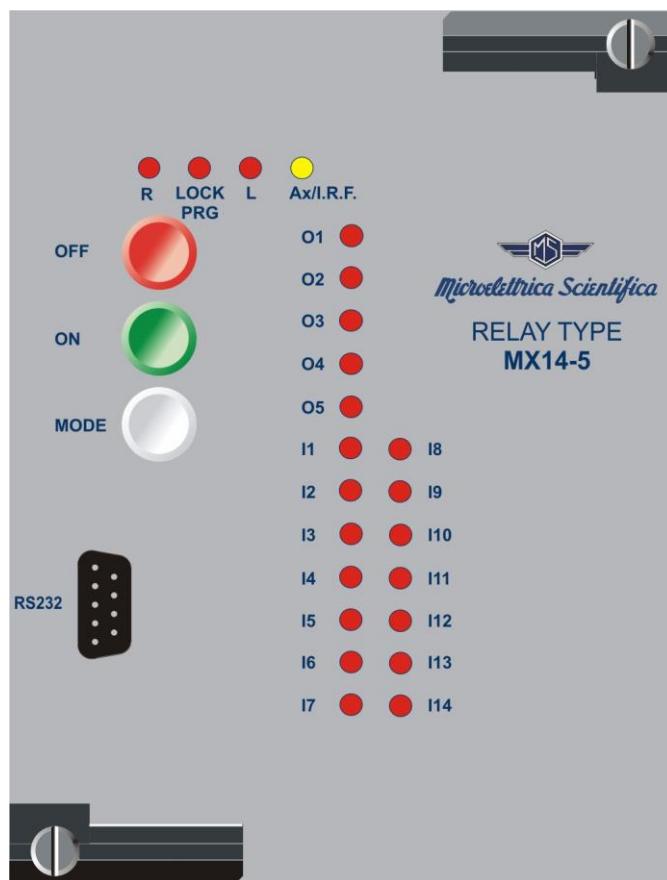


MODULO DI COMANDO E INTERFACCIA A MATRICE PROGRAMMABILE

TIPO

MX14-5

MANUALE OPERATIVO



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 - Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici	4
1.12 - Guasti e Riparazioni	4
2. CARATTERISTICHE GENERALI E FUNZIONAMENTO	4
2.1 - Ingressi digitali	4
2.2 - Contatti di uscita	5
2.3 - Alimentazione ausiliaria	5
2.4 - Comunicazione seriale	5
2.5 - Registrazione eventi orodatati.	6
2.6 - Matrice logica.	7
2.7 - Modi operativi.	9
2.8 - Configurazione delle uscite.	9
2.9 - Segnalazioni da pannello frontale.	10
2.9.1 - Led "I1 - I14"	10
2.9.2 - Led "O1 - O5"	10
2.9.3 - Led "R" (modo Remote)	10
2.9.4 - Led "LOCK/PRG" (modo Lock-out)	10
2.9.5 - Led "L" (modo Locale)	10
2.9.6 - Led "Ax/I.R.F" (Presenza ausiliaria / Guasto Interno)	10
2.9.7 - Pulsante "Off"	10
2.9.8 - Pulsante "On"	10
2.9.9 - Pulsante "Mode"	10
2.10 - OROLOGIO E CALENDARIO	11
2.10.1 - Sincronismo	11
2.10.2 - Risoluzione.	11
2.10.3 - Funzionamento a relè spento	11
2.10.4 - Tolleranza	11
2.11 - Diagnostica	11
3. PROGRAMMAZIONE	12
3.1 - Configurazione della matrice	12
3.2 - Configurazione degli Ingressi e delle Uscite	13
3.2.1 - Configurazione stato dei relè di uscita (Output relay configuration)	13
3.2.2 - Ritardo del comando dei relè di uscita (Output operation delay)	13
3.2.3 - Ritardo del ripristino dei relè di uscita (Output reset delay)	13
3.2.4 - Selezione degli ingressi controllabili remotamente via seriale (selection of remote controlled inputs)	14
3.2.5 - Attivazione dei comandi programmati per controllo remoto (Remote activation of the input status)	14
3.3 - Programmazione del tempo di Sincronizzazione (TSync)	14
3.4 - Programmazione del nodo di indirizzo (Node)	14
4. CONTROLLO A DISTANZA DELLO STATO INGRESSI / USCITE	15
5. SCHEMA DI CONNESSIONE (SCE1704 REV.0 USCITE STANDARD)	16
5.1 - SCHEMA DI CONNESSIONE (SCE1669 Rev.1 Uscite Doppie)	16
6. CAVO DI CONNESSIONE PORTA SERIALE SUL FRONTE (SCE1593 REV.2)	17
7. MANUTENZIONE	17
8. PROVA D'ISOLAMENTO A FREQUENZA INDUSTRIALE	17
9. DIMENSIONI DI INGOMBRO	18
10. ISTRUZIONI DI ESTRAZIONE ED INSERIMENTO	19
10.1 - Estrazione	19
10.2 - Inserzione	19
11. CARATTERISTICHE ELETTRICHE	20

1 - NORME GENERALI

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 strettamente eseguita 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.

- a. Prima di rimuovere un modulo, assicurarsi ,toccando il contenitore, di avere il medesimo potenziale elettrostatico dell'apparecchiatura.
- b. Maneggiare le schede sempre per mezzo della mostrina frontale, dell'intelaiatura, o ai margini del circuito stampato. Non toccare i componenti elettronici, le piste del circuito stampato o i connettori.
- c. Non passare le schede ad un'altra persona se non dopo avere verificato di essere allo stesso potenziale elettrostatico. Darsi la mano permette di raggiungere lo stesso potenziale.
- d. Appoggiare le schede su di una superficie antistatica, o su di una superficie che sia allo stesso Vs. potenziale.
- e. Riporre o trasportare le schede in un contenitore di materiale conduttore.
Ulteriori informazioni riguardanti le procedure di sicurezza per tutte le apparecchiature elettroniche possono essere trovate nelle norme BS5783 e IEC 147-OF.

1.10 - Manutenzione ed Utilizzazione

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

1.11 - Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici

(applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi europei con servizio di raccolta differenziata)
Il prodotto sarà consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, Che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali.

1.12 - 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 - Ingressi digitali

14 ingressi optoisolati auto-alimentati, con logica di antirimbalzo; per comando tramite contatto senza tensioni

Tensione a vuoto	: Vout = 30Vcc
Minima corrente eccitazione	: Iout = 5mA
Max resistenza esterna	: 4000 Ω

Gli ingressi vengono campionati ogni millisecondo.

Un ingresso viene considerato nello stato logico 1 quando la resistenza applicata ai suoi terminali è inferiore a 4000 Ohm (terminali in corto circuito).

I circuiti di ingresso prevedono una funzione di antirimbalzo tale che gli impulsi di durata inferiore a 5ms vengono ignorati.

2.2 - Contatti di uscita

Sono disponibili cinque relè di uscita programmabili R1, R2, R3, R4, R5 con contatto normalmente aperto (normalmente chiuso a richiesta):

Corrente e tensione nominali	:	5A 380V
Carico commutabile in CA (resistivo)	:	1100W max , 380V
Potere di chiusura	:	30A (picco) 0,5 sec.
Potere di interruzione	:	0,5A 125VDC, L/R = 40ms, 10 cicli.

2.3 - Alimentazione ausiliaria

L'ingresso per l'alimentazione ausiliaria (terminali 12-13) è multi-tensione con isolamento 2kV. E' disponibile in due versioni con le seguenti caratteristiche:

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

Il consumo è inferiore a 5W \ 12VA (tutte le uscite energizzate).

