

MISURA E REGOLAZIONE ENERGIA IN C.C.

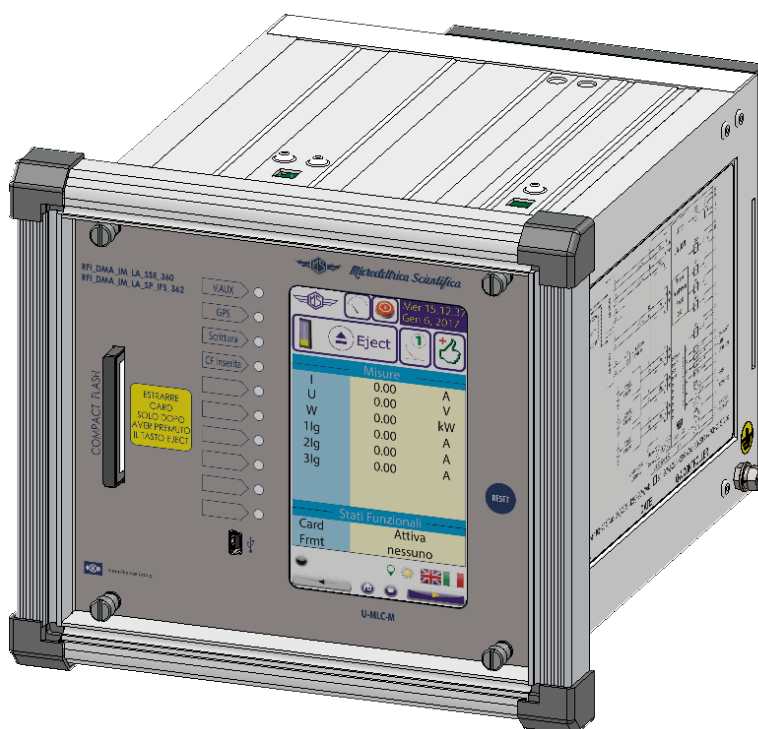
TIPO

"U-MLC-M"

(Touch)

CAT.794-094

MANUALE OPERATIVO



1. Norme Generali	5
1.1 - Stoccaggio e Trasporto	5
1.2 - Installazione	5
1.3 - Connessione Elettrica	5
1.4 - Grandezze in Ingresso ed Alimentazione Ausiliaria	5
1.5 - Carichi in Uscita	5
1.6 - Messa a Terra	5
1.7 - Regolazione e Calibrazione	5
1.8 - Dispositivi di Sicurezza	5
1.9 - Manipolazione	5
1.10 - Manutenzione ed Utilizzazione	5
1.11 - Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici	5
1.12 - Guasti e Riparazioni	5
2. Caratteristiche Generali	6
2.1 - Ingresso di misura corrente	6
2.2 - Ingresso misura Tensione	6
2.3 - Ingresso misura corrente di Terra	6
2.4 - Registrazione Energia - Scheda di memoria	6
2.5 - Alimentazione Ausiliaria	7
3. Pannello Frontale	7
4. Tastiera e Display	8
5. Icone principali (Desktop)	9
6. Segnalazioni	10
6.1 - Visualizzazione dell'ultimo intervento	10
6.2 - Stati Funzionali	10
6.3 - Configurazione Led (solo attraverso il software MSCom2)	11
6.3.1 - Nome	11
6.3.2 - Collegato	11
6.3.3 - Stato	11
6.3.4 - Mod. acceso (modalità di accensione dei led)	11
6.3.5 - Mod. program.	11
6.3.6 - Funzioni	11
6.4 - Esempio: Cambio impostazioni per il "Led5"	12
6.4.1 - "Collegato"	12
6.4.2 - "Mod. acceso"	12
6.4.3 - "Mod. program."	13
6.4.4 - "Funzioni"	13
7. Home (Misure Attuali)	14
8. Energia	15
9. Contatori non azzerabili	16
10. Eventi	17
11. Comandi	18
12. Contatori non azzerabili	19
13. Ultimi Interventi	19
13.1 - Eventi visualizzati a display	20
14. Sistema (Parametri di Sistema)	21
14.1 - Valori nominali	22
14.2 - Nodo di comunicazione	22
14.3 - Configurazione delle schede IO	22
15. Tarature	23
15.1 - Modifica di un parametro	24
15.2 - Password	25
15.3 - Menu: Serial/GPS-NMEA	25
15.3.1 - Descrizione delle variabili	25
15.3.2 - Porta seriale di comunicazione USB sul fronte relè	25
15.3.3 - Cavo di connessione da PC a Relè	25
15.3.4 - Porta seriale di comunicazione retro relè (RS485)	25
15.4 - Funzione: 1Ig> (1Ig - Primo elemento di guasto a terra)	26
15.4.1 - Descrizione parametri	26
15.5 - Funzione: 1Ig>> (1Ig - Secondo elemento di guasto a terra)	26
15.5.1 - Descrizione parametri	26
15.6 - Funzione: 2Ig> (2Ig - Primo elemento di guasto a terra)	27
15.6.1 - Descrizione parametri	27
15.7 - Funzione: 2Ig>> (2Ig - Secondo elemento di guasto a terra)	27
15.7.1 - Descrizione parametri	27
15.8 - Funzione: 3Ig> (3Ig - Primo elemento di guasto a terra)	28
15.8.1 - Descrizione parametri	28
15.9 - Funzione: 3Ig>> (3Ig - Secondo elemento di guasto a terra)	28
15.9.1 - Descrizione parametri	28
15.10 - Funzione: Card (Estrazione Scheda di memoria CF)	29
15.10.1 - Descrizione parametri	29
15.10.2 - Procedura per l'estrazione della scheda di memoria Compact Flash	29

15.10.3 – Procedura per l'inserzione della scheda di memoria Compact Flash – Caso 1	29
15.10.4 – Procedura per l'inserzione della scheda di memoria Compact Flash – Caso 2	29
15.11 - Funzione: Ener.Rec (Gestione registrazione Misura/Energia)	30
15.11.1 - Descrizione parametri	30
15.12 - Funzione: GPS-NMEA (GPS – Sincronizzazione Data/Ora)	30
15.12.1 - Descrizione parametri	30
15.12.2 – Visualizzazione sincronizzazione oraria con GPS	30
15.13 - Funzione: ExtReset (Configurazione Ingresso Riarmo Esterno)	31
15.13.1 - Descrizioni delle variabili	31
15.14 - Funzione: IRF (Guasto Interno del dispositivo)	31
15.14.1 - Descrizione parametri	31
15.14.2 - Funzionamento	31
16. Compact Flash	32
17. Variabili Utente	33
17.1 – Configurazione – via Touch Screen	33
17.1.1 – Selezione Variabile Utente	33
17.1.2 – "Logica"	34
17.1.2.1 – "Logica"	34
17.1.2.2 – "Timer"	34
17.1.3 – "Connessione" (esempio senza "Logica" impostata)	35
17.1.4 – "Connessione" (esempio con "Logica = AND" impostata)	35
17.1.5 – "Timer"	36
17.1.6 – "Preset"	36
17.2 – Configurazione – via MCom2 software	37
17.3 - Nome	37
17.4 – Descrizione Utente	37
17.5 – Funzioni Associate	37
17.6 - OpLogic	37
17.7 - Timer	37
17.8 - Tipo Timer	37
17.9 – Stato logico	37
17.10 - Esempio: Programmazione della "Variabile Utente"	37
17.10.1 - "Descrizione Utente" (Descr. Utente)	38
17.10.2 - "Funzioni Associate"	38
17.10.3 - "Operazione logica" (Oplogic)	39
17.10.4 - "Timer"	39
17.10.5 - "Tipo Timer"	40
17.10.6 - Tabella	40
18. InpGfg	41
18.1 – Ingressi Digitali	41
18.2 – Parametri di configurazione "DI" disponibili (tramite Touch-Screen o software MCom2)	41
18.3 – Funzioni associabili disponibili (tramite Touch-Screen o software MCom2)	41
18.4 – "InpCfg" Configurazione - via Touch Screen	42
18.5 – "InpView" Visualizzazione - via Touch Screen	42
18.2 – "InpCfg" Configurazione - via MCom2 software	43
18.2.1 – Esempio di programmazione	43
18.2.2 – Nome	43
18.2.3 – Stato	43
18.2.4 – OpLogic	43
18.2.5 – Funzioni	43
18.2.6 – Esempio: Programmazione "Ingresso Digitale"	43
18.2.6.1 – "Funzioni"	44
18.3 – Relè di Uscita	45
18.4 – Configurazione "DO"	45
18.5 – "OutCfg" Configurazione Relè di Uscita - via Touch Screen	46
18.6 – "OutCfg" Configurazione - via MCom2 software	47
18.6.1 – Esempio di Configurazione	47
18.6.1.1 - Relè	47
18.6.1.2 - Funzioni Associate	47
18.6.1.3 - Stato Logico	47
18.6.1.4 - Configurazione di Uscita	47
18.6.1.5 - tON	47
18.6.1.6 - Stato Relè	47
18.6.2 - Funzioni – Modalità di Funzionamento	48
18.6.2.1 - Esempio: Programmazione "O.R1"	49
18.6.2.2 - "Funzioni Associate"	49
18.6.2.3 - "Configurazione Uscita"	50
18.6.2.4 - "Funzioni"	50
18.6.2.5 - "tON"	51
18.7 – "OutCfg" Configurazione Relè di uscita – attraverso il Touch Screen	52
18.8 – "OutView" Visualizzazione dello stato dei Relè di Uscita – attraverso il Touch Screen	53
19. Data e Ora	54
19.1 - Sincronizzazione orologio	54
20. Diagnosi	55

20.1 – Messaggi di Diagnostica	56
20.1.1 - IPU	56
20.1.2 - DSP	56
20.1.3 - I/O	56
20.1.4 - TS	57
20.1.5 - FW (esempio)	57
21. Info (Informazioni Relè)	58
22. Versione FW (Versione Firmware)	58
23. Calibr. Display (Calibrazione Display)	59
23.1 – Forzatura calibrazione del pannello Touch Panel (via software MCom2)	60
24. Batteria	61
25. Manutenzione	61
26. Prova d'Isolamento a Frequenza Industriale	61
27. Relè – Schema a Blocchi	62
28. Schema di Connessione Seriale	62
29. Dimensioni di Ingombro	63
30. Caratteristiche Elettriche	65

1. Norme Generali

Fare sempre riferimento alla descrizione specifica del prodotto ed alle istruzioni del costruttore. Osservare attentamente le seguenti avvertenze.

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 corrette 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 ed 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 (8kv; 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 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

Il Relé è conforme alla specifica RFI_DMA_IM_LA_SSE_360 / RFI_DMA_IM_LA_SP_IFS_362

Le grandezze in entrata sono fornite da convertitori di misura isolati. Per la miglior efficienza e affidabilità si raccomanda di utilizzare convertitori della serie MHIT espressamente progettati da Microelettrica Scientifica per la misura e protezione delle linee in corrente continua.

2.1 - Ingresso di misura corrente

- 1 Ingresso -20/4/+20 mA $\equiv$ -3/0/+2 In
- 1 Ingresso -20/4/+20 mA $\equiv$ -30/0/+20 In

2.2 - Ingresso misura Tensione

- 1 Ingresso -20/4/+20 mA $\equiv$ -3/0/+2 Un

2.3 - Ingresso misura corrente di Terra

- 1Ign Ingresso -20/4/+20 mA $\equiv$ -3/0/+2 1Ign
- 2Ign Ingresso -20/4/+20 mA $\equiv$ -3/0/+2 2Ign
- 3Ign Ingresso -20/4/+20 mA $\equiv$ -3/0/+2 3Ign

Effettuare i collegamenti secondo quanto indicato nello schema stampato a fianco del relè.

Verificare che le grandezze in entrata siano le stesse indicate sull'apparecchio e sul relativo certificato di collaudo. L'alimentazione ausiliaria è fornita tramite un alimentatore incorporato, galvanicamente isolato e autoprotetto.

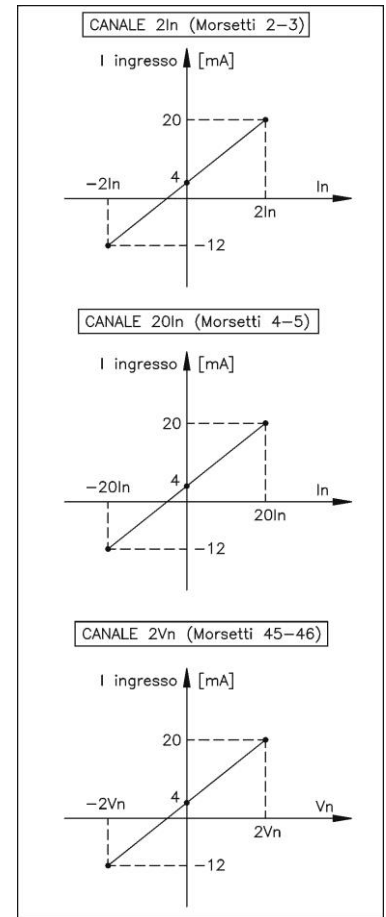
2.4 - Registrazione Energia - Scheda di memoria

La registrazione dell'energia viene archiviata in un supporto di memoria rimovibile (Compact Flash) accessibile dal fronte di capacità pari a 1Gb o superiore.

Un secondo modulo delle stesse caratteristiche della memoria rimovibile è posto internamente e provvede alla continua registrazione dell'energia, quando il modulo rimovibile viene estratto

Alla re-inserzione del modulo estraibile si avrà una completa sincronizzazione della registrazione.

Ogni estrazione/inserzione accidentale o voluta è registrata come evento.



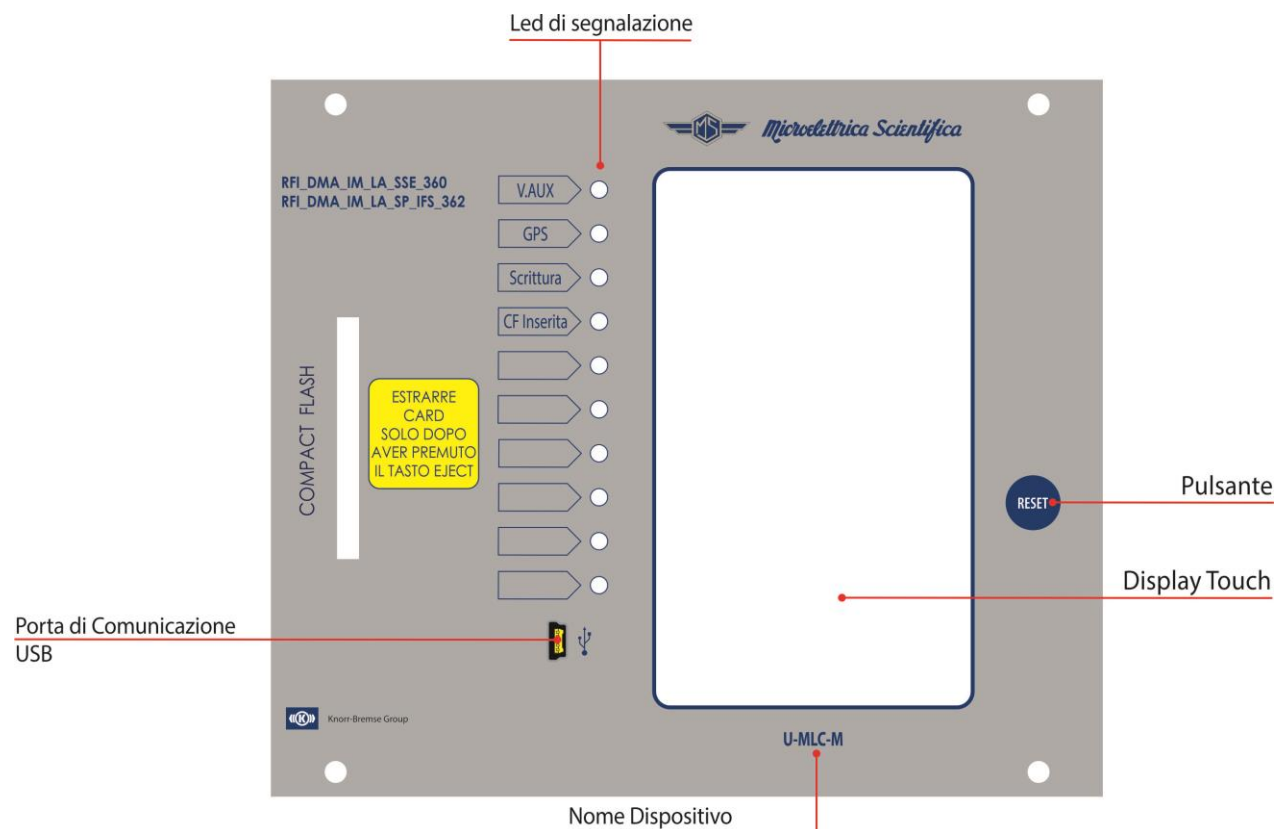
2.5 - Alimentazione Ausiliaria

Il relè può essere equipaggiato con due diversi tipi di **alimentazione ausiliaria** :

Tipo	1	24V(-20%) / 110V(+15%) c.a.	24V(-20%) / 125V(+20%) c.c.
Tipo	2	80V(-20%) / 220V(+15%) c.a.	90V(-20%) / 250V(+20%) c.c.

Prima di alimentare il relè verificare che la tensione ausiliaria disponibile sia idonea all'alimentatore montato.

