

Protection unit MP6-Megabreak®

Manuale installatore • Installation manual



Protection unit MP6-Megabreak®

IT

ITALIANO

3**UK**

ENGLISH

49

Unità di protezione MP6-Megabreak®

Indice

1. Introduzione	4
1.1 Identificazione	4
1.2 Inserimento/sostituzione batterie	5
1.3 Attivazione	6
1.4 Navigazione	7
2. Segnalazioni luminose stato unità di protezione	9
3. Visualizzazione pagina iniziale	10
4. Tasto test	11
5. Menu principale	12
6. Menu protezioni	13
6.1 Conferma e memorizzazione delle regolazioni	15
7. Menu misure	16
8. Menu di configurazione	22
9. Menu archivi	35
10. Menu informazioni	41
10.1 Informazioni interruttore	41
10.2 Informazioni unità di protezione	42
11. Menu batteria	43
12. Accessori	44
13. Classi di precisione	45
14. Power Control Station	48

Versione firmware touchscreen: 3.2.X

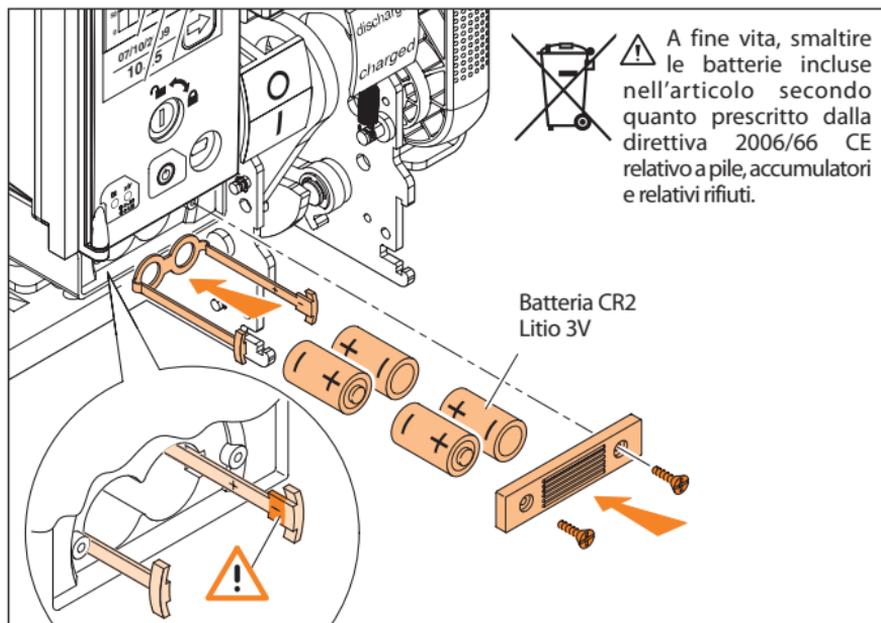
1.1 Identificazione



Unità di protezione MP6-Megabreak®

1.2 Inserimento/sostituzione batterie

Rimuovere il coperchietto frontale dell'interruttore. Inserire le 4 batterie nella parte bassa dell'unità di protezione rispettando la polarità e la sequenza di montaggio indicate in figura. Il kit batterie viene fornito a corredo in un apposito sacchetto.



 Batterie idonee per la consultazione in seguito all'intervento del dispositivo. In fase di configurazione o per una consultazione prolungata fuori servizio, si consiglia l'utilizzo dell'alimentatore ausiliario M8ALIM12.

1.3 Attivazione

Alla prima accensione l'unità di protezione si avvia segnalando il caricamento secondo questa sequenza:

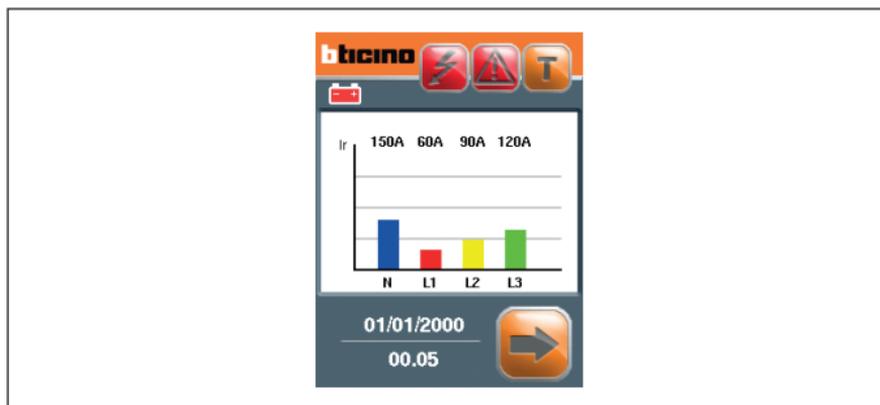
1 led verde acceso

2 cursore lampeggiante in basso a destra

3 pagina di caricamento



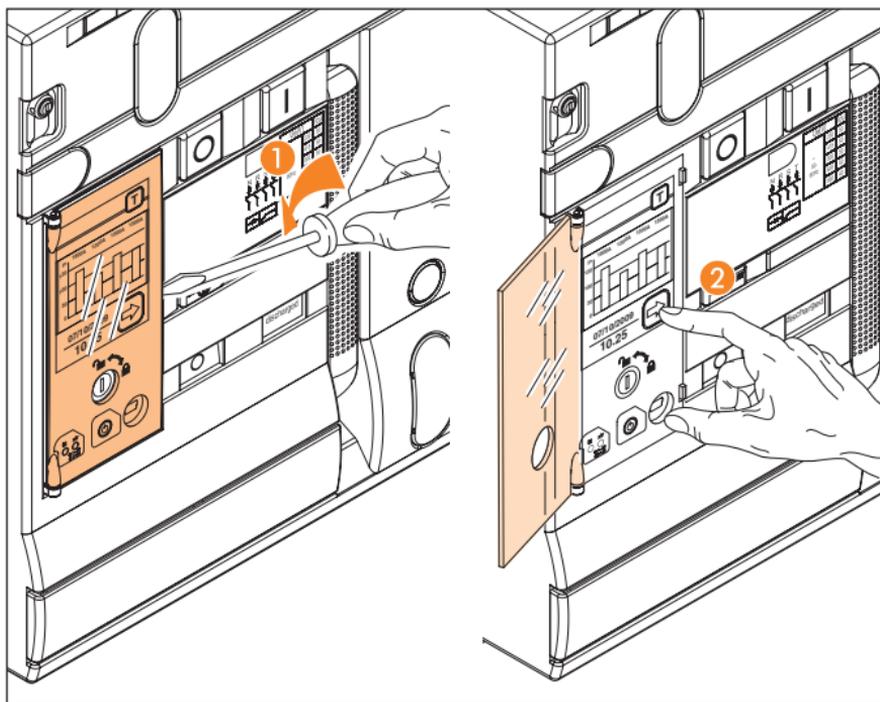
Dopo circa un minuto compare la pagina iniziale, dove è possibile navigare all'interno dell'unità di protezione.



Unità di protezione MP6-Megabreak®

1.4 Navigazione

Le unità di protezione MP6 sono dotate di un display tattile che permette di interagire con le icone visualizzate.



Di seguito vengono riportati i principali pulsanti di navigazione



Pulsanti di selezione



Pulsanti di navigazione nel menu: permettono di scorrere i menu verso il basso o verso l'alto nel caso in cui le voci presenti siano visualizzate su più schermate



Pulsante di ritorno alla schermata precedente: permette di tornare alla schermata di livello superiore



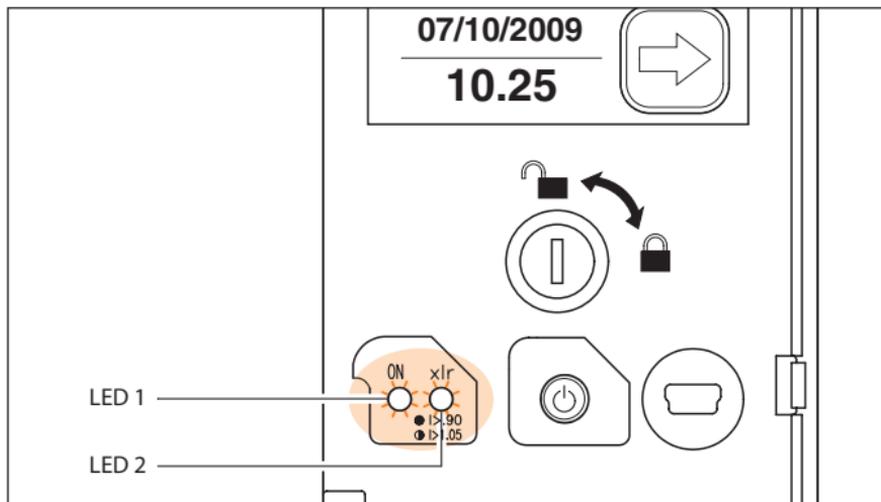
Pulsanti di scelta: permettono di confermare o annullare quanto modificato a video tornando alla schermata precedente



Pulsanti di regolazione: permettono di incrementare o diminuire il valore impostato

Unità di protezione MP6-Megabreak®

2. Segnalazioni luminose stato unità di protezione



Lo stato dell'unità di protezione viene segnalato attraverso i LED 1 e 2 secondo le combinazioni descritte in tabella.

Protezione	Led 1	Led 2
NON ATTIVA	Spento	Spento
ATTIVA ($I \geq 100A$ o alimentata)	Verde Fisso	Spento
ATTIVA: preallarme sovraccarico ($I > 0,9I_r$)	Verde Fisso	Rosso Fisso
ATTIVA: allarme sovraccarico ($I > 1,05I_r$)	Verde Fisso	Rosso Lampeggiante
ATTIVA: allarme sovratemperatura ($T > 75^\circ C$) *	Verde Lampeggiante	Rosso Lampeggiante

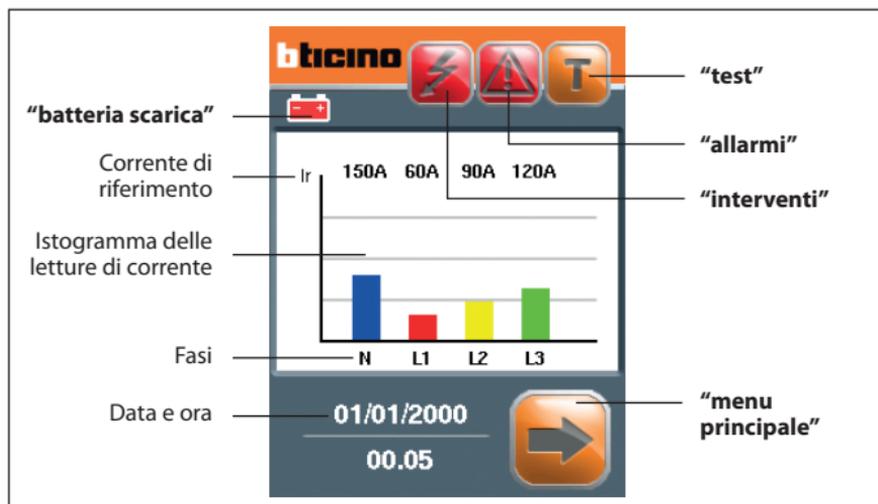
*Sgancio automatico se $T \geq 95^\circ C$

Logica segnalazioni:

un allarme è prioritario rispetto ad un preallarme. Il sovraccarico è prioritario rispetto alla sovratemperatura.

3. Visualizzazione pagina iniziale

Una volta accesa, l'unità di protezione mostra la seguente pagina iniziale:



- la lettura delle correnti è rappresentata tramite istogrammi quotati in % rispetto alla corrente di intervento per sovraccarico e tramite i valori assoluti delle correnti di fase;
- data e ora indicano l'ora e la data impostati;
- il pulsante **"menu principale"** permette l'accesso al menu principale;
- il pulsante **"test"** permette la verifica del corretto funzionamento dell'unità di protezione e dell'interruttore;
- l'icona **"batteria scarica"**, se presente, indica il basso livello di carica delle batterie;
- il pulsante **"interventi"**, se presente, indica che l'interruttore è intervenuto da comando dell'unità di protezione. Premendo tale icona, si accede al menu "ultimo intervento", dove è possibile visualizzare i dati relativi all'ultimo intervento memorizzato dal relè; con questa consultazione viene rimossa la notifica di intervento dalla home page;
- il pulsante **"allarmi"**, se presente, indica che vi è un allarme attivo. Premendo tale icona, si accede al menu "allarmi", dove è possibile visualizzare i dati relativi all'ultimo allarme memorizzato dal relè.

Tale pagina iniziale viene riproposta dopo un timeout di 60 secondi senza azioni, qualunque sia la pagina visualizzata in precedenza, oltre che in seguito alla riaccensione dell'unità di protezione. Dopo 30sec di inattività, in qualsiasi pagina del menu, si attiva il salva-schermo che spegne la retroilluminazione.



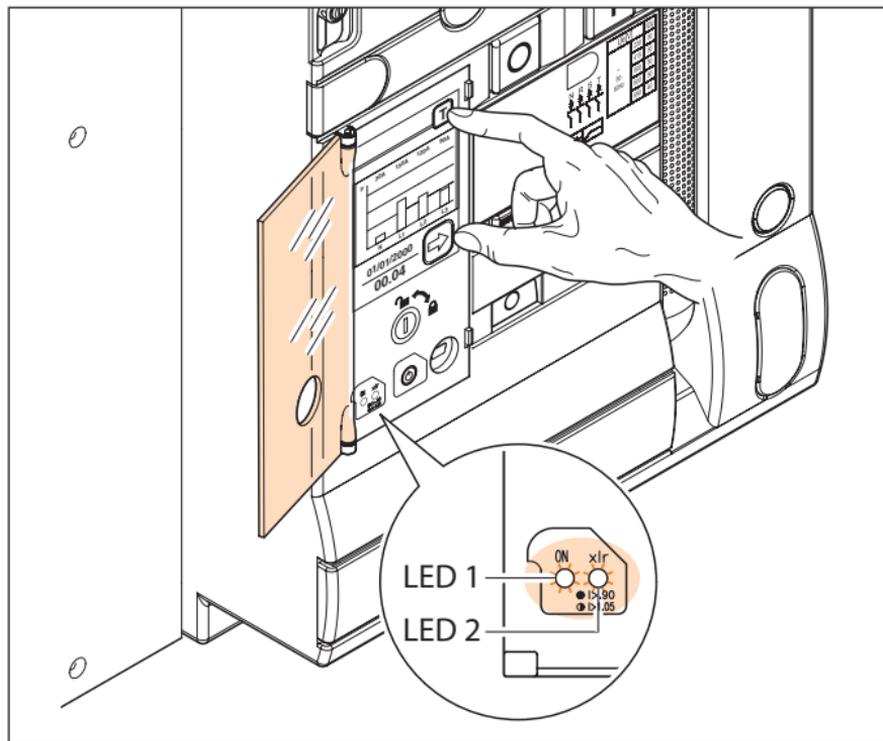
I pulsanti "Interventi" e "Allarmi" possono lampeggiare, in caso di allarme in corso o interruttore appena intervenuto.

Unità di protezione MP6-Megabreak®

4. Tasto test

Si raccomanda di eseguire la procedura diagnostica di test mediante il pulsante **T** presente nella pagina iniziale al fine di verificare il corretto funzionamento dell'interruttore e dell'unità di protezione. La procedura che porta allo sgancio dell'interruttore (partendo da dispositivo in posizione di chiuso e unità di protezione accesa) è la seguente:

- tenere premuto il pulsante **T** per almeno 6 sec;
- dopo pochi istanti, viene emessa una notifica sonora ad indicare la ricezione del comando e, in seguito, si accendono i led (led 1 arancio, led 2 rosso);
- il dispositivo interviene, il led 1 torna verde e il led 2 si spegne.



La procedura di test diagnostico non può essere effettuata con alimentazione da batterie; si consiglia l'uso dell'alimentazione ausiliaria M8ALIM12.