2.4 - Comunicazione seriale

Sono disponibili due porte per la comunicazione seriale:

- Una porta RS232 (Protocollo MODBUS RTU a 9600bps) sul pannello frontale (connettore 9 pin SUB-D). Può essere usata per attività di controllo e configurazione in locale tramite PC. Si attiva automaticamente solo quando un cavo dedicato (ved. anche par. 6) è fisicamente connesso ad essa.
- Una porta RS485 (Protocollo MODBUS RTU a 9600bps) sul retro (morsetti 1..2). Consente di connettere l'apparecchio ad un sistema di supervisione. Si attiva automaticamente quando la porta sul pannello frontale non è in uso (il cavo viene fisicamente disconnesso).

E' disponibile un programma di comunicazione (MS-COM) che consente di accedere a tutte le variabili dell'unità, permettendone il controllo e la configurazione sia in remoto sia in locale.

Il programma funziona sotto Windows 3.11 e Windows 95/98.

Fare riferimento al manuale operativo di MS-COM per ulteriori dettagli.

2.5 - Registrazione eventi orodatati.

Gli ultimi 50 eventi (attivazione/disattivazione di qualsiasi ingresso/uscita) vengono orodatati con risoluzione di 5ms e conservati in memoria non volatile (E²PROM). Tutti gli eventi registrati possono essere scaricati attraverso le porte di comunicazione con il programma MSCom.

MX14-5 Last Trip At Node 1.

Events available : 50.

Event	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	O	I	O	O	O	O	Date					
Num..	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	f	n	r	1	2	3	4	5	
	0	1	2	3	4	f												1	2	3	4	5
00000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:58:06	:620			
00001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:58:05	:990			
00002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:58:04	:750			
00003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:58:04	:130			
00004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:59	:600			
00005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:53	:220			
00006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:53	:220			
00007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	2000-Jan-00	00:57:44	:60			
00008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:38	:110			
00009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	2000-Jan-00	00:57:37	:510			
00010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:35	:860			
00011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:35	:240			
00012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:32	:970			
00013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:32	:370			
00014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:29	:630			
00015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:29	:00			
00016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:27	:130			
00017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:26	:510			
00018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:24	:910			
00019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:24	:290			
00020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:22	:100			
00021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:21	:470			
00022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	2000-Jan-00	00:57:20	:60			
00023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	2000-Jan-00	00:57:19	:430			
00024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000-Jan-00	00:57:17	:70			

Buttons:

- Update events list
- Load All Data
- Save All Data
- Close

2.6 - Matrice logica.

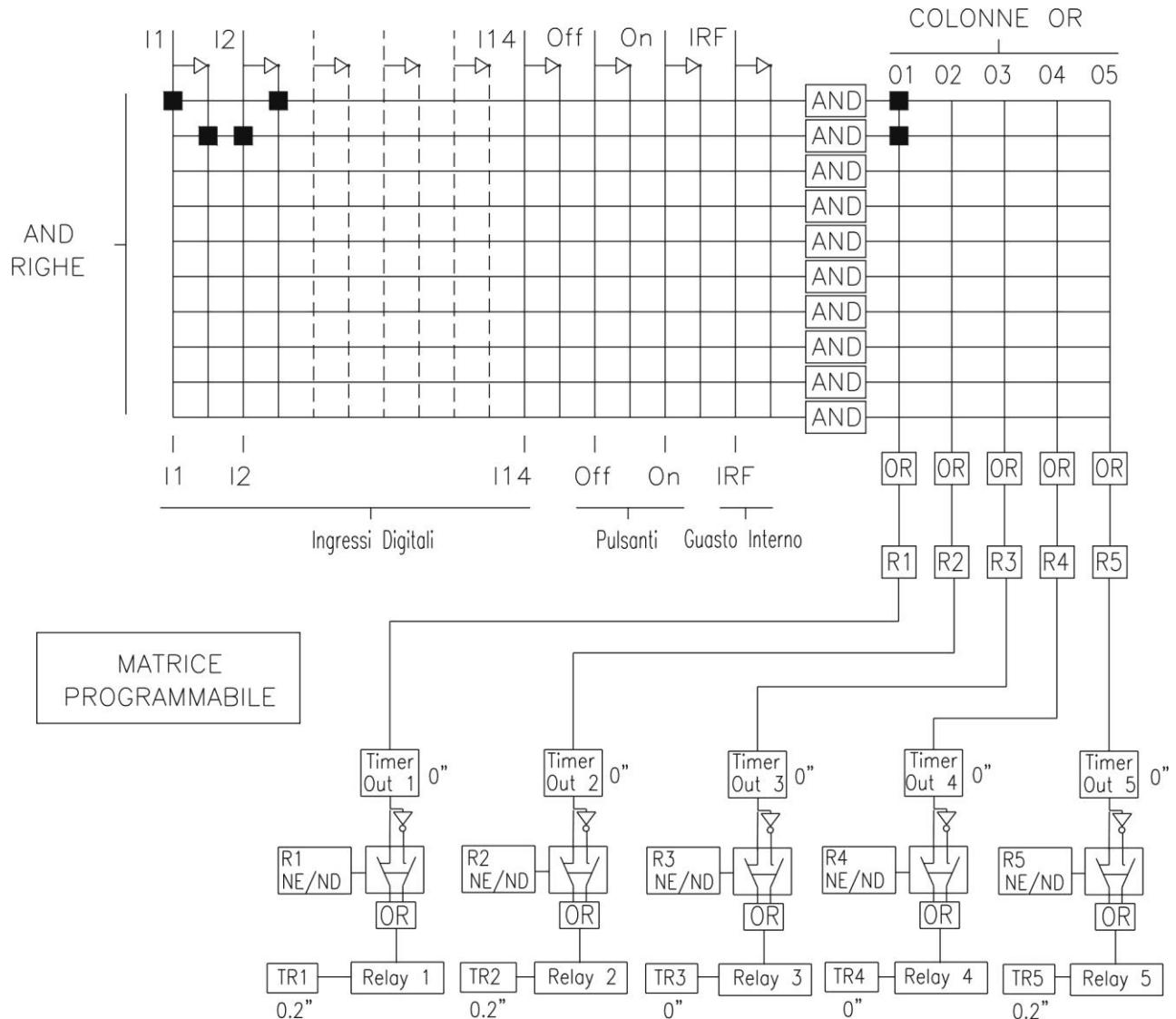
Lo stato dei contatti di uscita viene comandato applicando una logica AND/OR dagli stati dei seguenti ingressi:

- Ingressi digitali I1..I14.
- Pulsanti sul pannello frontale (On e Off).
- Segnale di guasto interno (I.R.F.)

La logica AND/OR viene rappresentata come una matrice programmabile dall'utente (ved. fig. 1). Si noti che in modo remoto lo stato dei pulsanti sul pannello frontale viene ignorato e i relativi ingressi possono essere forzati attraverso le porte seriali.

Inoltre in modo remoto è possibile forzare ad 1 (logico) lo stato degli ingressi digitali I1..I14.

Figura 1: matrice logica interna.



Lo stato di ogni riga AND della matrice è calcolato come il prodotto logico degli ingressi associati alla linea stessa (individuati in figura dai cerchietti neri).

Lo stato di ogni colonna OR della matrice, invece, è il risultato della somma logica delle righe associate alla colonna stessa (individuate in figura dai cerchietti neri).

Lo stato delle uscite corrisponde sempre a quello delle colonne, fatto salvo un eventuale ritardo programmabile dall'utente.