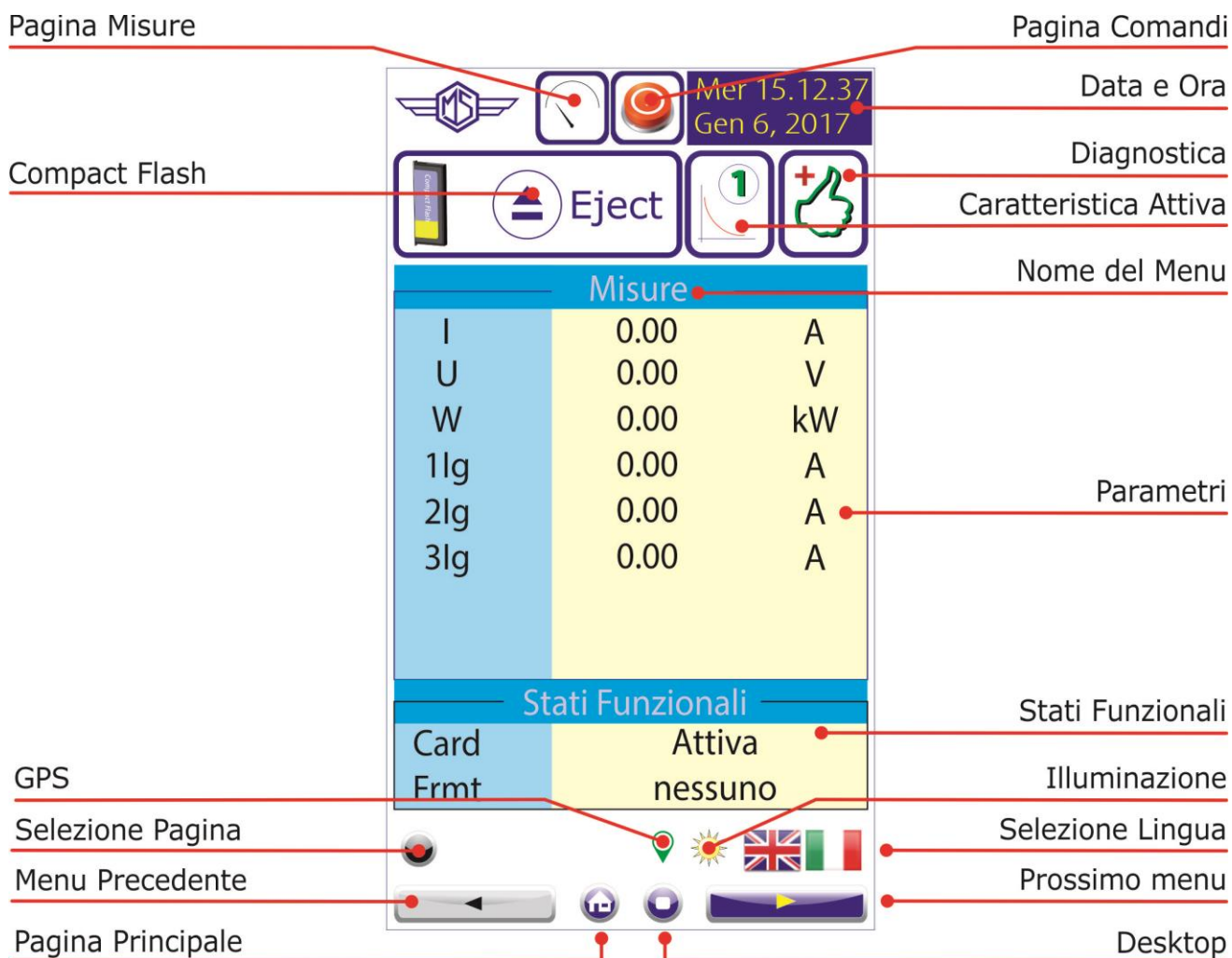
3. Pannello Frontale



Reset

4. Tastiera e Display

Il relé utilizza per la visualizzazione dei parametri, menu di navigazione, ecc., un display grafico 480x272 pixel di tipo Touch.



5. Icone principali (Desktop)

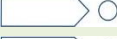


	Energia	Misura di Energia
	Contatori	Contatori Totali (non azzerabili)
	Eventi	Registrazioni Eventi
	Comandi	Comandi Locali
	Contatori	Contatori Parziali (azzerabili)
	Ultimi Int.	Ultimi interventi
	Tarature	Tarature delle Funzioni
	Sistema	Impostazioni di Impianto
	C.Flash	Compact Flash
	Diagnosi	Informazioni di Diagnostica

	InpCfg	Configurazione Ingressi
	InpView	Visualizzazione stato Ingressi
	Info	Versione relè
	OutCfg	Configurazione Uscite
	OutView	Visualizzazione stato Uscite
	Var Utente	Variabili Utente
	Oscillo	Oscillografia (Non Disponibile)
	Versione FW	Versione Firmware
	Display	Calibrazione Display

6. Segnalazioni

Dieci Led forniscono le seguenti indicazioni (configurazione di Fabbrica):

N°	Colore	Default	Note
 Led 1	Verde	V.Aux "Acceso"	(assegnazione non modificabile)
 Led 2	Rosso	GPS	(assegnazione non modificabile)
 Led 3	Giallo	Scrittura	(assegnazione non modificabile)
 Led 4	Giallo	CF Inserita	(assegnazione non modificabile)
 Led 5	Giallo	Non Assegnato	
 Led 6	Rosso	Non Assegnato	
 Led 7	Rosso	Non Assegnato	
 Led 8	Rosso	Non Assegnato	
 Led 9	Rosso	Non Assegnato	
 Led 10	Verde	Non Assegnato	

In caso di mancanza dell'alimentazione ausiliaria lo stato del Led viene memorizzato e quindi riproposto al ritorno dell'alimentazione.

Il ripristino dello stato avviene manualmente (vedi § Comandi)

6.1 – Visualizzazione dell'ultimo intervento

Quando una funzione generica interviene, il display visualizza una finestra che indica l'ultima funzione che ha causato l'intervento e il numero di eventi memorizzati non ancora visualizzati. Il display visualizzerà la finestra fino a quando non verrà effettuato un reset.

1



Numero di scatti dall'ultimo azzeramento

Funzione intervenuta

Premere l'icona per resettare la visualizzazione

Premere l'icona per la visualizzazione dei parametri al momento dello scatto

6.2 – Stati Funzionali

Gli stati funzionali sono visualizzati nella pagina principale del relè

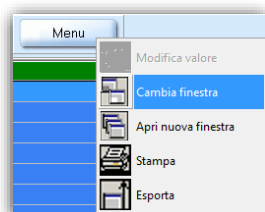
Card	: Attiva	Compact Flash in funzione
	remov.	Compact Flash Rimuovibile
	Noniser.	Compact Flash Non Inserita
	NON rimu	Compact Flash Non Rimuovere
Frmt	: nessuno	Nessuna formattazione in corso
	crdInt	Formattazione Compact Flash interna in corso
	crdExt	Formattazione Compact Flash esterna in corso

6.3 – Configurazione Led (solo attraverso il software MCom2)

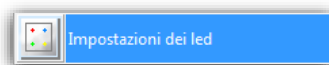
Per la programmazione dei Led operare come segue:

Aprire il programma “**MCom2**” e connetterlo al relè.

Selezionare “Cambia Finestra” dal pulsante “Menu” con il tasto destro del mouse



Selezionare “Impostazioni dei Led”



Apparirà una finestra per la configurazione dei led:

ID	Nome	Collegato	Stato	Mod. accesso	Mod. program.	Funzioni
1	Led 1	Non collegato (0)	Acceso (1)	Fisso (0)	Volatile (0)	Gnd
2	Led 2	Collegato (1)	Acceso (1)	Fisso (0)	Ritenuto (1)	Can Trip

NOTA: i primi quattro LED sono preassegnati e non modificabili.

6.3.1 - Nome

Riferimento della posizione del led sulla targhetta.

6.3.2 - Collegato

<i>Collegato</i>	=	Abilitato
<i>Non Collegato</i>	=	Disabilitato

6.3.3 - Stato

<i>Spento</i>	=	Condizioni Normali	
<i>Acceso</i>	=	Quando si ha l'intervento della funzione associata	Vedi “Mod.acceso”
<i>Lampeggiante</i>	=	Quando si ha l'intervento della funzione associata	

6.3.4 – Mod.acceso (modalità di accensione dei led)

<i>Acceso</i>	=	Quando si ha l'intervento della funzione associata il led si accende
<i>Lampeggiante</i>	=	Quando si ha l'intervento della funzione associata il led lampeggia

6.3.5 – Mod.program.

<i>Volatile</i>	=	Quando la causa scompare il led si spegne (non memorizzato)
<i>Ritenuto</i>	=	Quando la causa scompare il led rimane acceso (memorizzato)

6.3.6 - Funzioni

Selezione della funzione assegnata al led (Vedi Tabella).

E' possibile associare una sola funzione per ogni led.

Per assegnare più funzioni ad un led usare le “Variabili Utente”

6.4 – Esempio: Cambio impostazioni per il "Led5"

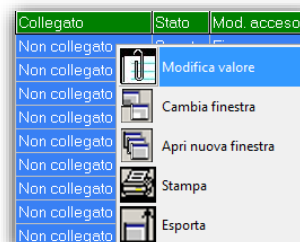
Cambio impostazioni per "**LED5**" : "Collegato", "Lampeggiante", "Ritenuto", "1Ig>".

Finestra principale:

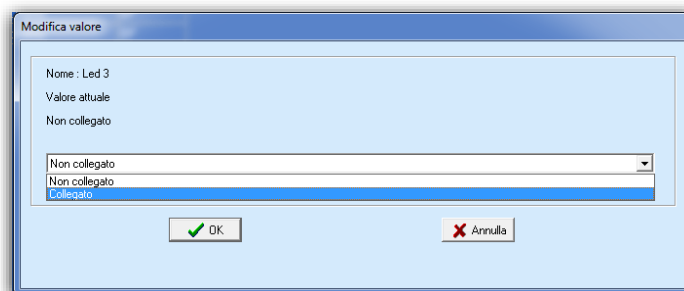
ID	Nome	Collegato	Stato	Mod. acceso	Mod. program.	Funzioni
1	Led 1	Non collegato	Spento	Fisso	Volatile	BF
2	Led 2	Non collegato	Spento	Fisso	Volatile	BF
3	Led 3	Non collegato	Spento	Fisso	Volatile	BF
4	Led 4	Non collegato	Spento	Fisso	Volatile	BF
5	Led 5	Non collegato	Spento	Fisso	Volatile	BF

6.4.1 - "Collegato"

Selezionare "*Collegato*" relativo al "Led 5" e premere il tasto destro del mouse, selezionare "*Modifica Valore*"

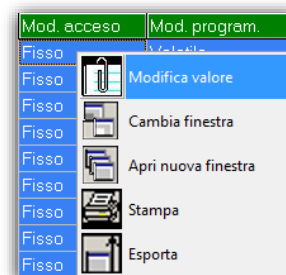


Selezionare "*Collegato*" dalla lista e premere "OK"
(se la password è richiesta, vedi § Password):

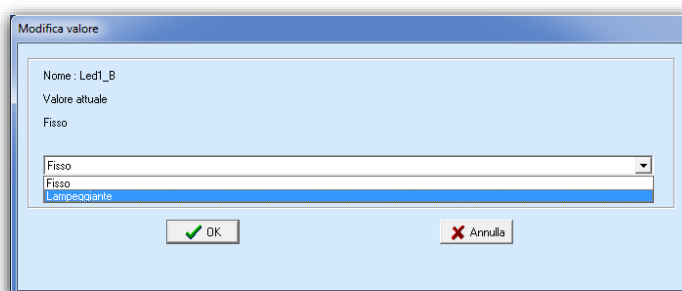


6.4.2 - "Mod. acceso"

Selezionare "*Mod. acceso*" relativo al "Led 5" e premere il tasto destro del mouse, selezionare "*Modifica Valore*"

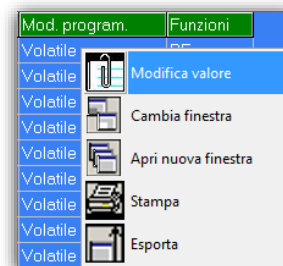


Selezionare "*Mod. acceso*" dalla lista e premere "OK"
(se la password è richiesta, vedi § Password):

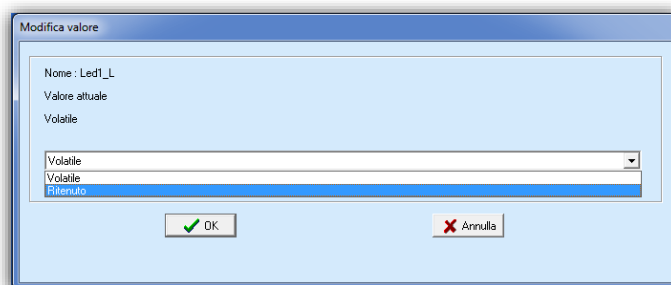


6.4.3 - "Mod.program."

Selezionare "Mod.program." relativo al "Led 5" e premere il tasto destro del mouse, selezionare "Modifica Valore"

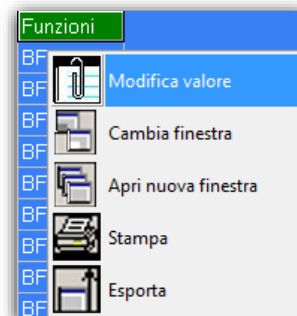


Selezionare "Mod.program." dalla lista e premere "OK"
(se la password è richiesta, vedi § Password):

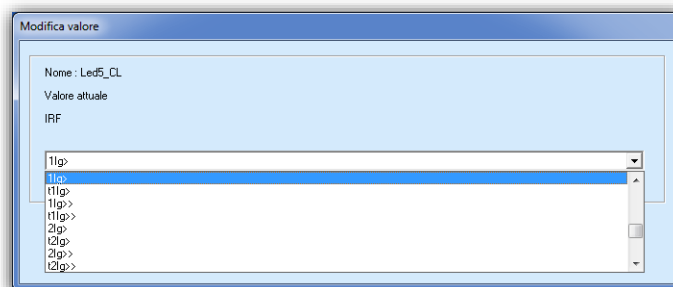


6.4.4 - "Funzioni"

Selezionare "Funzioni" relativo al "Led 5" e premere il tasto destro del mouse, selezionare "Modifica Valore":



Selezionare "1lg>" dalla lista e premere "OK"
(se la password è richiesta, vedi § Password):



7. Home (Misure Attuali)

Nella pagina principale "Home", vengono visualizzati in tempo reale i valori misurati durante il normale funzionamento.

Misure (quando premuto si accede alla pagina delle misure)



Comandi (quando premuto si accede alla pagina dei comandi)



Data e Ora (quando premuto si accede alla pagina delle impostazioni data e ora)

Mar 15.12.37
Gen 14, 2010

Visualizzazione corrente di data e ora

Compact Flash (quando premuto permette l'estrazione sicura)



Comando di estrazione sicura della Compact Flash

Caratteristica attiva (quando premuto si accede alla pagina di selezione delle caratteristiche di intervento)



Caratteristica "1" attiva



Caratteristica "2" attiva

Diagnostica (quando premuto si accede alla pagina della diagnostica)



Nessun Guasto Interno



Guasto Interno

Selezione della Pagina



Pagina Attiva



Pagina successiva

Stato sincronizzazione oraria da GPS



Avvenuta (Verde)



Non Avvenuta (Rossa)



In corso

Modo illuminazione Display



Sempre attiva



Spenta dopo 4 minuti

Selezione Lingua



Italiano (default)



Inglese

Selezione Menu



Menu Attivo



Prossimo Menu

Icone Funzionali



Riporta al menu principale



Porta alla pagina desktop

Parametri visualizzati:

I	(0 ± 9999)	A	Corrente di linea
U	(0 ± 9999)	V	Tensione di Linea
W	(0.00 ÷ 99.99 ÷ 999.9 ÷ 9999999)	kW	Potenza
1Ig	(0 ÷ 9999)	A	Corrente di Terra
2Ig	(0 ÷ 9999)	A	Corrente di Terra
3Ig	(0 ÷ 9999)	A	Corrente di Terra

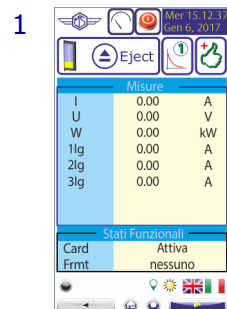
8. Energia

Valori di energia misurati durante il normale funzionamento.

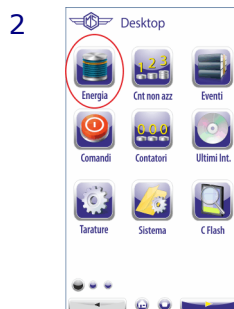
Display

→	<i>kWh</i>	(0 - 9999999)	Energia (Esportata + Importata)
→	<i>+ kWh</i>	(0 - 9999999)	Energia Attiva Esportata
→	<i>- kWh</i>	(0 - 9999999)	Energia Attiva Importata

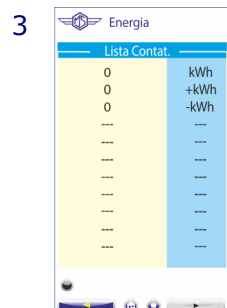
Quando il valore dei contatori supera "9999999", i contatori ripartiranno da "0".



Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".



Premere " " per accedere al menu.



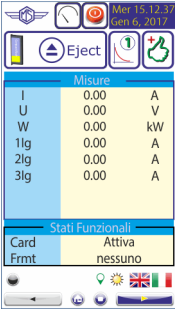
Verranno visualizzate le letture di Energia in tempo reale.

9. Contatori non azzerabili

Contatori totali del numero di interventi di ciascuna delle funzioni ritardate del relè.

Lettura	→ 1Ig>	Primo elemento di guasto a terra
	→ 1Ig>>	Secondo elemento di guasto a terra
	→ 2Ig>	Primo elemento di guasto a terra
	→ 2Ig>>	Secondo elemento di guasto a terra
	→ 3Ig>	Primo elemento di guasto a terra
	→ 3Ig>>	Secondo elemento di guasto a terra
	→ IRF	Guasto interno al relè

1



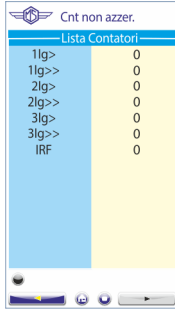
Premere “”
o “” per
accedere al menu
“Desktop”.