5. Menu principale

Tramite la pressione del pulsante di accesso  posizionato in basso a destra della pagina iniziale, si accede al menu principale nel quale sono presenti 6 pulsanti per l'accesso ai vari sotto-menu ed una freccia che permette il ritorno alla pagina principale. La pressione dei singoli pulsanti permette l'accesso alle rispettive pagine.



Il pulsante "**protezioni**" permette di accedere alla regolazione dei tempi e delle correnti di intervento.

Il pulsante "**misure**" permette di accedere alla visualizzazione delle misure lette.

Il pulsante "**configurazione**" permette di accedere alle impostazioni generali dell'unità di protezione (ora, data, etc.).

Il pulsante "**archivi**" permette di accedere agli archivi interventi e allarmi.

Il pulsante "**informazioni**" permette di consultare le informazioni tecniche relative a interruttore e unità di protezione.

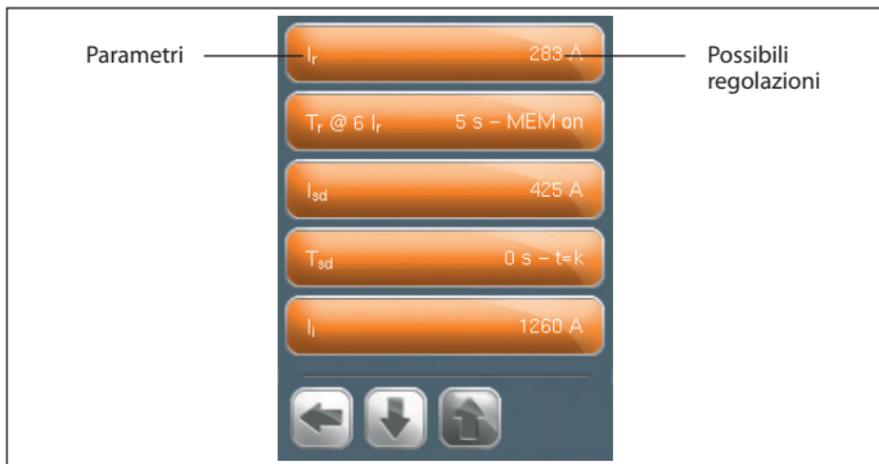
Il pulsante "**batteria**" permette di verificare lo stato della batteria.

Unità di protezione MP6-Megabreak®

6. Menu protezioni

Tramite la pressione del pulsante **"protezioni"**  si accede alla schermata in cui è possibile effettuare le varie regolazioni.

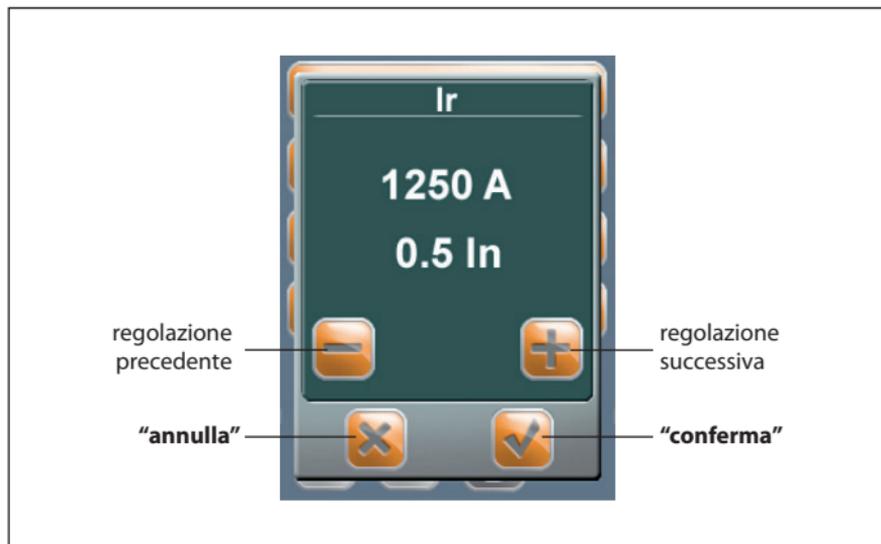
I pulsanti che permettono di accedere alle regolazioni sono presenti su più pagine, accessibili premendo le frecce di navigazione poste in basso.



Parametri	Descrizione	Possibili regolazioni	Impostazioni di fabbrica
I_r	Regolazione soglia di intervento per sovraccarico	$0.4-1 \times I_n$ (steps 0.01)	$I_r = 1 \times I_n$
t_r	Regolazione tempo di intervento per sovraccarico	5-10-20-30s MEM ON 5-10-20-30s MEM OFF	$t_r = 5s$ (MEM=OFF)
I_{sd}	Regolazione soglia di intervento per cortocircuito	$1.5-2-2.5-3-4-5-6-8-10 \times I_r$	$I_{sd} = 10 \times I_r$
t_{sd}	Regolazione tempo di intervento per cortocircuito	0-1s t=k (steps 0,1) 0-1s I ² t=k (steps 0,1)	$t_{sd} = 0s$ (t=cost)
I_l	Regolazione soglia di intervento per cortocircuito istantaneo	$2-3-4-6-8-10-12-15 \times I_n$ - OFF (I _{cw})	$I_g = 0.2 \times I_n$
I_g^*	Regolazione soglia di intervento per guasto a terra	$0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1 \times I_n$ - OFF	$t_g = 0.1s$ (t=cost)
t_g^*	Regolazione tempo di intervento per guasto a terra	0.1-0.2-0.5-1s t=k 0.1-0.2-0.5-1s I ² t=k	$I_l = I_{cw}$
N	Regolazione protezione del neutro (per I_r , I_{sd} , I_l)	OFF-50%-100%	N= 100%

* Solo per versioni con "protezione guasto a terra" MP6TH

Una volta premuto uno dei pulsanti di regolazione si accede alla schermata di impostazione:



A schermo è possibile effettuare le regolazioni premendo i pulsanti + e -. Automaticamente il valore impostato verrà mostrato in valore assoluto e porzione di valore nominale.

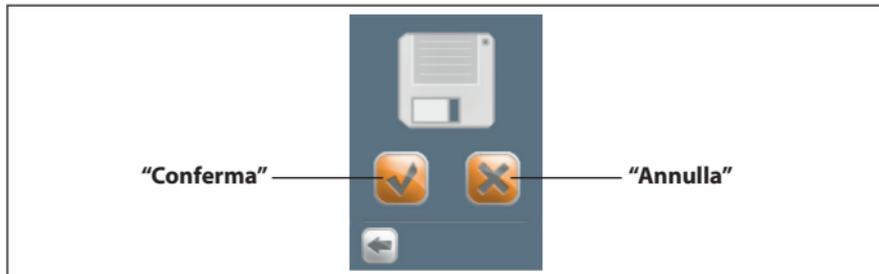
"annulla": la pressione di questo tasto porta alla pagina di impostazione delle regolazioni non memorizzando le modifiche inserite.

"conferma": la pressione di tale tasto porta alla pagina di impostazione delle regolazioni memorizzando le modifiche inserite.

Unità di protezione MP6-Megabreak®

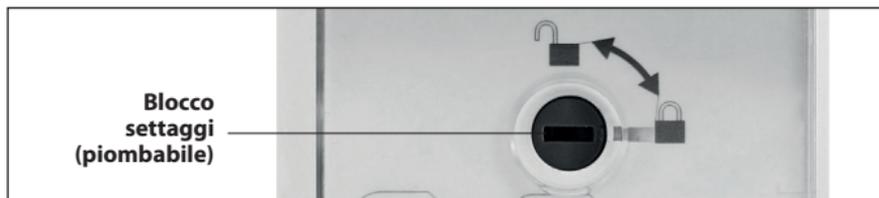
6.1 Conferma e memorizzazione delle regolazioni

Una volta terminate le regolazioni, premendo il tasto  si accede alla seguente schermata:



Tramite questa schermata è possibile annullare quanto impostato durante tutta la sessione di modifica oppure confermare la memorizzazione delle regolazioni nella scheda di memoria del relè.

NB: è possibile inibire il salvataggio delle regolazioni spostando il **"blocco settaggi"** in posizione di lucchettato.

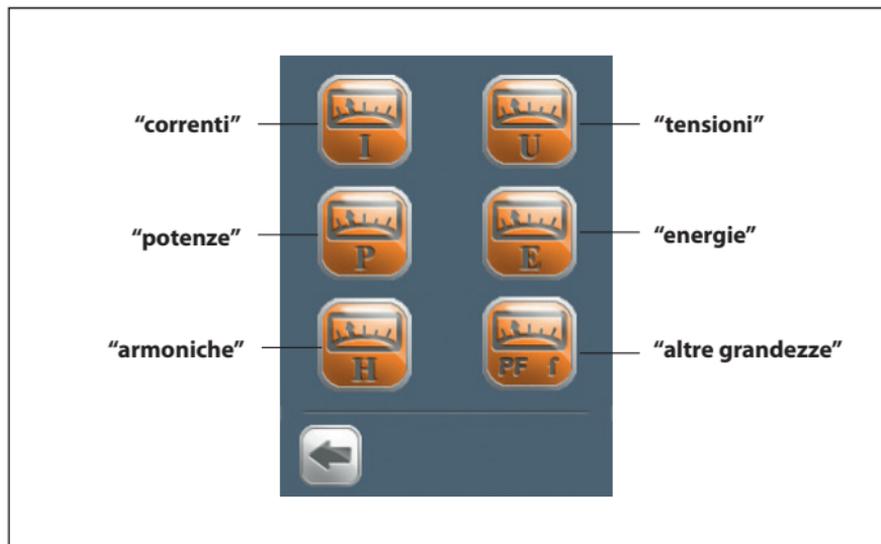


In questo caso sulla schermata dei vari parametri comparirà un lucchetto in basso a dx.



7. Menu misure

Tramite la pressione del pulsante **"misure"**  nel menu principale è possibile accedere alla seguente schermata:



Il pulsante **"correnti"** mostra le misure delle correnti per ogni fase e per neutro e guasto a terra (ove presenti).

Il pulsante **"tensioni"** mostra le misure delle tensioni. Sono visualizzate le tensioni di linea e le tensioni di fase.

Il pulsante **"potenze"*** mostra le misure delle potenze, sia trifase che monofase.

Il pulsante **"energie"*** permette di accedere ai sotto-menu dell'energia.

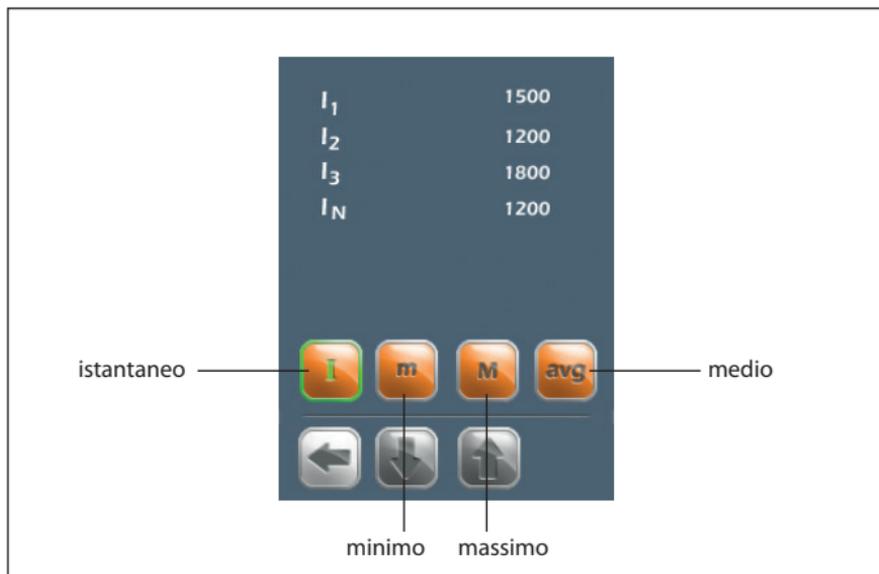
Il pulsante **"armoniche"** mostra le misure delle armoniche, sia per le correnti che per le tensioni.

Il pulsante **"altre grandezze"** mostra le misure di frequenza (f), fattore di potenza trifase (PF*), temperatura (T°) interna all'unità di protezione.

* I valori visualizzati sono in funzione del verso della corrente (vedere cap. 7).

Unità di protezione MP6-Megabreak®

Tramite la pressione dei pulsanti “correnti” , “potenze” , “tensioni” , “energie” , “armoniche”  e “altre grandezze”  si accede alle rispettive pagine di visualizzazione delle misure. L'esempio in figura mostra il caso delle misure di corrente:



Se il numero di grandezze è superiore a sei, quelle in eccesso, vengono visualizzate su pagine successive.

La schermata presenta 4 pulsanti, la cui pressione mostra rispettivamente le misure istantanee, minime, massime e medie.

Il pulsante selezionato viene evidenziato con un bordo verde.

È possibile inoltre azzerare i valori di massimo e minimo tramite la pressione prolungata (5 secondi) dei rispettivi pulsanti.

Il valore istantaneo viene misurato e aggiornato ogni secondo, mentre il valore medio viene calcolato su un tempo, impostabile tramite il menu impostazione tempo di media (pag. 26), che può assumere i seguenti valori: 1 minuto, 1 ora, 1 giorno ed 1 mese.

Di seguito il dettaglio delle misure visualizzate secondo la modalità illustrata a pag. 17:

Correnti:

- I_1 : corrente sulla fase 1
- I_2 : corrente sulla fase 2
- I_3 : corrente sulla fase 3
- I_N : corrente sul neutro se è presente il polo di Neutro
- I_g : corrente per il guasto a terra (solo se presente la relativa protezione)

Potenze: *

- P : potenza attiva trifase
 - Q : potenza reattiva trifase
 - S : potenza apparente trifase
 - P_1 : potenza attiva fase 1
 - P_2 : potenza attiva fase 2
 - P_3 : potenza attiva fase 3
 - Q_1 : potenza reattiva fase 1
 - Q_2 : potenza reattiva fase 2
 - Q_3 : potenza reattiva fase 3
 - S_1 : potenza apparente fase 1
 - S_2 : potenza apparente fase 2
 - S_3 : potenza apparente fase 3
- se è presente il polo di Neutro

Tensioni:

- U_{12} : tensione tra fase 1 e fase 2
 - U_{13} : tensione tra fase 1 e fase 3
 - U_{23} : tensione tra fase 2 e fase 3
 - U_{1N} : tensione tra fase 1 e fase di neutro
 - U_{2N} : tensione tra fase 2 e fase di neutro
 - U_{3N} : tensione tra fase 3 e fase di neutro
- se è presente il polo di Neutro

Altre grandezze:

- f : frequenza
- PF^* : fattore di potenza
- $Temp$: temperatura interna all'unità di protezione

* I valori visualizzati sono in funzione del verso della corrente (vedere capitolo 7); questa impostazione influisce sul segno della potenza e sulla natura del carico reattivo (induttivo/capacitivo).

