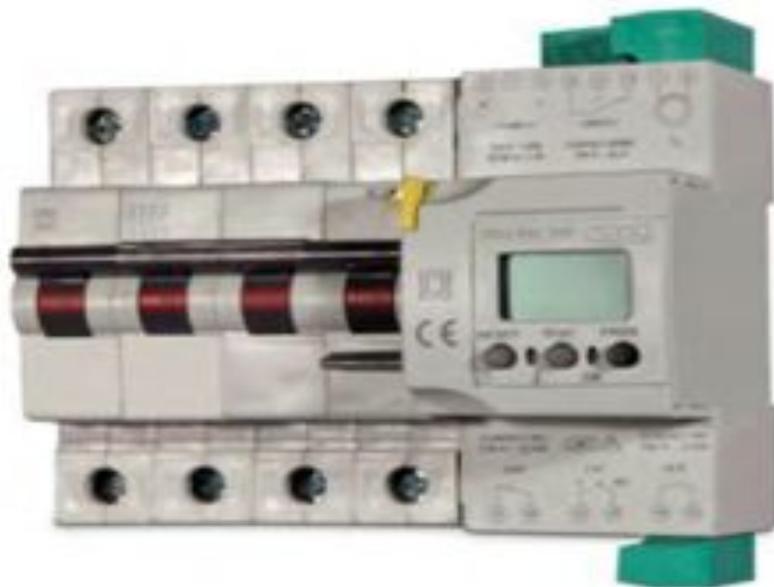


**Interruttore magnetotermico
con riarmo automatico programmabile
e protezione differenziale integrata
START-UP ADVANCED**



MANUALE D'USO



START-UP ADVANCED

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Seguire le avvertenze descritte nel presente manuale con i simboli indicati di seguito.

	PERICOLO Avverte di un rischio che potrebbe tradursi in lesioni personali o danni materiali.
---	--

	ATTENZIONE Indica che particolare attenzione deve essere rivolta a un punto specifico.
---	--

Se è necessario gestire l'unità per la sua installazione, start-up o la manutenzione, quanto segue dovrebbe essere considerato:

	<p>L'errata manipolazione o installazione dell'unità possono causare lesioni alle persone e danni all'unità. In particolare, maneggiare in presenza di tensione può provocare una scossa elettrica, che può causare la morte o gravi lesioni al personale. L'installazione o la manutenzione difettosa può anche portare al rischio di incendio.</p> <p>Leggere attentamente il manuale prima di collegare l'unità. Seguire tutte le istruzioni di installazione e manutenzione per tutta la vita lavorativa dell'unità. Prestare particolare attenzione alle norme di installazione locali.</p> <p>Se, al fine di installare l'unità, è necessario lavorare in zone che hanno unità installate ad alta tensione, il personale che accudisce l'unità in questo settore deve essere addestrato e autorizzato a lavorare negli impianti di alta tensione.</p>
---	---

	<p>Prima di utilizzare l'apparecchio, consultare il manuale di istruzioni.</p> <p>In questo manuale, se le istruzioni contrassegnate con questo simbolo non sono rispettati o eseguiti correttamente, può provocare lesioni o danni all'unità e / o agli impianti.</p>
---	--

START-UP ADVANCED

INDICE

AVVERTENZE E PRECAUZIONI	3
DISCLAIMER.....	3
INDICE	4
1. -! VERIFICA ALLA RICEZIONE	6
1.1 -. Stoccaggio	6
2. -! DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	6
2.1 -. Campo di applicazione.....	7
2.2 -. Indicatori e dispositivi di controllo	7
2.3 -. Tastiera.....	9
2.3.1 -. TASTO TEST (GRIGIO)	9
. 2.3.2 - TASTO PROG (NERO, RICHIUDIBILE).....	10
2.3.3 -. TASTO RESET (GRIGIO).....	10
Indicatori LED - 2.4.	10
. 2.4.1 - LED IN MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO NORMALE:	10
. 2.4.2 - LED IN MODALITÀ CORSA:	10
2.5 -. Ingressi	11
2.5.1 -. ALIMENTAZIONE AUSILIARIA.....	11
2.5.2 -. INGRESSO TRASFORMATORE TOROIDALE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.5.3 -. INGRESSO DI CONTROLLO REMOTO, EXT.....	11
2.6 -. Uscite.....	12
2.6.1 -. USCITA TRIP	12
2.6.2 -. USCITA AUX.....	12
. 2.6.3 - USCITA ON / OFF: LO STATO DELL'INTERRUTTORE PRINCIPALE	12
2.7 -. Impostazioni dell'unità di default	12
3. -! INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ.....	13
3.1 -. Installazione meccanica e connessioni	13
3.2 -. Dimensioni	15
3.3 -. Terminali Unità.....	15
3.4 -. Schemi di collegamento.....	16
3.1 -. Disconnessione dell'unità.....	16
4. -! FUNZIONAMENTO.....	17
4.1 -. Sullo stato della macchina in condizioni operative normali	17
4.2 -. Sullo stato della macchina in condizioni di sgancio	17
. 4.2.1 - SCENARIO 1: TRIP CON POSSIBILITÀ DI RICHIUSURA AUTOMATICA.....	18
4.2.2 - SCENARIO 2: RICHIUSURA AUTOMATICA NON È POSSIBILE	18
4.3 -. Funzionamento del sistema di richiusura	18
4.4 -. Bloccaggio meccanico del sistema di richiusura	19
4.5 -. Schermate Stato	19
4.5.1 -. PRINCIPALI PARAMETRI E VALORI DI STATO	19
4.5.2 -. SCHERMI IN MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO NORMALE	19
4.5.3 -. SIMBOLI SUL DISPLAY IN MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO NORMALE	20
4.5.4 -. SCHERMI IN STATO DI SGANCIO.....	20

4.5.5 - SCHERMI IN CASO DI SGANCIO DETERMINATA DA UNA CORRENTE DI DISPERSIONE VERSO TERRA	21
4.5.6 - SCHERMI IN CASO DI UN SGANCIO CAUSATO DALL'INTERRUTTORE	21
4.5.7 - SCHERMI IN CASO DI UN SGANCIO CAUSATA DALLA FUNZIONE TEST	22
4.5.8 - SCHERMI IN CASO DI UN SGANCIO CAUSATA DAL CONTATTO REMOTO EXT	22
4.5.9 - SCHERMI NEL CASO IN CUI IL TRASFORMATORE DI DISPERSIONE VERSO TERRA NON È COLLEGATO CORRETTAMENTE	22
5. -! IMPOSTAZIONI UNIT	23
5.1 - . Regolazione della protezione differenziale con la tastiera	23
5.1.1 - . VALORI DI RITARDO, ΔT , REGOLABILE	24
5.1.2 - . VALORI DI SENSIBILITÀ, $MI_{\Delta N}$, REGOLABILE	24
5.2 - . Impostazione dei parametri per il sistema di richiusura automatica	25
5.2.1 - . SRD, CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA DI RICHIUSURA SEGUENTE SGANCIO DETERMINATA DA UNA DISPERSIONE A TERRA	25
5.2.2 - . SRM, CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA DI RICHIUSURA DOPO UN SGANCIO DETERMINATA DA INTERRUTTORE	26
5.2.3 - . RSTC, CONFIGURAZIONE DEL RIPRISTINO DEI CONTATORI DEL SISTEMA DI RICHIUSURA.....	27
5.2.4 - . POLT, CONFIGURAZIONE DELL'USCITA TRIP	28
5.2.5 - . FREQ, LA CONFIGURAZIONE DELLA FREQUENZA NOMINALE.....	29
5.2.6 - . FACT, RIPRISTINO DELLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA.....	29
5.3 - . Blocco della programmazione.....	30
5.3.1 - BLOCCO FISICO:. SIGILLARE IL TASTO PROG.....	30
5.3.2 - . CHIUSURA CON LA PROGRAMMAZIONE.....	30
6. -! CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI	31
6.1 - . Caratteristiche elettriche	31
Caratteristiche meccaniche e ambientali - 6.2.	34
6.3 - . Standard	Error! Bookmark not defined.

1.- VERIFICA ALLA RICEZIONE

Controllare i seguenti punti quando si riceve il prodotto:

- 1) L'unità soddisfa le specifiche sul vostro ordine.
- 2) L'unità non ha subito danni durante il trasporto.
- 3) Eseguire un controllo visivo esterno dell'apparecchio prima di accenderlo
- 4) L'unità è dotata dei seguenti accessori:
 - 3 morsetti plug-in, vedere Fig. 3-1 e Fig. 3-2.
 - 1 guida di installazione rapida.
 - 1 etichetta adesiva con un messaggio di avviso.



Se qualunque problema è notato al momento della ricezione, contattare immediatamente la società di trasporto e / o di servizio post-vendita

1.1.- Conservazione

L'unità deve essere conservata secondo le seguenti raccomandazioni:

Evitare di posizionare su superfici irregolari.

Non conservare in aree all'aperto, zone umide o aree esposte a spruzzi d'acqua.

Non installare accanto a punti caldi (temperatura ambiente massima: 45 ° C).

Evitare ambienti salini o corrosivi.

Evitare di conservare l'unità in aree in cui viene generata molta polvere o dove è presente il rischio di contaminazioni chimiche o di altra natura.

Non posizionare alcun peso sulla parte superiore dell'unità.

2.- DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

START-UP ADVANCED protegge contro le sovracorrenti e si basa su un interruttore ultraimmunizzato e un sistema di protezione differenziale, con capacità di apertura e richiusura automatica.

L'unità comprende un interruttore automatico magnetotermico 2 o 4 poli, collegato meccanicamente ad un motore di riarmo e un dispositivo di sgancio comandato da un relè differenziale che fornisce protezione contro correnti di dispersione e la richiusura automatica. L'unità richiede un trasformatore toroidale esterno per rilevare la dispersione verso terra (con sufficiente sensibilità), fornito separatamente.