Se si considera ancora la Figura 1, è possibile ricavare un semplice esempio di programmazione.
La funzione implementata è la seguente:

$$O1 = I1 \oplus I2. \quad (\text{XOR} \Leftrightarrow \text{OR esclusivo}) \Rightarrow I1 \times \bar{I2} + \bar{I1} \times I2$$

La tabella della verità per la funzione risulta essere:

I1	I2	O1
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Esaminando la tabella stessa, si ha che O1 è nello stato logico 1 (VERO) quando:

I1 è VERO E I2 è NON(VERO). (1)

O

I1 è NON(VERO) E I2 è VERO. (2)

Volendo realizzare la funzione, è sufficiente riservare due righe AND per le equazioni (1) e (2) e successivamente connettere a tali righe la colonna OR corrispondente all'uscita O1.

In generale, si può utilizzare sempre il seguente metodo di programmazione:

- Scrivere la tabella della verità della funzione da implementare.
- Esprimere la funzione come somma di prodotti logici.
- Assegnare ad ogni prodotto una riga AND.
- Connettere le righe AND alla colonna OR corrispondente all'uscita da attivare secondo la funzione che si sta realizzando.

Si noti infine che il programma MS-COM fa comparire una finestra di programmazione del tutto simile a quanto mostrato in Figura 1.

2.7 - Modi operativi.

Sono disponibili tre modi operativi:

- **L**
(Modo Local) : Quando l'apparecchio funziona in questo modo, tutti gli ingressi sono fisicamente comandati tramite i relativi morsetti. In modo Local l'apparecchio non accetta cambi di configurazione, né comandi di test.
 - **R**
(Modo Remote) : Quando l'apparecchio funziona in questo modo, tutti gli ingressi digitali sono comandati tramite i relativi morsetti ma è anche possibile cambiare il loro stato da "0" a "1" (non viceversa da "1" a "0") tramite interfaccia seriale. Inoltre vengono SEMPRE IGNORATI i pulsanti sul fronte, ma il loro stato può essere forzato a 1 attraverso le porte seriali. In modo Remote non è possibile effettuare cambi di configurazione e test dell'unità.
-

La seguente tabella riassume il comportamento dell'apparecchio nei diversi modi di funzionamento:

	Modo Local	Modo Remote	Modo Lock-out
Pulsanti On/Off	Abilitati	Disabilitati	Abilitati (On = test, Off ignorato)
Pulsante Mode	Abilitato	Abilitato	Abilitato
Ingressi digitali I1..I14	Abilitati	Abilitati	Disabilitati
Ingressi della matrice logica	Coincidono con gli ingressi fisici	qualsiasi ingresso può essere attivato (stato logico 1) sia localmente che via seriale	Ignorati
Uscite	Abilitate	Abilitate	Bloccate
Programmazione	Disabilitata	Disabilitata	Abilitata
Registrazione eventi (opzionale)	Abilitata	Abilitata	Disabilitata
Porta RS232 frontale	Abilitata quando il cavo per la comunicazione è connesso alla porta frontale		
Porta RS485 sul retro	Abilitata quando il cavo per la comunicazione non è connesso alla porta frontale		

2.8 - Configurazione delle uscite.

Tutti i relè di uscita possono essere configurati come:

- Normalmente eccitati o normalmente disecvitati.
- Istantanei o ritardati (da 0.01 a 655s). Sono selezionabili ritardi indipendenti alla eccitazione a alla disecvitazione. Al ritardo intenzionale va aggiunto il tempo fisso di acquisizione dello stato degli ingressi pari a 50ms.

2.9 - Segnalazioni da pannello frontale.

2.9.1 - Led "I1 – I14"

- Accesi quando i corrispondenti ingressi fisici sono attivi.

2.9.2 - Led "O1 – O5"

- Accesi quando le uscite corrispondenti sono attive (stato logico 1) e durante il ritardo di disattivazione.
- Lampeggianti durante il ritardo di attivazione programmato.
- Spenti quando le uscite corrispondenti sono non attive (stato logico 0).

2.9.3 - Led "R" (modo Remote)

- Acceso quando si lavora in modo remoto.
- Lampeggiante per 2s durante la transizione ad un modo operativo differente.

2.9.4 - Led "LOCK/PRG" (modo Lock-out)

- Acceso quando si lavora in modo lock-out.
- Lampeggiante per 2s durante la transizione ad un modo operativo differente.

2.9.5 - Led "L" (modo Locale)

- Acceso quando si lavora in modo locale.
- Lampeggiante per 2s durante la transizione ad un modo operativo differente.

2.9.6 - Led "Ax/I.R.F" (Presenza ausiliaria / Guasto Interno)

- Acceso durante il funzionamento normale.
- Lampeggiante in caso di guasto interno.
- Spento in caso di mancanza alimentazione ausiliaria.

2.9.7 - Pulsante "Off"

- Comando Apertura Interruttore.
- Ignorato durante il funzionamento in modo remoto.

2.9.8 - Pulsante "On"

- Comando Chiusura Interruttore.
- Ignorato durante il funzionamento in modo remoto.
- Se si preme il pulsante On durante il funzionamento in modo lock-out, l'unità esegue il programma di auto-test (ved. par. 2.11).

2.9.9 - Pulsante "Mode"

- Seleziona ciclicamente un modo operativo (Lock-out => local => remote => lock-out ...). La transizione da un modo al successivo, avviene nell'arco di 2 secondi dalla pressione del pulsante.

2.10 - OROLOGIO E CALENDARIO

L'apparecchio è dotato di un orologio/calendario con anni (2 cifre) mesi (3 lettere), giorni (2 cifre), ore, minuti e secondi. L'orologio / calendario è disponibile via seriale nel menù MISURE di MSCom

2.10.1 - Sincronismo

L'orologio è sincronizzabile da linea seriale.

Sono impostabili i seguenti periodi di sincronizzazione: 5, 10, 15, 30, 60 minuti.

La sincronizzazione può anche essere disabilitata.

Nel caso il sincronismo sia abilitato, il relè si aspetta di ricevere un segnale di sincronizzazione all'inizio di ogni ora e in seguito allo scadere di ogni periodo di sincronizzazione.

Quando un impulso viene ricevuto, l'ora e la data vengono portate automaticamente all'istante di sincronizzazione atteso più vicino.

Ad esempio se il periodo di sincronizzazione è pari a 10min., nel caso in cui venga ricevuto un impulso di sincronizzazione alle 20:03:10 del 10 Gennaio 98, il tempo e la data vengono corretti come segue: 20:00:00 10 Gennaio 98.

Se invece l'impulso viene ricevuto alle 20:06:34 del 10 Gennaio 98, il tempo e la data vengono portati a: 20:10:00 10 Gennaio 98.

Se l'impulso viene ricevuto esattamente a metà del periodo di sincronizzazione l'ora viene riportata all'istante di sincronizzazione precedente.

Attenzione: Se il tempo viene regolato tramite la porta seriale frontale mentre la sincronizzazione è attiva, l'orologio si ferma e si riavvia appena riceve un segnale di sincronizzazione.

2.10.2 - Risoluzione.

L'orologio ha una risoluzione interna di 10ms.

2.10.3 - Funzionamento a relè spento

Il relè è provvisto di un orologio che mantiene le informazioni relative al tempo per la durata di almeno 1 ora in caso di mancanza dell'alimentazione ausiliaria.

2.10.4 - Tolleranza

Durante il funzionamento normale, l'errore dipende dal quarzo interno ($\pm 50\text{ppm}$ tipico, $\pm 100\text{ppm}$ massimo nel campo di temperatura di funzionamento).