Unità di protezione MP6-Megabreak®

Tramite la pressione del pulsante “**energie**”  è possibile accedere alla pagina relativa alle misure delle energie:



E Σ

E (MWh) 656
E_L(Mvarh) 256
E_C(Mvarh) 400

Pagina dell'energia totale (Econsumata - Egenerata)

Le energie visualizzate sono:

- E(MWh): *Energia totale attiva*
- E_L(Mvarh): *Energia totale reattiva induttiva*
- E_C(Mvarh): *Energia totale reattiva capacitiva*

E 

E (MWh) 656
E_L(Mvarh) 256
E_C(Mvarh) 400

Pagina dell'energia consumata *

Le energie visualizzate sono:

- E(MWh): *Energia attiva assorbita dalla rete*
- E_L(Mvarh): *Energia reattiva induttiva assorbita dalla rete*
- E_C(Mvarh): *Energia reattiva capacitiva assorbita dalla rete*

E 

E (MWh) 656
E_L(Mvarh) 256
E_C(Mvarh) 400

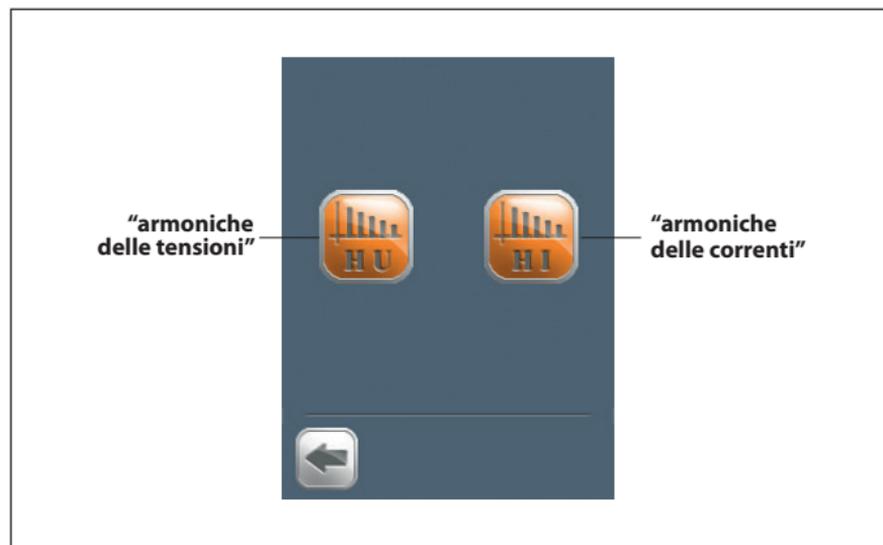
Pagina dell'energia generata *

Le energie visualizzate sono:

- E(MWh): *Energia attiva fornita alla rete*
- E_L(Mvarh): *Energia reattiva induttiva fornita alla rete*
- E_C(Mvarh): *Energia reattiva capacitiva fornita alla rete*

* Per visualizzare correttamente il verso dell'energia vedere cap. 7

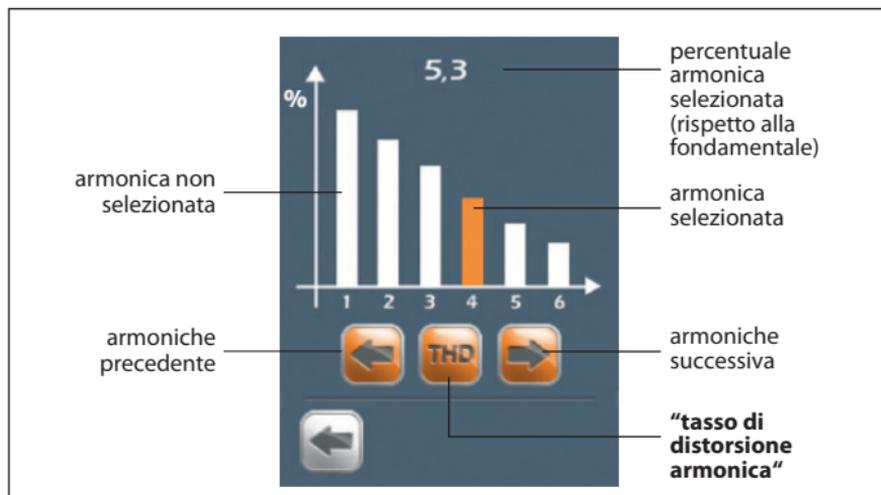
Tramite la pressione del pulsante **“armoniche”**  è possibile accedere alla seguente schermata:



I pulsanti **“armoniche delle correnti”** e **“armoniche delle tensioni”** permettono di selezionare nel dettaglio il tipo di armonica che si vuole visualizzare.

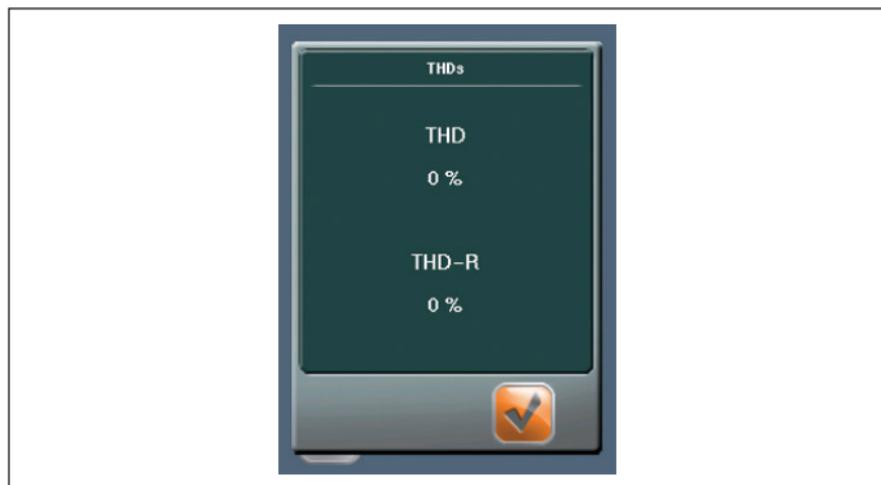
Unità di protezione MP6-Megabreak®

La generica pagina di visualizzazione delle armoniche si presenta come segue:



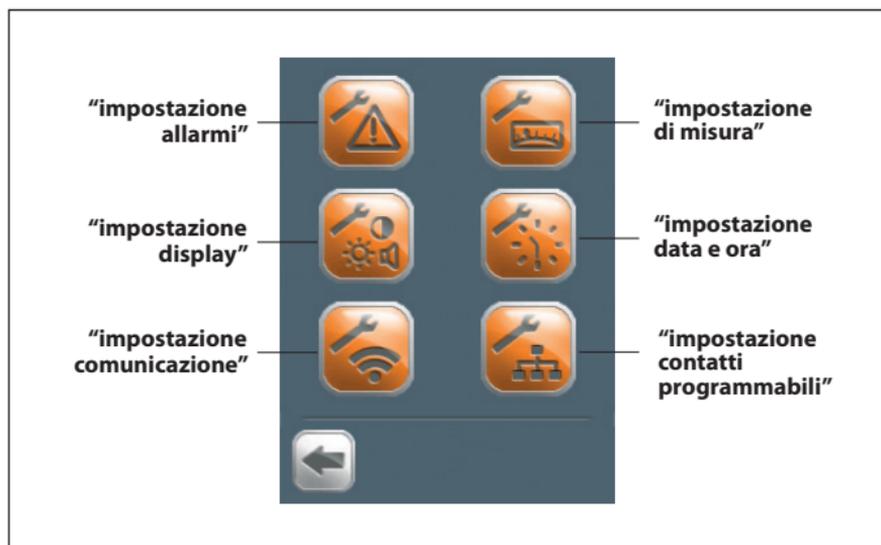
La pressione di una delle armoniche permette di visualizzarne l'ampiezza.

Tramite la pressione del tasto "THD"  si accede alla pagina di visualizzazione del tasso di distorsione armonica.



8. Menu di configurazione

Tramite la pressione del pulsante **“configurazione”**  nel menu principale è possibile accedere al seguente menu:



Il pulsante **“impostazione allarmi”** permette di abilitare e regolare gli allarmi.

Il pulsante **“impostazione di misura”** permette di regolare i criteri di misura.

Il pulsante **“impostazione display”** permette di regolare lo schermo.

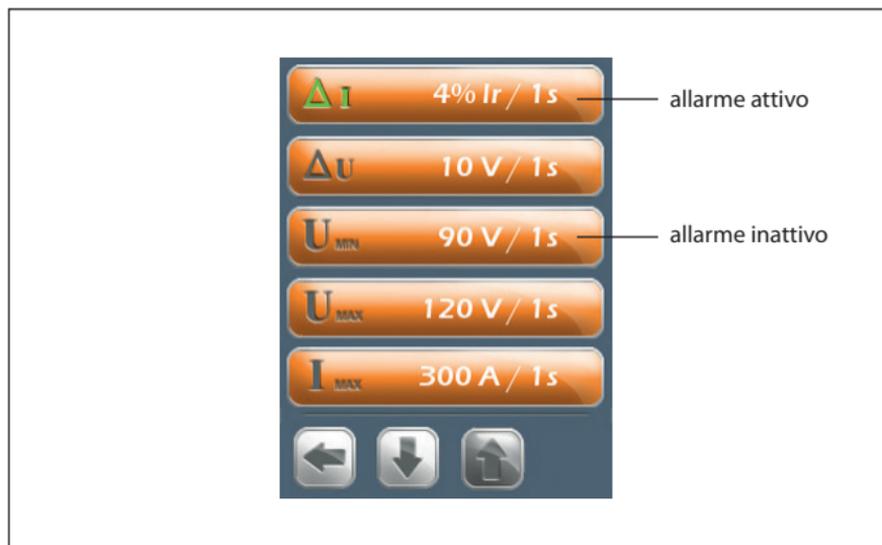
Il pulsante **“impostazione data e ora”** permette di regolare data e ora.

Il pulsante **“impostazione comunicazione”** permette di regolare i parametri di comunicazione (se presente opzione di comunicazione M8COM).

Il pulsante **“impostazione contatti programmabili”** permette di regolare il contatto W locale e i contatti associati al dispositivo opzionale M7TICPROG.

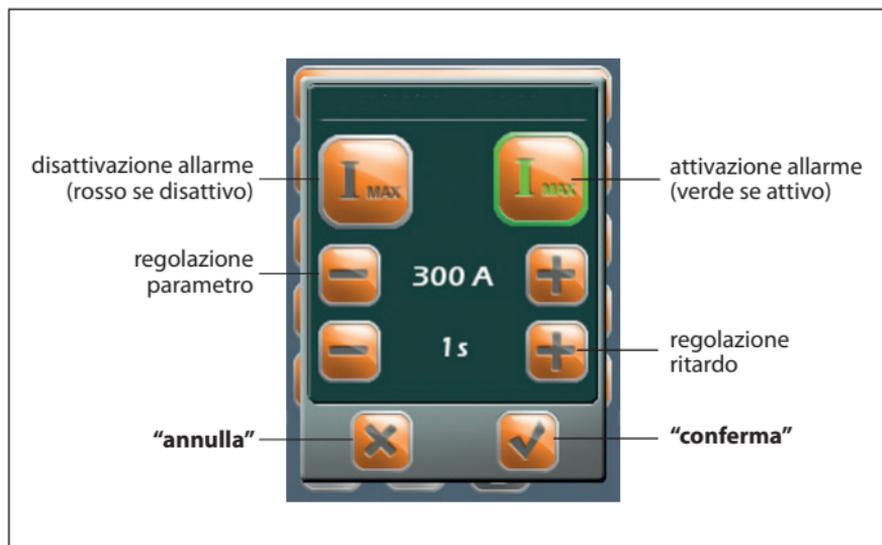
Unità di protezione MP6-Megabreak®

Tramite la pressione del pulsante **“impostazione allarmi”**  è possibile accedere alla seguente schermata:



Qui sono visualizzati tutti gli allarmi impostabili nel dispositivo con i relativi parametri di regolazione (se presenti). In caso di allarme attivo l'icona sarà verde, altrimenti grigia.

Tramite la pressione dei singoli pulsanti, si accede alle varie schermate di impostazione, come ad esempio:



A schermo è possibile effettuare le regolazioni del parametro selezionato e del ritardo associato premendo i pulsanti + e -.

La pressione del tasto **"annulla"** porta alla pagina di impostazione delle regolazione non memorizzando le modifiche inserite.

La pressione del tasto **"conferma"** porta alla pagina di impostazione delle regolazioni memorizzando le modifiche inserite.

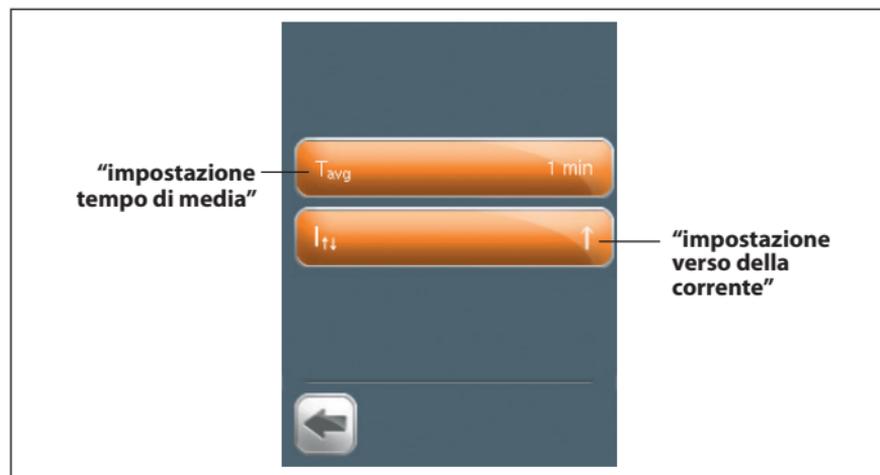
Per le modalità di salvataggio vedere pagina 15.

Unità di protezione MP6-Megabreak®

Di seguito il dettaglio degli allarmi impostabili:

	Squilibrio di corrente	Squilibrio di corrente fra le fasi L1-L2-L3, rispetto al valore medio Range regolazione = ampiezza 5% - 100% In Ritardo: 1÷20s
	Squilibrio di tensione	Squilibrio di tensione (tra le fasi e neutro, con neutro interno/esterno), rispetto al valore medio Range regolazione = ampiezza 10-400V Ritardo: 1÷20s
	Min. tensione	Minima tensione misurata (fra le fasi, se dispositivo 3P, o tra le fasi e neutro, se dispositivo 4P con neutro interno/esterno) Range regolazione = ampiezza 90-540V Ritardo: 1÷20s
	Max. tensione	Massima tensione misurata (fra le fasi, se dispositivo 3P, o tra le fasi e neutro, se dispositivo 4P con neutro interno/esterno) Range regolazione = ampiezza 120-690V Ritardo: 1÷20s
	Corrente max	Massimo valore di corrente misurato sulle fasi (per la gestione dei carichi) Range regolazione = ampiezza 50%-120% In Ritardo: 1÷20s
	Potenza max	Massimo valore di potenza attiva misurato (per la gestione dei carichi) Range regolazione = ampiezza 100kW÷14MW (limiti che dipendono da In) Ritardo: 1÷20s
	Max. frequenza	Massima frequenza misurata Range regolazione = ampiezza 45-65 Hz Ritardo: 1÷20s
	Min. frequenza	Minima frequenza misurata Range regolazione = ampiezza 45-65 Hz Ritardo: 1÷20s
	Senso di rotazione delle fasi	Sequenza errata delle fasi (rotazione delle fasi differente da L1 → L2 → L3)

La pressione del pulsante **“impostazione di misura”**  permette di accedere alla seguente schermata:

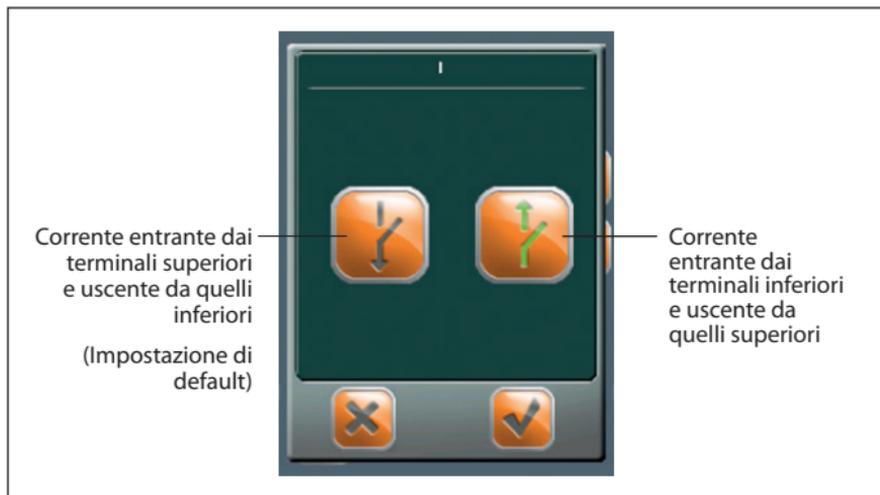


La pressione del pulsante **“impostazione tempo di media”** permette di accedere alla visualizzazione dell'intervallo di tempo selezionato per il campionamento del valore medio. E' possibile regolare e modificare il valore a schermo tramite i tasti "+" e "-" (valori: 1min=minuto, 1h=ora, 1day=giorno, 1month= mese).