	<p>È richiesto il trasformatore toroidale per il corretto funzionamento dell'unità. Il trasformatore è richiesto non solo per il corretto funzionamento del sistema di protezione differenziale ma e' richiesto anche dalle altre funzioni dell'unità, come il sistema di richiusura e per la visualizzazione dei parametri sul display dell'unità.</p>
---	---

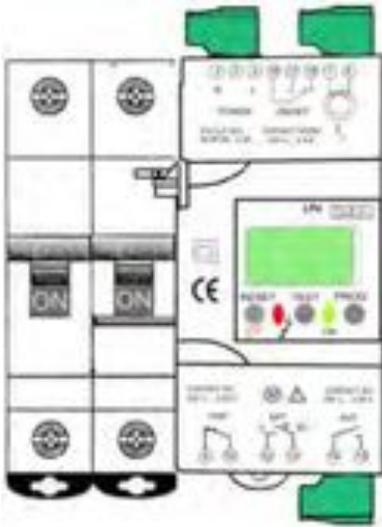


Fig. 2-1 . START-UP ADVANCED
2 poli (in modalità normale)

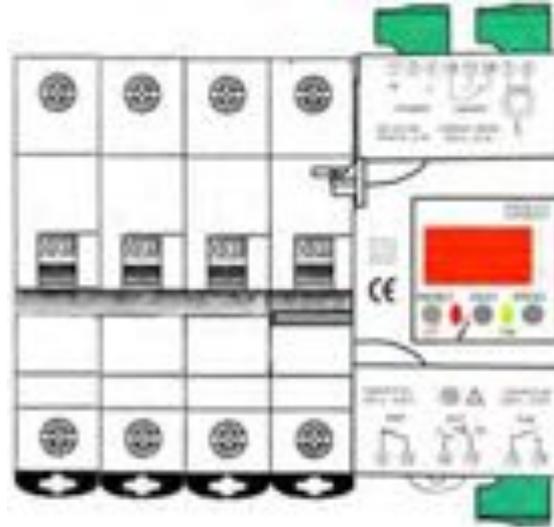


Fig. 2-2 . START-UP ADVANCED
4 poli (in modalità relè scattato)

I parametri di protezione possono essere programmati utilizzando i pulsanti e il display sul pannello frontale dell'unità. Questi possono essere utilizzati per regolare la protezione differenziale e per programmare le condizioni di richiusura automatica.

L'unità dispone di ingressi e uscite (tramite terminali plug-in) che forniscono informazioni e controllano lo stato dell'installazione protetta.

2.1.- Campo di applicazione

Il START-UP ADVANCED viene utilizzato per proteggere le installazioni mono e trifase fino a 63 A), in cui deve essere garantito un elevato livello di continuità del servizio elettrico. L'unità ha un sistema di richiusura automatica che si attiva dopo uno sgancio, in modo che essa si riconnetta dopo un certo periodo di tempo, ripristinando alimentazione dell'impianto senza la necessità di alcun intervento umano. In breve, le funzioni di protezione svolte dal START-UP ADVANCED sono:

- Protezioni differenziali (protegge le persone contro le scosse elettriche).
- Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti

2.2.- Indicatori e dispositivi di controllo

START-UP ADVANCED

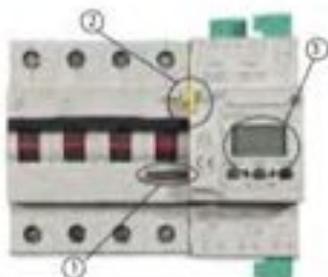


Fig. 2-3. - Vista frontale

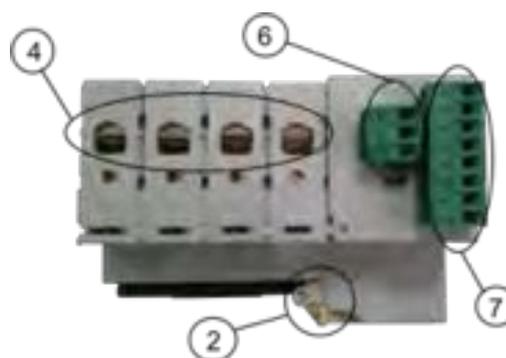


Fig. 2-4. - Vista dall'alto

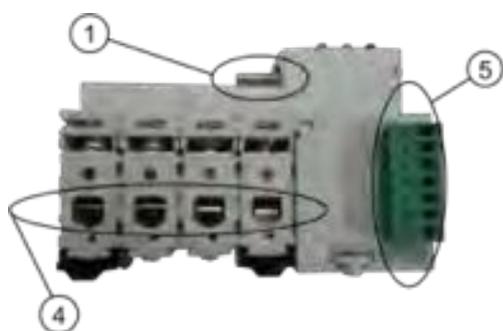


Fig. 2-5. - Vista dal basso

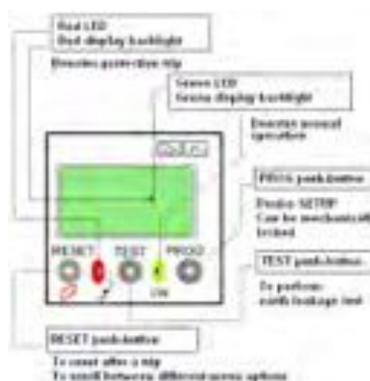


Fig. 2-6. - Controllo motorizzato

Di seguito una descrizione dei principali componenti del START-UP ADVANCED, vedi fig. 4,1-4,7. I terminali di ingresso / uscita sono di tipo plug-in, con cavi entranti verticalmente e viti avvitate in posizione orizzontale.

① **Leva di riarmo.** La leva viene utilizzata per richiudere l'interruttore principale. La posizione predefinita della leva è in basso. In caso di una richiusura, la leva viene alzata da un driver motorizzato, riarmando l'interruttore principale. Dopo la richiusura, il motore aziona la leva riportandola in posizione abbassata

② **Blocco manuale anti-riarmo.** Il sistema è costituito da un blocco meccanico che evita il riarmo dell'interruttore principale, inibendo la richiusura automatica. Il blocco giallo è sigillabile e lucchettabile.



Fig. 2-7.-Particolare del blocco anti-riarmo

③ **Dispositivo di riarmo.** Il motore comprende i seguenti componenti:

- ☒ RESET: consente di ripristinare e riconfigurare i parametri.
- ☒ Pulsante TEST: forza l'unità a scattare.
- ☒ Tasto PROG: utilizzato per configurare diversi parametri.

DISPLAY: visualizza i valori e i messaggi di stato. Il display ha retroilluminazione colorata (rosso o verde) che indica lo stato di protezione.

LED verde e DISPLAY: quando il LED è acceso indica la presenza di alimentazione ausiliaria e uno schermo verde indica il corretto funzionamento e che il relè non sia scattato.

LED rosso e DISPLAY: quando il LED è acceso questo indica che vi è una dispersione a terra. Quando lo schermo è di colore rosso indica che il relè è scattato. La luce può essere fissa o lampeggiante.

④ **Contatti di potenza.** Interruttore a 2 o 4 poli, a seconda del tipo di unità.

⑤ **Morsetti 9-15.** (Fig. 2-8)

Uscite AUX e TRIP (contatti puliti).

L'uscita AUX è un contatto NA, che si chiude quando viene collegato l'alimentazione ausiliaria.

L'uscita TRIP è un'uscita di allarme, le cui funzioni sono dettagliati in 2.6.1.-

L'ingresso EXT (non isolato) consente all'interruttore di essere controllato a distanza.

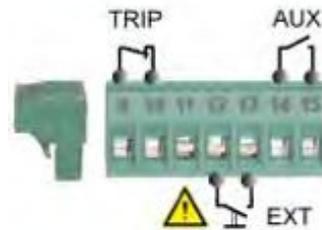


Fig. 2-8. - Ingressi e uscite

⑥ **Terminali 16-17-18.** (Fig. 2-9)

Uscite di stato per l'interruttore principale.

Quando l'interruttore è chiuso, il contatto 16-17 è chiuso.
Quando l'interruttore è aperto, il contatto 16-18 è chiuso.

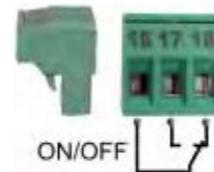


Fig. 2-9. - Relè di stato

⑦ **Terminali 1-8.** (Fig. 2-10)

L'alimentazione ausiliaria è collegata tra i terminali 1-3.

Il trasformatore toroidale è collegato tra i morsetti 7-8. (tipo WG, WGS o WGC)

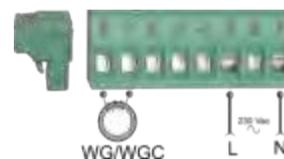


Fig. 2-10. - Alimentazione e trasformatore toroidale

2.3.- Tastiera

L'unità dispone di tre tasti sul pannello frontale del controllo motorizzato③, Fig. 2-3. Le funzioni dei tasti dipendono dalla modalità di funzionamento del dispositivo e dallo stato precedente. Queste funzioni sono descritte di seguito:

2.3.1.- Pulsante TEST (grigio)

Premendo questo pulsante si forza la protezione differenziale a scattare. È una funzione necessaria per conformarsi alle norme per i dispositivi di protezione differenziale. Logicamente, se l'unità è già scattata, il tasto non ha alcuna funzione.

START-UP ADVANCED



Usando il pulsante TEST si disabilita il sistema di richiusura automatica, poiché si presume che la persona che esegue il test localmente poi effettuerà la richiusura della protezione.

2.3.2.- Tasto PROG (nero, sigillabile)

Questo pulsante ha due funzioni, a seconda della lunghezza del tempo il pulsante viene tenuto premuto:

- Breve pressione:** si alternano i vari menu sullo schermo. Questo viene utilizzato per impostare alcuni parametri per la protezione differenziale (corrente e ritardo).
- Lunga pressione:** l'unità entra in modalità SETUP, in cui sono configurati altri tipi di parametri correlati alle caratteristiche e le modalità del sistema di richiusura automatica. Una volta in modalità SETUP, il tasto PROG è utilizzato anche per convalidare la programmazione.

2.3.3.- Tasto RESET (grigio)

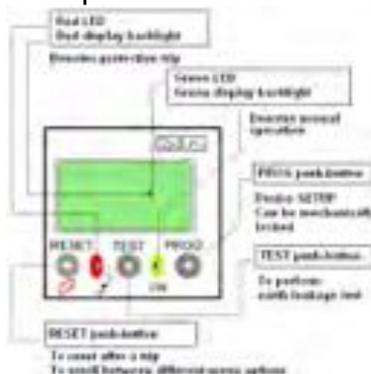
Durante il funzionamento normale, premendo il pulsante RESET, visualizza la descrizione del modello e versione firmware sullo schermo.

In stato di sgancio, premendo il pulsante RESET si riavvia il sistema e si attiva la richiusura dell'unità.

Quando si programma in modalità SETUP, il tasto RESET viene utilizzato per alternare tra i menu e visualizzare i valori da configurare.

2.4.- Indicatori LED

L'unità dispone di due LED sul pannello anteriore del comando motorizzato, uno



verde e l'altro rosso, vedere

Fig. 2-6. Questi LED indicano lo stato del START-UP ADVANCED .

2.4.1.- LED in modalità di funzionamento normale:

Il LED verde indica che l'unità utilizza la tensione di alimentazione ausiliaria per il corretto funzionamento e che non ci sono problemi nell'installazione. Il LED rosso è spento.

2.4.2.- LED in modalità sgancio:

Quando è avvenuto uno sgancio, il LED verde si spegne e il LED rosso è acceso. Il LED può essere fisso o lampeggiante intermittente:

- a) **Scenario 1:** sgancio con possibilità di richiusura automatica. Il LED lampeggia. Questo indica che è in attesa di effettuare un nuovo tentativo di richiusura automatica.
- b) **Scenario 2: richiusura automatica non è possibile.** (Vedi 4.2.2.-) Il LED rimane acceso fisso.