2



Premere “” per
accedere al menu.

3



Il display visualizza
la lista

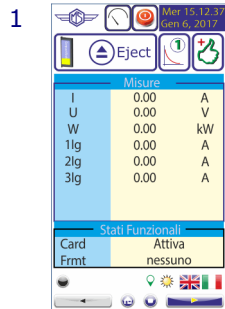
10. Eventi

Indicazione della funzione che ha causato uno qualsiasi dei seguenti eventi: - *Cambiamento di stato Ingressi/Uscite digitali.* - *Avviamento funzioni di protezione* - *Scatto funzioni di protezione* - *Riarmo.* funzioni. Memorizzazione degli ultimi 100 eventi. I registri di memoria vengono aggiornati ad ogni nuovo intervento del relè con numerazione decrescente (logica FIFO).

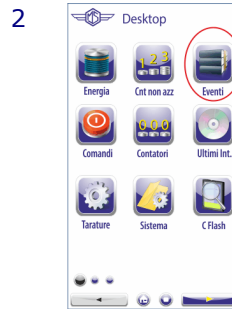
Il Display visualizza solo gli ultimi 72 eventi, i rimanenti sono disponibili attraverso il software MSCom2.

Cancella

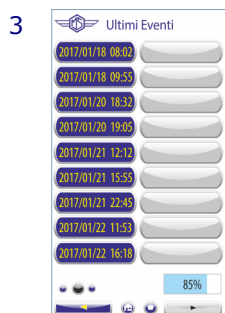
→ Vedi § Comandi



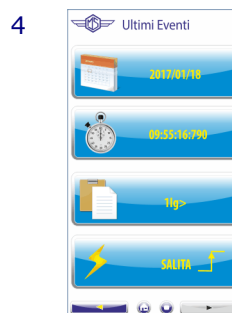
Premere “” o “” per accedere al menu “Desktop”.



Premere “” per accedere al menu.



Selezionare l'evento desiderato.



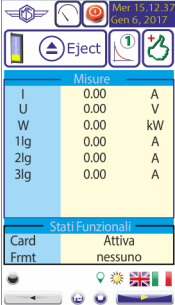
Il display visualizza l'evento.

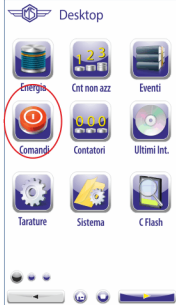
11. Comandi

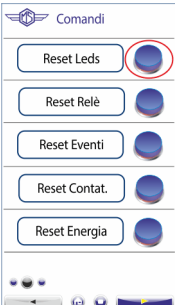
“**Comandi locali**” permettono di eseguire funzioni dal fronte del relè, come Azzeramento Termica o Reset dei Led di segnalazione, ecc.

Voci Menù	Descrizione	Password
Reset Led	Riarmo dei Led di segnalazione	No
Reset Relè	Riarmo manuale relè di uscita	No
Reset Eventi	Azzeramento degli eventi registrati	Si
Reset Contat	Azzeramento contatori parziali	Si
Reset Energia	Azzeramento contatori di energia	Si
Res.Diag.Stor.	Azzeramento storico diagnostica interna	Si
Test Leds	Test dei Led di segnalazione	No
Card Format	Formattazione della Compact Flash Estraibile	Si
RecLDay (30s)	Con card disinserita, si hanno 30s per inserire la Compact Flash e forzare la riscrittura dell'ultimo giorno.	Si

Nell'esempio viene descritto come procedere per effettuare il Test dei Led di segnalazione:

- 

Premere “” o “” per accedere al menu “Desktop”.
- 

Premere “” per accedere al menu.
- 

Premere il pulsante “” per eseguire il comando. (se è richiesta una password, vedi § Password).
- 

I pulsante cambia in verde e viene eseguito il comando. Quando il comando è stato eseguito il display si riporterà allo stato di normale funzionamento.

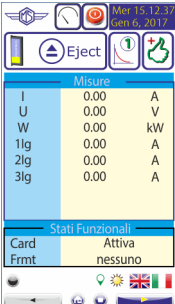
E' possibile accedere al menu direttamente dalla pagina principale attraverso l'icona 

12. Contatori non azzerabili

Contatori parziali del numero di interventi di ciascuna delle funzioni ritardate del relè. Questi contatori sono azzerabili solo attraverso il software di comunicazione MCom2.

Lettura	→ 1lg>	Primo elemento di guasto a terra
	→ 1lg>>	Secondo elemento di guasto a terra
	→ 2lg>	Primo elemento di guasto a terra
	→ 2lg>>	Secondo elemento di guasto a terra
	→ 3lg>	Primo elemento di guasto a terra
	→ 3lg>>	Secondo elemento di guasto a terra
	→ IRF	Guasto interno al relè

1



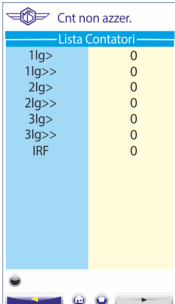
Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".

2



Premere " " per accedere al menu.

3



Il display visualizza la lista

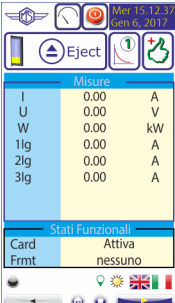
13. Ultimi Interventi

Indicazione della funzione che ha causato l'intervento del relè e valori dei parametri al momento dell'intervento. Memorizzazione degli ultimi 20 interventi. I registri di memoria vengono aggiornati ad ogni nuovo intervento del relè con numerazione decrescente (logica FIFO).

Display	→	Lettura degli interventi memorizzati
----------------	---	--------------------------------------

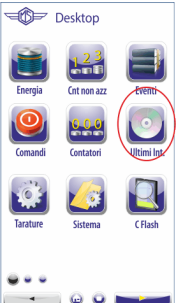
Cancella	→	Azzeramento delle RegISTRAZIONI di Intervento (vedi § Comandi)
-----------------	---	--

1



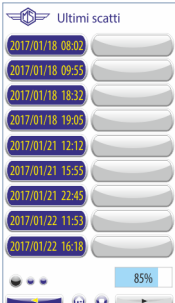
Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".

2



Premere " " per accedere al menu.

3



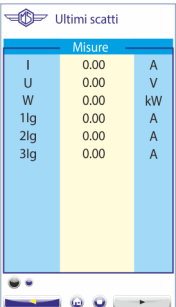
Visualizzazione. Selezionare la registrazione desiderata.

4



Premere "Misure" per vedere i valori registrati.

5



Il display visualizza i valori misurati al momento dell'intervento.

Data	Data : Anno/Mese/Giorno Ora : Ore/minuti/secondi/decimi di secondo
Causa	Indicazione della funzione di protezione che ha causato l'intervento.
I	Corrente di linea
U	Tensione di Linea
W	Potenza
1lg	Corrente di Terra
2lg	Corrente di Terra
3lg	Corrente di Terra

13.1 – Eventi visualizzati a display

Funzioni	Eventi Visualizzati	Descrizione degli eventi	Stato	
1Ig	1Ig>	Avviamento	Salita	
	t1Ig>	Scatto	Salita	Discesa
	1Ig>>	Avviamento	Salita	
	t1Ig>>	Scatto	Salita	Discesa
2Ig	2Ig>	Avviamento	Salita	
	t2Ig>	Scatto	Salita	Discesa
	2Ig>>	Avviamento	Salita	
	t2Ig>>	Scatto	Salita	Discesa
3Ig	3Ig>	Avviamento	Salita	
	t3Ig>	Scatto	Salita	Discesa
	3Ig>>	Avviamento	Salita	
	t3Ig>>	Scatto	Salita	Discesa
	Rilevamento memory card (inserita)		Salita	
	Estrazione memory card		Salita	
	Allineamento memory Card		Salita	
	Richiesta estrazione Card		Salita	
	PowerFail		Salita	
	L'apparato richiede sincronizzazione ora		Salita	
	Memory card removibile guasta		Salita	
	Sincronizzazione ora eseguita		Salita	
	Memory card fissa (non estraibile) guasta		Salita	
	La Card removibile va sottoposta a pulitura. (Operazione richiesta ogni 20 anni max)		Salita	
	Accensione apparato (boot)		Salita	
	Reset energia		Salita	
	regInt (Registrazione interrotta per intervento logica definita da utente)		Salita	
	Data/ Ora ultimo reset contatori energia disponibile		Salita	
	Funzione di registr. abilitata da utente		Salita	
	Card removibile piena !! Cancellato mese più vecchio		Salita	
	Controllo card removibile fallito o disco non leggibile		Salita	
	Errore estrazione card durante allineamento		Salita	
GPS	GPS messaggio corrotto		Salita	
	ricevitore GPS assente o guasto		Salita	
IRF	IRF	IRF (Avviamento – Guasto interno del dispositivo)	Salita	
	tIRF	tIRF (Scatto – Guasto interno del dispositivo)	Salita	
	AggiorMon	Aggiornamento Monitor	Salita	
	AvvioIPU	AvvioIPU	Salita	Discesa
	0.D1	Ingresso Digitale D1	Salita	Discesa
	0.D2	Ingresso Digitale D2	Salita	Discesa
	0.D3	Ingresso Digitale D3	Salita	Discesa
	0.D4	Ingresso Digitale D4	Salita	Discesa

14. Sistema (Parametri di Sistema)

Impostazione dei parametri di impianto.



Valori Nominali

In	→	4000	A	(1 ÷ 9999)	passo 1
Corrente Nominale					
Un	→	1000	V	(100 ÷ 10000)	passo 10
Tensione Nominale					
1Ign	→	1000	A	(1 ÷ 9999)	passo 1
Corrente di terra nominale di sistema					
2Ign	→	1000	A	(1 ÷ 9999)	passo 1
Corrente di terra nominale di sistema					
3Ign	→	1000	A	(1 ÷ 9999)	passo 1
Corrente di terra nominale di sistema					



Fattori di scala

Non disponibile



Opzioni Sistema

Non disponibile



Caratteristica intervento

Non disponibile



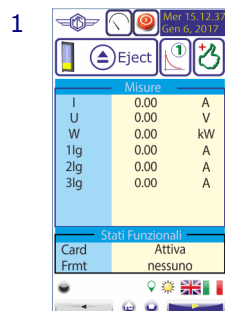
Comm Add Node

Indirizzo di comunicazione

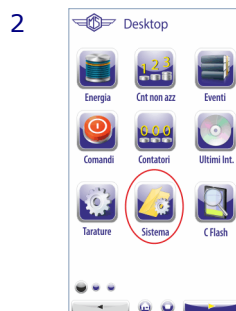


Config. schede IO

Configurazione delle schede di ingresso e uscita.



1 Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".

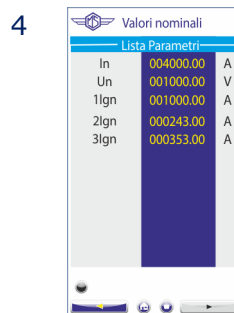
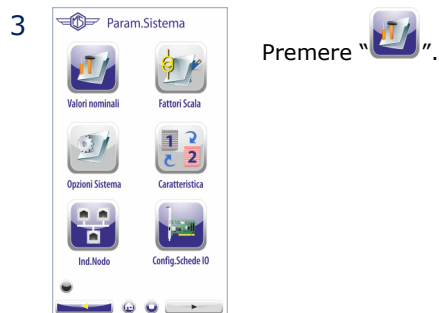


2 Premere " " per accedere al menu.



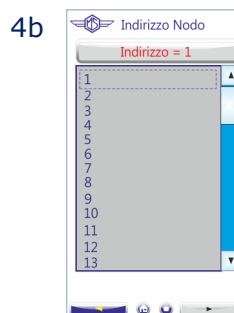
3 Premere l'icona desiderata

14.1 – Valori nominali



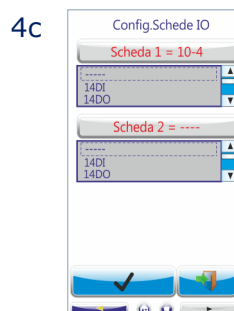
Premere il parametro desiderato per la modifica.

14.2 – Nodo di comunicazione

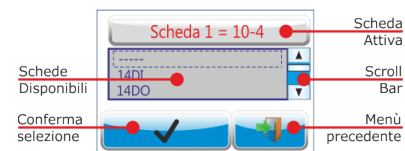


Selezionare l'indirizzo del nodo desiderata

14.3 – Configurazione delle schede IO



Selezionare la scheda desiderata



NOTA: allo stato attuale, l'apparecchio non gestisce schede aggiuntive.

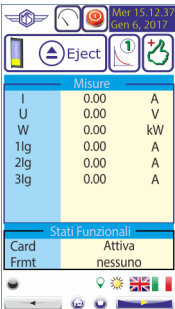
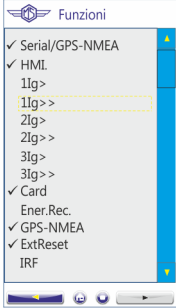
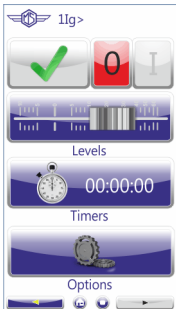
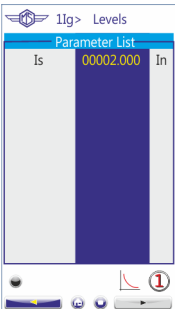
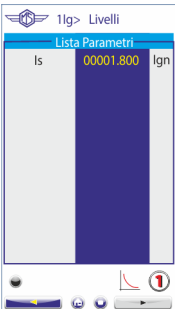
15. Tarature

Menu delle impostazioni delle variabili programmabili.

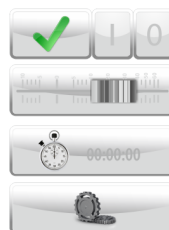
<i>Serial/GPS-NMEA</i>	Opzioni di comunicazione
<i>HMI</i>	Parametri di visualizzazione
<i>1Ig></i>	1Ig – Primo elemento di guasto a terra
<i>1Ig>></i>	1Ig – Secondo elemento di guasto a terra
<i>2Ig></i>	2Ig – Primo elemento di guasto a terra
<i>2Ig>></i>	2Ig – Secondo elemento di guasto a terra
<i>3Ig></i>	3Ig – Primo elemento di guasto a terra
<i>3Ig>></i>	3Ig – Secondo elemento di guasto a terra
<i>Card</i>	Estrazione Compact Flash
<i>Ener.Rec</i>	Gestione registrazione misure
<i>GPS/NMEA</i>	GPS Sincronizzazione Data e Ora
<i>ExtReset</i>	Configurazione ingresso riarmo esterno
<i>IRF</i>	Guasto Interno Relè

15.1 – Modifica di un parametro

Per modificare un parametro di configurazione tramite la tastiera del relé procedere nel seguente modo (nel nostro esempio da **"Is 2.000 In"** a **"Is 1.800 In"** dell'elemento **"1lg>"** presente nel menu **"Tarature"**):

- 1**  Premere " o " per accedere al menu "Desktop".
- 2**  Premere " per accedere al menu.
- 3**  Selezionare Carat.Interv. **"1"**.
- 4**  Selezionare **"1lg>"**.
 Questo simbolo indica che la funzione è abilitata.
- 5**     Per abilitare
Premere ""
   Per disabilitare
Premere ""
 Funzione Disabilitata
 Funzione Abilitata
- 6**  Premere " per accedere al menu.
- 7**  Premere "numero" per cambiare il valore.
Inserire la password (se richiesta).
  Caratteristica 1
- 8**  Inserire **"1.8"**
Premere **"Conferma"**
 Funzione
 Valore Attuale
 Valore Massimo
 Valore Minimo
- 9**  Cambiamento effettuato.

Le icone in Grigio indicano il menu non disponibile.



15.2 - Password

Questa password viene richiesta ogni qualvolta l'utente desidera modificare un parametro protetto da password (nel nostro esempio "1lg>" presente nel menu "Tarature")

La password impostata in fabbrica è "1111".

La password può essere modificata solamente tramite il software di comunicazione "MSCom2" (vedi Manuale "MSCom2").

15.3 - Menu: **Serial/GPS-NMEA**

Stato	→	Abilit.	☒ 1 0	[☒ 1 0 Abilitato]
Opzioni	→	BRRem	19200	[9600 / 19200]
	→	PRRem	ModBus	[ModBus / Iec103]

NOTA: la funzione di sincronizzazione oraria tramite GPS-NMEA è sempre abilitata.

15.3.1 - Descrizione delle variabili

BRRem	:	Velocità di comunicazione seriale Remota RS485
PRRem	:	Protocollo di comunicazione seriale Remota RS485:
		Modbus = Morsettiera sul retro
		IEC103 = Morsettiera sul retro

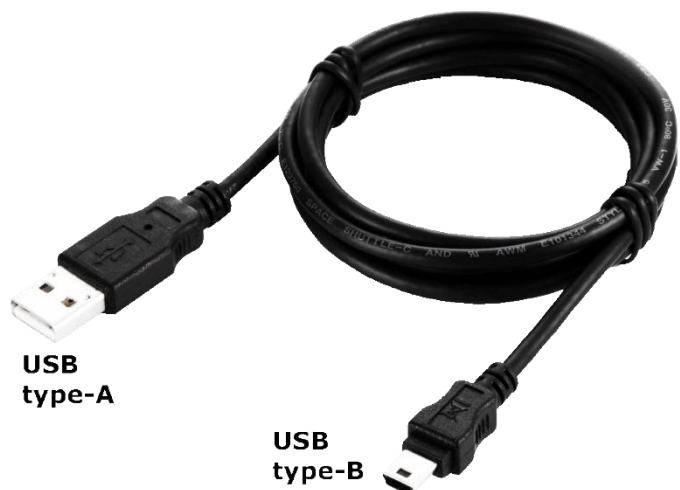
15.3.2 - Porta seriale di comunicazione USB sul fronte relè

Una porta Mini-USB è disponibile sul fronte relè.