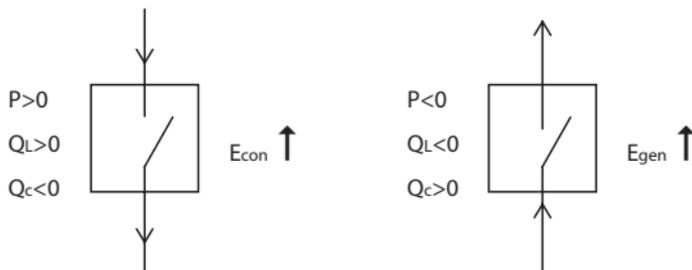
Unità di protezione MP6-Megabreak®

La pressione del pulsante "impostazione verso della corrente" permette di modificare la convenzione del verso della corrente impostata in fabbrica, al fine di allinearsi alla reale condizione installativa del dispositivo.

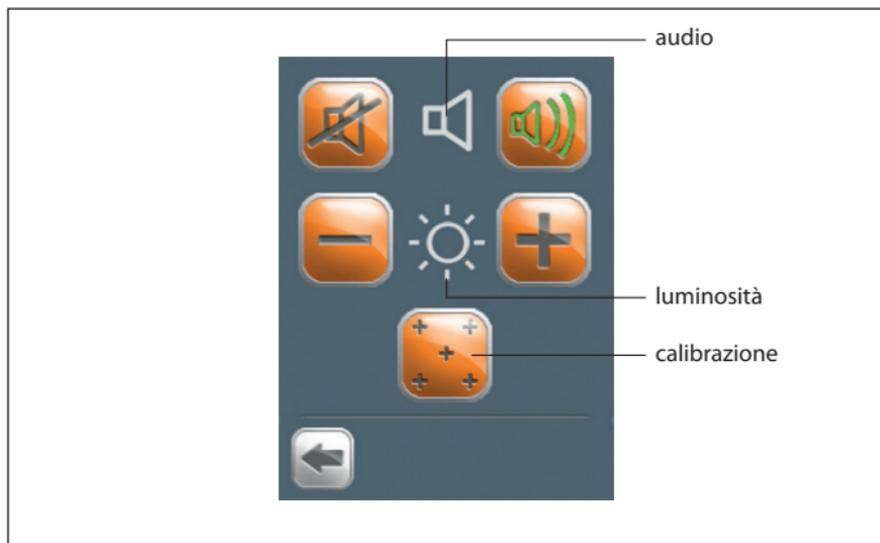


In accordo con l'impostazione di default, le potenze attive (P), le potenze reattive di natura induttiva (Q_L), le potenze reattive di natura capacitiva (Q_C), l'energia consumata (E_{con}) e l'energia generata (E_{gen}) assumono il segno indicato qui di seguito. Modificando l'impostazione di default, i segni si invertono.

Le correnti misurate non subiscono variazioni di segno (sempre positive).

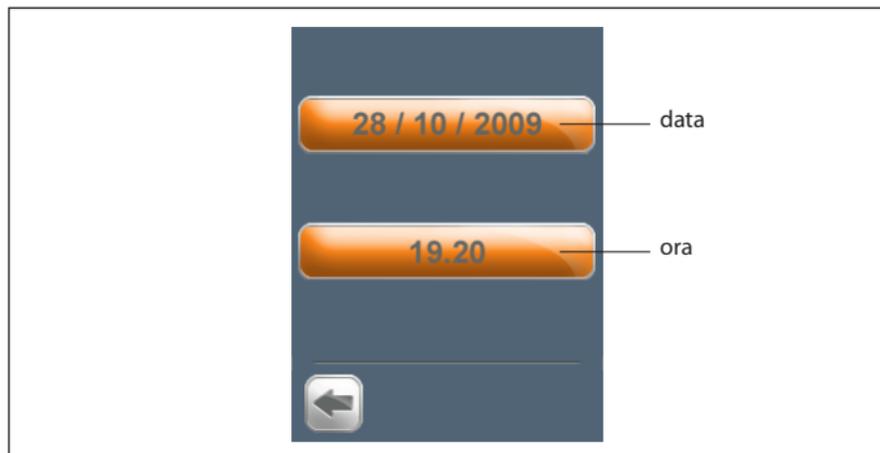


La pressione del pulsante **“impostazione display”**  fa accedere alla seguente pagina dove, tramite la pressione dei tasti di regolazione è possibile aumentare o diminuire la luminosità dello schermo, attivare o disattivare l'audio ed effettuare la calibrazione del touchscreen.



Unità di protezione MP6-Megabreak®

La pressione del pulsante "impostazione data e ora"  conduce alla seguente schermata. Premendo sui pulsanti "data" e "ora" è possibile modificare le impostazioni attraverso i tasti di regolazione "+" e "-".



Si consiglia di impostare data/ora prima della messa in servizio per sfruttare al meglio le funzioni di cronologia di interventi e allarmi.

Tramite la pressione del pulsante “**impostazione comunicazione**”  è possibile accedere alla seguente schermata:



Tramite la pressione dei pulsanti si accede alla schermata di regolazione delle impostazioni:

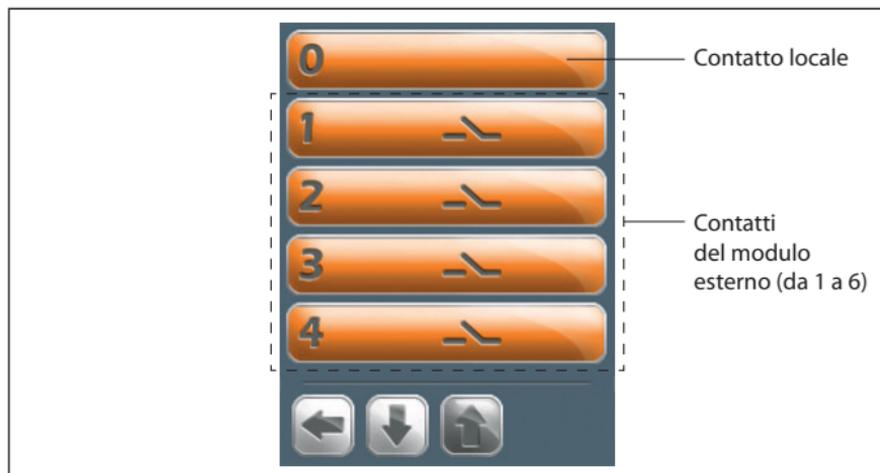
- indirizzo → #1.....
- velocità → 9600-19200-38400bps
- linguaggio → RTU
- formato → NONE-EVEN-ODD



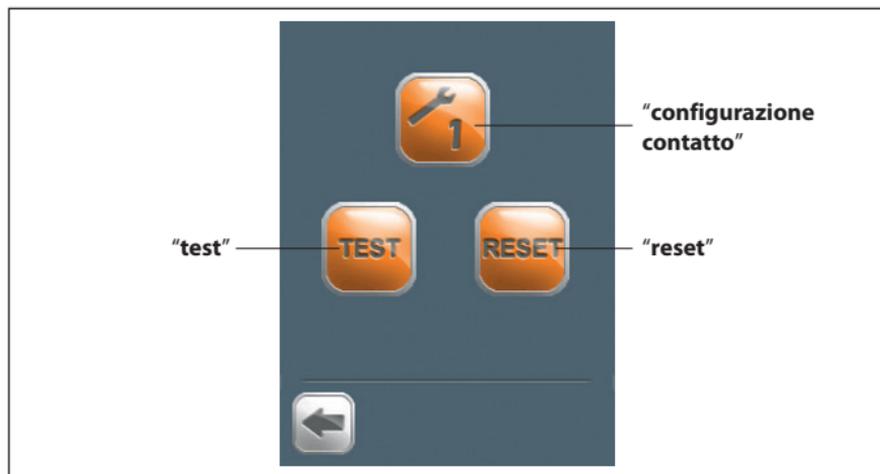
Si ricorda che l'opzione di comunicazione M8COM può essere impostata esclusivamente in fabbrica.

Unità di protezione MP6-Megabreak®

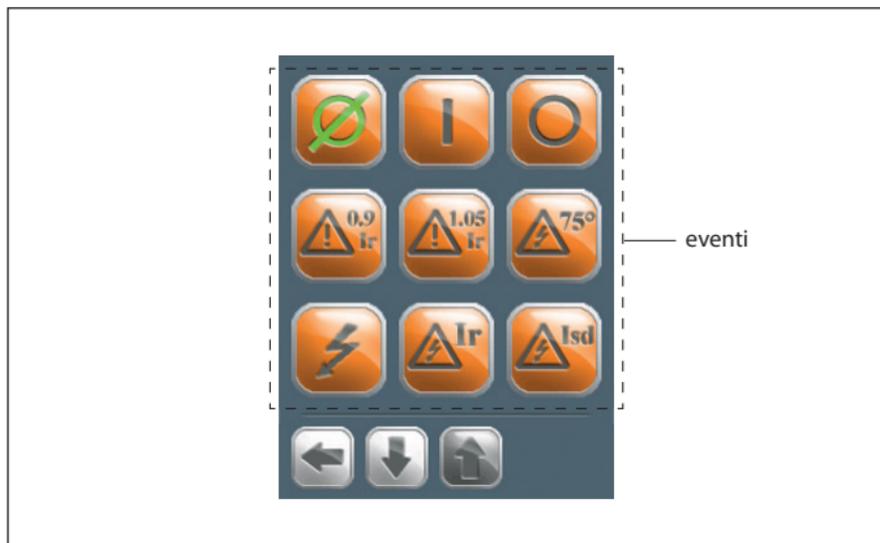
Tramite la pressione del pulsante **"regolazione contatti programmabili"** è possibile accedere alla seguente schermata:



Premendo i singoli pulsanti è possibile configurare, verificare e ripristinare i contatti programmabili:



Tramite la pressione del pulsante “**configurazione contatto**”  si accede alla schermata in cui è possibile selezionare l'evento da associare al contatto. Gli eventi disponibili sono presenti su più pagine, accessibili premendo le frecce di navigazione poste in basso.



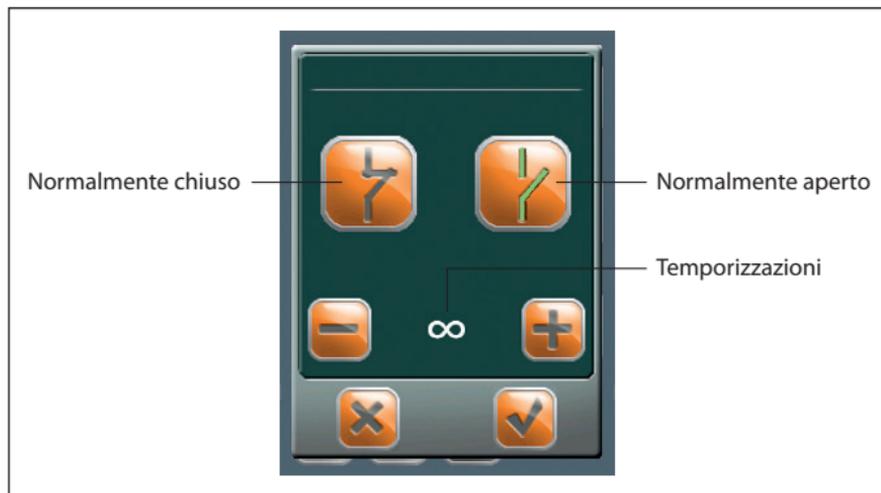
Unità di protezione MP6-Megabreak®

In particolare gli eventi impostabili sono i seguenti:

	Contatto disattivato		Intervento per cortocircuito (I _{sd})
	Interruttore aperto		Intervento per cortocircuito istantaneo (I _i)
	Interruttore chiuso		Intervento per cortocircuito a tempo istantaneo fisso (I _{cw})
	Preallarme sovraccarico 90%I _r		Intervento per guasto verso terra (I _g)
	Allarme sovraccarico 105%I _r		Intervento per sovratemperatura unità di protezione 95°C
	Allarme temperatura unità di protezione 75°C		Intervento diagnostico tasto test
	Intervento generico		Guasto elettrico generico *
	Intervento per sovraccarico (I _r)		

* Analogo a intervento generico.

Confermando la regolazione tramite il pulsante **"conferma"**  appare la seguente schermata:



In particolare, è possibile selezionare le seguenti temporizzazioni:

- 0 (commutazione istantanea)
- ∞ (commutazione mantenuta ininterrottamente)
- 1-2-3-5-10-20-30s-1-2-5-10-20-30min (commutazione mantenuta per un ritardo definito)

Premendo il pulsante **"annulla"**  non vengono memorizzate le impostazioni di ritardo e modalità.

La pressione del tasto **"conferma"**  consente invece la memorizzazione delle impostazioni di ritardo e modalità.

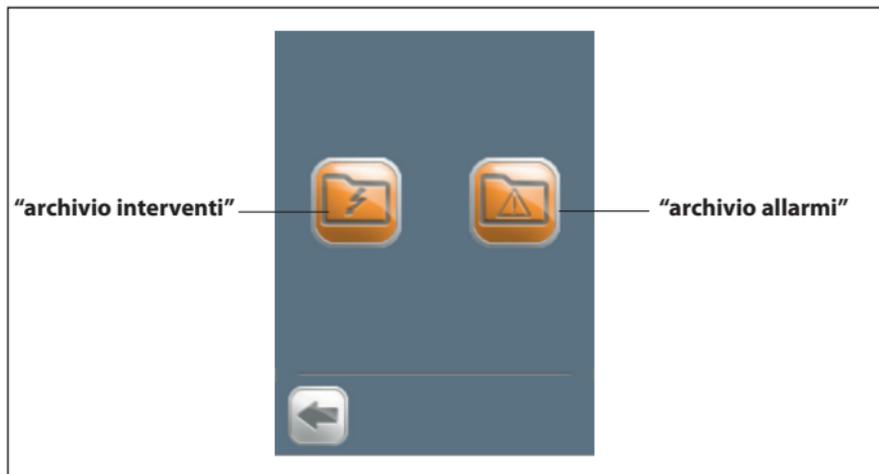
Mantenendo premuto per circa 5 secondi il pulsante **"test"**  è possibile verificare il corretto funzionamento del contatto effettuando una commutazione di prova (da normalmente aperto a chiuso e viceversa).

Mantenendo premuto per circa 5 secondi il pulsante **"reset"**  è possibile riportare lo stato del contatto alla posizione originariamente impostata (funzione normalmente utilizzata per le lunghe temporizzazioni).