Quando il relè è spento, l'errore dipende dal Real Time Clock interno ($\pm 50 \text{ ppm}$ tipico, $+ 65/-270 \text{ ppm}$ max nel campo di temperatura di funzionamento).

2.11 - Diagnostica

Esistono tre diverse procedure di test:

- Test di avviamento: viene attivato all'accensione. Vengono verificati la memoria non volatile e l'orologio. Inoltre controlla che non vi siano pulsanti bloccati sul pannello frontale.
- Test periodico: viene attivato ogni 10 min. circa e verifica il contenuto della E²PROM di bordo.
- Test richiesto dall'utente: viene attivato quando l'unità riceve un comando di test e si sta lavorando in modo lock-out (il comando può essere inviato premendo il pulsante On oppure attraverso le porte seriali). Viene verificata la memoria non volatile e tutti i led vengono accesi per 4 secondi.

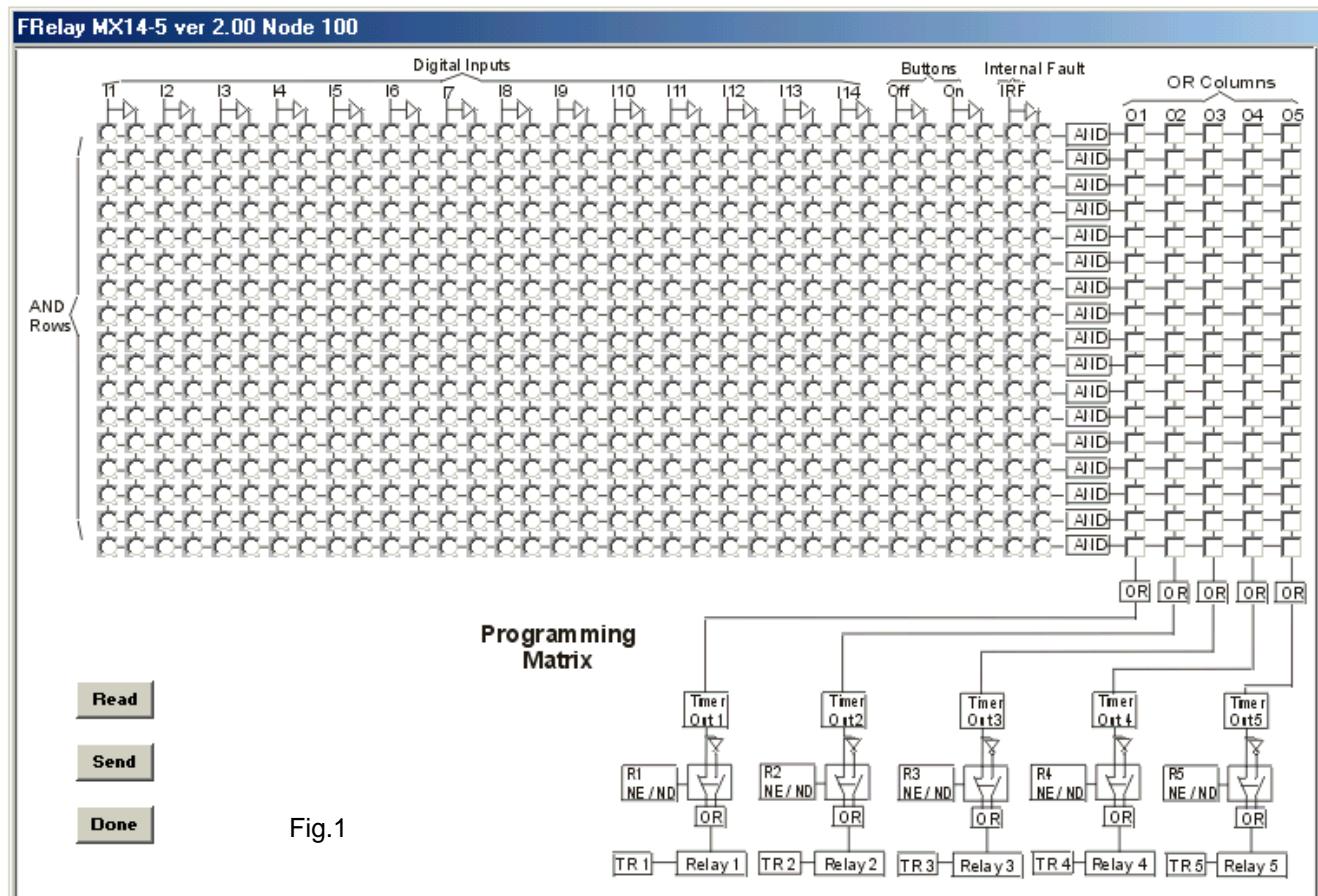
Nel caso si rilevino errori durante il test, il led Ax/IRF comincia a lampeggiare e l'apparecchio viene messo in modo Lock-out.

3. PROGRAMMAZIONE

La configurazione della matrice viene programmata tramite porta seriale RS232 sul fronte collegata a PC dall'apposito cavo di connessione (vedi § 5) con l'ausilio del programma MSCom in dotazione.

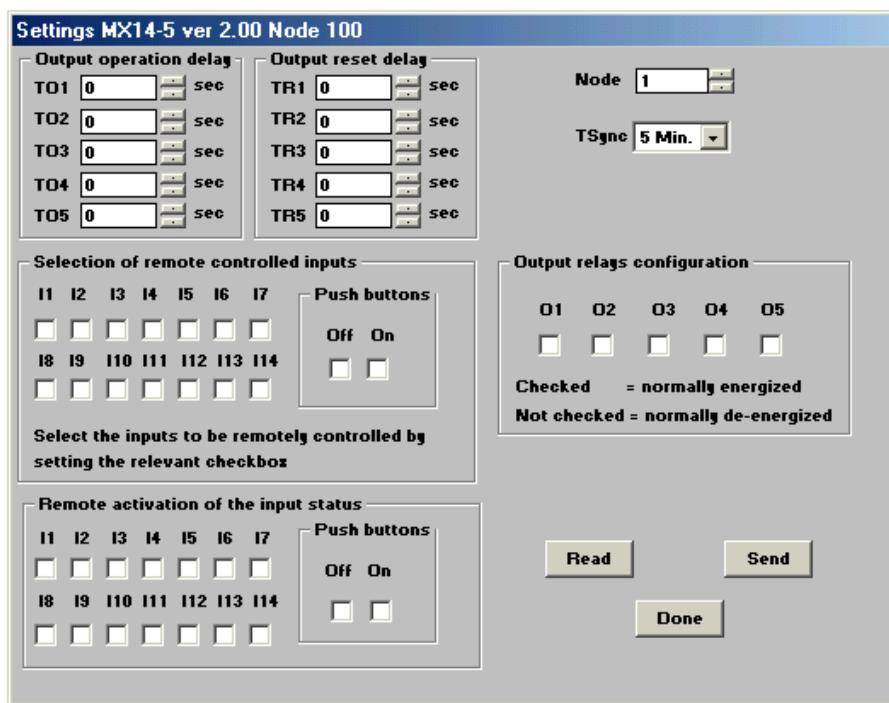
3.1 - Configurazione della matrice

- Alimentare l'apparecchio e predisporre il modo di funzionamento LOCK/PRG tramite il pulsante bianco "Mode".
- Collegare la presa seriale sul fronte al PC sul quale sarà stato precedentemente installato il programma MSCom.
- Connettere l'apparecchio tramite l'opzione "Scan Network"
- Selezionare la funzione F→Relay : apparirà la presentazione della matrice logica sulla quale si programma direttamente la logica di funzionamento "clickando" sui nodi corrispondenti. Una volta completata la configurazione della matrice, premere il pulsante software "SEND" per validare la programmazione.