	Nella modalità di funzionamento normale, solo un LED può essere acceso. Se i LED verdi o rossi sono accesi o lampeggianti, allo stesso tempo, ciò indica che l'unità non funziona correttamente a causa di un problema con l'unità stessa o con l'installazione.
---	--

NOTA: una delle cause di errore più comuni di installazione è dato dal fatto che il trasformatore di dispersione verso terra non è collegato. Se questo è il caso, il LED rosso è acceso e il LED verde lampeggia rapidamente.

2.5.- Ingressi

L'unità dispone di tre ingressi.

2.5.1.- Alimentazione ausiliaria

Questa è l'alimentazione per l'intero circuito del blocco di riarmo (morsetti 1-3). La presenza dell'alimentazione è indicata con l'attivazione del LED verde sul pannello frontale e il display che si accende.

2.5.2.- Ingresso per trasformatore toroidale

I seguenti trasformatori toroidali per la misura della dispersione a terra sono compatibili con il START-UP ADVANCED: il REC TOP TT 25 e 35 di AEG. I morsetti del trasformatore che devono essere collegati ai morsetti 7-8, a seconda del tipo di trasformatore, sono i seguenti:

Modello TT: Terminali S1 - S2

	NOTA: L'ingresso per trasformatore toroidale non è isolato e quindi sensori di perdite di terra non isolati non devono essere utilizzati.
---	---

	Se il trasformatore toroidale è collegato in modo non corretto, questo potrebbe ostacolare la funzione di protezione a causa di correnti di guasto e quindi comportare il rischio di scosse elettriche.
---	---

2.5.3.- Ingresso di controllo remoto, EXT

START-UP ADVANCED

L'ingresso EXT consente all'interruttore motorizzato di essere controllato a distanza (apertura e chiusura). L'ingresso viene attivato quando i terminali 12-13 sono chiusi da un contatto pulito esterno, ad esempio un pulsante. Detto ingresso agisce come un bistabile attivato dal fronte, cioè lo stato dell'interruttore cambia a ciascun impulso, se l'interruttore è aperto si chiude, se è chiuso si apre. La durata minima degli impulsi di intervento è di 200 ms.

2.6.- Uscite

L'unità dispone di tre uscite di stato tramite contatti ausiliari privi di tensione.

2.6.1.- Uscita TRIP

L'uscita TRIP (morsetti 9-10) è un uscita di allarme. Esso indica che il START-UP ADVANCED è bloccato o più specificamente che l'unità è in grado di eseguire una richiusura automatica (numero max di richiusure superato, o richiusura impossibile) e richiede un riarmo manuale o esterno per ripristinare il normale funzionamento.

Per default, il contatto è NC tra 9-10, si apre quando l'alimentazione ausiliaria è collegata all'unità. Il contatto tra 9-10 chiude quando l'allarme è attivato o quando l'alimentazione viene persa. Questo è una configurazione a "sicurezza positiva", cioè la perdita di alimentazione viene trattata come un allarme. Questo è mostrato sul display con un segno + nella parte superiore.

Tuttavia, questo allarme può essere configurato "senza sicurezza positiva", cioè l'opposto a quanto sopra. In questo caso, il contatto è sempre chiuso e si apre solo quando un allarme di blocco viene attivato.



Si noti che se si configura l'unità con "no sicurezza positiva" e l'unità perde l'alimentazione ausiliaria, l'unità potrebbe essere in blocco e l'uscita TRIP non sarebbe attivata.

2.6.2.- Uscita AUX

L'uscita AUX (morsetti 14-15) indica se vi è una alimentazione ausiliaria oppure no. Questo è un contatto che si chiude quando c'è alimentazione e si apre quando questo è assente.

NOTA: Il contatto è controllato dal microprocessore interno e quindi, in caso di guasto al microprocessore, il relè non si chiude.

2.6.3.- Uscita ON / OFF: stato dell'interruttore principale

L'uscita consiste in un contatto a commutazione, terminali 16-17-18.

Quando l'interruttore è chiuso, il contatto 16-17 è chiuso e il contatto 16-18 è aperto.

- Quando l'interruttore è aperto, in contatto 16-17 è aperto e il contatto 16-18 è chiuso.

2.7.- Impostazioni di default dell'unità

I valori di programmazione di default per l'unità sono i seguenti:

A. Impostazione protezione differenziale

- Ritardo d'intervento, D t= **istantaneo**.
- Sensibilità, I_{dn}= **30 mA**.

B. Per il sistema di richiusura automatica

- I parametri che definiscono un sistema di richiusura sono:
 - Evento causante lo sgancio: dispersione a terra (SRD) o interruttore magnetotermico (SRM).
 - Numero di tentativi di riarmo (NR).
 - Tempo tra lo sgancio e il tentativo di richiusura, ST (se la richiusura non va a buon fine viene considerata come nuovo sgancio).
 - Tempo di reset, TR. Se vi sono stati diversi tentativi di richiusura, un contatore conta il numero di tentativi per poi azzerarsi quando è trascorso il tempo TR dall'ultimo richiusura riuscita.
- La richiusura a seguito di uno sgancio per dispersione a terra ha i seguenti parametri di default (sequenza SRD = 10): NR = 10, ST = 3 minuti e TR = 15 minuti.
- La richiusura a seguito di uno sgancio per intervento magnetotermico ha i seguenti parametri di default (sequenza SRM = 5): NR = 2, ST = 3 minuti e TR = 30 minuti.

C. Altri predefiniti parametri / valori:

- POLT: uscita TRIP configurata per la sicurezza positiva, vedere 2.6.1.-.
- FREQ: Frequenza nominale (Hz) configurata per 50 Hz.

3.- INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Questa sezione contiene informazioni e avvertenze a cui l'utente deve attenersi per garantire la sicurezza di funzionamento dell'unità, mantenendola in una condizione generalmente sicura. L'unità non deve essere acceso fino a quando non è stato montata nella sua posizione finale nel quadro elettrico.



Se l'unità viene gestita in un modo diverso da quello specificato dal produttore, i suoi componenti di protezione possono essere compromessi.

Se l'apparecchio mostra segni di deterioramento o danneggiamento visibile, è probabile che l'unità abbia perso le proprie caratteristiche di sicurezza e deve essere scollegata dalla rete elettrica. In questo caso, contattare il servizio di assistenza tecnica qualificata.

START-UP ADVANCED

3.1.- Montaggio meccanico ed i collegamenti

Installare l'unità su una guida DIN 46277 (EN 50022). Tutti i collegamenti sono situati all'interno del quadro elettrico.

	<p>Quando l'unità è collegata i terminali possono essere pericolosi al tatto. Aprire coperchi o rimuovere i componenti di protezione può dare accesso a dette parti e quindi rappresentare un rischio di scossa elettrica. A questo scopo, l'unità non deve essere accesa finché l'installazione non sia totalmente completata.</p>
---	---

L'unità deve essere collegato al circuito di alimentazione protetta con fusibili gL (IEC 269) o tipo M, compresi tra 0,5 e 2 A. Deve essere dotato di un interruttore sezionatore o dispositivo equivalente, in modo da poter scollegare l'unità dalla rete di alimentazione. La potenza e il circuito di misura della tensione devono essere collegati con cavi che hanno una sezione minima di 1 mm².

3.2.- Dimensioni

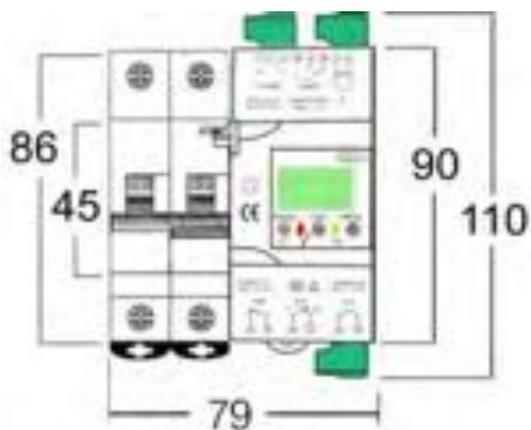


Fig. 3-1. - 2 poli unità (monofase)

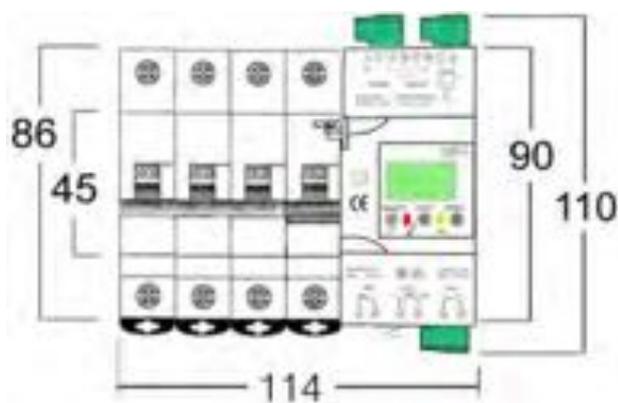


Fig. 3-2. - Unità 4 poli (trifase + N)

3.3.- Terminali Unità

TERMINAL No.	DESCRIZIONE DEL TERMINALE
1	Ingresso tensione di alimentazione
2	
3	Ingresso tensione di alimentazione
7	ingresso S1, trasformatore toroidale
8	Ingresso S2, trasformatore toroidale
9	Contatto di uscita TRIP, comune
10	Contatto di uscita TRIP, NC
12	Ingresso di controllo remoto, EXT
13	Ingresso di controllo remoto, EXT
14	Contatto di uscita AUX, comune
15	Contatto di uscita AUX, NO
16	ON / OFF contatto di uscita, comune
17	ON / OFF contatto di uscita, NO
18	ON / OFF contatto di uscita, NC

Fig. 3-3- Terminali.