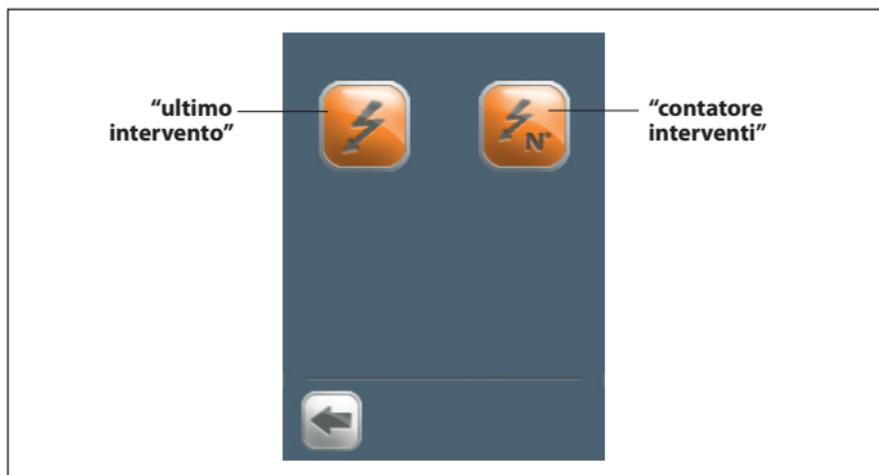
Unità di protezione MP6-Megabreak®

9. Menu archivi

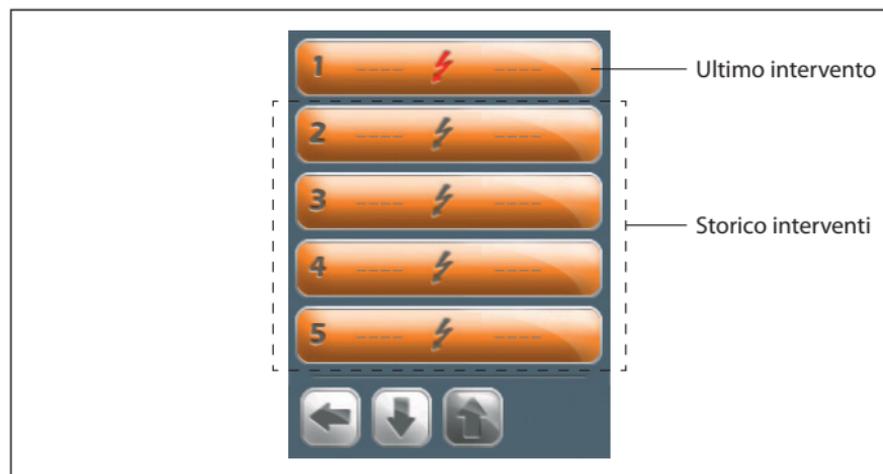
Tramite la pressione del pulsante **“archivi”**  nel menu principale è possibile accedere alla seguente schermata:



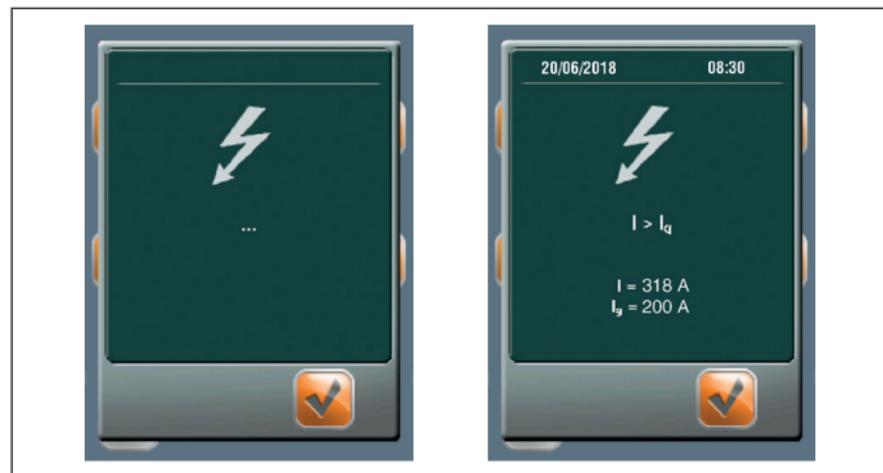
Tramite la pressione del pulsante **“archivio interventi”** si accede al seguente sottomenu:



Tramite la pressione del pulsante **“ultimo intervento”**  si accede alla schermata in cui vengono indicati gli ultimi interventi memorizzati dal relè.



La pressione dei pulsanti dei singoli interventi apre la relativa finestra di dettaglio, dove vengono visualizzate tutte le informazioni legate all'ultimo intervento, in termini di tempo, tipo e causa.



Unità di protezione MP6-Megabreak®

In particolare verrà visualizzato:

I>Ir: in caso di intervento per sovraccarico

I>Isd: in caso di intervento per corto circuito ritardabile

I>Ii: in caso di intervento istantaneo regolabile

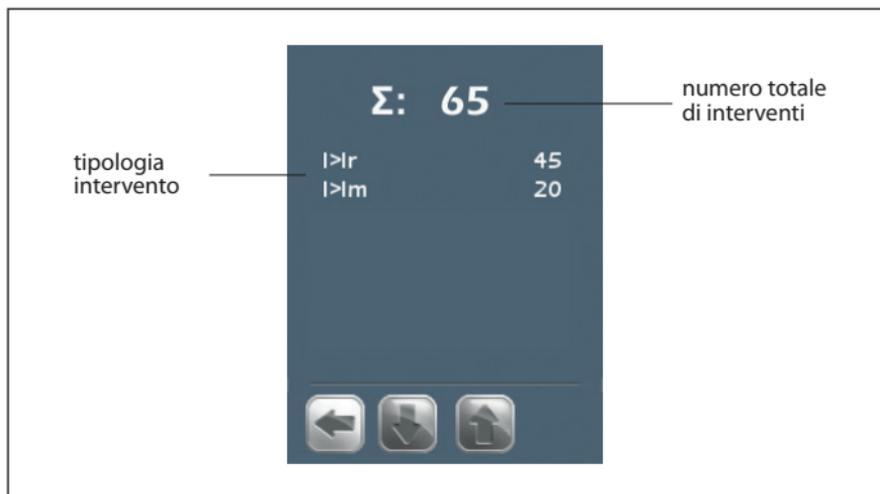
I>Icw: in caso di intervento istantaneo fisso a soglia estesa (Isf)

I>Ig: in caso di intervento per guasto a terra

°C>T: in caso di intervento per sovratemperatura

Test: in caso di intervento per test diagnostico

Tramite la pressione del pulsante **“contatori degli interventi”**  si accede alla seguente schermata:



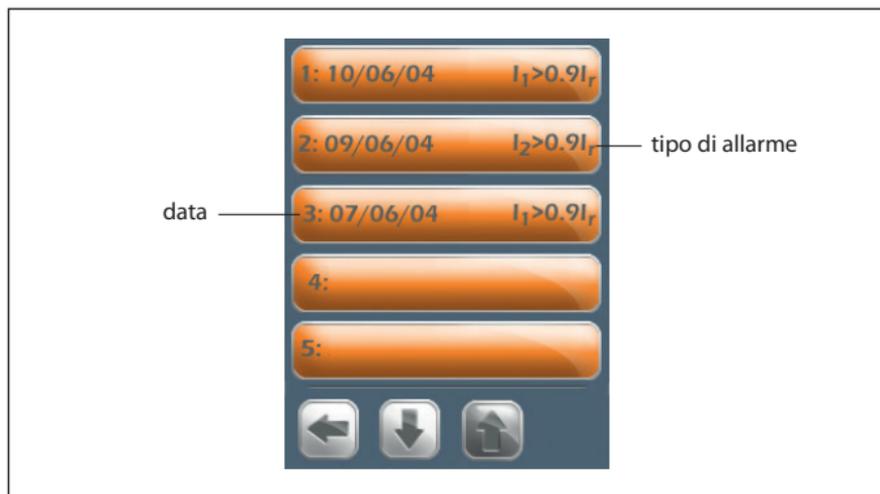
Tale pagina presenta il totale degli interventi occorsi ed il loro numero suddiviso per tipologia*, dove:

- $I>lr$: numero di interventi per sovraccarico
- $I>lsd$: numero di interventi per corto circuito
- $I>li$: numero di interventi per corto circuito istantaneo
- $I>lcw$: numero di interventi per Icw
- $I>lg$: numero di interventi per guasto a terra
- $T>95^{\circ}C$: numero di interventi per sovratemperatura

* Vengono elencate solo le tipologie di intervento occorse almeno una volta.

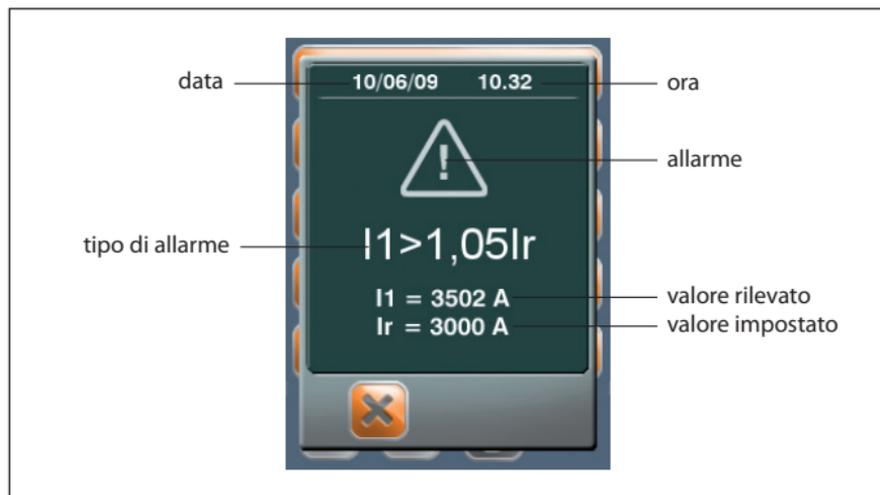
Unità di protezione MP6-Megabreak®

Tramite la pressione del pulsante “**archivio allarmi**”  si accede alla seguente schermata dove è possibile visualizzare la lista degli ultimi 20 allarmi occorsi:



In particolare vengono elencati sia gli allarmi di sistema (protezione di sovraccarico, cortocircuito...) che gli allarmi evoluti (superamento limite di massima corrente, minima tensione...).

La pressione dei pulsanti dei singoli allarmi apre la relativa finestra di dettaglio dove vengono visualizzate tutte le informazioni legate all'allarme in termini di tempo, tipo e causa:



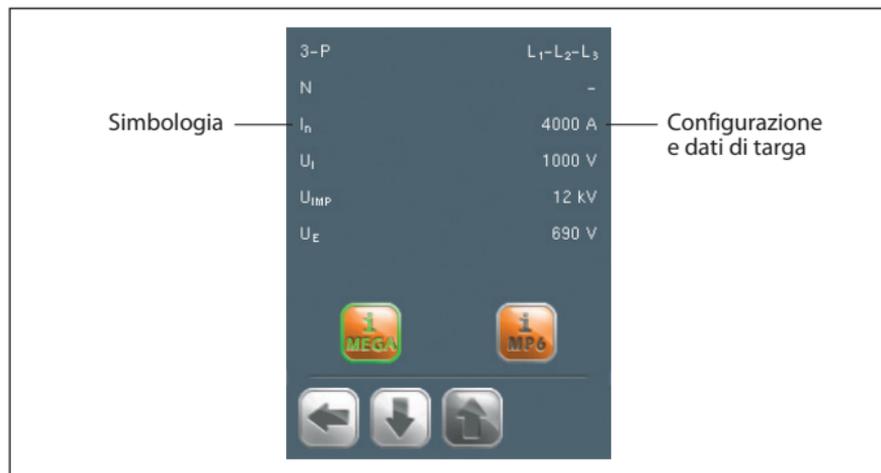
Unità di protezione MP6-Megabreak®

10. Menu informazioni

La pressione del pulsante “**menu informazioni**”  permette di accedere ai dati di tar­ga dell'interruttore e ai dati relativi a firmware e hardware dell'unità di protezione.

10.1 Informazioni interruttore

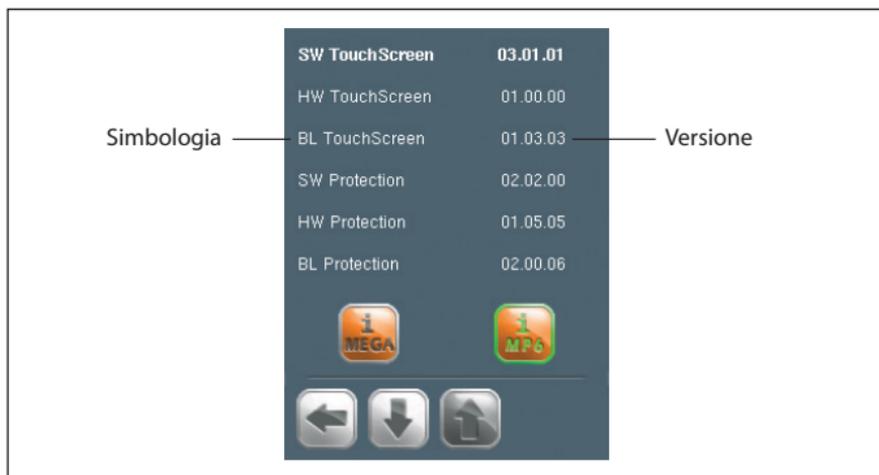
Tramite la pressione del pulsante “**i MEGA**”  verranno visualizzate tutte le informazioni relative all'interruttore.



Simboli	Descrizione
3-P o 4-P	Numero di poli dell'interruttore e sequenza delle fasi
N	Posizione del Neutro
I _n	Corrente nominale dell'interruttore (A)
U _i	Tensione nominale di isolamento (V)
U _{imp}	Tensione nominale tenuta d'impulso (kV)
U _e	Tensione nominale di esercizio (Va.c. a 50-60Hz)
I _{cs} (415Va.c.)	Potere di interruzione di servizio (%I _{cu})
I _{cw} (1s - 415Va.c.)	Corrente ammissibile di breve durata (kA) per 1s
COM RS485	Opzione comunicazione Modbus (ON=abilitata)

10.2 Informazioni unità di protezione

Premendo invece il pulsante "i MP6"  verranno visualizzate tutte le informazioni relative all'unità di protezione:

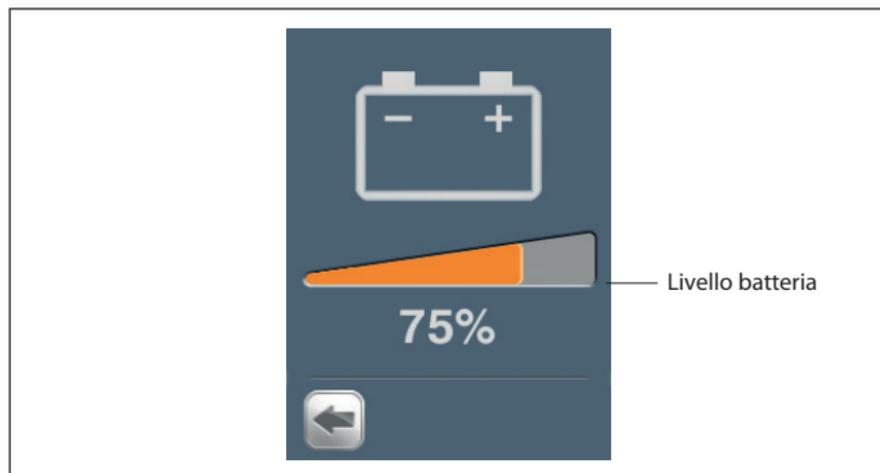


Simboli	Descrizione
SW TouchScreen	Versione firmware touch screen
HW TouchScreen	Versione hardware touch screen
BL TouchScreen	Bootloader touch screen
SW Protection	Versione firmware protezione
HW Protection	Versione hardware protezione
BL Protection	Bootloader protezione
SW Measurement	Versione firmware misura
HW Measurement	Versione hardware misura
BL Measurement	Bootloader misura

Unità di protezione MP6-Megabreak®

11. Menu batteria

Premendo sul pulsante “batteria”  si accede alla schermata in cui viene indicata la carica residua delle batterie interne all'unità di protezione:



NOTA: il livello di carica viene mostrato al 100% quando la tensione delle batterie è maggiore o uguale al valore nominale (12V), mentre risulta completamente scarico (0%) per valori di tensione inferiori a 10.5V, in quanto il funzionamento dell'unità di protezione con alimentazione da batteria potrebbe non essere più garantito.

12. Accessori

M8TA - M8TA63 (accessoriamento in fabbrica)

Trasformatore di corrente esterno per la protezione “guasto a terra” e del neutro (non sezionato).

Si utilizza con gli interruttori tripolari e viene installato sul conduttore neutro, al fine di garantire le seguenti protezioni senza scollegarlo in caso di sgancio dell'interruttore:

- protezione del neutro
- protezione guasto a terra (con MP4 LSIG e MP6 LSIG).

Il dispositivo M8TA può essere utilizzato per correnti nominali fino a 4000A (non è disponibile sugli interruttori automatici Megabreak 2500 42kA), mentre l'M8TA63 può essere utilizzato solo su interruttori Megabreak 6300, fino a 6300A.