3.2 - Configurazione degli Ingressi e delle Uscite

Terminata, come precedentemente descritto, la programmazione della matrice logica, attivare la funzione “ Settings ”. Apparirà la finestra sotto riportata



3.2.1 - Configurazione stato dei relè di uscita (Output relay configuration)

- I relè di uscita possono essere programmati per funzionamento “ Normalmente Eccitato ” (normally energized) o “ Normalmente Diseccitato ” (normally deenergized) rispettivamente attivando o disattivando la relativa casella.
- Nel funzionamento “ Normalmente Eccitato ” il relè di uscita risulta eccitato quando il relativo comando è a “ 0 ” e si diseccita quando il comando passa a “ 1 ”.
- Nel funzionamento “ Normalmente Diseccitato ” il relè di uscita risulta diseccitato quando il relativo comando è a “ 0 ” e si eccita quando il comando passa a “ 1 ”.

3.2.2 - Ritardo del comando dei relè di uscita (Output operation delay)

Per ogni relè è possibile impostare il tempo di risposta (TO1.....TO5) allo stato “ 1 ” della logica associata.

3.2.3 - Ritardo del ripristino dei relè di uscita (Output reset delay)

Per ogni relè è possibile impostare il tempo di ripristino (TR1.....TR5) allo stato “ 0 ” della logica associata.

3.2.4 - Selezione degli ingressi controllabili remotamente via seriale (selection of remote controlled inputs)

Selezionare gli ingressi e/o i comandi da controllare remotamente attivando la relativa casella.

3.2.5 - Attivazione dei comandi programmati per controllo remoto (Remote activation of the input status)

Gli ingressi (o i pulsanti) selezionati per comando remoto possono essere forzati dallo stato “**0**” allo stato “**1**” attivando la relativa casella. La attivazione via seriale dei comandi è possibile solo se l'apparecchio è localmente predisposto in modo “**REMOTE**”.

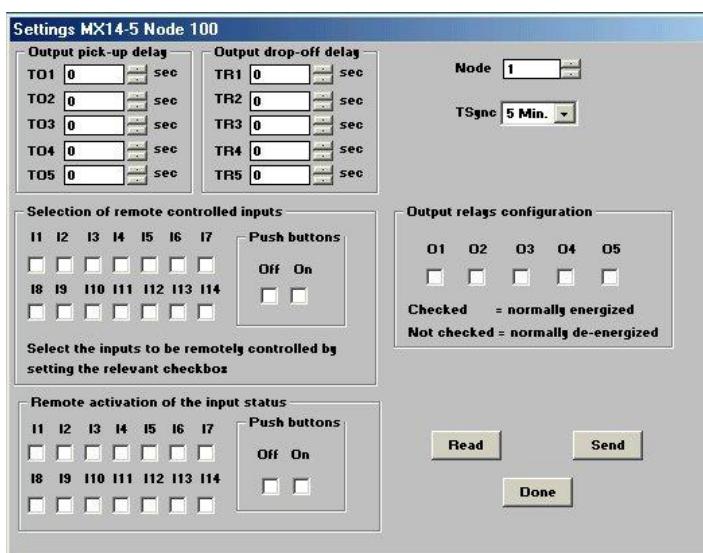
N.B. Ingressi che già si trovano allo stato 1 non possono essere commutati allo stato 0 dal comando seriale remoto.

3.3 - Programmazione del tempo di Sincronizzazione (TSync)

Vedi § 2.9.1

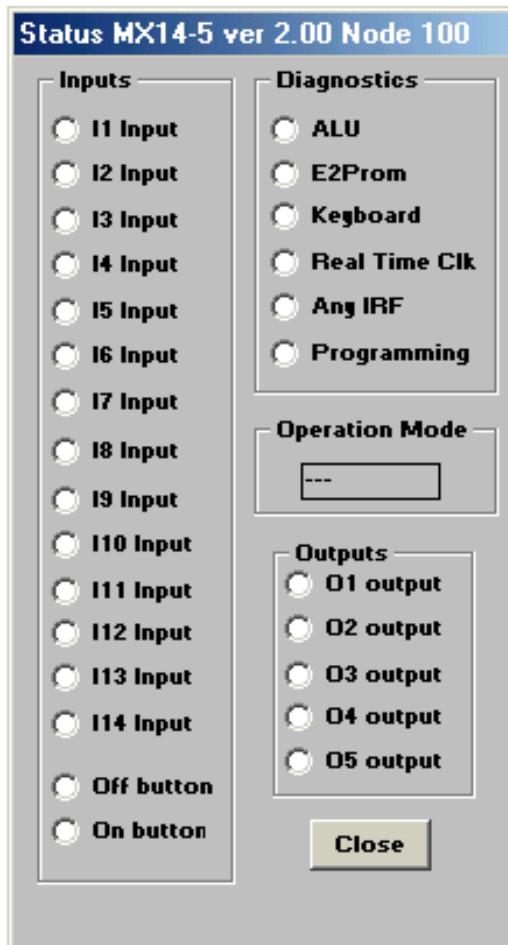
3.4 - Programmazione del nodo di indirizzo (Node)

Il nodo di indirizzo è il numero di chiamata cui il relè risponderà nel funzionamento su linea seriale. Scegliere sempre un numero diverso da quelli utilizzati per altri apparecchi collegati sulla medesima linea di comunicazione seriale. Impostato il N° di nodo voluto, premere il pulsante software “Send” per validare tutta la programmazione. A questo punto, l'apparecchio accetta il suo numero di indirizzo e si scollega dalla comunicazione; per riattivare la comunicazione è necessario ritornare alla finestra “Relay Manager” e richiedere il collegamento dell'apparecchio col numero impostato.