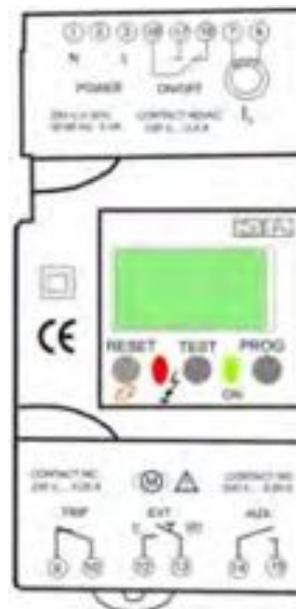


Fig. 3-4. - Pannello frontale del comando motorizzato

START-UP ADVANCED

3.4.- Schemi di collegamento

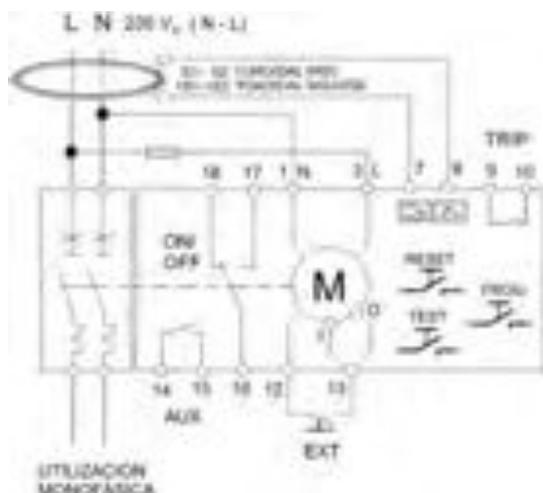


Fig. 3-5. - Modello 2 poli

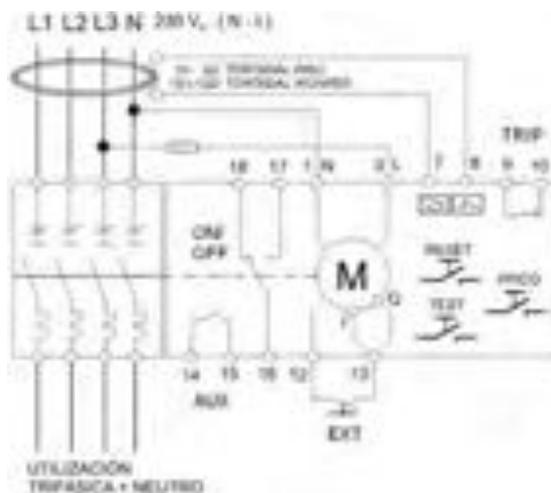


Fig. 3-6. - Modello 4 poli



L'ingresso EXT consente al dispositivo di riarmo di essere controllato a distanza (apertura e chiusura). L'ingresso viene attivato quando morsetti 12-13 sono cortocircuitati con un contatto pulito esterno, ad esempio un pulsante. Detto ingresso agisce come un bistabile di ingresso, cioè lo stato dei contatti principali cambia dopo ciascun impulso, se l'interruttore è aperto si chiude, se è chiuso si apre.

La L-N alimentazione ausiliaria (morsetti 1-3) può essere esterna alla installazione e richiede una protezione, ma in nessun caso può essere a valle di START-UP ADVANCED.

3.1.- Disinserimento dell'unità

Se dopo il cablaggio del START-UP REC si decide che la linea protetta deve essere scollegata, l'unità deve essere scollegata manualmente spostando la leva di contatto interruttore verso il basso e spostando il blocco meccanico (leva sigillabile gialla ②, Fig. 2-3) verso l'alto. Pertanto, l'unità verrà scollegata dalla rete di alimentazione ausiliaria escludendo la possibilità di qualsiasi richiusura accidentale.



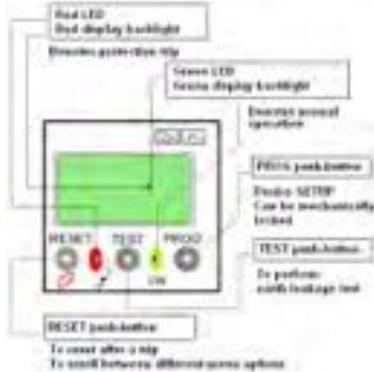
Se l'interruttore viene aperto manualmente, si consiglia di spostare sempre il blocco meccanico (pin richiudibile giallo ②) verso l'alto. Questo impedisce richiusure accidentali mentre si interviene sull'installazione. In questo modo, anche se il LED verde non è acceso, l'unità rimane collegata alla rete di alimentazione ausiliaria a monte e, pertanto, devono essere prese precauzioni per evitare di toccare le parti in tensione.

4.- FUNZIONAMENTO

4.1.- Stato del dispositivo in condizioni operative normali

In normali condizioni di funzionamento (unità in ON e non scattato):

- L'interruttore è chiuso e la leva dell'interruttore è in alto.
- La leva di riarmo① è giù, Fig. 2-3.
- Il LED verde è acceso, il LED rosso è spento e il display ③ è verde (vedi Fig. 2-3



e

- Fig. 2-6).
- Uscita TRIP, morsetti 9-10, chiusa.
- Uscita AUX, morsetti 14-15, chiusa. (Nota: se manca l'alimentazione ausiliaria, l'uscita sarà aperta).
- Uscita ON / OFF, contatto in commutazione, terminali 16-17 (chiuso) 16-18 (aperto).

4.2.- Stato del dispositivo in condizioni di sgancio

L'unità può scattare per diversi motivi. Vale a dire:

- a) *Attivazione della protezione a seguito di un guasto nell'impianto:*
Cortocircuito / sovraccarico
Dispersione a terra
- b) *Apertura manuale, abbassando la leva dell'interruttore.*
- c) *Premendo il pulsante TEST.*
- d) *Comando esterno EXT, da remoto.*

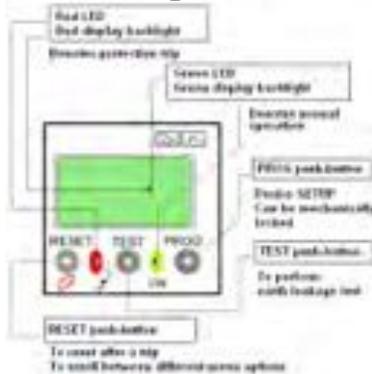
	<p>Se, in qualsiasi scenario di cui sopra, l'impianto elettrico deve essere ispezionato o richiede manutenzione dopo lo scatto, si consiglia di attivare il blocco meccanico per impedire richiusura accidentale durante queste operazioni, vedere la sezione 4.4.- .</p>
---	---

Quando l'unità è scattata, avrà il seguente stato:

- Principale leva di comando verso il basso, OFF.

START-UP ADVANCED

- Leva di riarmo motore ① verso il basso, Fig. 2-3.



- Illuminazione display in rosso,
- Fig. 2-6.
- ON / OFF uscita di stato, contatto 16-17 aperto, 16-18 chiuso.
- Uscita di stato AUX, chiuso. (Nota: se manca l'alimentazione ausiliaria, l'uscita sarà aperta)

Lo stato degli altri componenti dell'unità (LED rosso, uscita TRIP e visualizzazione messaggi) dipende dal motivo per cui l'unità è scattata, come spiegato di seguito.

4.2.1.- Scenario 1: Sgancio con possibilità di richiusura automatica

Subito dopo lo sgancio, il dispositivo avvia una sequenza di tentativi di richiusura agli intervalli di tempo programmati. In questo scenario, gli indicatori di stato sono i seguenti:

- LED rosso lampeggiante.
- Uscita di stato TRIP, morsetti 9-10, aperto (si presume che sia di default con sicurezza positiva).
- Se lo sgancio si è verificato a causa di una dispersione a terra, sul display viene visualizzato un messaggio che indica, alternativamente, la corrente di sgancio e il numero di tentativi di richiusura per intervento differenziale, dopo l'indicatore "DI" (**D**ifferenziale).
- Se lo sgancio è stato causato dall'interruttore, sul display appare un messaggio che indica il numero di tentativi di richiusura per sganci causati dall'interruttore, dopo l'indicatore "MA" (**M**agnetotermico).

4.2.2.- Scenario 2: richiusura automatica non è possibile

Se l'unità è scattata e la richiusura automatica non è possibile, ciò può essere dovuto a quattro ragioni.

- a) Il sistema di richiusura è stato disabilitato sulla programmazione dell'unità. Il display visualizza la causa del sgancio senza il testo "REC".
- b) Il numero di tentativi di richiusura è stato superato. Il display visualizza la causa del sgancio senza il testo "REC".
- c) Lo sgancio è stato causato manualmente premendo il tasto TEST. Il display mostrerà il testo "TEST".
- d) Lo sgancio è stato causato dal EXT contatto esterno. Il display mostrerà il testo "EXT".

In qualsiasi scenario dopo lo sgancio, il dispositivo non avvia alcun tentativo di richiusura. In questo scenario, gli indicatori di stato sono i seguenti:

- LED rosso rimane acceso.
- Uscita di stato TRIP, morsetti 9-10, chiuso (si presume che sia di default con sicurezza positiva).

4.3.- Richiusura funzionamento del sistema

Il TELE REC TOP può essere richiuso dopo sgancio causato da tre motivi:

- a) Normale sgancio a causa di dispersione verso terra o sovraccarico.
- b) Perché è stato premuto il tasto RESET.
- c) Un comando esterno è stato dato attraverso l'ingresso EXT.



Quando uno sgancio è attivato a causa di un comando esterno, la richiusura è possibile solo attraverso un altro comando esterno.

START-UP ADVANCED



Se è stato superato il numero di tentativi di richiusura, la richiusura sarà possibile solo premendo il tasto RESET o inviando un comando esterno tramite l'ingresso EXT.

La richiusura dell'unità tramite un RESET o comando esterno, EXT, riavvierà il contatore parziale di richiusura.

In caso di normale richiusura automatica, i contatori parziali vengono riavviati dopo 15 o 30 minuti dall'ultima richiusura, a seconda della configurazione, vedere la sezione 5.2.-.

4.4.- Bloccaggio meccanico del sistema di richiusura

Se si desidera impedire completamente la richiusura, può essere fatto tramite bloccaggio meccanico. Questo si ottiene spostando la leva riarmo ①, Fig. 2-3 verso il basso e spostando il perno giallo sigillabile ② a fianco.



In caso di blocco meccanico, nonostante il LED verde non sia acceso, l'unità può essere collegata alla rete di alimentazione ausiliaria. Pertanto, vi è il rischio di scosse elettriche se detta alimentazione ausiliaria non viene scollegata.

4.5.- Schermate di stato

Il display mostra diversi parametri operativi e aiuta il processo di programmazione del START-UP ADVANCED.

Si tratta di uno schermo (LCD) a cristalli liquidi retroilluminato con una luce verde o rossa. In condizioni normali, la retroilluminazione è verde e diventa rossa quando l'unità è scattata.

4.5.1.- Principali parametri e valori di stato

I principali parametri e valori di stato sono definite nella sezione 2.7.-, mentre altre sono definite di seguito dove si spiega come viene utilizzato l'apparecchio.

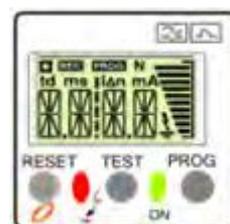


Fig. 4-1. - Icone dello schermo

4.5.2.- Schermate in modalità di funzionamento normale

Nella modalità di funzionamento normale, l'unità visualizza cinque schermi in un ciclo. I primi tre ①-②-③ rimangono fissi se non viene premuto il tasto PROG che viene utilizzato per passare alla schermata successiva. Schermi ④-⑤ sono temporanei e cambiano quando la tastiera è rimasta inattiva per 5 secondi, ritornando alla schermata ①.

Gli schermi contatore richiusura parziale visualizzano il numero di tentativi effettuati prima dell'ultima richiusura di successo. A differenza del contatore totale, Fig. 4-2, queste sono normalmente riavviati.