Tramite questa porta è possibile comunicare direttamente con il relè tramite un Personal Computer, mediante un opportuno programma applicativo fornito da Microelettrica Scientifica (MSCom2 per Windows XP/7), acquisire dallo stesso tutte le informazioni disponibili, e attuare tutti i comandi e le programmazioni; il protocollo in questo caso è solamente il Modbus RTU.

15.3.3 - Cavo di connessione da PC a Relè

La connessione è effettuata tramite un cavo standard USB-A/mini USB-B



15.3.4 - Porta seriale di comunicazione retro relè (RS485)

L'apparecchio, è fornito in morsettiera di una porta RS485 per la connessione seriale a un sistema di supervisione (SCADA) tramite il protocollo Modbus RTU o IEC60870-5-103 (selezionabili da menù). L'interfaccia di comunicazione permette di inviare al relè le regolazioni e i comandi attuabili anche dalla tastiera a bordo del relè, nonché di ricevere tutte le informazioni disponibili sul display e memorizzate dal relè. Il supporto fisico di comunicazione standard utilizzato è RS485 con uscita su doppino in cavo, o a richiesta, in fibra ottica.

15.4 - Funzione: **1Ig>** (1Ig - Primo elemento di guasto a terra)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Opzioni	→	f(a)	Fw	[Disabil / Uscente / Entrante]
Livelli	→	Is	2	(0.02÷2) 0.01 Ign
Tempi	→	ts	100	(0.00÷100) 0.01 s

15.4.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione
f(a)	:	Modo di funzionamento:
		Disabil = Non Direzionale
		Uscente = Direzione uscente
		Entrante = Direzione entrante
Is	:	Soglia di intervento
ts	:	Tempo di ritardo

15.5 - Funzione: **1Ig>>** (1Ig - Secondo elemento di guasto a terra)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Opzioni	→	f(a)	Fw	[Disabil / Uscente / Entrante]
Livelli	→	Is	2	(0.02÷2) 0.01 Ign
Tempi	→	ts	100	(0.00÷100) 0.01 s

15.5.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione
f(a)	:	Modo di funzionamento:
		Disabil = Non Direzionale
		Uscente = Direzione uscente
		Entrante = Direzione entrante
Is	:	Soglia di intervento
ts	:	Tempo di ritardo

15.6 - Funzione: 2Ig> (2Ig - Primo elemento di guasto a terra)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Opzioni	→	f(a)	Fw	[Disabil / Uscente / Entrante]
Livelli	→	Is	2	(0.02÷2) 0.01 Ign
Tempi	→	ts	100	(0.00÷100) 0.01 s

15.6.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione
f(a)	:	Modo di funzionamento: Disabil = Non Direzionale Uscente = Direzione uscente Entrante = Direzione entrante
Is	:	Soglia di intervento
ts	:	Tempo di ritardo

15.7 - Funzione: 2Ig>> (2Ig - Secondo elemento di guasto a terra)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Opzioni	→	f(a)	Fw	[Disabil / Uscente / Entrante]
Livelli	→	Is	2	(0.02÷2) 0.01 Ign
Tempi	→	ts	100	(0.00÷100) 0.01 s

15.7.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione
f(a)	:	Modo di funzionamento: Disabil = Non Direzionale Uscente = Direzione uscente Entrante = Direzione entrante
Is	:	Soglia di intervento
ts	:	Tempo di ritardo

15.8 - Funzione: 3Ig> (3Ig - Primo elemento di guasto a terra)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Opzioni	→	f(a)	Fw	[Disabil / Uscente / Entrante]
Livelli	→	Is	2	(0.02÷2) 0.01 Ign
Tempi	→	ts	100	(0.00÷100) 0.01 s

15.8.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione
f(a)	:	Modo di funzionamento: Disabil = Non Direzionale Uscente = Direzione uscente Entrante = Direzione entrante
Is	:	Soglia di intervento
ts	:	Tempo di ritardo

15.9 - Funzione: 3Ig>> (3Ig - Secondo elemento di guasto a terra)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Opzioni	→	f(a)	Fw	[Disabil / Uscente / Entrante]
Livelli	→	Is	2	(0.02÷2) 0.01 Ign
Tempi	→	ts	100	(0.00÷100) 0.01 s

15.9.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione
f(a)	:	Modo di funzionamento: Disabil = Non Direzionale Uscente = Direzione uscente Entrante = Direzione entrante
Is	:	Soglia di intervento
ts	:	Tempo di ritardo

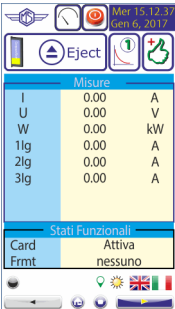
15.10 - Funzione: **Card** (Estrazione Scheda di memoria CF)

Stato	→	Abilit.	  	[   Abilitato]
Tempi	→	tEj	30	(5÷60) 1 s

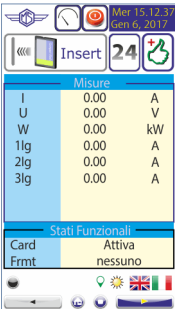
15.10.1 - Descrizione parametri

tEj : Tempo massimo per la rimozione sicura della scheda di memoria

15.10.2 - Procedura per l'estrazione della scheda di memoria Compact Flash

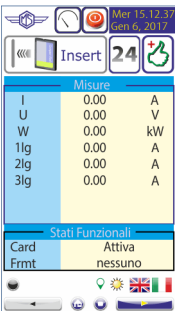
- 

Premere "Eject" per estrarre la compact flash
- 

Apparirà il tempo restante (impostato) per la rimozione sicura della compact flash.
- 

Una volta estratta la compact flash, apparirà l'icona "Insert"

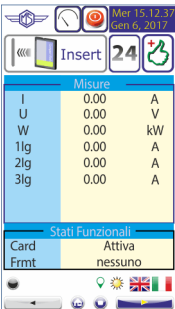
15.10.3 - Procedura per l'inserzione della scheda di memoria Compact Flash - Caso 1

- 

Inserire la compact flash.
- 

Apparirà l'icona di avvio della copia dei dati mancanti sulla compact flash, ma registrati dalla memoria interna. Questa azione può durare un tempo relativamente lungo, Dipende dalla quantità di dati da copiare.

15.10.4 - Procedura per l'inserzione della scheda di memoria Compact Flash - Caso 2

- 

Premere l'icona "24" (NOTA: forza l'intera riscrittura dell'ultimo giorno)
- 

Apparirà la seguente icona, inserire la compact flash. In questo caso verranno sovrascritti tutti i dati relativi alle ultime 24h.

15.11 - Funzione: **Ener.Rec** (Gestione registrazione Misura/Energia)

Stato	→	Abil		[  Disabilitata /   Abilitata]
Tempi	→	tEnR	5	(0.5÷10) 0.5 s

15.11.1 - Descrizione parametri

tEnR : Tempo di registrazione Misura/Energia

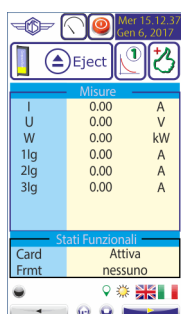
15.12 - Funzione: **GPS-NMEA** (GPS – Sincronizzazione Data/Ora)

Stato	→	Abilit.		[ Abilitato]
Opzioni	→	GMT	GMT+1.00h	[da GMT a +12h / da GMT a -12h]
	→	SumT	Attiva	[Attiva / Disabilitata]
Tempi	→	tNMEA	60	(1÷3600) 1 m

15.12.1 - Descrizione parametri

GMT : Fuso Orario
SumT : Ora legale automatica solo per fuso orario Italia
tNMEA : Tempo di sincronizzazione tramite GPS

15.12.2 – Visualizzazione sincronizzazione oraria con GPS



Lo stato della sincronizzazione oraria tramite GPS viene visualizzata con il simbolo



“ ” nel basso della schermata principale.

	Se di colore Rosso, la sincronizzazione oraria tramite GPS non è avvenuta. (es.: mancanza di segnale)
	Se di colore Verde, la sincronizzazione oraria tramite GPS è andata a buon fine. (Segnale presente)
	Se di colore Rosso/Verde, la sincronizzazione oraria tramite GPS è in corso.

15.13 - Funzione: **ExtReset** (Configurazione Ingresso Riarmo Esterno)

Questo menu serve per configurare su quale fronte l'ingresso digitale associato al reset remoto deve operare.

Stato	→	Abilit.		[ Abilitato]
Opzioni	→	ActOn	Fron.Salita	[Fron.Salita / Fron.Disc]

15.13.1 - Descrizioni delle variabili

ActOn	:	Fron.Sali	Attivo sul fronte di salita (Ingresso digitale chiuso)
		Fron.Disc	Attivo sul fronte di discesa (Ingresso digitale aperto)

15.14 - Funzione: **IRF** (Guasto Interno del dispositivo)

In questo menù è possibile configurare il funzionamento della funzione Guasto Interno del dispositivo

Stato	→	Abil		[ Disabilitata /  Abilitata]
Opzioni	→	ExIRF	Abilitato	[Abilitato / Disabilitato]
Tempi	→	tIRF	5.00	(5÷200) passo 0.01 s

15.14.1 - Descrizione parametri

Abil.	:	Abilitazione della funzione – No = Non abilitata / Si = Abilitata
ExIRF	:	Guasto Interno Relè proveniente da ingresso esterno: Abilitato = il relè interviene. Disabil. = il segnale viene ignorato
tIRF	:	Tempo di ritardo di intervento.

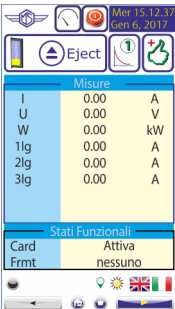
15.14.2 - Funzionamento

L'intervento della funzione comanda un relè di uscita programmato.

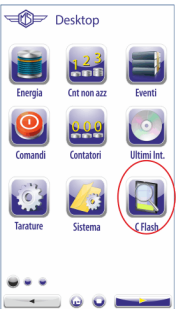
16. Compact Flash

Tramite questo menu si può visualizzare sul display una singola registrazione.
Per la consultazione ed elaborazione dei dati registrati si consiglia l'utilizzo del programma "MSComposer" fornito da Microelettrica Scientifica.

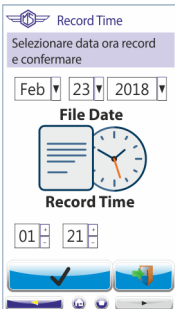
- 1**



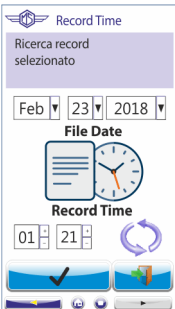
Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".
- 2**



Premere " " per accedere al menu.
- 3**



Visualizzazione.
Selezionare la registrazione desiderata, e premere il pulsante conferma.
- 4**



Apparirà una icona che indica la fase di ricerca del record selezionato.
- 5**



Quando il record è stato trovato, il display visualizzerà i valori registrati.
E' possibile a questo punto visualizzare il record precedente o successivo tramite i tasti << >>. Agendo sui tasti +/- è possibile selezionare il passo di avanzamento dei record.
- 6**



Per poter uscire dalla pagina (o per effettuare una nuova ricerca), premere il pulsante di uscita.

17. Variabili Utente

La "Variabile Utente" è il risultato di un'operazione logica (OR, AND, AND, ecc....), può essere utilizzata come un'altra uscita logica

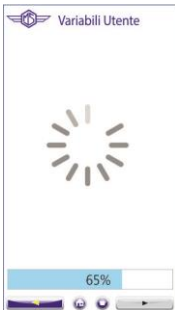
17.1 – Configurazione – via Touch Screen

	Logica		Pulsante non Attivo
	Connessione		Pulsante non Attivo
	Tempi		Pulsante non Attivo
	Predefinito (disponibile solo con logica "contatore UP")		Pulsante non Attivo

17.1.1 – Selezione Variabile Utente

- 

Premere "Eject" o "Menu" per accedere al menu "Desktop".
- 

Premere "Var. Utente" per accedere al menu.
- 

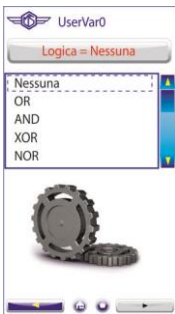
Caricamento parametri....
- 

Selezionare "UserVar.0" dalla lista

17.1.2 - "Logica"

Operatore Logico = [Nessuno, OR, AND, XOR, NOR, NAND, NOT, Flip Flop SR, Contatore UP, Rilev.Salita, Rilev.Discas]

17.1.2.1 - "Logica"

- 1  Premere  per accedere al menu Logica.
- 2  Selezionare "Logica" per assegnare l'operatore logico
- 3  Selezionare la logica "Logica" richiesta. Quando il parametro è selezionato la schermata ritorna al punto 2
- 4  L'icona Logica visualizza "AND"

17.1.2.2 - "Timer"

<i>Ritardo (Delay)</i>	: Aggiunge il ritardo impostato "Timer" all'uscita logica.
<i>Monostabile P (Monostable P)</i>	: Rileva il fronte di salita dell'ingresso e attiva l'uscita per il tempo "Timer"
<i>Monostabile N (Monostable N)</i>	: Rileva il fronte di discesa dell'ingresso e attiva l'uscita per il tempo "Timer"
<i>Intermittente (Blink)</i>	: Uscita intermittente di periodo "Timer" e duty cycle 50%
<i>Rit.Ricaduta (Drop Off)</i>	: Ritardo alla ricaduta per il tempo "Timer"

- 1  Premere  per accedere al menu Logica.
- 2  Selezionare "Timer" per assegnare il tipo di funzionamento
- 3  Selezionare la logica "Timer" richiesta. Quando il parametro è selezionato la schermata ritorna al punto 2
- 4  L'icona Logica visualizza "MonoStab N"

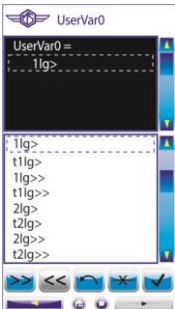
17.1.3 – "Connessione" (esempio senza "Logica" impostata)

	Pulsante per aggiungere il parametro selezionato		Pulsante non Attivo
	Pulsante per rimuovere il parametro selezionato		Pulsante non Attivo
	Pulsante per tornare ai parametri preesistenti		Pulsante non Attivo
	Pulsante per rimuovere tutti i parametri		Pulsante non Attivo
	Pulsante per confermare il parametro selezionato		Pulsante non Attivo

In questa modalità (nessuna logica), è possibile assegnare un solo elemento alla Variabile Utente

- 

Premere  per accedere al menu connessione.
- 

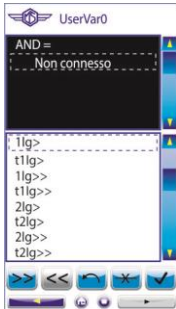
Selezionare l'elemento (es. 1Ig>)
Premere  per associarlo.
- 

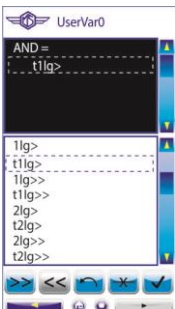
Il parametro 1Ig> è aggiunto alla lista.
Premere  per confermare.

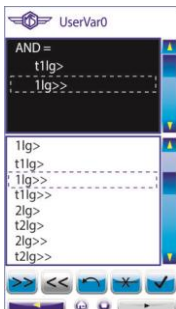
17.1.4 – "Connessione" (esempio con "Logica = AND" impostata)

In questa modalità (logica), è possibile assegnare ad una variabile utente diversi elementi (max. 8 elementi).

- 

Premere  per accedere al menu connessione.
- 

Selezionare l'elemento (es. t1Ig>)
Premere  per associarlo.
- 

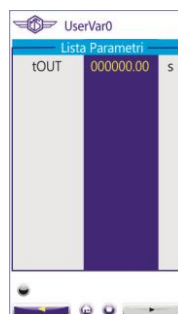
Il parametro 1Ig> è aggiunto alla lista.
- 

Selezionare l'elemento "1Ig>>"
Premere  per associarlo.
Premere  per confermare.

17.1.5 - "Timer"

1


Premere  per accedere al menu connessione

2


Premere il valore (numero) per modificarlo.

Inserire la password (se richiesta).

Premere il valore (numero) e impostare il valore del timer.

17.1.6 - "Preset"

Questo menu è disponibile solo con "contatore UP" e consente di impostare il valore di conteggio raggiunto il quale la funzione passa allo stato logico 1.

17.2 – Configurazione – via MCom2 software

Le “variabili utente” sono il risultato di un’operazione logica (OR, AND, ecc...), esse possono essere utilizzate come uscite logiche. Sono accettate programmazioni logiche fino a un massimo di dieci livelli. Ogni porta può ricevere un massimo di dieci ingressi.

Nome	Descr. utente	Funz. associate	OpLogic	Timer	Tipo timer	Extra	Stato logico
------	---------------	-----------------	---------	-------	------------	-------	--------------

17.3 - Nome

Nome interno progressivo della variabile

17.4 – Descrizione Utente

Etichetta personalizzabile dall’utente da associare alla variabile (è possibile dare un nome alla porta logica)

17.5 – Funzioni Associate

Elenco delle funzioni, ingressi logici, fisici applicati all’ingresso della porta

17.6 - OpLogic

Operatore logico = [None, OR, AND, XOR, NOR, NAND, NOT, Ff-SR, Counter, Rise-up, Fall-Down]

17.7 - Timer

Tempo di ritardo (0-600)s, passo 0.01s

17.8 - Tipo Timer

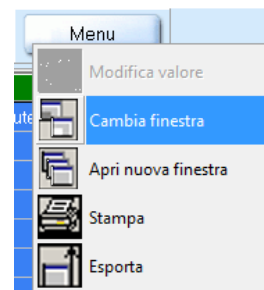
Ritardo (Delay)	: Aggiunge il ritardo impostato “Timer” all’uscita logica.
Monostabile P (Monostable P)	: Rileva il fronte di salita dell’ingresso e attiva l’uscita per il tempo “Timer”
Monostabile N (Monostable N)	: Rileva il fronte di discesa dell’ingresso e attiva l’uscita per il tempo “Timer”
Intermittente (Blink)	: Uscita intermittente di periodo “Timer” e duty cycle 50%
Ricaduta (Drop Off)	: Ritardo alla ricaduta per il tempo “Timer”

17.9 – Stato logico

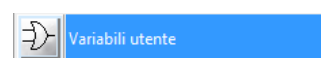
Stato logico della variabile calcolato in tempo reale

17.10 - Esempio: Programmazione della “Variabile Utente”

Selezionare “Cambia Finestra” con il tasto “Menu”.



