo spegnimento è automatico dallo stato "a".

Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset ② dallo stato "b".

(*) Lo stato dei led è memorizzato anche in mancanza dell'alimentazione ausiliaria

2.6.2 – Seconda soglia di guasto

Io>> = (10-500)mA primari : Soglia di intervento del relè R2.
tIo>> = (0,01-60)s : Ritardo di intervento (sec.) del relè R2.

- ⑤ - Indicatore led rosso Io>>

Funziona nei seguenti modi quando la corrente misurata $Io \geq [Io>>]$:

a – lampeggia durante il tempo di ritardo tIo>>

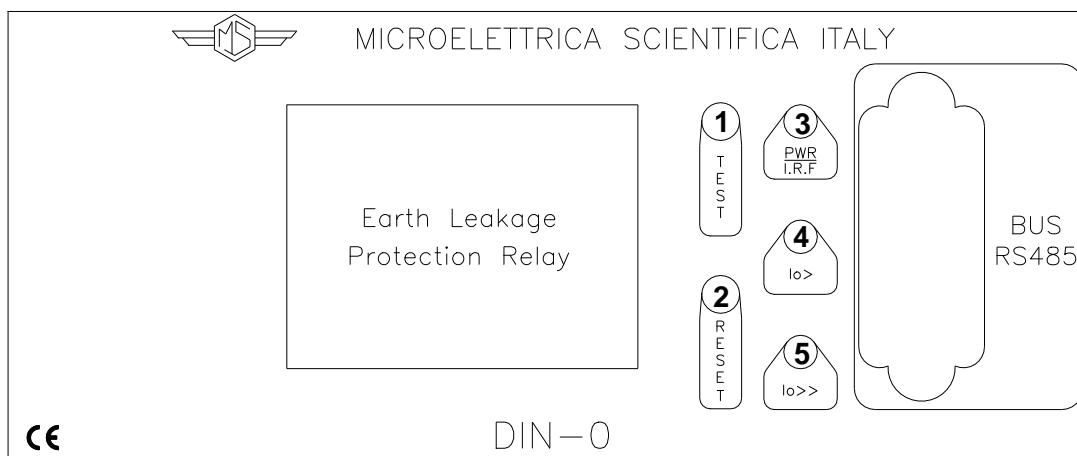
b – acceso fisso dopo l'intervento di Io>

Lo spegnimento è automatico dallo stato "a".

Lo spegnimento è manuale tramite il pulsante di reset ① dallo stato "b"

Lo stato dei led è memorizzato anche in mancanza dell'alimentazione ausiliaria

- ① - Pulsante di test : Quando è premuto tutte le funzioni intervengono e i led si accendono
- ② - Pulsante di reset : Premuto riarma i led e i relè di uscita dopo lo scatto quando è programmato il reset manuale.
- ③ - Led verde "alimentazione ausiliaria" : Accesso fisso quando il funzionamento è normale con l'alimentazione presente.
Lampeggia in caso di guasto interno rilevato dalla funzione di autodiagnistica.