Nella modalità di funzionamento normale, tutti gli schermi di visualizzazione e di programmazione hanno retroilluminazione verde.

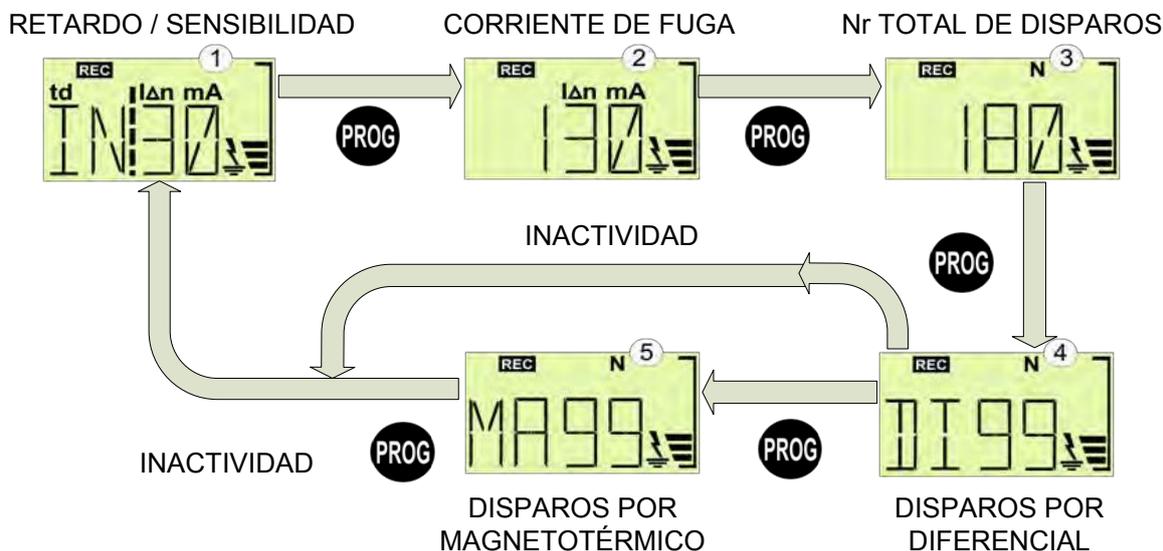


Fig. 4-2. - Schermi in modalità di funzionamento normale

4.5.3.- Simboli sul display in modalità di funzionamento normale

Fig. 4-3 mostra alcuni simboli che possono apparire per mostrare come il TELE REC TOP funziona.

Il simbolo di dispersione con le barre si attiva quando vi è una corrente di dispersione. Il numero di barre è proporzionale al valore istantaneo della corrente di dispersione, in scala con la corrente di sgancio I_{dn}. Detto simbolo appare su tutti gli schermi, tranne sugli schermi di programmazione e di sgancio.



Fig. 4-3. - Simboli sul display.

Il simbolo REC, Fig. 4-3, si attiva quando è possibile la richiusura automatica dell'unità. Ciò appare su tutti gli schermi, tranne le schermate di programmazione.

Il simbolo + sulla parte superiore dello schermo indica che il contatto di uscita TRIP è configurato per sicurezza positiva (vedere paragrafo 2.6.1.-).

Il simbolo PROG, Fig. 4-3, viene attivato quando i parametri vengono modificati e programmati.

4.5.4.- Schermate in stato di sgancio

Quando il dispositivo è sganciato, indipendentemente dalla causa (dispersione di terra o interruttore automatico), tutti gli schermi LCD hanno retroilluminazione rossa.

Come nel caso con la modalità di funzionamento normale è possibile spostarsi tra le schermate premendo il tasto PROG attraverso le varie schermate fisse o temporanee.

START-UP ADVANCED

4.5.5.- Schermi in caso di sgancio determinata da una corrente di dispersione verso terra

Schermate ① e ③, Fig. 4-4 mostrano lo stesso di quanto indicato in 4.5.2.- ma lo sfondo è rosso.

La schermata ② di Fig. 4-2 sarà ora sostituita con schermi ⑦ o ⑨ e ⑧, che cambiano automaticamente e indicano la corrente di intervento e la causa dello sgancio insieme al numero di sganci associati.

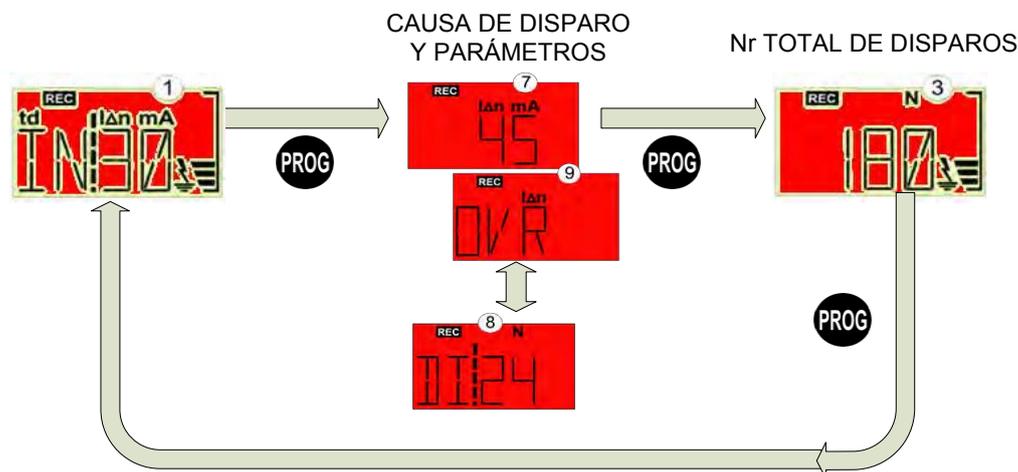


Fig. 4-4. - Schermate in stato di sgancio causate da dispersione a terra

Schermata ⑦, Fig. 4-5, mostra l'ultima misura della corrente di dispersione che ha causato lo sgancio. Se la corrente è fuori range appare la schermata ⑨ invece della schermata ⑦.

Schermata ⑧, Fig. 4-5, visualizza il numero di sganci e richiuse causati dalla corrente di guasto (dispersione verso terra). Il contatore che conta il numero di sganci viene utilizzato per controllare quanti ulteriori tentativi di richiusura l'unità può eseguire.

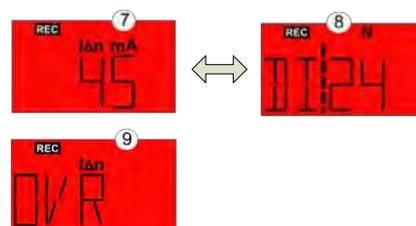


Fig. 4-5. - Schermate dopo un sgancio causato da guasto a terra

4.5.6.- Schermate in caso di un sgancio determinato dal magnetotermico

Nel caso di un sgancio determinata dall'interruttore, la sequenza schermate è indicata nella Fig. 4-6. Schermate ① e ③, visualizzano le stesse informazioni come quella indicata nella sezione 4.5.2.- ma lo sfondo è rosso.

Schermata ⑩, che appare successivamente, mostra che lo sgancio è stato causato dall'interruttore e il numero di sganci derivanti da questo. Il contatore che conta il numero di sganci viene utilizzato per controllare quanti ulteriori tentativi di richiusura l'unità può eseguire.



Fig. 4-6. - Schermate in stato di sgancio causato dall'interruttore

Schermate in caso di sgancio determinato dalla funzione TEST

In caso di sgancio determinato dalla funzione TEST, lo schermata indicato in Fig. 4-7 appare.



Fig. 4-7. – Test del differenziale

4.5.7.- Schermate in caso di sgancio causato dal contatto remoto EXT

Se lo sgancio è stato comandato attraverso il contatto remoto EXT, lo schermata indicato nella Fig. 4-8 appare.



Fig. 4-8. - Sgancio via contatto remoto EXT

4.5.8.- Schermate nel caso in cui il trasformatore toroidale non è collegato correttamente

Se il trasformatore di dispersione verso terra non è collegato correttamente oppure se il trasformatore non è compatibile con START-UP 2 , la schermata in Fig. 4-9 appare. Solo i trasformatori AEG "START-UP TT" sono compatibili.



Fig. 4-9. - Errore trasformatore toroidale

START-UP ADVANCED

5.- IMPOSTAZIONI UNITA'

Questa sezione descrive come regolare le impostazioni dell'unità.



Il corretto funzionamento del START-UP ADVANCED dipende dal fatto che è stato configurato con le impostazioni corrette. Dato che si tratta di una unità di protezione, un'impostazione non corretta potrebbe compromettere la protezione di beni e persone.
E' quindi molto importante che le regolazioni vengono eseguite da un tecnico qualificato che è in grado di decidere la protezione più adatta per ogni installazione.
AEG non si assume alcuna responsabilità nel caso in cui l'unità non funzioni correttamente a causa di un'impostazione errata.

5.1.- Regolazione della protezione differenziale con la tastiera

I tasti PROG e RESET (↺) sono utilizzati per regolare le impostazioni dell'unità. PROG viene utilizzato per inserire una nuova schermata e RESET (↺) per fare modifiche all'interno di una pagina. Una volta che il valore è stato modificato, questo viene convalidato premendo nuovamente PROG.

L'impostazione viene regolata a partire dalla schermata ①, **Error! Reference source not found.**, tenendo premuto il tasto PROG per un lungo periodo (> 2 s). Appare quindi la schermata ④ dove è possibile impostare il tempo di ritardo per l'azione Δt (td).

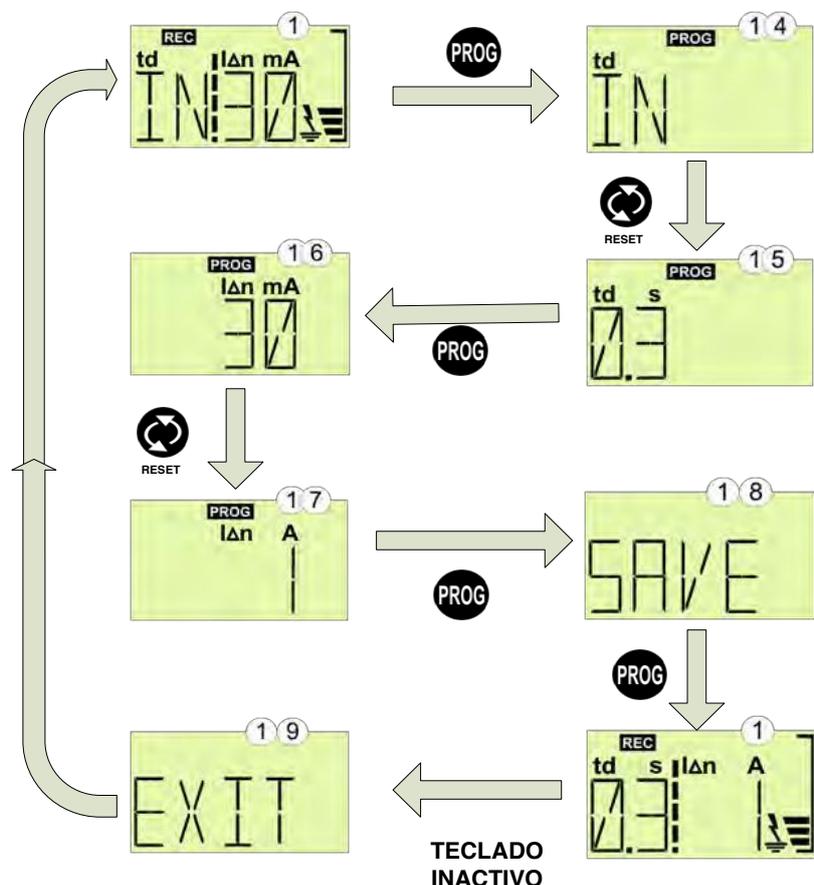


Fig. 5-1. - Regolazione delle impostazioni con la tastiera

Il valore programmato lampeggia e può essere modificato premendo ripetutamente il tasto RESET (☺), schermata ①⑤.