M8ALIM12

Modulo di alimentazione esterna

L'accessorio di alimentazione esterna permette l'alimentazione ininterrotta dell'unità di protezione elettronica, anche se l'interruttore è aperto/scattato.

Questo modulo consente di alimentare contemporaneamente 1 unità di protezione MP6 oppure fino a 4 unità di protezione MP4.

M7TICPROG

Modulo contatti programmabili

Questo modulo è un accessorio che consente di gestire altri dispositivi esterni di segnalazione/comando.

Deve essere associato alle unità di protezione MP4 o MP6, che ne permettono la programmazione, e deve essere cablato alla morsettiera posta nella parte superiore dell'interruttore.

M8COM (accessoriamento in fabbrica)

Opzione di comunicazione

Accessoriata in fabbrica questa opzione permette di connettere l'interruttore a un sistema di supervisione MODBUS RS485.

Unità di protezione MP6-Megabreak®

13. Classi di precisione

 Caratteristiche del PMD		
Tipo de recurso	Valore della caratteristica	Altre caratteristiche complementari
Funzione di valutazione della Qualità dell'Energia	-	-
Classificazione del pmd	DD	-
Temperatura	K 55	-
Umidità + Altitudine	condizioni standard	-
Classe di prestazione delle funzioni Energia e Potenza Attiva	-	-

Caratteristiche delle funzioni											
Simboli delle funzioni	Intervallo di misura					Classe di prestazione della funzione, secondo la norma IEC 61557-12	Altre caratteristiche complementari				
	I _n DMX ³						I max PDM				
KI	630A	..	2500A	4000A	6300A		630A	..	2500A	4000A	6300A
P	-	-	-	-	-	2.5	750A	..	3000A	4800A	7500A
							I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				
Q _{A'} , Q _V	-	-	-	-	-	3	750A	..	3000A	4800A	7500A
							I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				
S _{A'} , S _V	-					-	-				
E _a	0...9999 GWh					-	750A	..	3000A	4800A	7500A
							I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				
E _{mA'} , E _{rV}	0...9999 Gvarh					3	750A	..	3000A	4800A	7500A
							I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				
E _{apA'} , E _{apV}	-					-	-				
f	50...60 Hz					0.5	-				
I	31.5A	750A	125A	3000A	200A	4800A	315A	7500A	
							750A	..	3000A	4800A	7500A
							I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				
I _N	31.5A	750A	125A	3000A	200A	4800A	315A	7500A	
							750A	..	3000A	4800A	7500A
							I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				

Unità di protezione MP6-Megabreak®

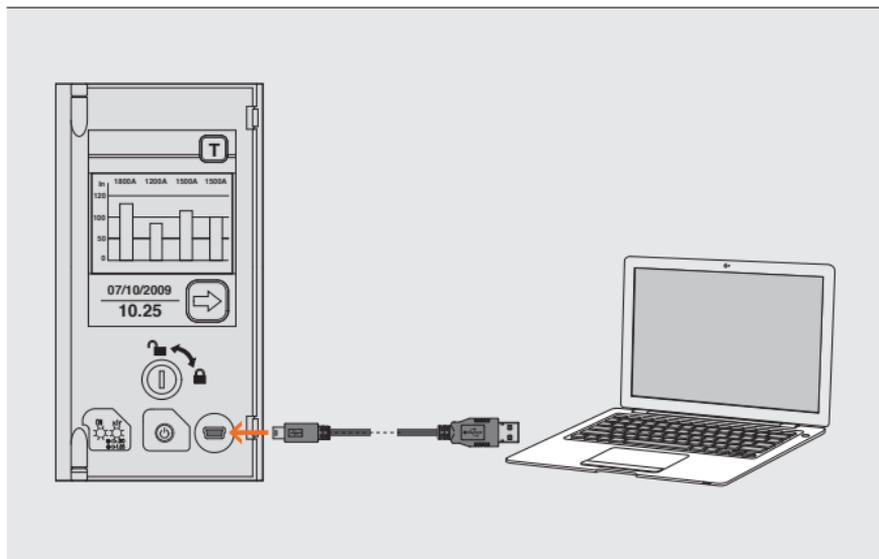
Caratteristiche delle funzioni							
Simboli delle funzioni	Intervallo di misura	Classe di prestazione della funzione, secondo la norma IEC 61557-12	Altre caratteristiche complementari				
			I_n DMX ³	I max PDM			
U	88...690V	0.5	-				
P_{FV}		0.5	750A	..	3000A	4800A	7500A
			I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz				
P_{st}, P_{lt}	-	-	-				
U_{dip}	-	-	-				
U_{swl}	-	-	-				
U_{tr}	-	-	-				
U_{int}	-	-	-				
U_{nba}	-	-	-				
U_{nb}	-	-	-				
U_h	-	-	-				
THD_u	110...690V	5	-				
THD-R_u	-	-	-				
I_h	-	-	-				
THD_i	-	-	-				
THD-R_i	-	-	-				
Msv	-	-	-				



Si ricorda che l'unità di protezione non è certificata come strumento di misura e non richiede tarature periodiche.

14. Power Control Station

Power Control Station è un applicativo software per personal computer dotati di sistema operativo Microsoft Windows® che permette di scambiare dati con l'unità di protezione dell'interruttore di potenza tramite l'apposita porta USB.



Il software supporta il collegamento con l'interruttore di potenza allo scopo di:

- Monitorare lo stato dell'interruttore di potenza;
- Leggere informazioni (versioni firmware, versione dispositivo, allarmi, misure, parametri, storico dei guasti);
- Visualizzare la curva di intervento impostata dall'utente;
- Aggiornare il firmware dell'unità di protezione (personale di Service);
- Generare report sulla base dei dati memorizzati e letti nell'unità di controllo;
- Eseguire test diagnostici.

Grazie alla possibilità di salvare parametri di protezione, configurazione dell'unità di protezione e storico interventi, facilita inoltre l'operazione di collaudo operativo di un quadro elettrico.

Power Control Station è un software gratuito ed è disponibile sul sito internet del costruttore.

Protection unit MP6-Megabreak®

Contents

1. Introduction	50
1.1 Identification	50
1.2 Batteries and replacement	51
1.3 Start up	52
1.4 Browsing	53
2. Signalling of protection unit state	55
3. Home page	56
4. Test button	57
5. Main menu	58
6. Protection menu	59
6.1 Settings confirmation and saving	61
7. Measure menu	62
8. Configuration menu	68
9. Archives menu	81
10. Information menu	87
10.1 Circuit breaker information	87
10.2 Protection unit information	88
11. Battery menu	89
12. Accessories	90
13. Precision classes	91
14. Power Control Station	94

Touchscreen FW Version : 3.2.X

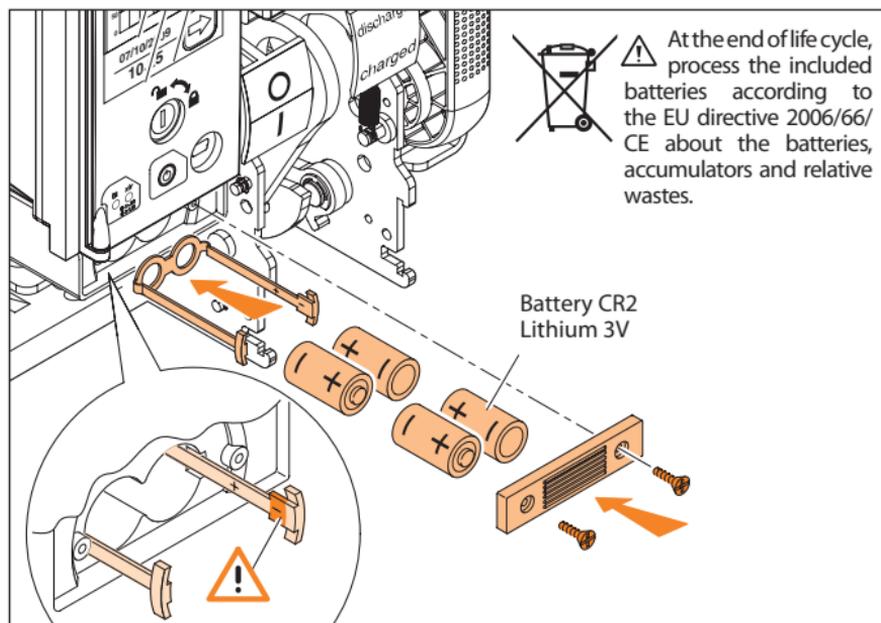
1.1 Identification



Protection unit MP6-Megabreak®

1.2 Batteries and replacement

Remove the breaker front cover. Insert 4 batteries in the lower part of the protection unit paying attention to positive and negative poles and assembly sequence. The batteries kit is provided in a proper bag.



! Battery supply is suitable for consultation after tripping of the circuit breaker. For the MP6 configuration or long consultation out of service, we recommend to supply by means of auxiliary module M8ALIM12.

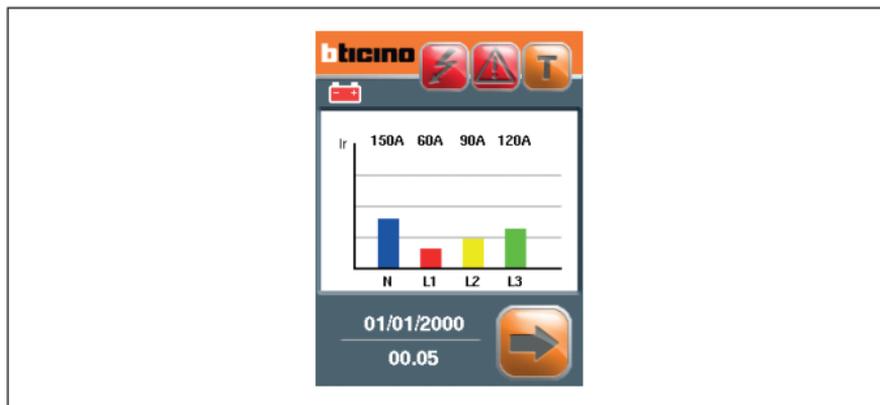
1.3 Start up

At the beginning the protection unit starts according to this loading sequence:

1. green led on
2. white cursor on bottom right
3. loading page



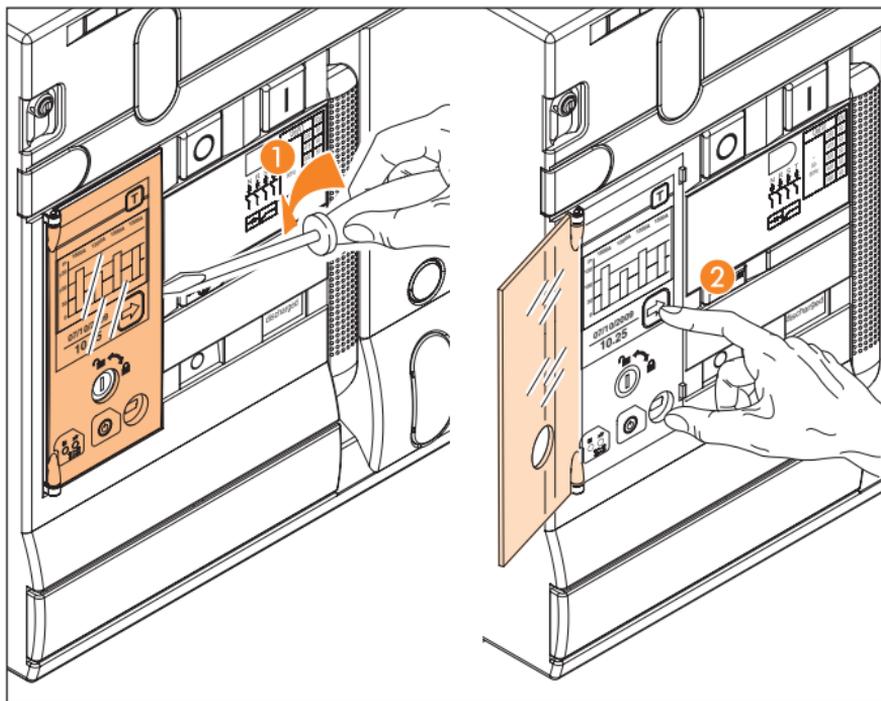
After about one minute the home page appears; here it's possible to browse in the protection unit.



Protection unit MP6-Megabreak®

1.4 Browsing

MP6 protection units have a touch screen display that allows to work with the shown icons.



Find below the main browsing buttons.



Selection buttons.



Direction arrows: allow to scroll up or down in case the information are shown on different screens



Back arrow: allows to go back to the upper level screen



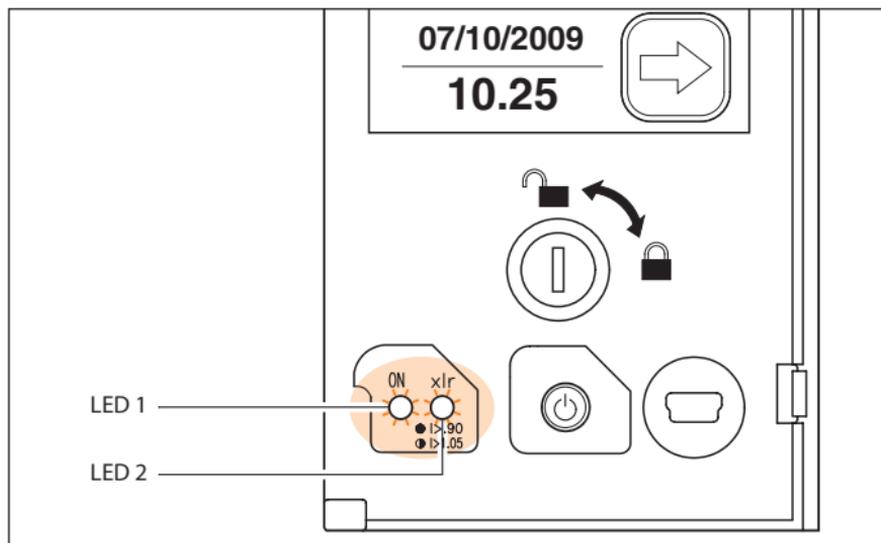
Choice buttons: allow to confirm or cancel what has been modified going back to the previous screen



Adjust buttons: allow to increase or decrease the selected value

Protection unit MP6-Megabreak®

2. Signalling of protection unit state



The state of the protection unit is notified through LED 1 and 2, according to the next table:

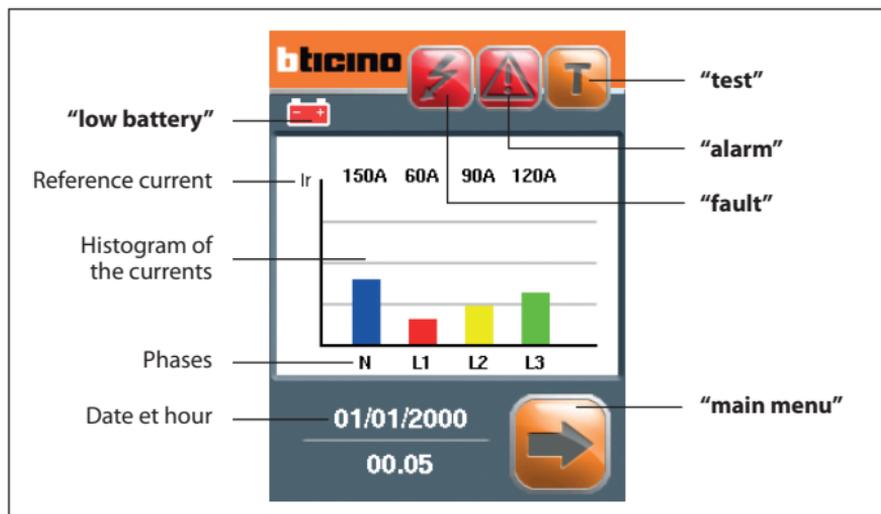
Protection	Led 1 note	Led 2 note
Inactive	Switched off	Switched off
Active ($I \geq 100A$ or supplied)	Green Fix	Switched off
Active: (overload pre alarm ($I > 0,9I_r$))	Green Fix	Red Fix
Active: (overload alarm ($I > 1,05I_r$))	Green Fix	Red Flashing
Active: over temperature alarm ($T > 75^\circ C$) *	Green Flashing	Red Flashing

*Automatic trip if $T \geq 95^\circ C$

signalling:

an alarm is more important than a prealarm. The overload is more important than over temperature.