Selezionare “Variabile utente”



Impostazione “UserVar<0>” : “Elementi di protezione”, “1Ig>,2Ig>”, “OR”, “1”, “MonostableP”.

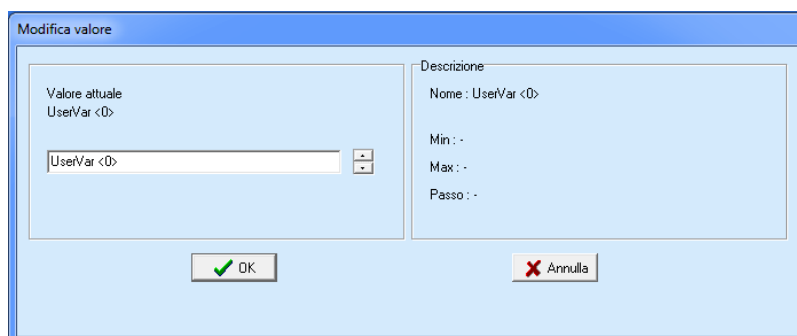
ID	Nome	Descr. utente	Funz. associate	OpLogic	Timer	Tipo timer	Extra	Stato logico
1	Blocco registrazione utente	Blocco registrazione utente		None	0	Delay	0	0
2	UserVar <0>	UserVar <0>		None	0	Delay	0	0

17.10.1 - "Descrizione Utente" (Descr. Utente)

Selezionare "Descr.Utente" relativa alla "UserVar<0>" premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":

ID	Nome	Descr. ut
1	Blocco registrazione utente	Blocco re
2	UserVar <0>	UserVar
3	UserVar <1>	UserVar
4	UserVar <2>	UserVar
5	UserVar <3>	UserVar
6	UserVar <4>	UserVar
7	UserVar <5>	UserVar
8	UserVar <6>	UserVar
9	UserVar <7>	UserVar
10	UserVar <8>	UserVar

Inserire "Elementi di protezione" nel campo dedicato e premere "OK":

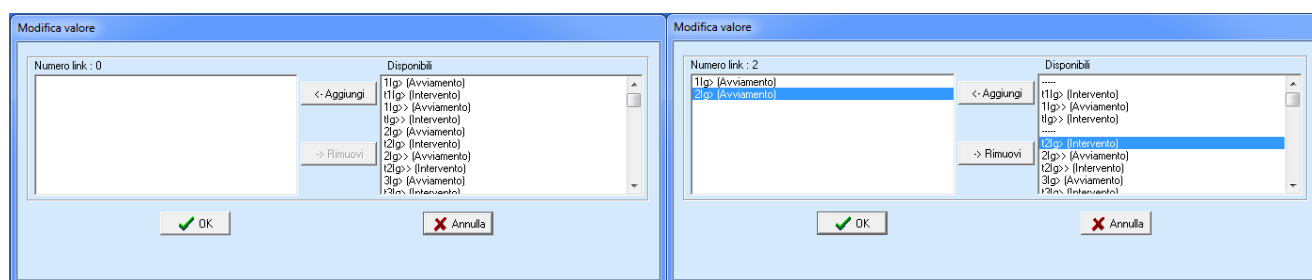


17.10.2 - "Funzioni Associate"

Selezionare "Funzioni associate" relativo alla "UserVar<0>" ("Elementi di protezione") premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":

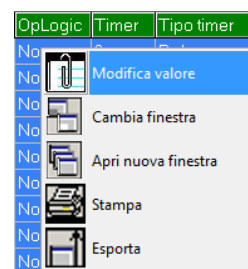
Funz. associate	OpLogic	Time
	None	0

Selezionare "1Ig>, 2Ig>" dall'elenco delle funzioni disponibili, premere "←Aggiungi" e infine "OK". Per rimuovere le funzioni, utilizzare il tasto "→Rimuovi".

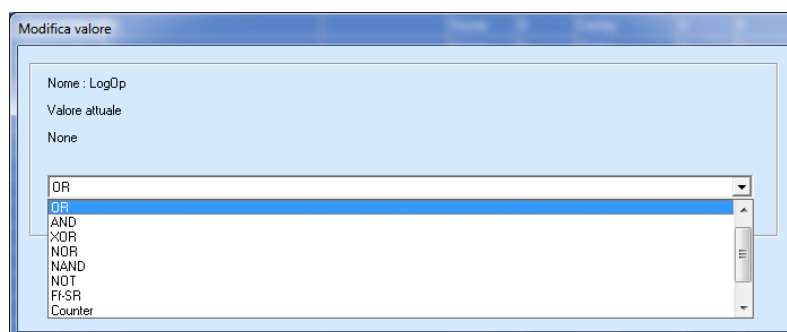


17.10.3 - "Operazione logica" (Oplogic)

Selezionare "*Oper Logic*" relativa alla "*UserVar<0>*" (Elementi di protezione) premere il tasto destro del mouse, selezionare "*Modifica valore*":

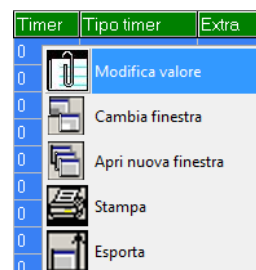


Inserire "*OR*" nel campo dedicato e premere "*OK*":

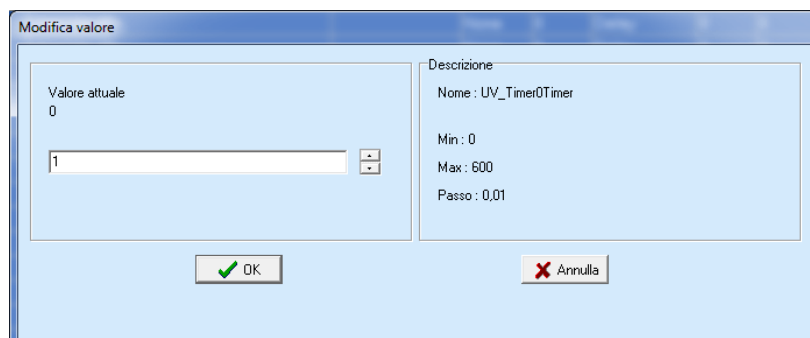


17.10.4 - "Timer"

Selezionare "*Timer*" relativo alla "*UserVar<0>*" (Elementi di protezione) premere il tasto destro del mouse, selezionare "*modifica valore*":

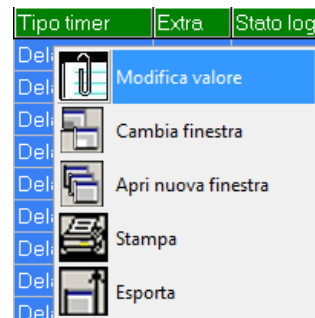


Impostare "*1*" nel campo dedicato e premere "*OK*":

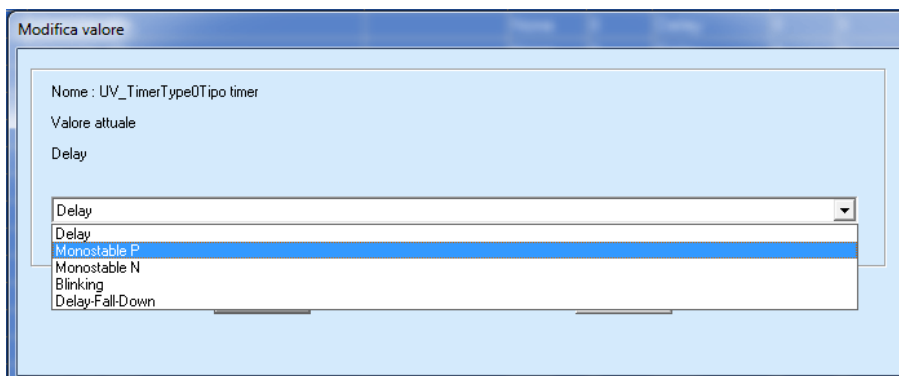


17.10.5 - "Tipo Timer"

Selezionare "Tipo Timer" relativo alla "UserVar<0>" (Elementi di protezione) premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":



Selezionare "Monostabile" nel campo dedicato e premere "OK":



17.10.6 - Tabella

1Ig	1Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra
	t1Ig>	(scatto)	
	1Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra
	t1Ig>>	(scatto)	
2Ig	2Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra
	t2Ig>	(scatto)	
	2Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra
	t2Ig>>	(scatto)	
3Ig	3Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra
	t3Ig>	(scatto)	
	3Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra
	t3Ig>>	(scatto)	
	tEnergyResAvailable	Data/ Ora ultimo reset contatori energia disponibile	
	regFunctUserEnable	Funzione di registrazione abilitata da utente	
	FirstTSync	Prima Sincronizzazione ora eseguita	
	NeedSync	Richiesta sincronizzazione ora	
	CardRanom	Memory card removibile guasta	
	CardFanom	Memory card fissa (non estraibile) guasta	
	CardRemovLifeTime	La Card removibile va sottoposta a pulitura. (Operazione richiesta ogni 20 anni max)	
	CardRemovDiskFull	Memory card removibile disk full (card piena) raggiunto	
	recorderLoked	regInt (Registrazione interrotta per intervento logica definita da utente)	
	cardRemovcheckdiskFAIL	Memory card removibile analisi del disco fallita	
GPS	GPSSYNC	GPS-Sync (data e ora sincronizzata da GPS)	
	GPSComFail	GPS-ComF (GPS messaggio corrotto)	
	GPS-RMC-sent.Fail	GPS-RMC-Fail (GPS trame RMC non trovata o non inviata)	
	GPS-ReceiverFail	GPS-Fail (Ricevitore GPS assente o guasto)	
	GPS Sync.Protoc.	GPS (GPS protocollo NMEA attivo)	
IRF	IRF	Anomalia apparato istantanea	
	tIRF	Anomalia apparato ritardata	
	Trigger	Blocco registrazione utente	
	UserVar<0>		
	a	Variabili Utente	
	UserVar<9>		
	0.D1	Ingresso Digitale "0.D1"	attivato
	0.D1Not	Ingresso Digitale "0.D1"	disattivato
	a		Ingressi Digitali presenti nel relè
	0.D4	Ingresso Digitale "0.D4"	attivato
	0.D4Not	Ingresso Digitale "0.D4"	disattivato

18. InpGfg

Il firmware prevede la gestione di 4 ingressi digitali e 6 relè di uscita.

18.1 – Ingressi Digitali

0.D1	Programmabile (D1)	Ogni ingresso digitale è attivo quando i relativi terminali (vedi schema) sono chiusi.
0.D2	Programmabile (D2)	
0.D3	Programmabile (D3)	
0.D4	Programmabile (D4)	

18.2 – Parametri di configurazione "DI" disponibili (tramite Touch-Screen o software MCom2)

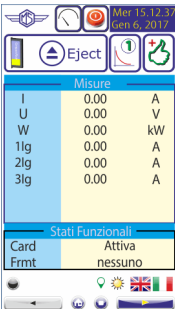
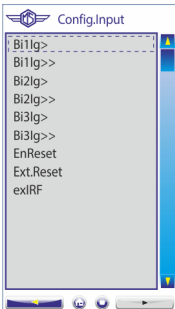
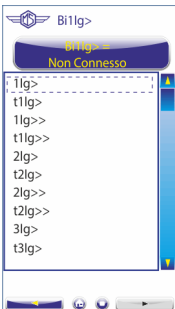
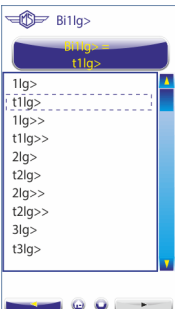
Uno qualsiasi degli ingressi digitali può essere programmato per controllare una o più delle seguenti funzioni:

ExtR	Ingresso esterno di reset	Bi2Ig>	Blocco in ingresso 2Ig>
ext.IRF	Ingresso esterno di failure	Bi2Ig>>	Blocco in ingresso 2Ig>>
Reset Energia	Reset Energia (agisce sul fronte positivo)	Bi3Ig>	Blocco in ingresso 3Ig>
Bi1Ig>	Blocco in ingresso 1Ig>	Bi3Ig>>	Blocco in ingresso 3Ig>>
Bi1Ig>>	Blocco in ingresso 1Ig>>		

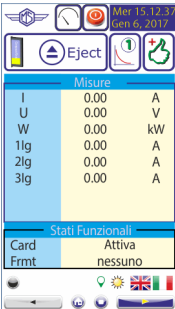
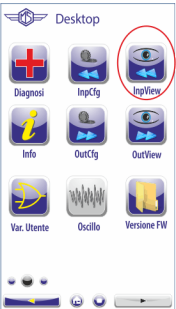
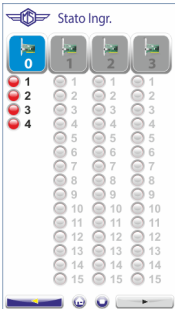
18.3 – Funzioni associabili disponibili (tramite Touch-Screen o software MCom2)

1Ig	1Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra	
	t1Ig>	(scatto)		
	1Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra	
	t1Ig>>	(scatto)		
2Ig	2Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra	
	t2Ig>	(scatto)		
	2Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra	
	t2Ig>>	(scatto)		
3Ig	3Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra	
	t3Ig>	(scatto)		
	3Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra	
	t3Ig>>	(scatto)		
	tEnergyResAvailable	Data/ Ora ultimo reset contatori energia disponibile		
	regFuncntUserEnable	Funzione di registrazione abilitata da utente		
	FirstTSync	Prima Sincronizzazione ora eseguita		
	NeedSync	Richiesta sincronizzazione ora		
	CardRanom	Memory card removibile guasta		
	CardFanom	Memory card fissa (non estraibile) guasta		
	CardRemovLifeTime	La Card removibile va sottoposta a pulitura. (Operazione richiesta ogni 20 anni max)		
	CardRemovDiskFull	Memory card removibile disk full (card piena) raggiunto		
	recorderLoked	regInt (Registrazione interrotta per intervento logica definita da utente)		
	cardRemovcheckdiskFAIL	Memory card removibile analisi del disco fallita		
GPS	GPSSYNC	GPS-Sync (data e ora sincronizzata da GPS)		
	GPSComFail	GPS-ComF (GPS messaggio corrotto)		
	GPS-RMC-sent.Fail	GPS-RMC-Fail (GPS trame RMC non trovata o non inviata)		
	GPS-ReceiverFail	GPS-Fail (Ricevitore GPS assente o guasto)		
	GPS Sync.Protoc.	GPS (GPS protocollo NMEA attivo)		
IRF	IRF	Anomalia apparato istantanea		
	tIRF	Anomalia apparato ritardata		
	Trigger	Blocco registrazione utente		
	UserVar<0>	Variabili Utente		
	a			
	UserVar<9>			
	0.D1	Ingresso Digitale "0.D1"	attivato	Ingressi Digitali presenti nel relè
	0.D1Not	Ingresso Digitale "0.D1"	disattivato	
	a			
	0.D4	Ingresso Digitale "0.D4"	attivato	
	0.D4Not	Ingresso Digitale "0.D4"	disattivato	

18.4 - "InpCfg" Configurazione - via Touch Screen

- 1  Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".
- 2  Premere " " per accedere al menu.
- 3  Selezionare l'ingresso "Bi1Ig>" dalla lista
- 4  Premere "Connessione".
- 5  Caricamento parametri....
- 6  Selezionare "1Ig>" dalla lista
- 7  Nell'icona comparirà l'elemento selezionato e la funzione sarà connessa
- 8 Per collegare più funzioni ad un ingresso digitale, utilizzare le "Variabili Utente".

18.5 - "InpView" Visualizzazione - via Touch Screen

- 1  Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".
- 2  Premere " " per accedere al menu.
- 3  Questa lista mostra lo stato attuale degli ingressi digitali.

Schede di Espansione	Scheda di Espansione	Led di Segnalazione
 0 Assegnata	 0 Non Assegnata/Presente	 Ingresso Attivo
 1 Assegnata	 1 Non Assegnata/Presente	 Ingresso non attivo
 2 Assegnata	 2 Non Assegnata/Presente	 Ingresso non presente
 3 Assegnata	 3 Non Assegnata/Presente	

18.2 – "InpCfg" Configurazione - via MCom2 software

18.2.1 – Esempio di programmazione

Nome	Stato	OpLogic	Funzioni
------	-------	---------	----------

18.2.2 – Nome

Nome Logico

18.2.3 – Stato

Ingresso stato logico

18.2.4 – OpLogic

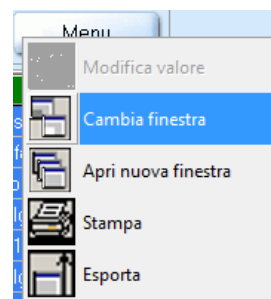
Non usato

18.2.5 – Funzioni

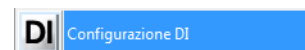
Selezione delle funzioni

18.2.6 – Esempio: Programmazione "Ingresso Digitale"

Selezionare "Cambia Finestra" con il tasto "Menu".



Selezionare "Configurazione DI"

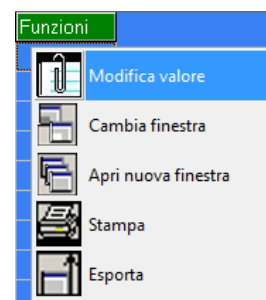


Programmazione "**Bi1Ig>**" : "**1Ig>**".