Indipendentemente dal fatto che sono state apportate modifiche o meno all'interno delle schermate ①④ - ①⑤, premendo PROG si passa alle seguenti schermate ①⑥ - ①⑦, dove è possibile programmare la soglia di intervento per dispersione a terra, $I_{\Delta n}$. Il tasto RESET (☺) Consente di modificare il valore all'interno delle schermate ①⑥ - ①⑦. Premere il tasto PROG per uscire.

Se avete fatto cambiamenti apparirà un messaggio di convalida, schermata ①⑧. Premendo PROG convaliderà il cambiamento e apparirà la schermata ① con i nuovi valori programmati. Se nessun cambiamento è stato fatto o la tastiera resta inattiva per più di 5 secondi, compare la schermata ①⑨ e si ritorna al punto di partenza, schermata ①.

5.1.1.- Valori di ritardo Δt regolabile

Ci sono due possibili modalità:

Modalità a): curva inversa in base all'intensità della corrente di dispersione misurata, $I_{\Delta n}$. Tab. 5-1. Sono ammessi due tipi di programmazione:

- Istantanea (impostato di default).
- Selettiva.

Tipo	$I_{\Delta n}$	Tempo massimo di funzionamento per $I_{\Delta n}$			
		$I_{\Delta n}$	$2 \times I_{\Delta n}$	$5 \times I_{\Delta n}$	500 A
INS (istantaneo)	Tutti i valori	0.3	0.15	0.04	0.04
SEL (selettivo)	>0,03 A	0.5	0.2	0.15	0.15

Valori standardizzati in conformità con IEC 61008-1, interruttori differenziali

Tab. 5-1. - Tempi di attivazione in modalità a)

Modalità b): tempo definito (valori fissi). I valori possibili sono 0,1 secondi - 0,2 s - 0,3 s - 0,4 s - 0,5 s - 0,6 s - 0,8 s - 1 s

5.1.2.- Valori di sensibilità $I_{\Delta n}$ regolabile

I valori di $I_{\Delta n}$ sono: 30 mA (impostazione di default); 0,1 A - 0,3 A - 0,5 A-1 A

	<p>La protezione da guasto a terra per le persone deve essere impostato a 30 mA con ritardo istantanea automaticamente. Pertanto se $I_{\Delta n}$ è configurato a 30 mA, l'unità impedirà qualsiasi altra impostazione di ritardo.</p>
---	--

5.2.- Impostazione dei parametri per la richiusura automatica

È possibile avviare la programmazione del sistema di richiusura dalla schermata ② o ③ in Fig. 4-2 tenendo premuto il tasto PROG (> 2 s). Da qui, premere il tasto RESET (↺) Per navigare tra le opzioni del Fig. 5-:

- **SRD**, Pagina ②①, Configura la sequenza di richiusura per dispersione a terra.
- **SRM**, Pagina ②③, Configura la sequenza di richiusura dell'interruttore.
- **RSTC**, Pagina ②⑥, Azzeramento dei contatori parziali di richiusura.
- **POLT**, Pagina ②⑨, Cambia lo stato dell'uscita TRIP, vedere la sezione 2.6.1.-.
- **FREQ**, Pagina ③②, Configura la frequenza di rete (Hz).
- **FACT**, Pagina ③⑤, Ripristina i valori di default del produttore.

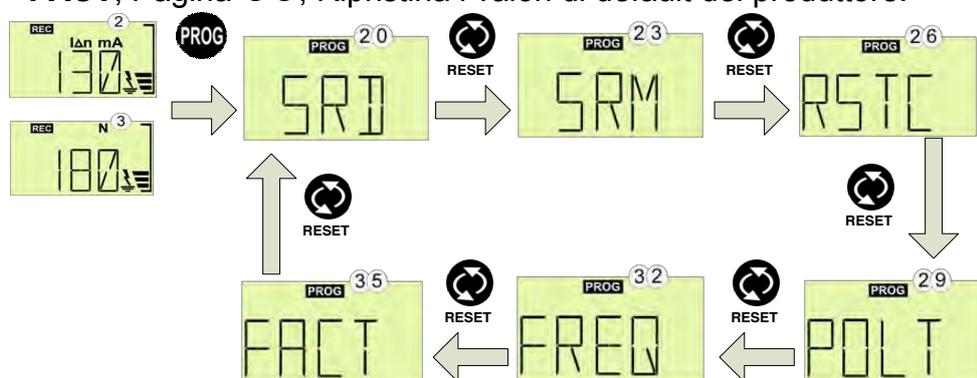


Fig. 5-2. - Regolazione delle impostazioni per il sistema di richiusura automatica

5.2.1.- SRD, configurazione del sistema di richiusura su sgancio determinato da una dispersione a terra

Lo schermata SRD, ②①, Fig. 5-, è usata per programmare i parametri richiusura seguenti a sgancio differenziale. La sequenza selezionata determina il numero massimo di tentativi di richiusura (NR), il timer (ST) e il tempo di azzeramento del contatore parziale (TR) bloccando l'unità. I valori sono riportati nella Tab. 5-2.

Lo schermata SRD è accessibile tramite schermata ② o ③ utilizzando il tasto PROG. Vedere Fig. 5-3. Modificare l'opzione DIxx con il tasto RESET e confermare con PROG. Una volta convalidata, la schermata ①⑧ appare, l'opzione selezionata viene salvata e si ritorna alla schermata ①. Se nessuna modifica viene effettuata o la tastiera rimane inattiva per 5 secondi o più, si esce dalla funzione di programmazione senza convalidare, alla schermata ①⑨ e da qui alla schermata ①.

SRD	NR	ST	TR
DI00	Richiusura automatica su differenziale è disattivata		
DI01	6	8, 16, 30, 59, 115 e 224 s	15 min
DI02	30	20 e 40 s. 5 min per successive	15 min
DI03	8	30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 min	15 min
DI04	6	10, 20, 30, 60, 130 e 600 s	15 min
DI05	6	2 e 4 s. 8 min per successive	15 min
DI06	7	30 s, 1, 2, 3, 4, 8 e 16 min	30 min.
DI07	10	1 min	30 min.
DI08	10	90 s	30 min.
DI09	8	2 e 4 min. 6 min per successive	15 min
DI 10	10	3 min	30 min.
DI 11	7	2, 4, 8 e 16 min. 32 min succes.	15 min
DI 12	31	2 e 4 min. 6 min per successive	60 min
DI 13	3	2, 4 e 8 min	15 min
DI 14	Spazio libero per personalizzazioni		

Nota: La colonna ST mostra i tempi per la 1° richiusura, 2°, 3°, ...e successive.

Tab. 5-2. - SRD opzioni

La sequenza programmata di default è DI10.

La sequenza di richiusura SRD viene attivata dopo uno sgancio causato da una corrente di dispersione verso terra.

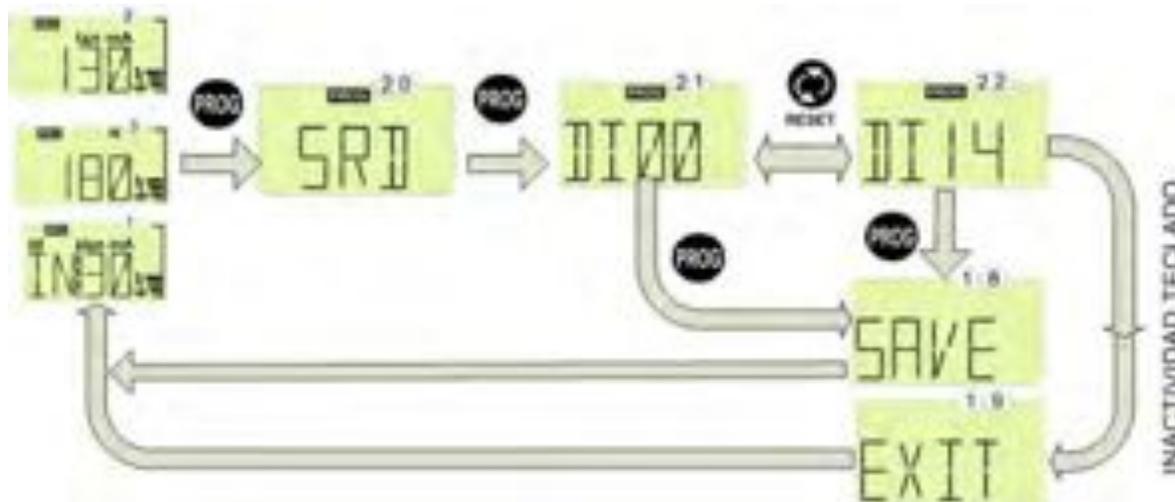


Fig. 5-3. - Regolazione del sistema di richiusura su sgancio per dispersione a terra

5.2.2.- SRM, configurazione del sistema di richiusura dopo un sgancio determinato dall' interruttore

La schermata SRM, ②③, Fig. 5-, è usata per programmare i parametri di richiusura seguenti a sganci determinati da dell'interruttore magnetotermico. La sequenza selezionata determina il numero massimo di tentativi di richiusura (NR), il timer (ST) e il tempo di azzeramento del contatore parziale (TR) bloccando l'unità.

Le opzioni disponibili sono indicate in Tab. 5-3.

Per impostazione predefinita, l'unità viene fornito configurato con l'opzione MA05.

SRM	NR	ST	TR
MA00	Richiusura automatica su sgancio magnetotermica è disattivata		
MA01	2	1 min	30 min.
MA02		1 min	60 min
MA03		90 s	30 min.
MA04		90 s	60 min
MA05		3 min	30 min.
MA06		30 s	30 min.
MA07	6	30 s	30 min.
MA08	Spazio libero per personalizzazioni		

Tab. 5-3. - Opzioni di SRM

La sequenza di richiusura SRM viene attivato dopo uno sgancio causato dall'interruttore automatico.