After switching the protection unit on, it shows the following screen:



- Currents value: shown by bars in % of regulated current and by value of absolute phase currents;
- Date and time: date and time setting;
- **"main menu"** button allows to enter the main menu;
- **"test"** button allows to verify the proper functioning of the protection unit and the breaker;
- The icon **"low battery"**, if present, show the low charge level of battery;
- **"fault"** button, if present, shows that the circuit breaker has tripped for protection unit command. By pressing this button, you enter in the "last trip menu", where you can display the data for the last trip stored by the MP6. After this check, the trip notification in home page disappears;
- **"alarm"** button, if present, shows that there is an active alarm. By pushing this button, you enter in the "alarms" menu, where you can view the list of the last alarms stored.

The home page comes back after a 60 seconds timeout without any action from any screen that was previously displayed as well as at the start up. After 30s of inactivity in any page, a screen saver is activated, turning off the backlight.



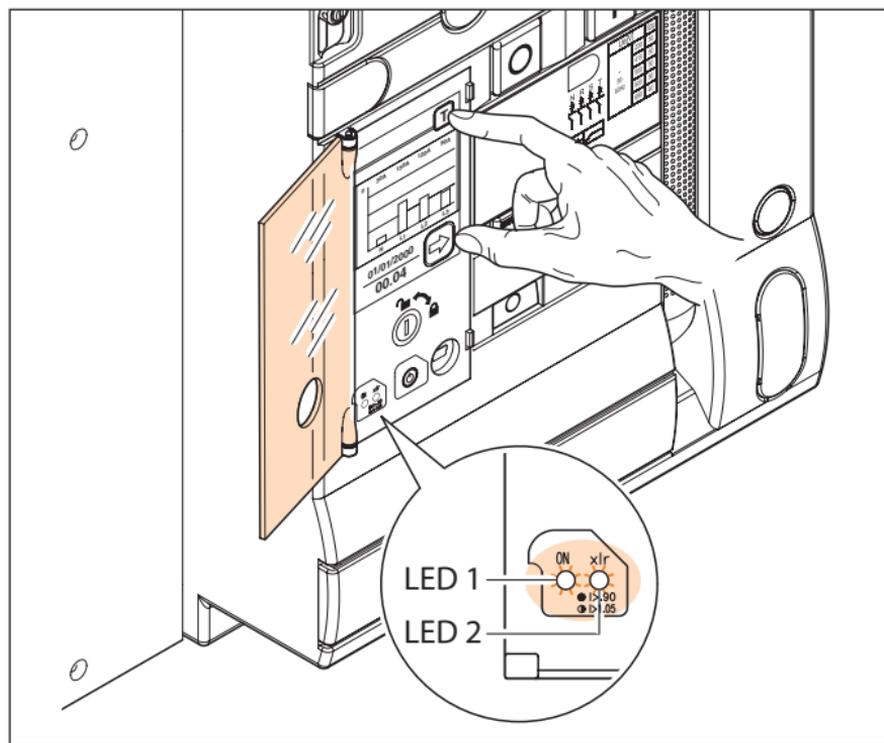
"Fault" and "Alarm" button blink, in case of an event in progress, in case of active alarm or breaker just tripped.

Protection unit MP6-Megabreak®

4. Test button

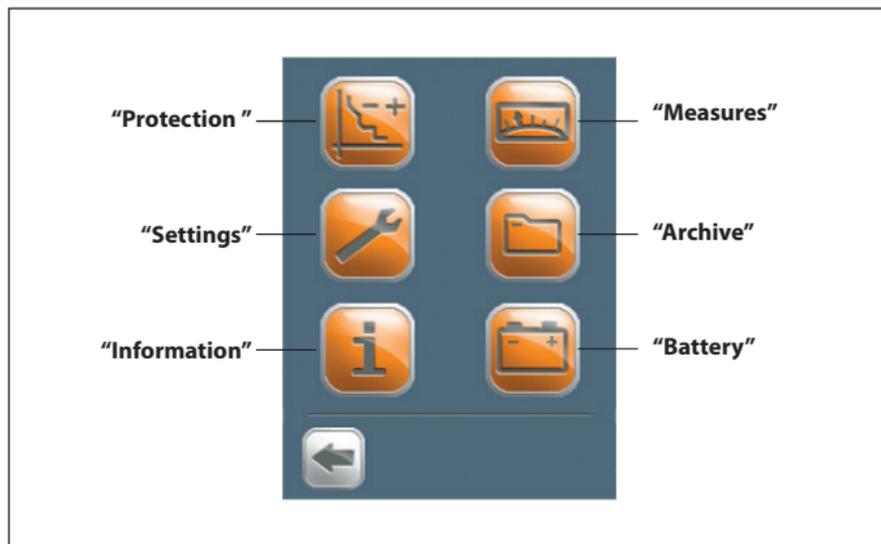
It is recommended to perform the diagnostic test using the **T** button present on the home page, in order to check the correct behaviour of the breaker and the protection unit. The tripping sequence (starting from the device in "closed position" and protection unit powered up) is:

1. push the **T** button for at least 6 seconds;
2. after a while, the PU emits a sound notification indicating the command has received, then the leds get lighted (LED1 in orange and LED2 in red);
3. the breaker trips, the LED1 returns green and LED2 switches off.



! The sequence of diagnostic test cannot be performed by means of battery supply; it is recommended the use of the external auxiliary supply M8ALIM12.

By pushing the button  on the home page bottom right, it's possible to enter the main menu where there are 6 buttons for the sub menus and the back arrow to go back to the main menu.



“Protection” button allows to adjust timing and tripping currents.

“Measure” button allows to read the values of parameters measured.

“Settings” button allows to enter the general setting of the protection unit (time, date, etc...).

“Archives” allows to enter the archives of trips and alarms.

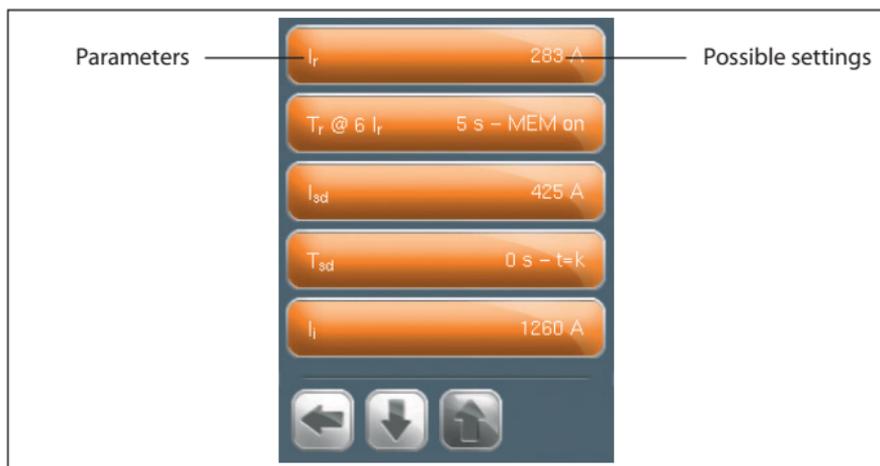
“Information” button allows to check technical information of breaker and protection.

“Battery” button allows to verify the battery status.

Protection unit MP6-Megabreak®

6. Protection menu

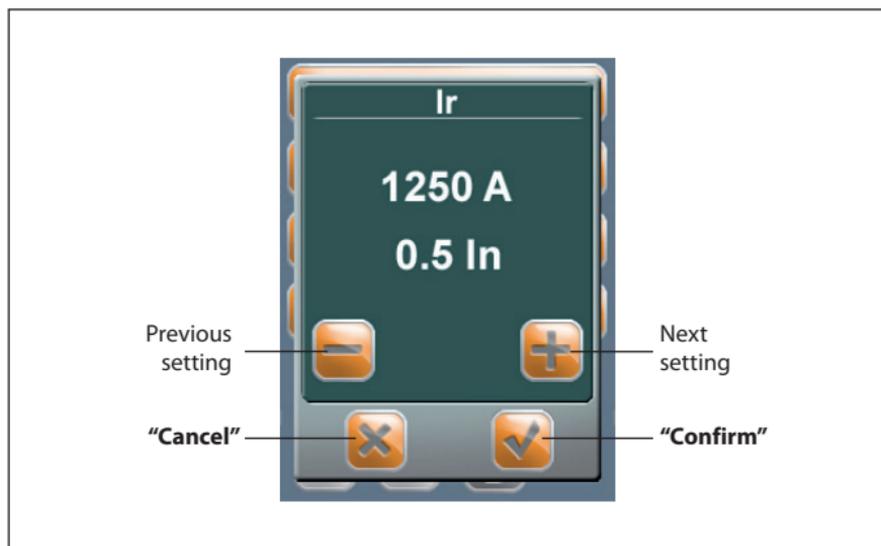
By pressing “**protection**” button , it's possible to enter in the adjustments page. The buttons that allow to get access the various settings are present on most pages, accessible by pressing the navigation arrows located at the bottom.



Parameters	Description	Possible settings	Factory setting
I_r	Long time delay protection against overloads setting	$0.4-1 \times I_n$ (steps 0.01)	$I_r = 1 \times I_n$
t_r	Long delay protection operation time setting	5-10-20-30s MEM ON 5-10-20-30s MEM OFF	$t_r = 5s$ (MEM=OFF)
I_{sd}	Short time delay protection against short circuits setting	$1.5-2-2.5-3-4-5-6-8-10 \times I_r$	$I_{sd} = 10 \times I_r$
t_{sd}	Short time delay protection operation time setting	0-1s $t=k$ (steps 0,1) 0-1s $I^2t=k$ (steps 0,1)	$t_{sd} = 0 s$ ($t=const$)
I_l	Instantaneous protection setting	$2-3-4-6-8-10-12-15 \times I_n$ - OFF (Icw)	$I_g = 0.2 \times I_n$
I_g^*	Ground fault threshold setting	$0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1 \times I_n$ - OFF	$t_g = 0.1s$ ($t=const$)
t_g^*	Ground fault tripping time setting	0.1-0.2-0.5-1s $t=k$ 0.1-0.2-0.5-1s $I^2t=k$	$I_l = I_{cw}$
N	Neutral protection setting	OFF-50%-100%	N= 100%

* Only for version with “ground protection” MP6TH

After pushing the setting buttons it's possible to enter the setting page:



It's possible to adjust the settings by pushing the + or - buttons. Automatically the set value will be shown in absolute value and part of the rated value.

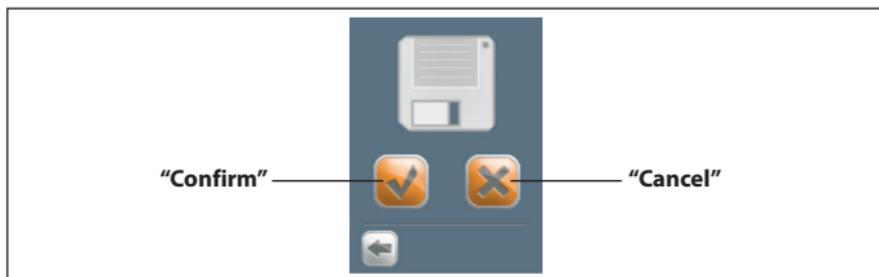
"Cancel": it's possible to go back to the setting page deleting all the settings done.

"Confirm" it's possible to go back to the setting page confirming all the settings done.

Protection unit MP6-Megabreak®

6.1 Settings confirmation and saving

Once the settings are over, by pushing the button  it's possible to see this page:



It's possible to cancel or confirm to save the setting on the memory card.

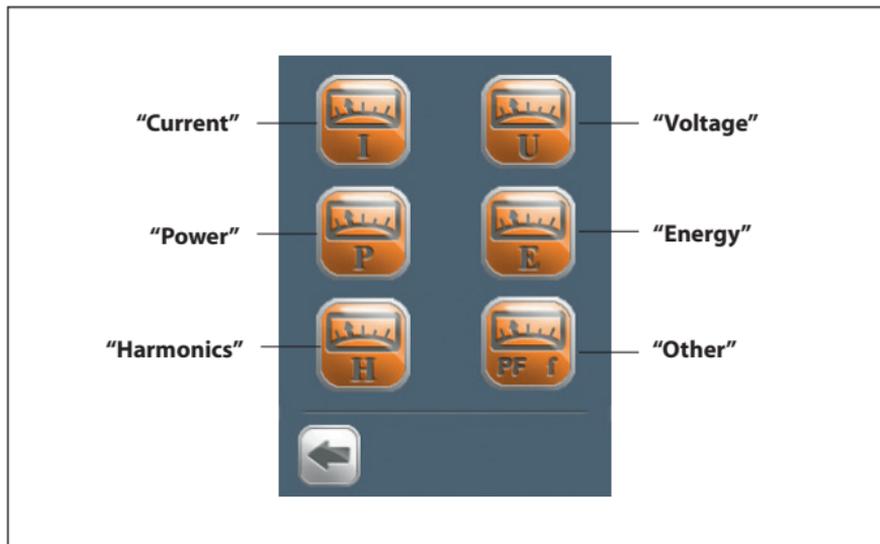
NB: to disable the saving of new settings rotate the "setting lock" device in locked position.



In this case, on the page of the parameters adjustment is shown a padlock at the bottom right:



By pushing the **“measure”**  button in the main menu it's possible to enter the following page:



“Current” button shows the measured currents for each phase, neutral and earth fault (if present).

“Voltage” button shows the measured voltage. Line voltages and phase voltages are shown.

“Power”* button shows the measured power, both three-phases or mono-phase system.

By pushing the **“energy”*** button it's possible to open the energy sub-menus.

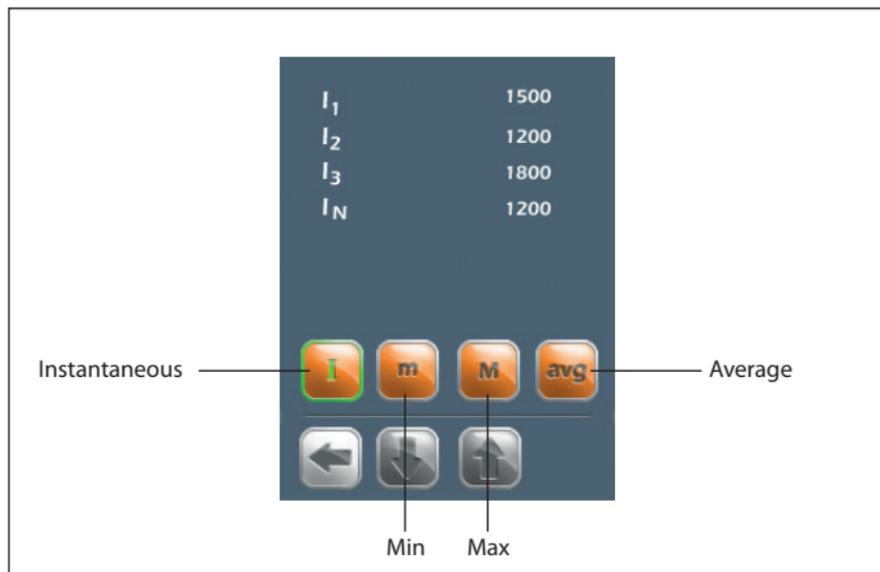
“Harmonics” button allows to display harmonics measures for both currents and voltages.

“Other” button shows the measured frequency (f), three-phase power factor (PF*), and internal temperature (T) of the protection unit.

* Values shown depends on the current direction (see chapter 7).

Protection unit MP6-Megabreak®

By pushing the “current” , “power” , “voltage” , “energy” , “harmonics”  and “other”  buttons, it's possible to access the corresponding pages of measures. The example in the picture shows the current measures case:



If the number of measures is more than 6, the rest will be displayed on the following pages.

The page shows 4 buttons to read instantaneous, minimum, maximum and average value.