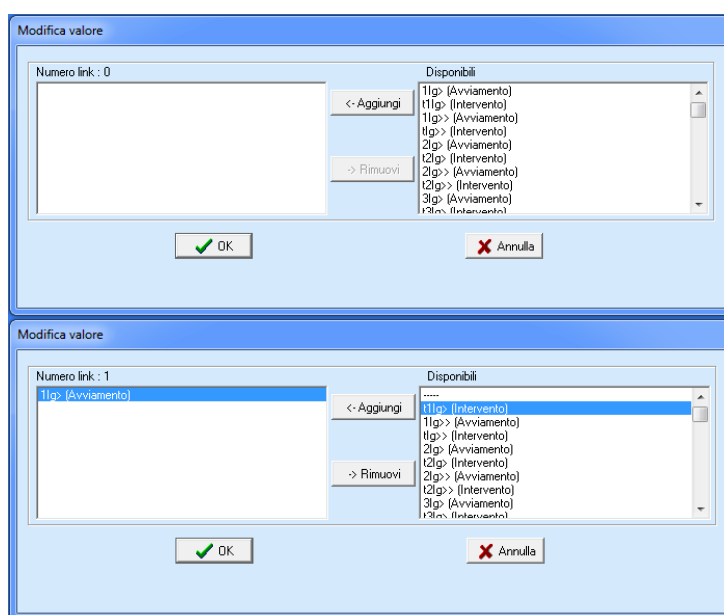
Nome	Stato	OpLogic	Funzioni
Bi1Ig> (Ingresso di blocco 1Ig>)	Assente	None	1Ig>

18.2.6.1 – "Funzioni"

Selezionare "Funzioni" relativo a "**Bi1Ig>**" premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":



Selezionare "**1Ig>**" dall'elenco delle funzioni disponibili, premere "←Aggiungi" e infine "OK".
Per rimuovere le funzioni, utilizzare il tasto "→Rimuovi".



18.3 – Relè di Uscita

I relè di uscita sono ampiamente programmabili e comandabili dalle diverse funzioni del relè, nonché dagli ingressi digitali.

0.R1	Programmabile (R1)	<i>Relè disponibili</i>
0.R2	Programmabile (R2)	
0.R3	Programmabile (R3)	
0.R4	Programmabile (R4)	
0.R5	Programmabile (R5)	
0.R6	Programmabile (R6)	

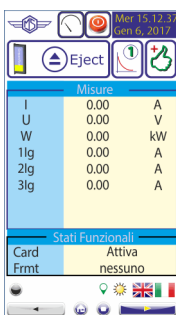
18.4 – Configurazione "DO"

Ogni relè di uscita può essere programmato per essere comandato (eccitato) da una o più delle seguenti funzioni e/o da uno o più degli ingressi digitali:

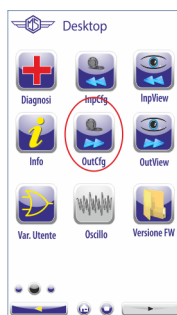
1Ig	1Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra
	t1Ig>	(scatto)	
	1Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra
	t1Ig>>	(scatto)	
2Ig	2Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra
	t2Ig>	(scatto)	
	2Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra
	t2Ig>>	(scatto)	
3Ig	3Ig>	(avviamento)	Primo elemento di guasto a terra
	t3Ig>	(scatto)	
	3Ig>>	(avviamento)	Secondo elemento di guasto a terra
	t3Ig>>	(scatto)	
	tEnergyResAvailable	Data/ Ora ultimo reset contatori energia disponibile	
	regFunctUserEnable	Funzione di registrazione abilitata da utente	
	FirstTSync	Prima Sincronizzazione ora eseguita	
	NeedSync	Richiesta sincronizzazione ora	
	CardRanom	Memory card removibile guasta	
	CardFanom	Memory card fissa (non estraibile) guasta	
	CardRemovLifeTime	La Card removibile va sottoposta a pulitura. (Operazione richiesta ogni 20 anni max)	
	CardRemovDiskFull	Memory card removibile disk full (card piena) raggiunto	
	recorderLoked	regInt (Registrazione interrotta per intervento logica definita da utente)	
	cardRemovcheckdiskFAIL	Memory card removibile analisi del disco fallita	
GPS	GPSSYNC	GPS-Sync (data e ora sincronizzata da GPS)	
	GPSComFail	GPS-ComF (GPS messaggio corrotto)	
	GPS-RMC-sent.Fail	GPS-RMC-Fail (GPS trame RMC non trovata o non inviata)	
	GPS-ReceiverFail	GPS-Fail (Ricevitore GPS assente o guasto)	
	GPS Sync.Protoc.	GPS (GPS protocollo NMEA attivo)	
IRF	IRF	Anomalia apparato istantanea	
	tIRF	Anomalia apparato ritardata	
	Trigger	Blocco registrazione utente	
	UserVar<0>		
	a	Variabili Utente	
	UserVar<9>		
	0.D1	Ingresso Digitale "0.D1"	attivato
	0.D1Not	Ingresso Digitale "0.D1"	disattivato
	a	Ingressi Digitali presenti nel relè	
	0.D4	Ingresso Digitale "0.D4"	attivato
	0.D4Not	Ingresso Digitale "0.D4"	disattivato

18.5 - "OutCfg" Configurazione Relè di Uscita - via Touch Screen

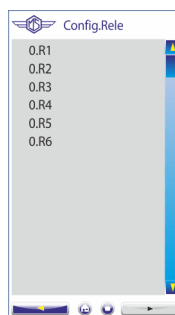
- 1


- Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".

2


- Premere " " per accedere al menu.

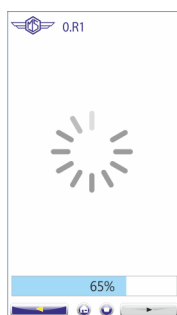
3


- Selezionare "0.R1" dalla lista

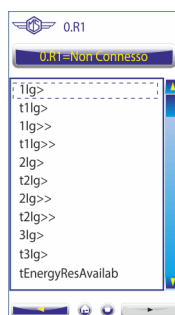
4


- Premere "Connessione".

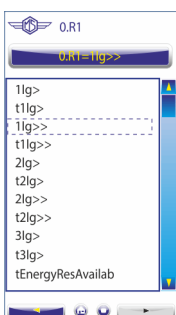
5


- Caricamento parametri....

6


- Selezionare "1Ig>" dalla lista.

7


- Per non associare nessuna funzione premere l'icona blu in alto.

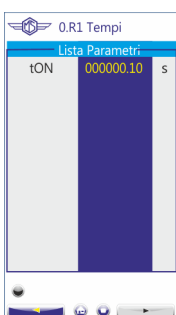
8


- Nell'icona comparirà l'elemento selezionato e la funzione sarà connessa

9


- Per collegare più funzioni ad un ingresso digitale, utilizzare le "Variabili Utente".

10


- Premere "Tempi".

11


- Premere "Opzioni".

12


- Selezionare il modo operativo voluto.

13


- Selezionare lo stato del relè di uscita voluto.

14


- Premere "Contatto", per selezionare lo stato del relè di uscita.

15



18.6 – "OutCfg" Configurazione - via MCom2 software

18.6.1 – Esempio di Configurazione

Relè	Funz. associate	Stato logico	Config. uscita	Funzione	tON	Stato relè
0.R1 [Scheda base, R:1]		Off	Normalmente Diseccitato	Impulsivo	0,01	Off

18.6.1.1 - Relè

Nome interno relè

18.6.1.2 - Funzioni Associate

E' possibile associare un solo collegamento all'uscita fisica.
(per una associazione di più funzioni utilizzare la "Variabile Utente")

18.6.1.3 - Stato Logico

Stato Logico del relè di uscita

18.6.1.4 - Configurazione di Uscita

<i>Normalmente Diseccitato</i>	Il relè è diseccitato in condizioni normali e viene eccitato all'intervento delle funzioni a questo associate; riarmo significa diseccitazione.
<i>Normalmente Eccitato</i>	Il relè è eccitato in condizioni normali e viene diseccitato all'intervento delle funzioni a questo associate; riarmo significa eccitazione.

18.6.1.5 - tON

Questo timer controlla la durata di attivazione del relè di uscita.

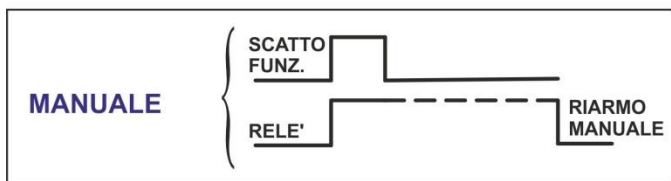
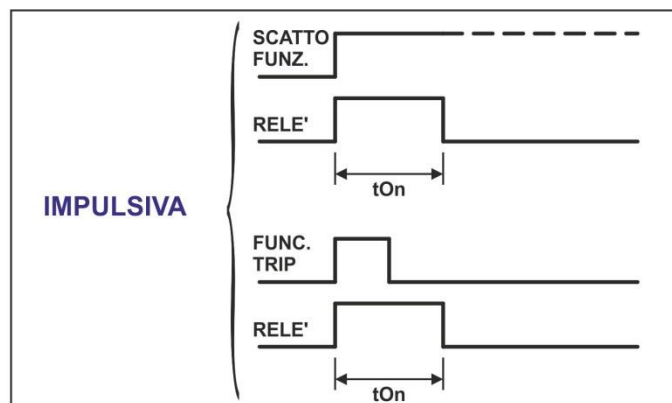
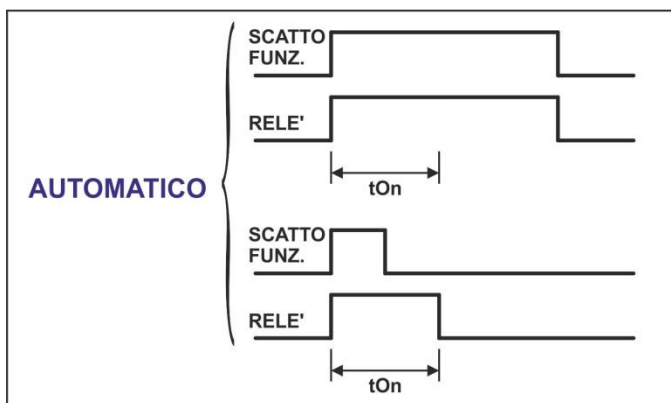
tON : 0 (0.01÷10)s, passo 0.01s

18.6.1.6 - Stato Relè

Stato fisico del relè di uscita.

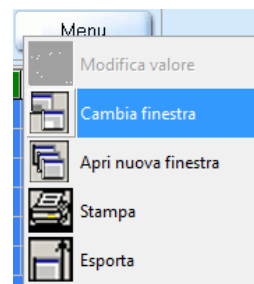
18.6.2 - Funzioni – Modalità di Funzionamento

- Automatica** : In questa modalità il relè di uscita viene comandato (eccitatore "N.D." o diseccitatore se "N.E.") quando la funzione associata interviene, e viene riarmato quando l'uscita logica ricade ma, comunque, non prima che sia trascorso il tempo programmato per il timer "tON" (minima durata del tempo di attivazione).
- Manuale** : Il relè di uscita viene attivato quando la funzione associata interviene e resta comunque attivato fino a che non si comanda il reset manualmente da tastiera (menu comandi locali) o non si invia il comando di reset da seriale. In questa modalità il timer non ha effetto
- Impulsivo** : Il relè di uscita viene attivato quando la funzione associata si attiva, e resta comunque attivo per il tempo "tON" indipendentemente dallo stato della funzione.

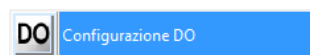


Aprire il software "MSCom2" e connettersi al relè.

Selezionare "Cambia Finestra" con il tasto "Menu".



Selezionare "Configurazione DO"



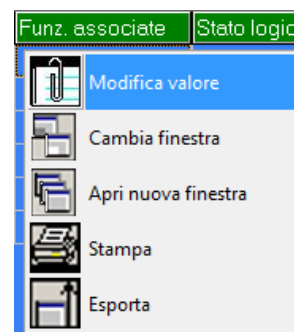
18.6.2.1 - Esempio: Programmazione "0.R1"

Programmazione "0.R1" : "1Ig>", "Normalmente Eccitato", "Reset Automatico", "0.5".

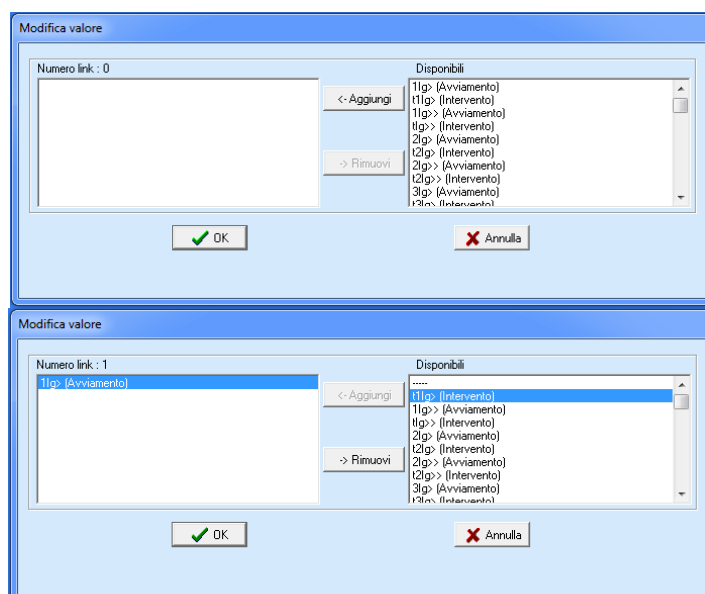
Relè	Funz. associate	Stato logico	Config. uscita	Funzione	tON	Stato relè
0.R1 [Scheda base, R:1]	1Ig>	Off	Normalmente Eccitato	Reset automatico	0,5	Off

18.6.2.2 - "Funzioni Associate"

Selezionare "Funzioni Associate" relativo a "0.R1" premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":

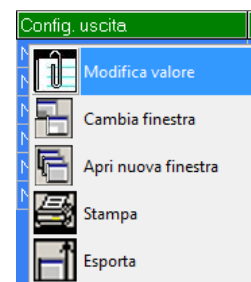


Selezionare "1Ig>" dall'elenco delle funzioni disponibili, premere "←Aggiungi" e infine "OK".
Per rimuovere le funzioni, utilizzare il tasto "→Rimuovi".

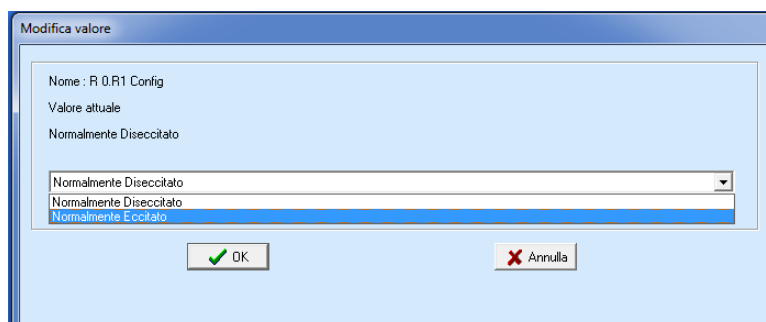


18.6.2.3 - "Configurazione Uscita"

Selezionare "Configurazione Uscita" relativo a "0.R1" premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":

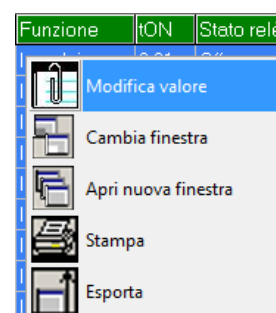


Selezionare "Normalmente Eccitato" dall'elenco e premere "OK".

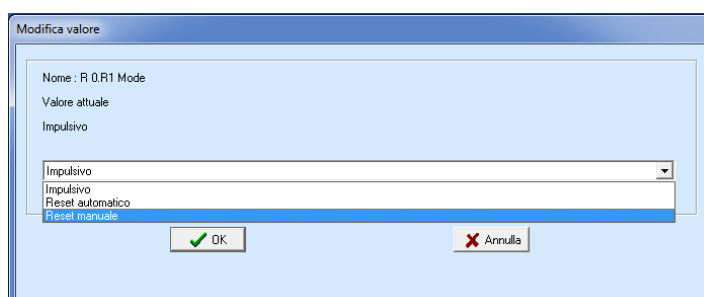


18.6.2.4 - "Funzioni"

Selezionare "Funzioni" relativo a "0.R1" premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":

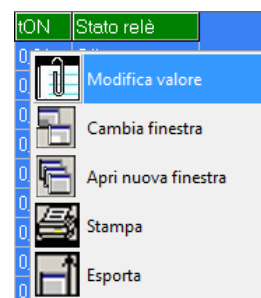


Selezionare "Reset Manuale" dall'elenco e premere "OK".