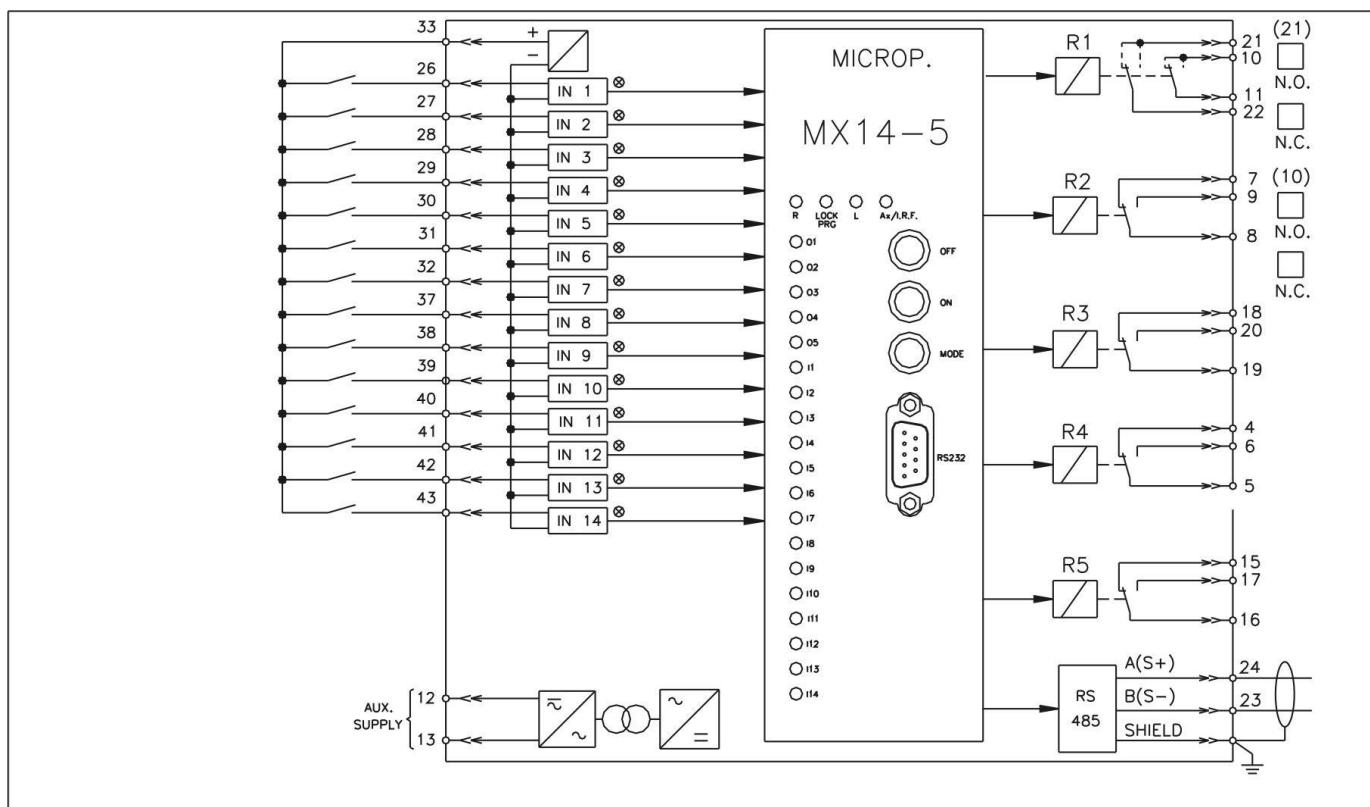


4. CONTROLLO A DISTANZA DELLO STATO INGRESSI / USCITE

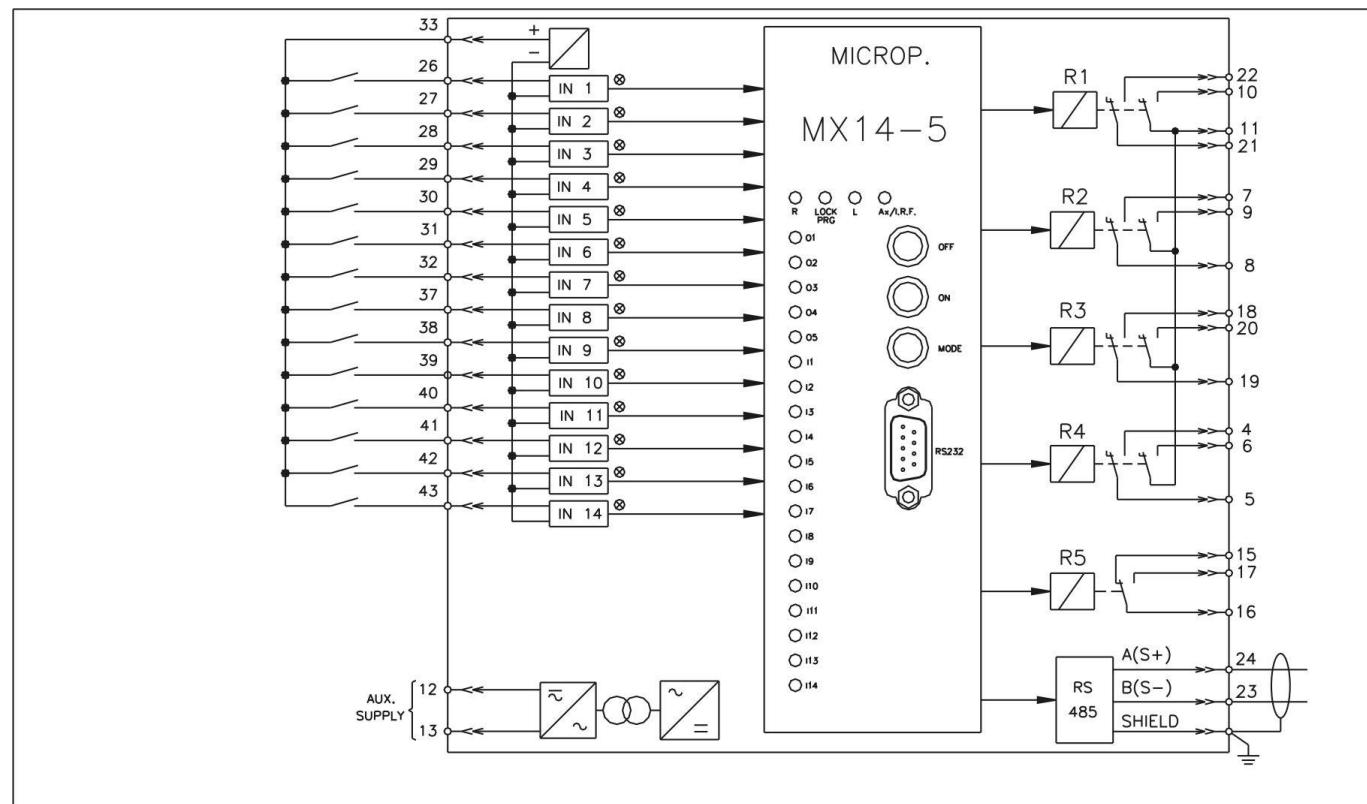
Tramite collegamento seriale è sempre possibile controllare lo stato degli ingressi, dei comandi e delle uscite dell'apparecchio. A tal fine, dopo essersi collegati tramite MSCom, selezionare la finestra "Status".



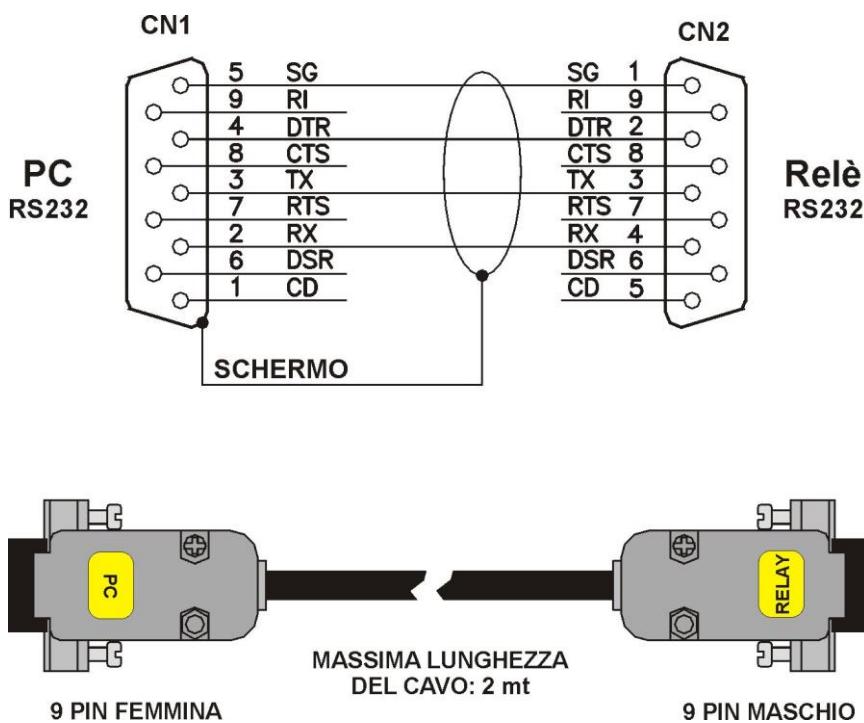
5. SCHEMA DI CONNESSIONE (SCE1704 Rev.0 Uscite Standard)



5.1 - SCHEMA DI CONNESSIONE (SCE1669 Rev.1 Uscite Doppie)



6. CAVO DI CONNESSIONE PORTA SERIALE SUL FRONTE (SCE1593 Rev.2)



7. MANUTENZIONE

Non è richiesta alcuna manutenzione. Può essere effettuato un controllo periodico premendo il pulsante On sul fronte del relè in modo lock-out.