START-UP ADVANCED

Lo schermata SRM è accessibile tramite schermata ② o ③ utilizzando i tasti PROG + RESET. Dalla schermata ②③ premere nuovamente PROG per programmare le opzioni nel menu di SRM. Vedere Fig. 5-4. Modificare l'opzione MAXx con il tasto RESET e confermare con PROG. Una volta convalidato la schermata ①⑧ appare, l'opzione selezionata viene salvata e si ritorna alla schermata ①.

Se nessuna modifica viene effettuata o la tastiera rimane inattiva per 5 secondi o più, si esce dalla funzione di programmazione senza convalidare, alla schermata ①⑨ e da qui alla schermata ①.

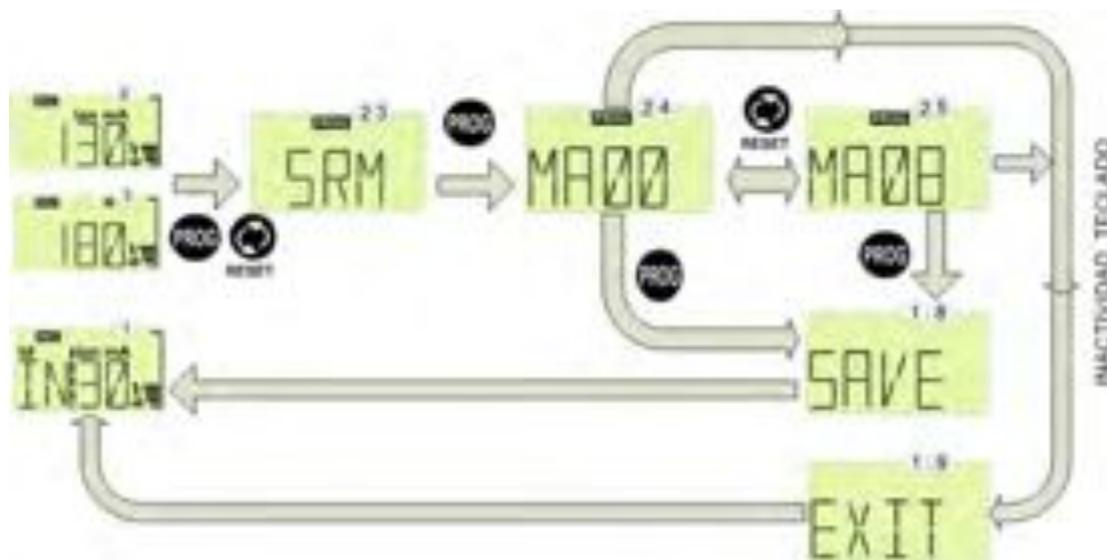


Fig. 5-4. - Regolazione del sistema di richiusura per sgancio causato da l'interruttore



Se SRM e SRD sono stati configurati con numero di sequenza 0, il sistema di richiusura automatica è completamente disattivato. Il simbolo REC scompare dal display.

5.2.3.- RSTC, configurazione del ripristino dei contatori di richiusure

Lo schermata SRM è accessibile tramite schermata ② o ③ premendo due volte i tasti PROG + RESET. Dalla schermata RSTC, ②⑥, Fig. 5-2 è possibile azzerare i contatori parziali di richiusure. Accedere al menu con il tasto PROG e per impostazione predefinita viene visualizzata l'opzione NO, cioè "non ripristinare". È possibile modificare questa scelta con il tasto RESET tra le opzioni YES (SI') e NO (schermi ②⑦ e ②⑧) e confermare con il tasto PROG.

Se nessuna modifica viene effettuata o la tastiera rimane inattiva per 5 secondi o più, si esce dalla funzione di programmazione senza convalidare e si ritorna alla schermata ② o ③. Se è stato resettato il contatore si esce con schermata ①⑧.



Solo i contatori parziali possono essere azzerati, cioè quelli che contano singolarmente il numero di richiusure a causa di un sgancio causata dall'interruttore (MA) e da dispersione a terra (DI). Il contatore totale può essere ripristinata solo accedendo pagina ③, Fig. 4-2 e programmando l'unità con i valori predefiniti di fabbrica (menu FACT, pag. ③⑤, Fig. 5-).

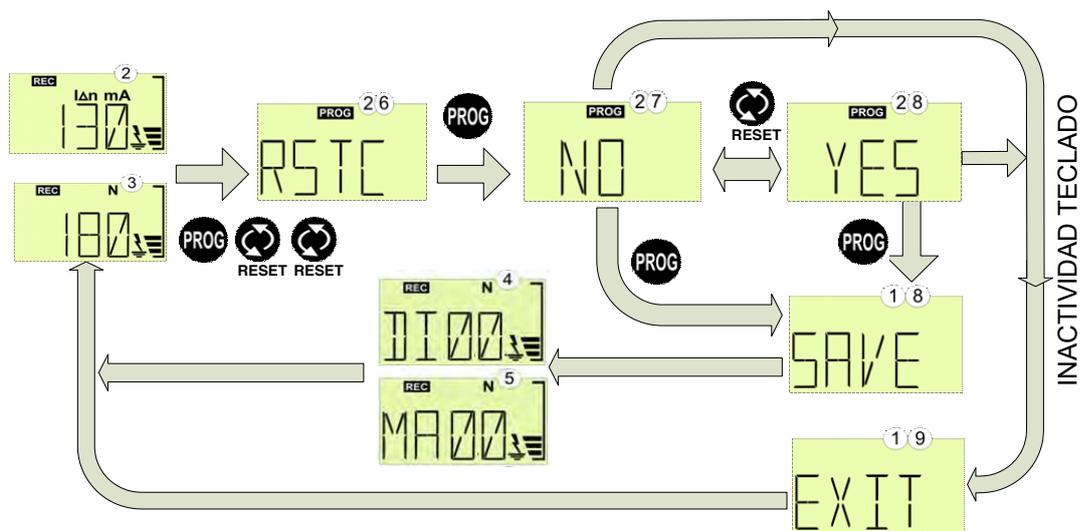


Fig. 5-2. - Ripristino dei contatori parziali di richiusure

5.2.4.- POLT, configurazione dell'uscita TRIP

Lo schermata POLT, ②⑨, si accede tramite schermata ② o ③ premendo i tasti PROG + RESET tre volte. All'interno della schermata POLT, premere PROG nuovamente seguito da RESET per scegliere se si desidera che il contatto di ALLARME si attivi con o senza sicurezza positiva (vedere la sezione 2.6.1.-). Modificare le opzioni con il tasto RESET e selezionare l'opzione desiderata premendo PROG (vedi Fig. 5-3).

Se è stata configurata la sicurezza positiva, questo è indicato su tutti gli schermi con il segno "+" nella parte superiore dello schermata. Es. in Fig. 4-3. Se non è stata configurata la sicurezza positiva, è indicato "STD".

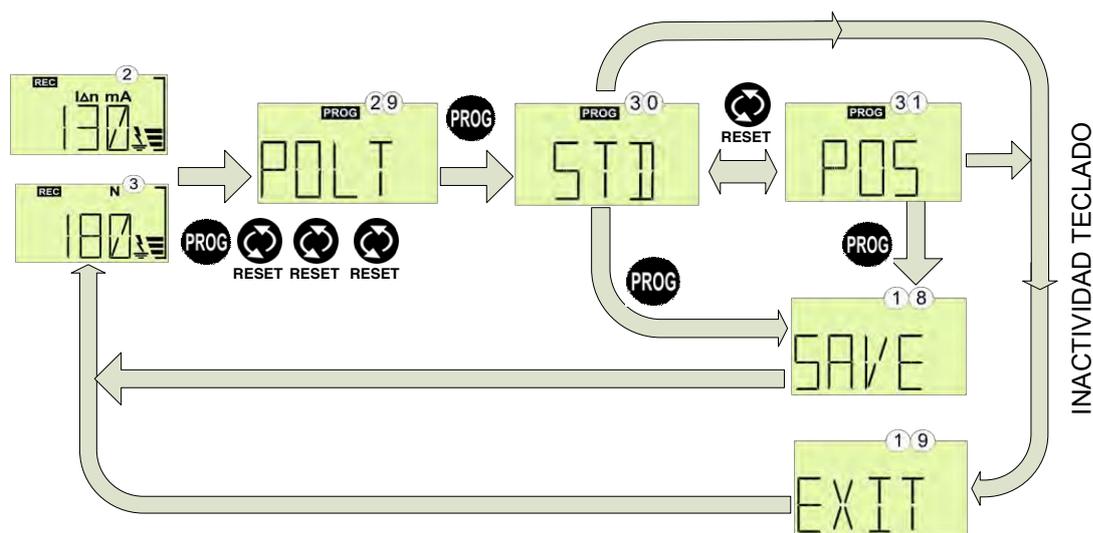


Fig. 5-3. - Configurazione dell'uscita TRIP

START-UP ADVANCED

5.2.5.- FREQ, configurazione della frequenza nominale

Alla schermata FREQ, ③②, si accede tramite schermata ② o ③ premendo i tasti PROG + RESET quattro volte. Una volta dentro lo schermata FREQ, premere PROG nuovamente seguito da RESET per accedere alla schermata ③③ e ③④, dove è possibile selezionare la frequenza nominale desiderata: 50 Hz o 60 Hz. Modificare le opzioni con il tasto RESET e selezionare l'opzione desiderata premendo PROG (vedi Fig. 5-4).

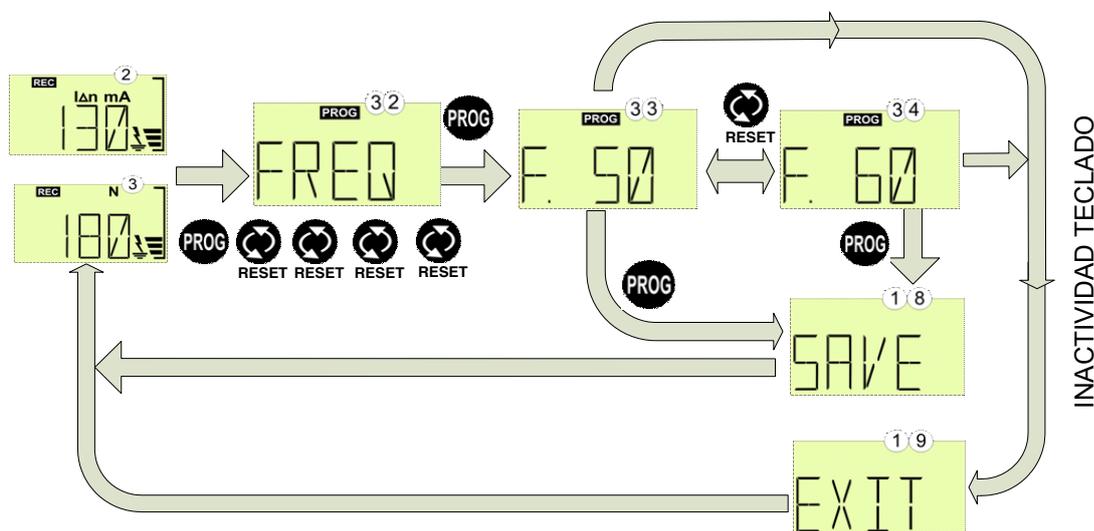


Fig. 5-4. - Configurazione della frequenza



Configurazione della frequenza è essenziale per calcolare correttamente e visualizzare il valore istantaneo delle correnti di dispersione e corrente di intervento. Una configurazione non corretta provoca misurazioni instabili che fluttuano in modo significativo e quindi la protezione differenziale non può funzionare correttamente.