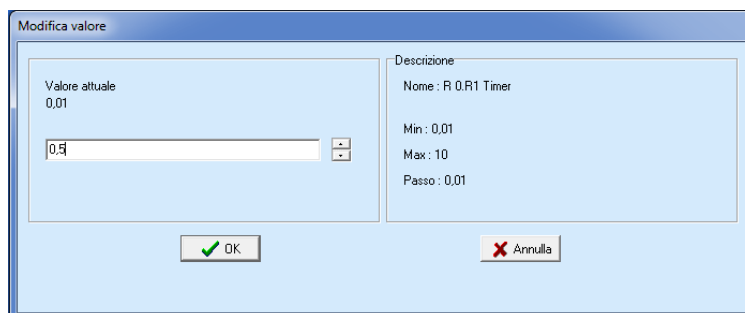


18.6.2.5 - "tON"

Selezionare "tON" relativo a "**0.R1**" premere il tasto destro del mouse, selezionare "modifica valore":

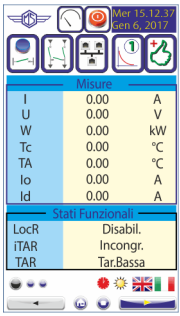


Impostare "0.5" a premere "OK"

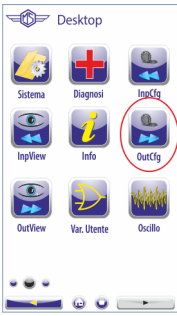


18.7 - "OutCfg" Configurazione Rele di uscita - attraverso il Touch Screen

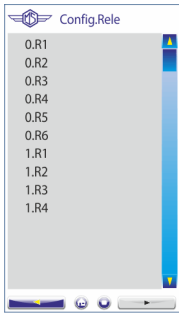
- 1



Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".
- 2



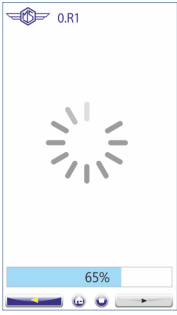
Premere " " per accedere al menu.
- 3



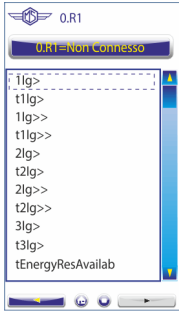
Selezionare l'uscita "0.R1".
- 4



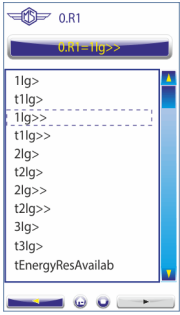
Premere "Connessione".
- 5



Caricamento parametri.....
- 6



• Select "2I>"
- 7

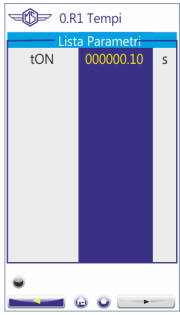


In alto apparirà "0.R1=2I>". La funzione è connessa.
- 8

Per collegare più funzioni al relè, utilizzare le "Variabili Utente".
- 9



Premere "Tempi".
- 10



Premere sul valore (numero) per cambiarlo
- 11



Premere "Opzioni".
- 12



Premere "ModoOper",
- 13



Selezionare il modo operativo desiderato.
- 14



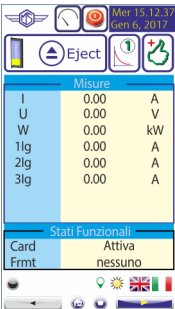
Premere "Contatto"
- 15



Selezionare lo stato desiderato

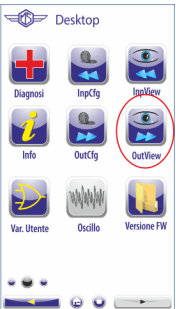
18.8 – "OutView" Visualizzazione dello stato dei Relè di Uscita – attraverso il Touch Screen

1



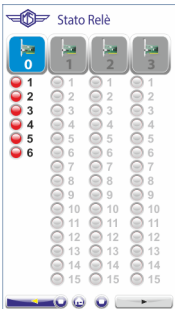
Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".

2



Premere " " per accedere al menu.

3

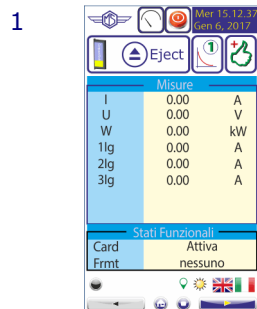


Questo elenco mostra lo stato attuale degli ingressi digitali.

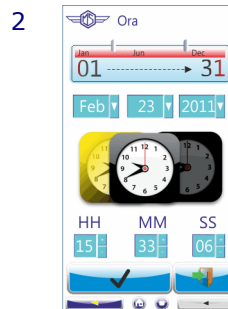
Scheda di Espansione		Scheda di Espansione		Led di segnalazione	
	Assegnato		Non Assegnato/Presente		Ingresso Attivo
	Assegnato		Non Assegnato/Presente		Ingresso non Attivo
	Assegnato		Non Assegnato/Presente		Ingresso non presente
	Assegnato		Non Assegnato/Presente		

19. Data e Ora

Impostazione dei parametri temporali.



Premere "Mer 15.12.37
Gen 01, 2017" per
accedere al menu.



Feb ▼ 23 ▼ 2011 ▼

Attraverso questo controllo è possibile impostare la "Data".

Feb ▼	Per cambiare mese
23 ▼	Per cambiare giorno
2011 ▼	Per cambiare anno

HH MM SS
15 33 06

Attraverso questo controllo è possibile impostare l' "Ora"

HH	Per cambiare l'ora
15	
MM	Per cambiare i minuti
33	
SS	Per cambiare i secondi
06	



Premere per applicare i cambiamenti.



Uscita

19.1 - Sincronizzazione orologio

L'orologio interno ha una risoluzione di 1ms e una stabilità pari a $\pm 35\text{ppm}$ in tutto il campo di temperatura di funzionamento.

Può essere tenuto sincronizzato con un riferimento temporale esterno nei seguenti modi:

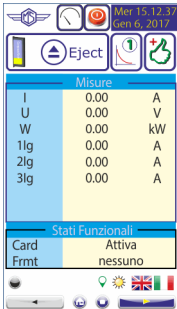
Utilizzando il protocollo IEC870-5-103 tramite la procedura standard "Time Synchronization".

Utilizzando il protocollo Modbus tramite il software "MCom2" o da DCS (vedi base dati).

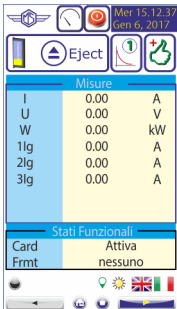
Nota: alla mancanza dell'alimentazione ausiliaria data e ora vengono mantenute da una batteria interna (vedi § Batteria) per una durata superiore ai 2 anni.

20. Diagnosi

Il relè effettua una autodiagnosi continua delle funzioni vitali, nel caso una anomalia interna venga rilevata, verrà attivata la funzione I.R.F. (Vedi § I.R.F), e la segnalazione del led Power diviene lampeggiante.

- 1
 
 Premere "  " per accedere al menu.
- 2
 
 Premere "  " per accedere.
- 3
 
 In questo menu vengono visualizzato lo stato del relè.

<i>Scheda IPU</i>		Nessun errore		Errore
<i>Scheda DSP</i>		Nessun errore		Errore
<i>Scheda I/O</i>		Nessun errore		Errore
<i>Touch Screen</i>		Nessun errore		Errore
<i>Firmware</i>		Nessun errore		Errore

- 1
 
 Nella Pagina principale, è presente l'icona Diagnostica. Questa icona visualizza lo stato del relè.



Nessun guasto.



Guasto.
Premere l'icona per accedere al menu "Diagnostica".

Se un guasto interno si autoripristina per qualunque motivo, viene comunque registrato come anomalia storica mentre fintanto che il guasto è presente viene indicata una anomalia vitale.

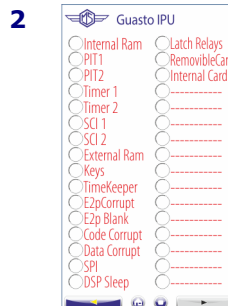
[Per qualsiasi riparazione si prega di chiedere al produttore o ai suoi rivenditori autorizzati.](#)

20.1 – Messaggi di Diagnostica

20.1.1 - IPU



- Premere “” per accedere al menu dei messaggi di diagnostica.



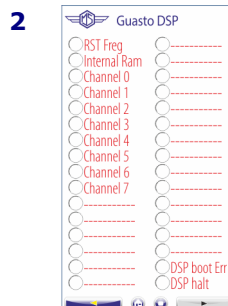
- In questo menu viene visualizzato il messaggio di diagnostica.

Internal Ram	Memoria Interna corrotta	External Ram	Memoria esterna corrotta	SPI	Guasto interno
PIT 1	Guasto interno	Keys	Guasto Tastiera	DSP Sleep	DSP fermo
PIT 2	Guasto interno	Timer Keeper	Orologio	Latch Relays	se presente (opzione)
Timer 1	Guasto interno	E2p Corrupt	E2p Corrotta	Removable Card	se presente (opzione)
Timer 2	Guasto interno	E2p Blank	E2p Vuota	Internal Card	se presente (opzione)
SCI 1	Guasto interno	Code Corrupt	Codice Corrotto		
SCI 2	Guasto interno	Data Corrupt	Dati Corrotti		

20.1.2 - DSP



- Premere “” per accedere al menu dei messaggi di diagnostica.



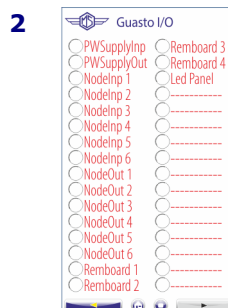
- In questo menu viene visualizzato il messaggio di diagnostica.

RTS Freq		Channel 2	Canale 2 Guasto	Channel 6	Canale 6 Guasto
Internal Ram	Memoria Interna corrotta	Channel 3	Canale 3 Guasto	Channel 7	Canale 7 Guasto
Channel 0	Canale 0 Guasto	Channel 4	Canale 4 Guasto	DSP boot Err	DSP con errore di avvio
Channel 1	Canale 1 Guasto	Channel 5	Canale 5 Guasto	DSP halt	DSP in stato di alt

20.1.3 - I/O



- Premere “” per accedere al menu dei messaggi di diagnostica.



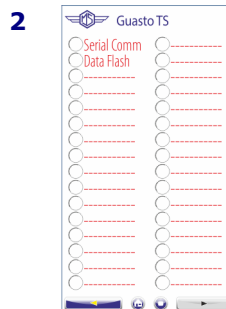
- In questo menu viene visualizzato il messaggio di diagnostica.

PWSupplyInp	Non gestito	NodeInp 6	Guasto interno	Remboard 1	Guasto interno
PWSupplyOut	Guasto interno	NodeOut 1	Guasto interno	Remboard 2	Guasto interno
NodeInp 1	Guasto interno	NodeOut 2	Guasto interno	Remboard 3	Guasto interno
NodeInp 2	Guasto interno	NodeOut 3	Guasto interno	Remboard 4	Guasto interno
NodeInp 3	Guasto interno	NodeOut 4	Guasto interno	Led Panel	Non gestito
NodeInp 4	Guasto interno	NodeOut 5	Guasto interno		
NodeInp 5	Guasto interno	NodeOut 6	Guasto interno		

20.1.4 – TS



Premere "TS" per accedere al menu dei messaggi di diagnostica.



In questo menu viene visualizzato il messaggio di diagnostica.

Serial Comm

Comunicazione Seriale

Data Flash

Dati Corrotti

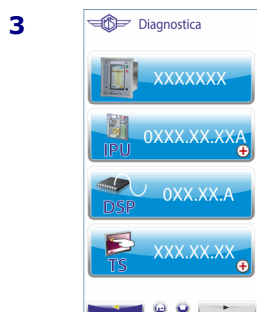
20.1.5 – FW (esempio)



Premere "FW" per accedere al menu dei messaggi di diagnostica.



In questo menu viene visualizzato il messaggio di diagnostica.



Se il firmware (IPU) non è compatibile con quello del touch screen (TS), un'icona "⊕" apparirà vicino ai due firmware.

21. Info (Informazioni Relè)

In questo menu è possibile leggere le informazioni rilevanti del relè di protezione.

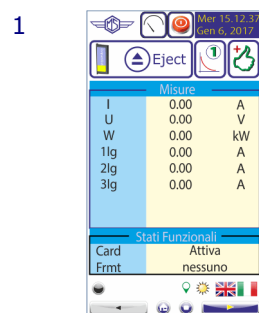
	Identificazione Nome Linea	(1)
	Identificazione nome Cabina	(1)
	Numero Seriale	Non Modificabile
	Tipo di Protezione	Non Modificabile



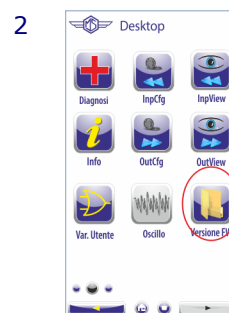
(1) Questa informazione può essere modificata solo tramite programma di interfaccia "MSCom2"

22. Versione FW (Versione Firmware)

In questo menu è possibile leggere le informazioni relative al firmware.



Premere "Desktop" o "Info" per accedere al menu "Desktop".



Scorrere il menu principale fino a trovare l'icona "Versione FW" e premerla per accedere al menu.



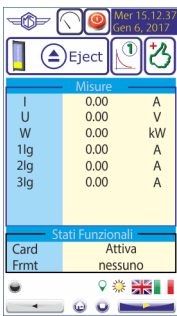
In questo menu vengono visualizzate le informazioni relative all'apparecchio di protezione.

Tipo		Tipo di Relè	U-MLC-M
IPU		Versione Firmware	0341.36.01.x
DSP		Versione Firmware	018.01.A
Touch Screen		Versione Firmware	341.11.1.it.xxx

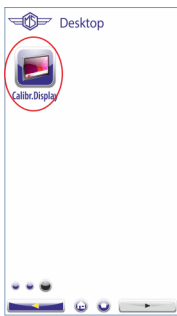
23. Calibr. Display (Calibrazione Display)

In questo menu è possibile ricalibrare il Display.

- 1



Premere " " o " " per accedere al menu "Desktop".
- 2



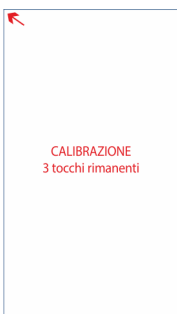
Scorrere il menu principale fino a trovare l'icona " " e premerla per accedere al menu.
- 3



Toccare per proseguire.
- 4



3 Tocchi in alto a destra.
- 5



3 Tocchi in alto a sinistra
- 6



3 Tocchi in basso al centro
- 7



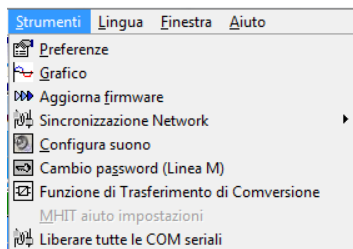
Calibrazione Finita.

23.1 – Forzatura calibrazione del pannello Touch Panel (via software MCom2)

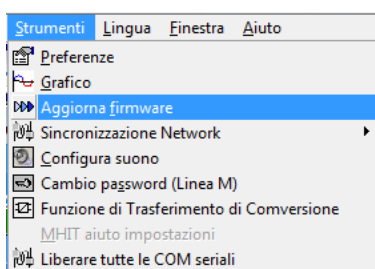
Inserire il cavo USB nel connettore sul fronte relè.

Eseguire il software “MCom2”:

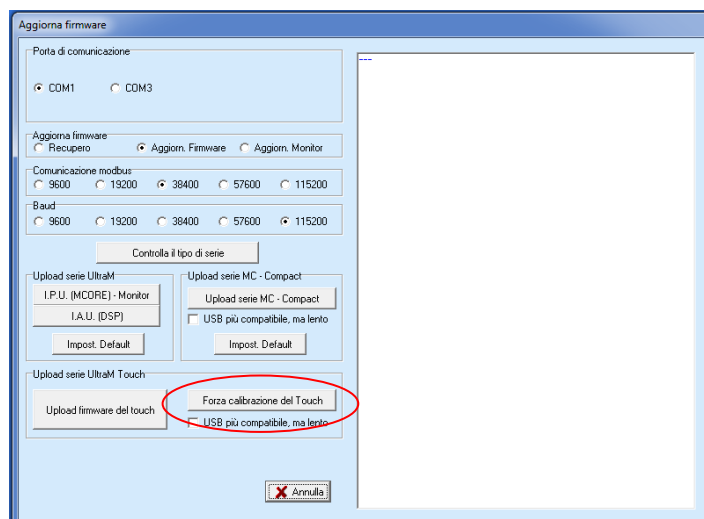
Selezionare “**Strumenti**” dal menu:



selezionare “**Aggiorna firmware**” dal menu:



Premere “**Forza calibrazione del Touch**”:



24. Batteria

Il relè è equipaggiato con una batteria al litio tipo "CR2477N 3V", per mantenere in funzione l'orologio interno in caso di mancanza alimentazione ausiliaria. E' prevista una durata della batteria di circa 2 anni in mancanza dell'alimentazione Ausiliaria.

Attenzione!! Utilizzare solo batterie del tipo indicato.