In caso di malfunzionamenti contattare Microelettrica Scientifica o il rivenditore autorizzato più vicino fornendo il numero di serie riportato sull'etichetta presente sul contenitore.



AVVERTENZA IMPORTANTE: in caso di errore E²PROM (led verde Ax/IRF lampeggiante all'accensione o dopo un test) applicare la seguente procedura:

Mettere l'apparecchio in modo lock-out e premere il tasto On per eseguire un test.

Se l'errore si ripristina (led verde Ax/IRF acceso a luce fissa) spegnere l'unità e riaccenderla dopo qualche secondo. Controllare che le impostazioni memorizzate siano corrette prima di rimettere in servizio l'apparecchio.

Se l'errore non può essere corretto contattare Microelettrica Scientifica o il rivenditore autorizzato più vicino.

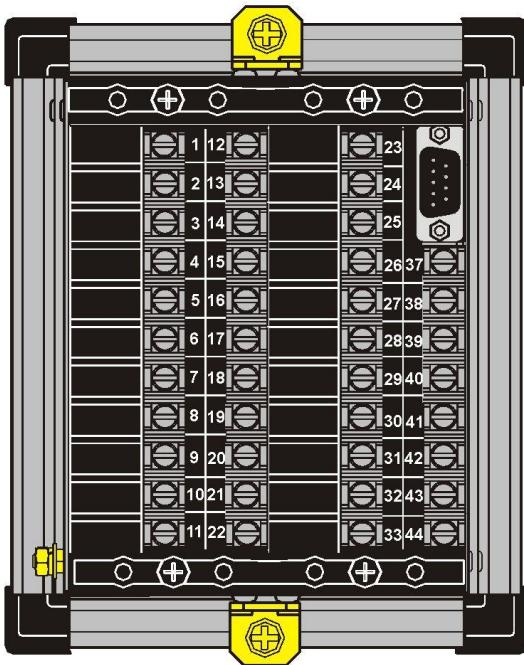
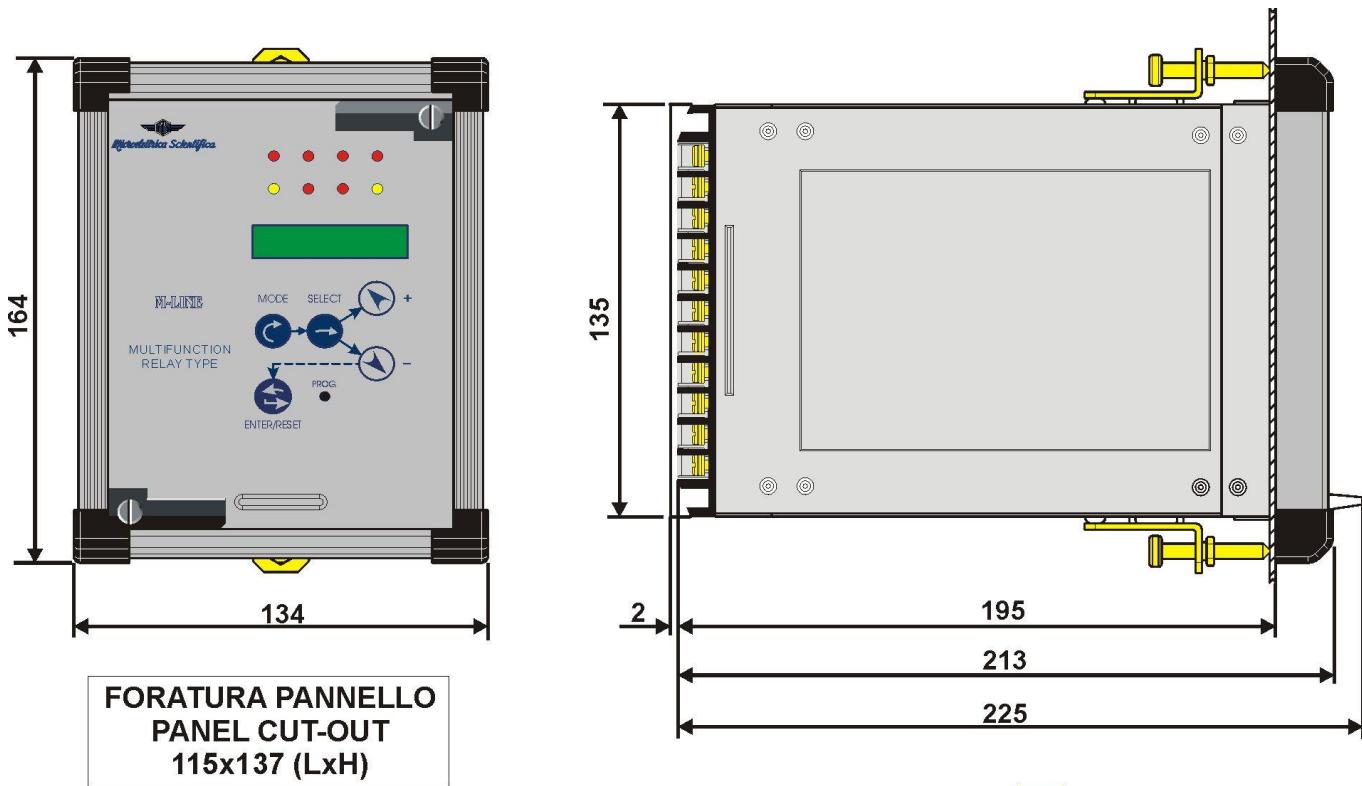
8. PROVA D'ISOLAMENTO A FREQUENZA INDUSTRIALE

Tutti i relè sono individualmente sottoposti a prova d'isolamento in accordo alla norma IEC255-5 a 2 kV, 50Hz, 1min.

La ripetizione di tale prova, è sconsigliata perché sollecita inutilmente i dielettrici.

Dalla prova d'isolamento devono comunque essere esclusi i circuiti relativi alla porta seriale che vanno collegati permanentemente a massa durante le prove.

Quando gli apparecchi sono montati in quadri che debbono essere assoggettati a prove d'isolamento, i relè debbono essere estratti delle custodie e, quindi, la prova deve interessare solo la parte fissa del relè ed i relativi collegamenti. Si tenga presente che eventuali scariche in altre parti del quadro possono severamente danneggiare i relè o provocare danni, non immediatamente evidenti, ai componenti elettronici.