Fig.1



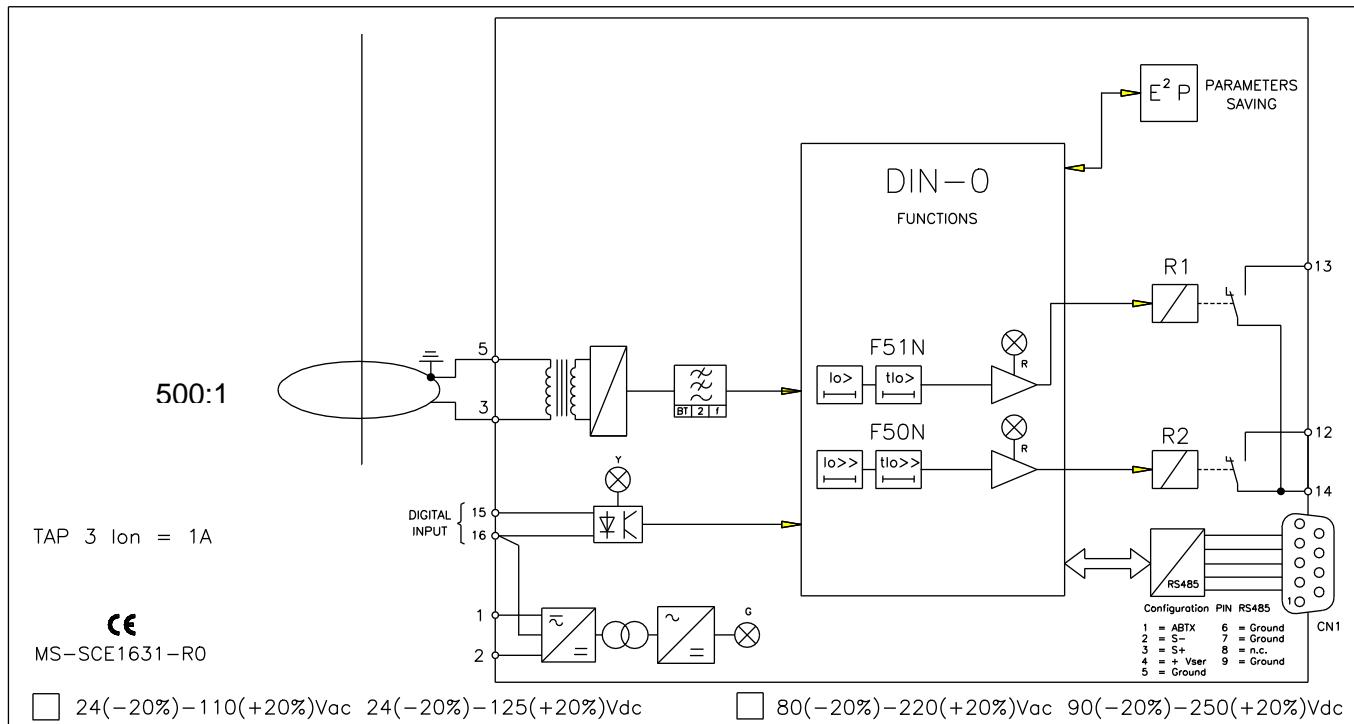
Microelettrica Scientifica

DIN-0

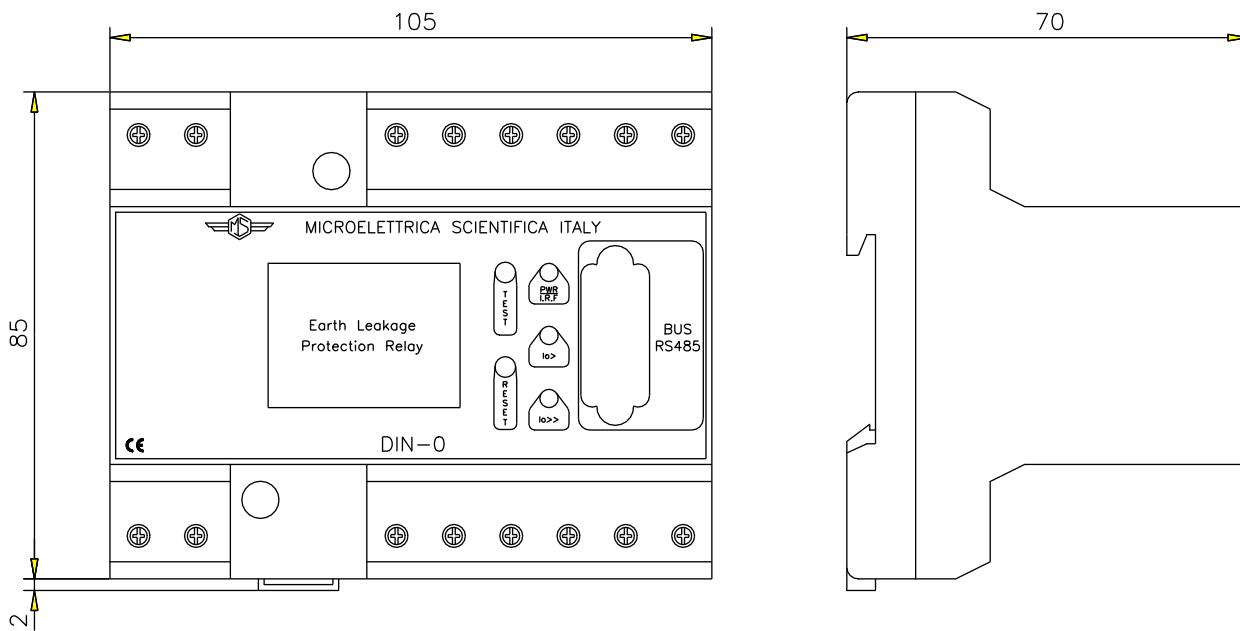
Doc. N° MO-0099-ITA

Rev. 1
Pag. 8 di 9

3 - SCHEMA DI INSERZIONE (SCE1631 Rev.0)



4 – DIMENSIONI DI INGOMBRO (D46030 Rev.1)





5 - 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.

6 – 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) - 1,2/0μs
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 - 8/20μs
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
Corrente nominale	In = 1 or 5 A On = 1 or 5 A
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

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