5.2.6.- FACT, ripristino della configurazione di fabbrica

Alla schermata FACT, ③⑤, si accede tramite schermata ② o ③ premendo i tasti PROG + RESET cinque volte.

All'interno della schermata di FACT, premere PROG per accedere alle schermate ②⑦ e ②⑧ dove è possibile selezionare l'opzione per ripristinare (o non di ripristinare) le impostazioni di fabbrica. Dopo aver selezionato YES o NO, confermare con il tasto PROG e si passa alla schermata ①⑧ e poi tornare alle schermate 3 o 4.



Nota: selezionando l'opzione YES comporta un RESET TOTALE, che comprende i parametri che controllano la protezione. Pertanto, questa è consigliata solo quando i carichi a valle sono fuori servizio.

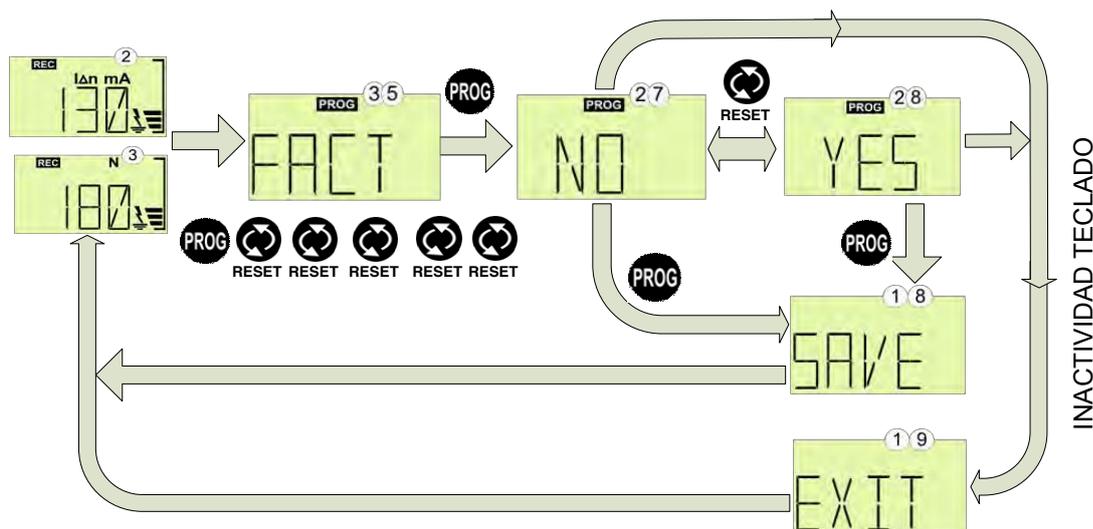


Fig. 5-5. - Ripristino della configurazione di fabbrica

5.3.- Blocco della programmazione

Una volta che l'unità è stata configurata, se si desidera che la configurazione non venga modificata, ci sono due opzioni per il blocco:

5.3.1.- Blocco fisico: sigillo sul tasto PROG.

Il tasto PROG presenta un foro attraverso il quale un filo con sigillo può essere passato in modo che sia fisicamente impossibile premere il tasto. Prima di farlo, è necessario scegliere lo schermata che rimarrà visibile display dell'unità.

5.3.2.- Blocco dalla programmazione.

In una qualsiasi delle schermate fisse ①-②-③, premendo i tasti PROG e RESET allo stesso tempo, è possibile accedere alla funzione di blocco della programmazione, Fig. 5-6. Premere il tasto RESET per spostarsi tra le schermate ③⑥ e ③⑦. Per convalidare la funzione di blocco, andare alla schermata ③⑦ (BL Y) e premere PROG. In questo modo, la ①⑧ viene visualizzata e si esce dalla modalità di programmazione a schermata ① che è in modalità di funzionamento normale. Se la tastiera resta inattiva o si sceglie l'opzione a schermata ③⑥ (BL N), l'unità ritorna alla schermata ①.

Se la programmazione è bloccata tramite la funzione di programmazione, i tasti RESET e TEST possono ancora essere utilizzati e il tasto PROG permette solo di visualizzare i parametri impostati ma non sarà in grado di modificarle.

È possibile sbloccare questa funzione nello stesso modo ma questa volta convalidando la schermata ③⑥ (BL N).

START-UP ADVANCED

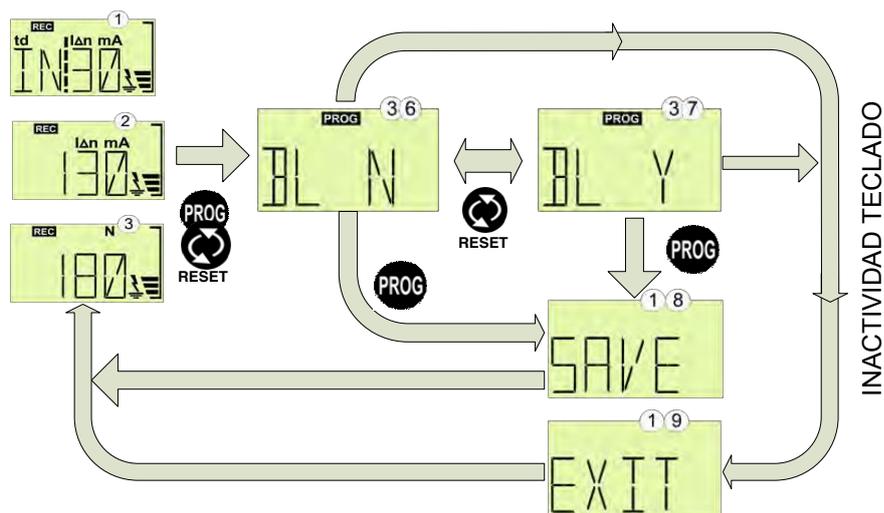


Fig. 5-6. - Blocco della programmazione

6.- CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

6.1.- Caratteristiche elettriche

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Tensione di alimentazione F-N (L1-N)	230 Vac ± 30%
Frequenza	50/60 Hz
Consumo	5-6 VA
Tenuta all'impulso	4 kV

Protezioni differenziali (per impostazione predefinita)

Sensibilità, $I_{\Delta n}$	30 mA
Ritardo (IEC 60947-2-M)	Istantaneo

Trasformatore toroidale esterno (TA)

Modelli compatibili	REC TOP TT
Diametri interni (mm)	25-35
Precisione con trasformatori	± 10 -15%
Frequenza	45/60 Hz



Tutti i conduttori che alimentano il carico incluso il neutro devono passare attraverso il trasformatore differenziale.

Il conduttore di protezione o cavo di terra non deve mai passare attraverso il trasformatore differenziale.

Caratteristiche dei trasformatori differenziali		
In (4 poli) Corrente nominale	IΔn Corrente di intervento	I_{max} Massima corrente
63 A	30 mA	378 A

DISPLAY	
Intervalli di scala	Auto-regolazione (mA / A)
Fondoscala	200% I Δ n
Risoluzione del display	1 mA / 0,1 A

Ingressi e uscite	
Ingresso EXT, morsetti 12-13	Non isolati. Attivazione ad impulso (min. 200 ms)
Uscita AUX, morsetti 14-15	Contatto pulito. Max 230 Vac, 0,25 A
Uscita TRIP, morsetti 9-10	Contatto pulito. Max 230 Vac, 0,25 A
Uscita ON / OFF, morsetti 16-17-18	Contatto in commutazione, pulito. Max 230 Vac, 0,25 A

Terminali plug-in	
Lunghezza del cavo spellato	6 - 7,5 millimetri
Sezione massima del cavo rigido	0,05 - 2,5 mm ²
Sezione massima del cavo flessibile	0,05-1,5 mm ²
Massima corrente	10 A
Resistenza di contatto	15 m ohm
Resistenza di isolamento	1000 G ohm (500 Vdc)

START-UP ADVANCED

MAIN CIRCUIT BREAKER INTERRUTTORE		
Corrente nominale (a seconda della tipologia), in	6-10-16-20-25-32-40-50-63 A ac	
Tensione nominale, Un	240/415 Vac	
Curva di intervento magnetico	B, C	
Vita elettrica	> 10.000 operazioni	
/ Rigida sezione flessibile di cavo del terminale	25/35 mm ²	
Numero di poli	2/4	
Potere di corto circuito (EN 60898)		
Pole / s	Tensione, Vac	I_{ocn} , I_{cs} (kA)
1-4	230/400	6
Potere di corto circuito (EN 60947-2) in corrente alternata		
	Tensione, Vac	I_{ocu} (KAac)
Unità 2 poli	127	30
	240	20
	415	10
Unità 3/4-pole	240	20
	415	10
Potere di corto circuito in corrente continua (EN 60947-2)		
	Tensione, V	I_{ouc} / I_{sc} (kA)
Unità 2 poli	<125	30

SISTEMA RICHIUSURA A MOTORE	
Potenza di commutazione istantanea	10 VA
Tempo di chiusura	<1000 ms
Tempo impulso per la chiusura	10 ms
Tempo impulso per l'apertura	10 ms
Vita elettrica	> 10.000 operazioni

6.2.- Caratteristiche meccaniche e ambientali

SISTEMA RICHIUSURA A MOTORE	
Grado di protezione	IP 40
Colore involucro	RAL 7035
Montaggio	Guida DIN
Peso	220 g

STRISCE TERMINALI	
Involucro in plastica	PA 6.6.
Capacità di auto-estinguenza	V0 (UL)
Viti	M3
Inserimento: forza per polo	Max. 3 N
Estrazione: forza per polo	Min. 5 N
Coppia di serraggio consigliata	0.5/0.6 Nm

CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di esercizio	-10 ... +50 ° C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +75 ° C
Umidità relativa	95%
Altitudine massima di lavoro	2000 m

6.3.- Normative

Dispositivi di protezione differenziale	EN IEC 60755
Interruttori	EN IEC 60898
Circuiti di controllo	EN IEC 60947-2, allegato M