9. DIMENSIONI DI INGOMBRO


**VISTA POSTERIORE - MORSETTI DI CONNESSIONE
VIEW OR REAR - TERMINAL CONNECTION**

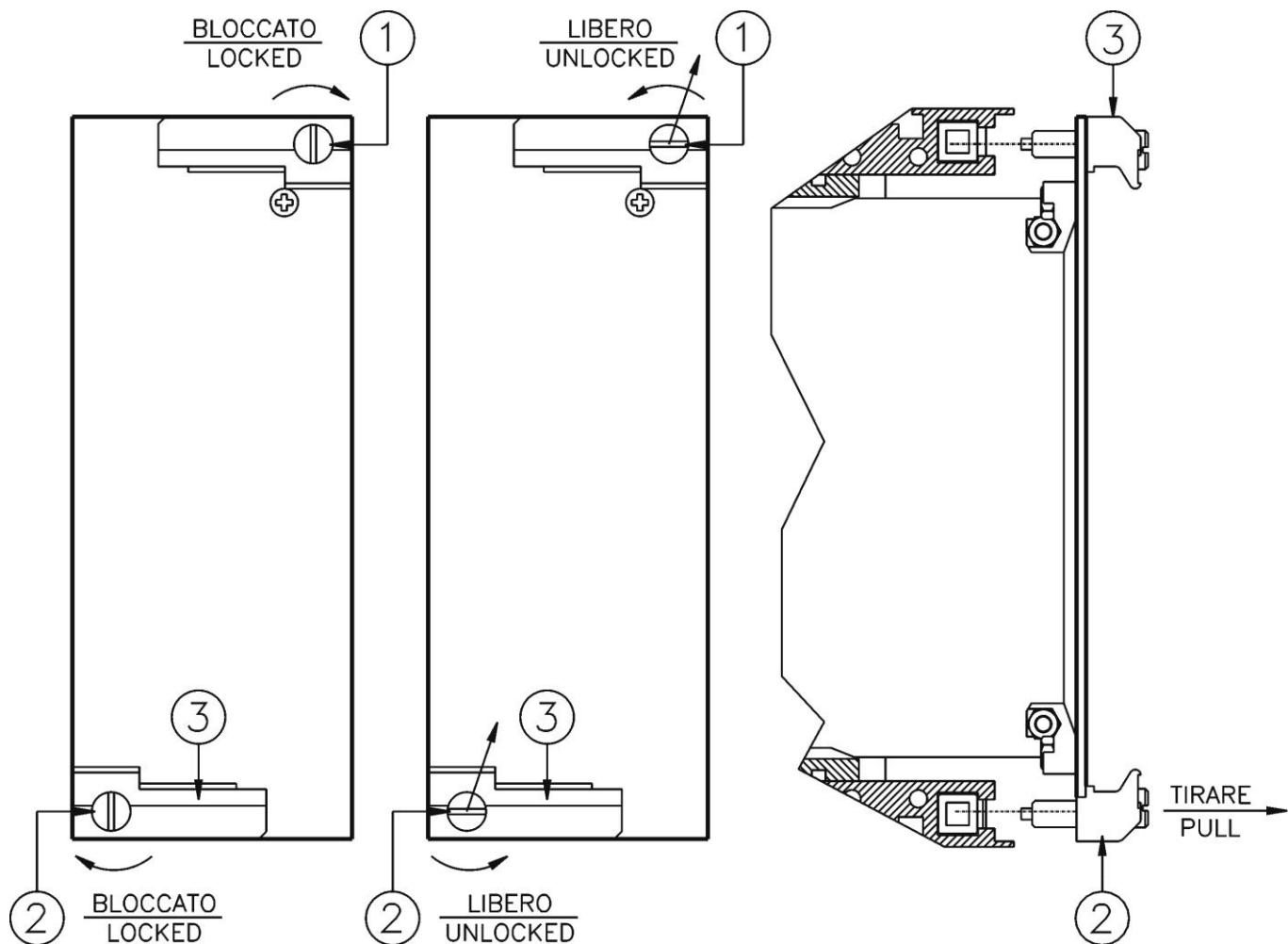
10. ISTRUZIONI DI ESTRAZIONE ED INSERIMENTO

10.1 - Estrazione

Ruotare le viti ① e ② in senso orario con taglio in posizione orizzontale
Estrarre tirando verso l'esterno le apposite maniglie ③

10.2 - Inserzione

Ruotare le viti ① e ② in senso orario con taglio in posizione orizzontale.
Inserire la scheda nelle apposite guide previste all'interno del contenitore.
Inserire la scheda a fondo e spingere le maniglie fino alla posizione di chiusura.
Ruotare quindi le viti ① e ② in senso antiorario nella posizione verticale di blocco.



11. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

APPROVAZIONI : CE
REFERENCE STANDARDS
IEC 60255 - CE Directive - EN/IEC61000 - IEEE C37

<input type="checkbox"/> Tensione prova isolamento	IEC 60255-5	2kV, 50/60Hz, 1 min.
<input type="checkbox"/> Tensione prova a impulso	IEC 60255-5	5kV (c.m.), 2kV (d.m.) – 1,2/50µs
<input type="checkbox"/> Prove ambientali	> 100MΩ	

Rif. Std. Ambientali (IEC 68-2-1 - 68-2-2 - 68-2-33)

<input type="checkbox"/> Temperatura ambiente di funzionamento	-10°C / +55°C
<input type="checkbox"/> Temperatura di immagazzinamento	-25°C / +70°C
<input type="checkbox"/> Test ambientali	
(Freddo)	IEC60068-2-1
(Caldo Secco)	IEC60068-2-2
(Cambio di temperatura)	IEC60068-2-14
(Caldo umido)	IEC60068-2-78
	RH 93% Senza Condensa AT 40°C

CE EMC Compatibilità (EN61000-6-2 - EN61000-6-4 - EN50263)

<input type="checkbox"/> Emissioni elettromagnetiche	EN55011	ambiente industriale	
<input type="checkbox"/> Immunità a campo E.M. irradiato	IEC61000-4-3 ENV50204	livello 3 80-2000MHz 900MHz/200Hz	10V/m 10V/m
<input type="checkbox"/> Immunità a disturbi R.F. condotte	IEC61000-4-6	livello 3	0.15-80MHz 10V
<input type="checkbox"/> Immunità a cariche elettrostatiche	IEC61000-4-2	livello 3	6kV contatto / 8kV aria
<input type="checkbox"/> Immunità a campo magnetico a frequenza di rete	IEC61000-4-8		1000A/m 50/60Hz
<input type="checkbox"/> Immunità a campo magnetico ad impulso	IEC61000-4-9		1000A/m, 8/20µs
<input type="checkbox"/> Immunità al campo magnetico a transitori smorzati	IEC61000-4-10		100A/m, 0.1-1MHz
<input type="checkbox"/> Immunità ai disturbi condotti in modo comune nella gamma di frequenza 0Hz-150Kz	IEC61000-4-16	livello 4	
<input type="checkbox"/> Immunità ai transitori elettrici veloci (Fast Transient)	IEC61000-4-4	livello 3	2kV, 5kHz
<input type="checkbox"/> Immunità ai disturbi H.F. con onda oscil. Smorz. (1MHz burst test)	IEC60255-22-1	classe 3	400pps, 2,5kV (m.c.), 1kV (d.m.)
<input type="checkbox"/> Immunità all'onda oscillatoria smorzata ad alta energia (Ring waves)	IEC61000-4-12	livello 4	4kV(c.m.), 2kV(d.m.)
<input type="checkbox"/> Immunità ai transitori ad alta energia	IEC61000-4-5	livello 4	2kV(c.m.), 1kV(d.m.)
<input type="checkbox"/> Immunità alle microinterruzioni	IEC60255-4-11		50ms
<input type="checkbox"/> Resistenza alle vibrazioni e schocks	IEC60255-21-1 - IEC60255-21-2	10-500Hz 1g	

CARATTERISTICHE

<input type="checkbox"/> Consumo medio alimentazione ausiliaria	5W / 12VA
<input type="checkbox"/> Relè di uscita R1 – R2 – R3 – R4 – R5	portata 5 A; Vn = 380 V potenza resistiva nominale commutabile in c.a. = 1100W (380V max) chiusura = 30 A (picco) per 0,5 sec. interruzione = 0.3 A, 110 Vcc, L/R = 40 ms (100.000 op.)

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