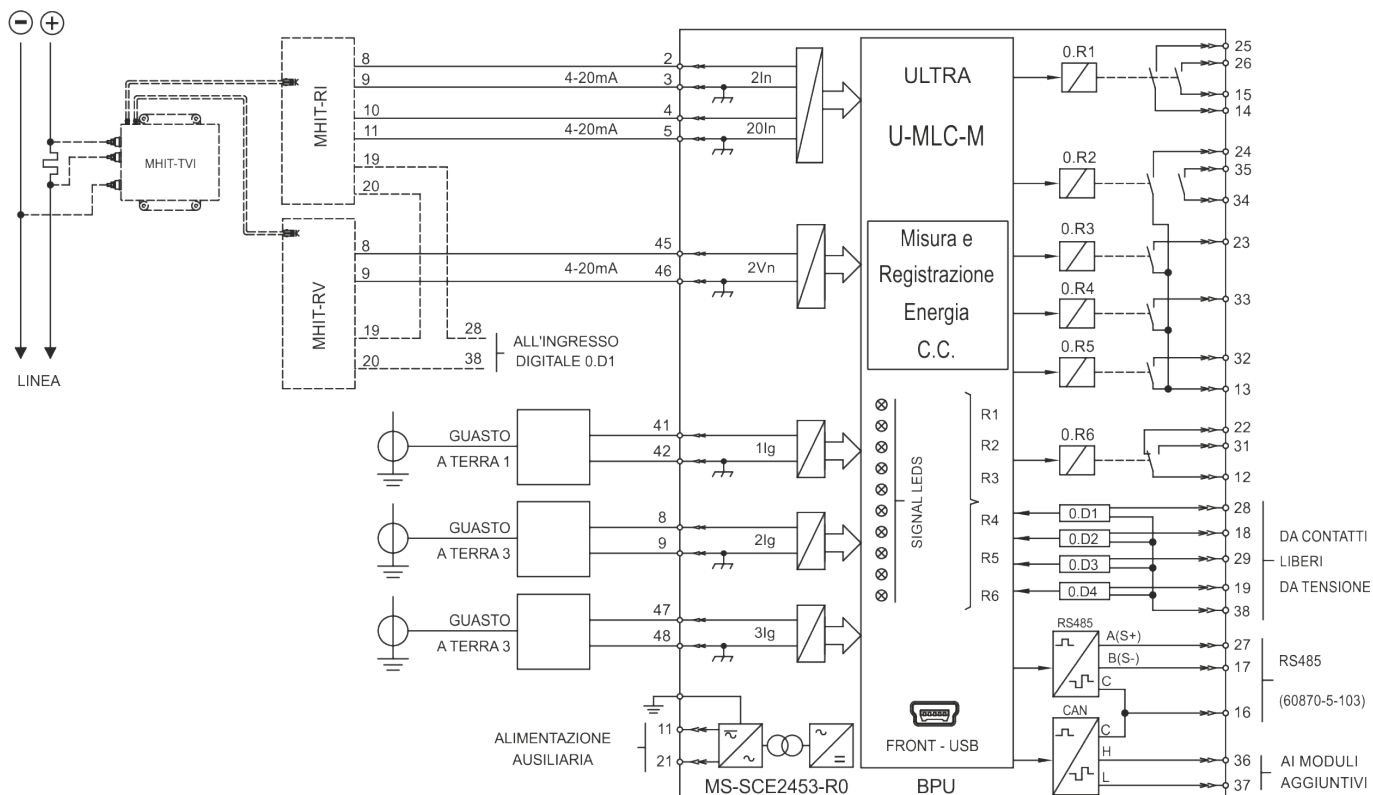
25. Manutenzione

Non è prevista alcuna manutenzione al di fuori della sostituzione periodica della batteria. In caso di malfunzionamento rivolgersi al Servizio Assistenza Microelettrica Scientifica o al Rivenditore Autorizzato locale citando il numero di serie dell'apparecchio indicato su apposito cartellino applicato all'esterno dell'apparecchio.

26. Prova d'Isolamento a Frequenza Industriale

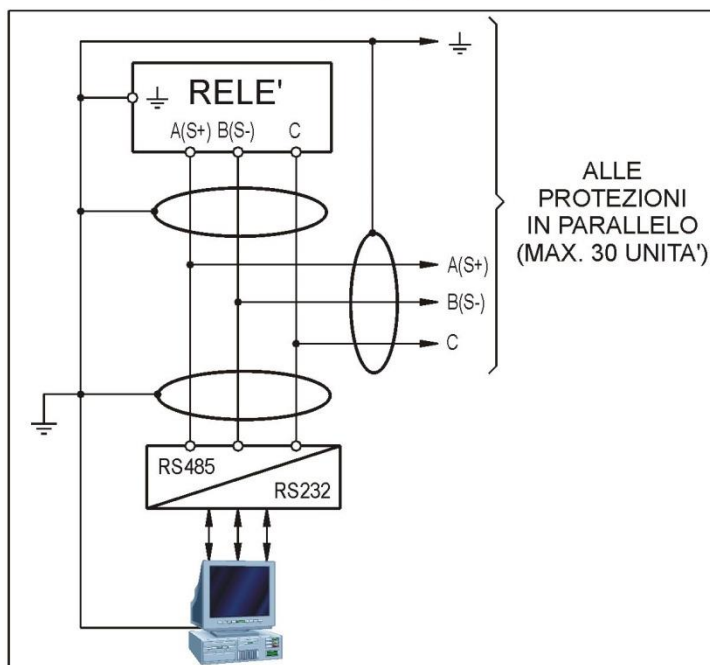
Tutti i relè sono individualmente sottoposti a prova d'isolamento in accordo alla norma IEC60255-5 a 2 kV, 50Hz, 1min. La ripetizione di tale prova, è sconsigliata perché sollecita inutilmente i dielettrici. Dalla prova d'isolamento devono comunque essere esclusi i circuiti relativi alla porta seriale e agli ingressi digitali 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 dalle 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.

27. Relè – Schema a Blocchi

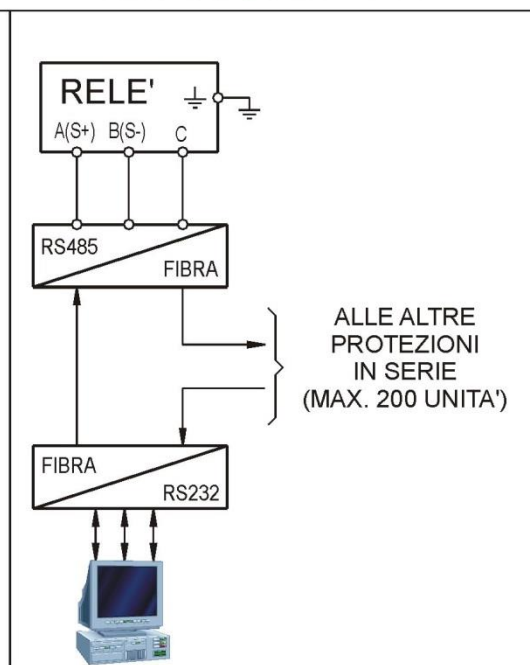


28. Schema di Connessione Seriale

CONNESSIONE RS485



CONNESSIONE IN FIBRA OTTICA



Tutti i relè sono identificati da un numero di indirizzo (NodeAd) e può essere chiamato da un P.C..

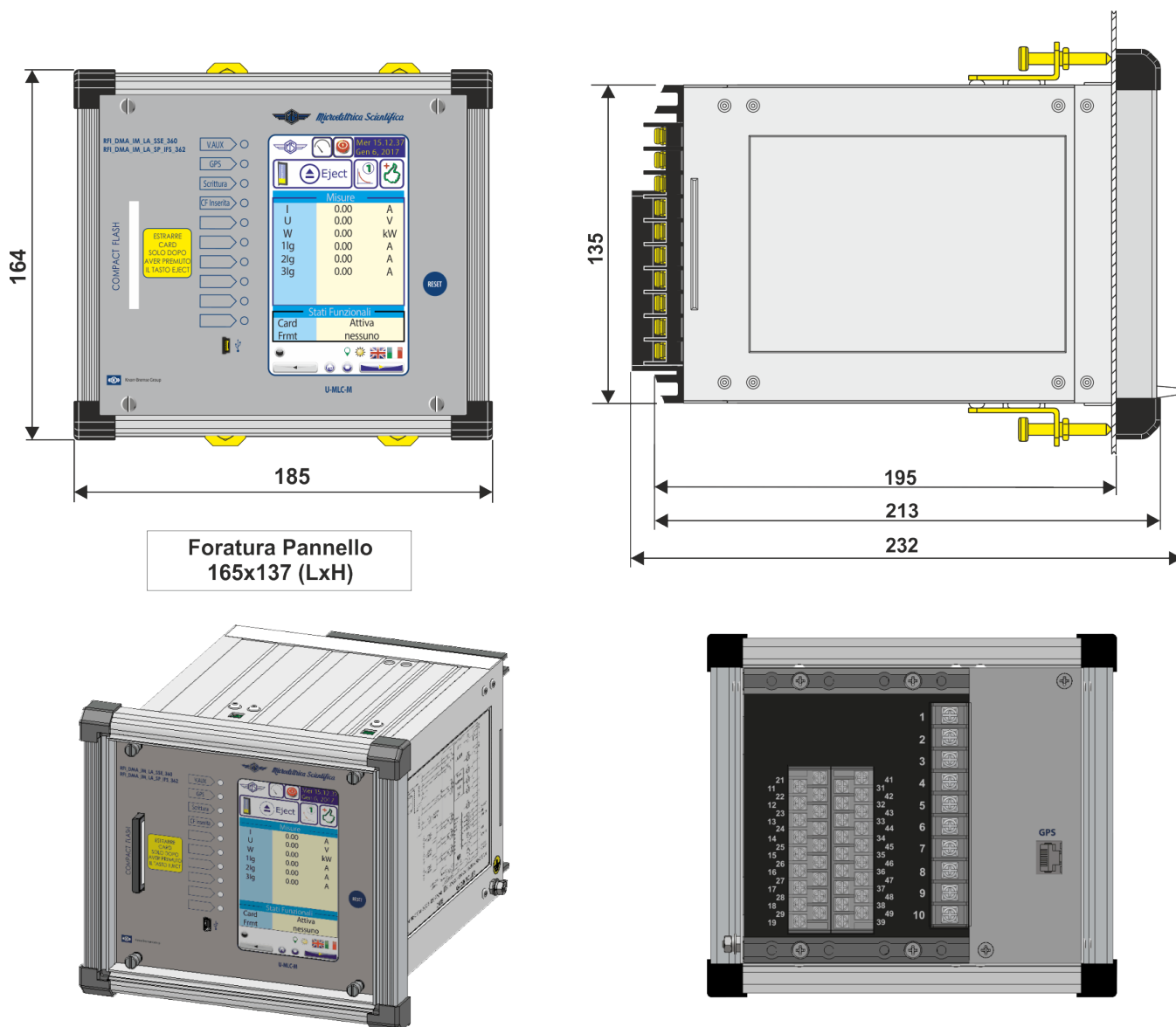
E' disponibile un software di comunicazione (MSCom2) per Windows XP/7 (o superiore).

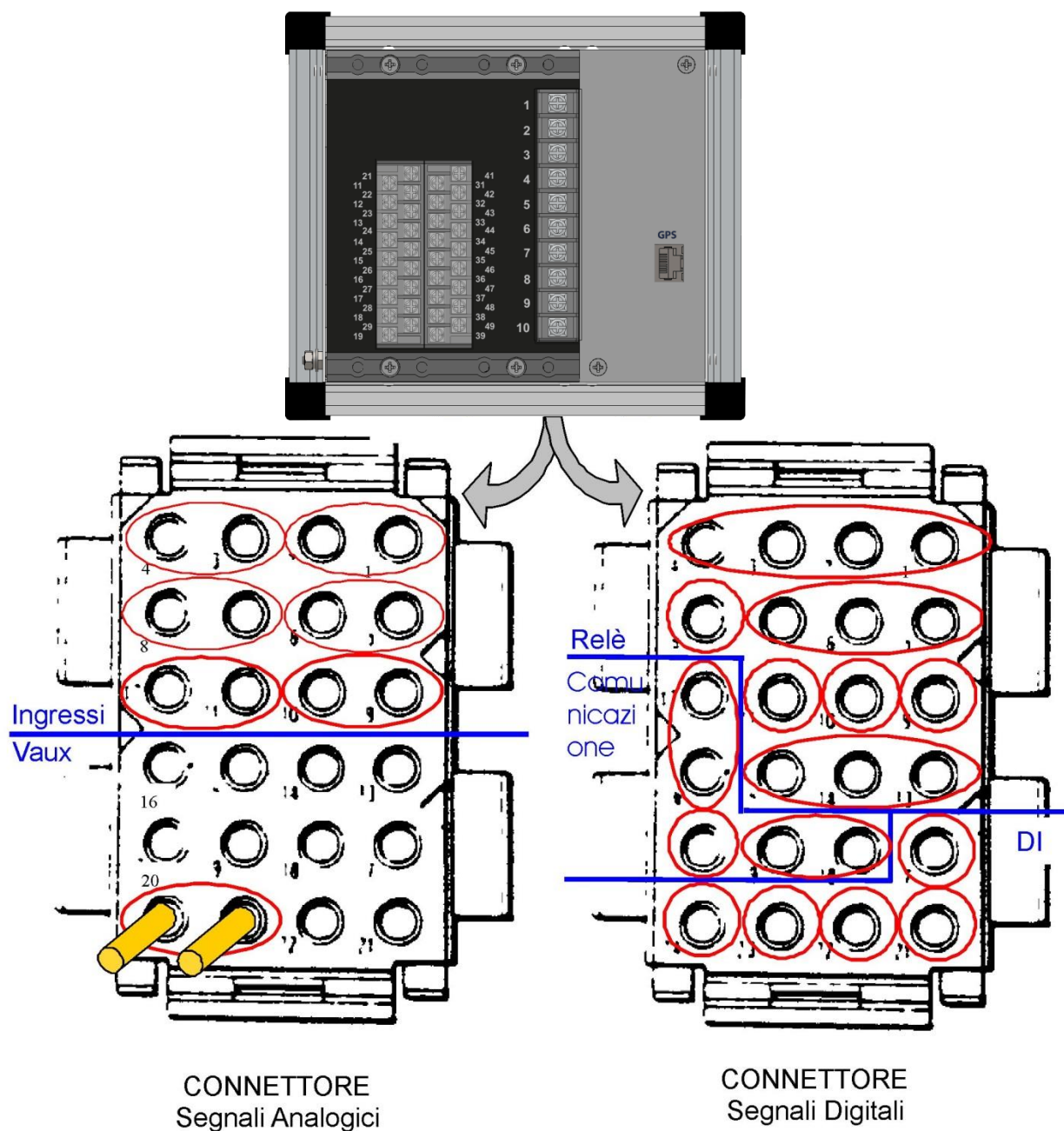
Per ulteriori informazioni riferirsi al manuale MSCom2.

Lunghezza massima della linea seriale è di 200m. Per distanze superiori e connessioni superiori ai 250 relè, è raccomandata una connessione in fibra ottica (per informazioni sugli accessori chiedere a Microelettrica Scientifica).

29. Dimensioni di Ingombro

Grado di protezione per il montaggio sporgente: IP44 (54 a richiesta).





U-MLC-M	CONNETTORE Segnali Analogici
IN 1	41-42
IN 2	47-48
IN 3	2-3
IN 4	4-5
IN 5	45-46
IN 6	8-9
Vaux	11-21

U-MLC-M	CONNETTORE Segnali Digitali
0.R1	25-26-15-14
0.R2	34-35-24
0.R3	23
0.R4	33
0.R5	32
0.R6	22-31-12
Comune 0.Rx	13
RS485	27-17
CAN	37-36
Comune RS485/CAN	16
0.D1	28
0.D2	18
0.D3	29
0.D4	19
Comune 0.Dx	38

30. Caratteristiche Elettriche

Approvazione: CE			
Conformità Alle Norme	IEC 60255 - Direttiva CE - EN/IEC61000 - IEEE C37		
Tensione prova isolamento	IEC 60255-5	2kV, 50/60Hz, 1 min.	
Tensione prova a impulso	IEC 60255-5	5kV (c.m.), 2kV (d.m.) - 1,2/50µs	
Resistenza di isolamento	> 100MΩ		

Rif. Std. Ambientali (IEC 68-2-1 - 68-2-2 - 68-2-33)			
Temperatura ambiente di funzionamento	-10°C / +55°C		
Temperatura di immagazzinamento	-25°C / +70°C		
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)			
Emissioni elettromagnetiche	EN55011		ambiente industriale
Immunità a campo E.M. irradiato	IEC61000-4-3	livello 3	80-2000MHz 10V/m
	ENV50204		900MHz/200Hz 10V/m
Immunità a disturbi R.F. condotte	IEC61000-4-6	livello 3	0.15-80MHz 10V
Immunità a cariche elettrostatiche	IEC61000-4-2	livello 3	6kV contatto / 8kV aria
Immunità a campo magnetico a frequenza di rete	IEC61000-4-8		1000A/m 50/60Hz
Immunità a campo magnetico ad impulso	IEC61000-4-9		1000A/m, 8/20µs
Immunità al campo magnetico a transitori smorzati	IEC61000-4-10		100A/m, 0.1-1MHz
Immunità ai disturbi condotti in modo comune nella gamma di frequenza 0Hz-150Kz	IEC61000-4-16	livello 4	
Immunità ai transitori elettrici veloci (Fast Transient)	IEC61000-4-4	livello 3	2kV, 5kHz
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.)
Immunità all'onda oscillatoria smorzata ad alta energia (Ring waves)	IEC61000-4-12	livello 4	4kV(c.m.), 2kV(d.m.)
Immunità ai transitori ad alta energia	IEC61000-4-5	livello 4	2kV(c.m.), 1kV(d.m.)
Immunità alle microinterruzioni	IEC60255-4-11		50ms
Resistenza alle vibrazioni e shocks	IEC60255-21-1 - IEC60255-21-2 10-500Hz 1g		

Caratteristiche			
Precisione ai valori di riferimento delle grandezze di influenza	1% In		per misure (0.5%+0.5%f.s.)
	2% + to (to=20÷30ms)		per tempi
Ingresso di corrente	-20/4/+20 mA ≡ -3/0/+2 In -20/4/+20 mA ≡ -30/0/+20 In		
Ingresso di tensione	-20/4/+20 mA ≡ -3/0/+2 Un		
Ingresso di corrente di terra	-20/4/+20 mA ≡ -3/0/+2 Ign		
Consumo medio alimentazione ausiliaria	< 10 VA		
Relè di uscita	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.)		

Parametri Di Comunicazione			
Porta seriale sul retro	RS485 - 9600 to 38400 bps - 8,n,1 - Modbus RTU - IEC60870-5-103		
Porta seriale sul fronte	RS232 - 9600 to 57600 bps - 8,n,1 - Modbus RTU		

Questa pubblicazione può essere soggetta a modifiche senza preavviso. Pertanto, una copia stampata del presente documento può non essere l'ultima versione rilasciata. Si prega di richiedere al rappresentante locale l'aggiornamento più recente. I marchi MS Microelettrica Scientifica, Knorr e Knorr-Bremse e il marchio figurativo "K" sono registrati. Copyright © Knorr-Bremse AG e Microelettrica Scientifica SpA - tutti i diritti riservati, inclusi i diritti di proprietà industriale. Knorr-Bremse AG e Microelettrica Scientifica SpA si riservano ogni facoltà, ad esempio di riproduzione e di cessione.

Microelettrica Scientifica S.p.A. - 20090 Buccinasco (MI) - Italy - Via Lucania, 2
Tel. (+39) 02 575731-Fax (+39) 02 57510940
<http://www.microelettrica.com> e-mail : <mailto:sales.relays@microelettrica.com>