The selected button is highlighted by a green border.

It's possible to reset the maximum and minimum values by pushing longer than 5 seconds the corresponding buttons.

The instantaneous value is measured and updated every second, on the contrary the average value (page 72) is calculated on the base of the “average time setting” which can be adjusted at 1 minute, 1 hour, 1 day, 1 month.

Following the details of the measures displayed according to the procedure in page 63:

Currents:

- I_1 : phase 1 current
- I_2 : phase 2 current
- I_3 : phase 3 current
- I_N : neutral current if Neutral is present
- I_g : earth fault current (if any)

Powers: *

- P : Three-phase active power
 - Q : Three-phase reactive power
 - S : Three-phase apparent power
 - P_1 : Active power phase 1
 - P_2 : Active power phase 2
 - P_3 : Active power phase 3
 - Q_1 : Reactive power phase 1
 - Q_2 : Reactive power phase 2
 - Q_3 : Reactive power phase 3
 - S_1 : Apparent power phase 1
 - S_2 : Apparent power phase 2
 - S_3 : Apparent power phase 3
- if Neutral is present

Voltages:

- U_{12} : voltages between phase 1 and phase 2
- U_{13} : voltages between phase 1 and phase 3
- U_{23} : voltages between phase 2 and phase 2
- U_{1N} : voltages between phase 1 and neutral if Neutral is present
- U_{2N} : voltages between phase 2 and neutral
- U_{3N} : voltages between phase 3 and neutral

Others:

- f : frequency
- PF^* : three-phase Power Factor
- Temp: internal temperature to the protection unit

* Values shown depends on the current direction (see chapter 7); this setting modifies power sign and nature of the reactive load (inductive / capacitive).

Protection unit MP6-Megabreak®

By pushing the “energy”  button it's possible to enter the following pages:



E Σ

E (MWh) 656
E_L(Mvarh) 256
E_C(Mvarh) 400

Total energy page (Econsumed - Egenerated)

Energies on screen are:

- E(MWh): Total active energy
- E_L(Mvarh): Total reactive inductive energy
- E_C(Mvarh): Total reactive capacitive energy

← E

E (MWh) 656
E_L(Mvarh) 256
E_C(Mvarh) 400

Energy consumed page *

Energies on screen are:

- E(MWh): Total active energy absorbed by the line
- E_L(Mvarh): Total reactive inductive energy absorbed by the line
- E_C(Mvarh): Total reactive capacitive energy absorbed by the line

→ E

E (MWh) 656
E_L(Mvarh) 256
E_C(Mvarh) 400

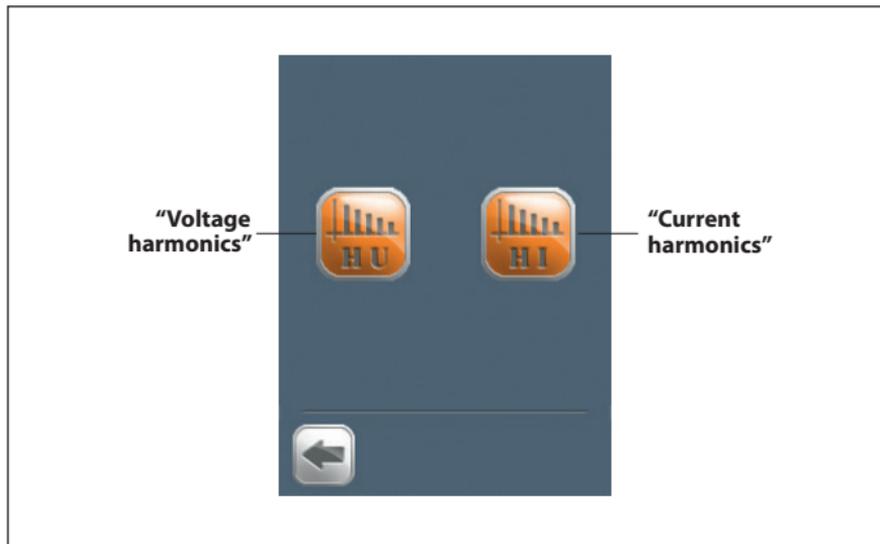
Energy generated page *

Energies on screen are:

- E(MWh): Total active energy provided to the line
- E_L(Mvarh): Total reactive inductive energy provided to the line
- E_C(Mvarh): Total reactive capacitive energy provided to the line

* In order to correctly display the energy direction see chapter 7.

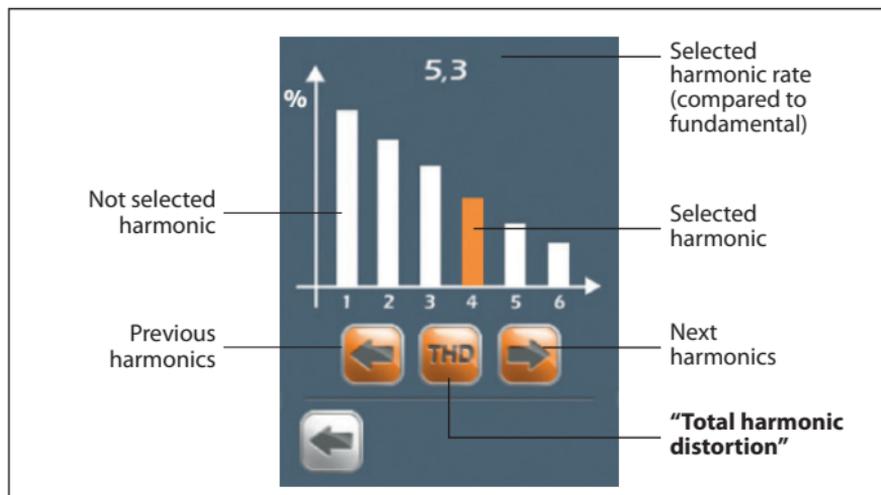
By touching the **“harmonics”**  button it's possible to access the following screen:



“Voltage harmonics” and **“Current harmonics”** buttons allow to display the corresponding details.

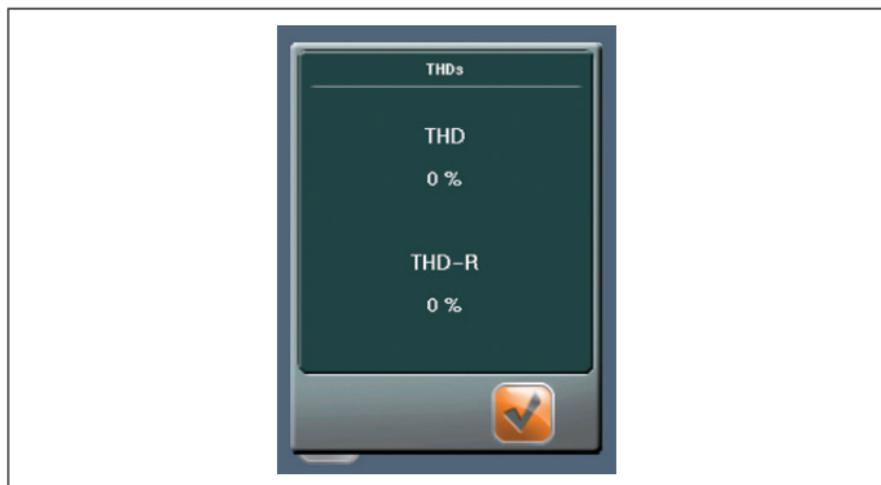
Protection unit MP6-Megabreak®

Following the generic harmonics page:

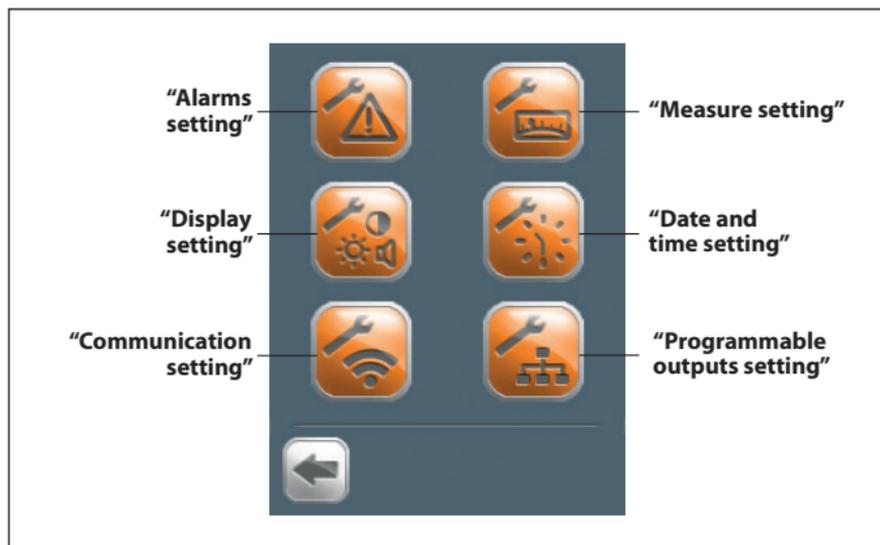


The touch of one of the harmonics allows to display the related amplitude.

By touching the **"THD"**  button it's possible to access the screen of the harmonic distortion rate.



By pushing the **“settings”**  button in the main menu it's possible to enter the following menu:



“Alarms setting” button allows to enable and set the alarms.

The **“Measure setting”** button allows to adjust the measure criteria.

The **“display setting”** button allows to adjust the touchscreen.

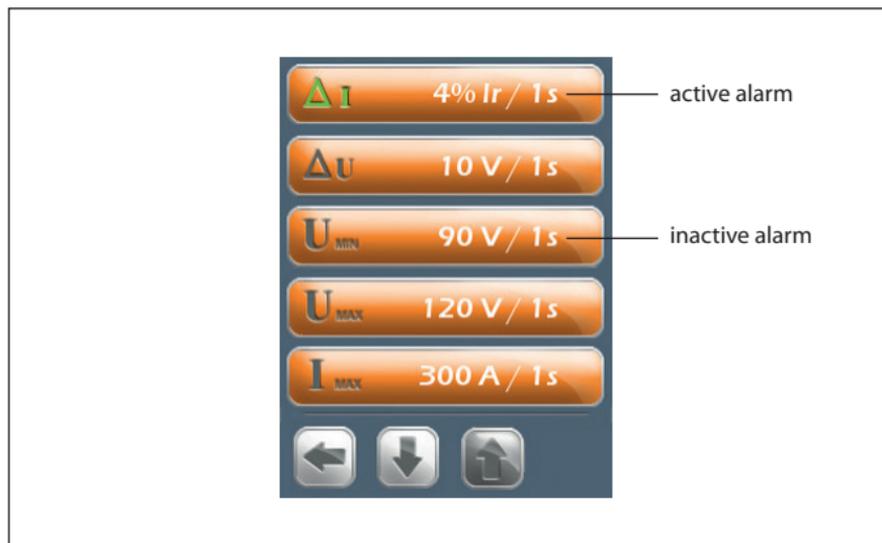
The **“date and time”** button allows to adjust date and time.

“Communication setting” button allows to set the communication parameters.
(If present communication option M8COM).

The **“Programmable outputs setting”** button allows to adjust local contact W in terminal block and the contacts associated with the optional device M7TICPROG.

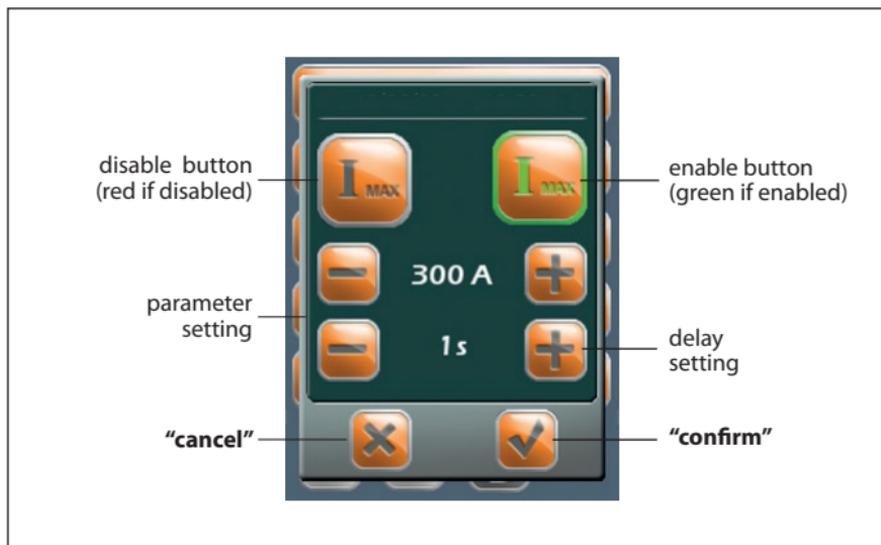
Protection unit MP6-Megabreak®

By touching “alarms setting”  button it's possible to access the following screen:



In this screen all the device settable alarms are displayed with the corresponding adjustment parameters (if any). In case of enabled alarm the icon will be green, otherwise it will be grey

By pushing icon of each output, it's possible to enter in its setting menu:



It's possible to adjust the settings of the selected parameter and of the associated delay by pushing the + or – buttons.

Pushing **"cancel"** button it's possible to go back to the setting page cancelling all changes done.

Pushing **"confirm"** button it's possible to go back to the setting page confirming all the settings done.

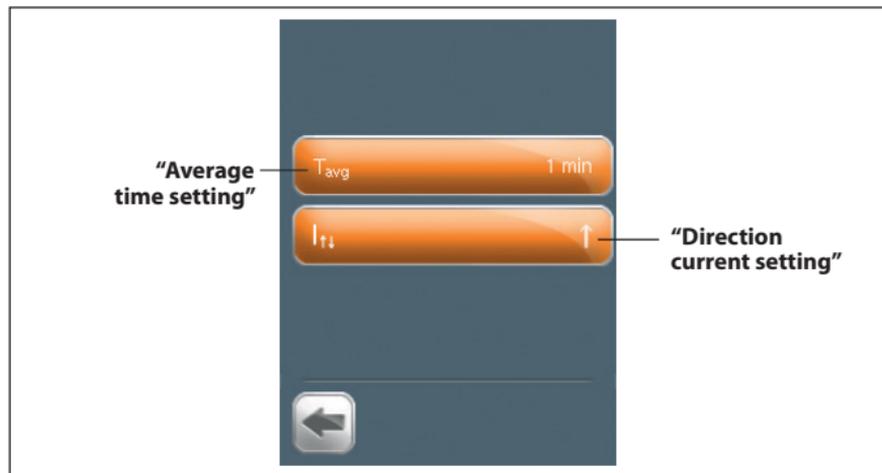
For the data saving procedure see page 61.

Protection unit MP6-Megabreak®

Following the details of the adjustable alarms:

	Current unbalance	Unbalanced of current on phases L1-L2-L3, in comparison to the average. Adjustment range = amplitude 5% - 100% In Delay: 1-20s
	Voltage unbalance	Unbalance of voltage (between phases and neutral, with internal / external neutral), in comparison to the average Adjustment range = amplitude 10-400V Delay: 1-20s
	Min. voltage	Minimum measured voltage (between phases, if 3P device, or between phases and neutral, if 4P with internal / external neutral) Adjustment range = amplitude 90-540V Delay: 1-20s
	Max. voltage	Maximum measured voltage (between phases, if 3P device, or between phases and neutral, if 4P with internal / external neutral) Adjustment range = amplitude 120-690V Delay: 1-20s
	Current max	Maximum phases current measured (for load management) Adjustment range = amplitude 50% -120% In Delay: 1-20s
	Power max	Maximum active power measured (for load management) Adjustment range = amplitude 100kW÷14MW (limits depend on In) Delay: 1-20s
	Max. frequency	Maximum frequency measured Adjustment range = amplitude 45-65 Hz Delay: 1-20s
	Min. frequency	Minimum frequency measured Adjustment range = amplitude 45-65 Hz Delay: 1-20s
	Line phases rotation	Wrong phase sequence (rotation among phases different from L1 → L2 → L3)

By pushing the **“Measure setting”**  button it's possible to open the following screen:

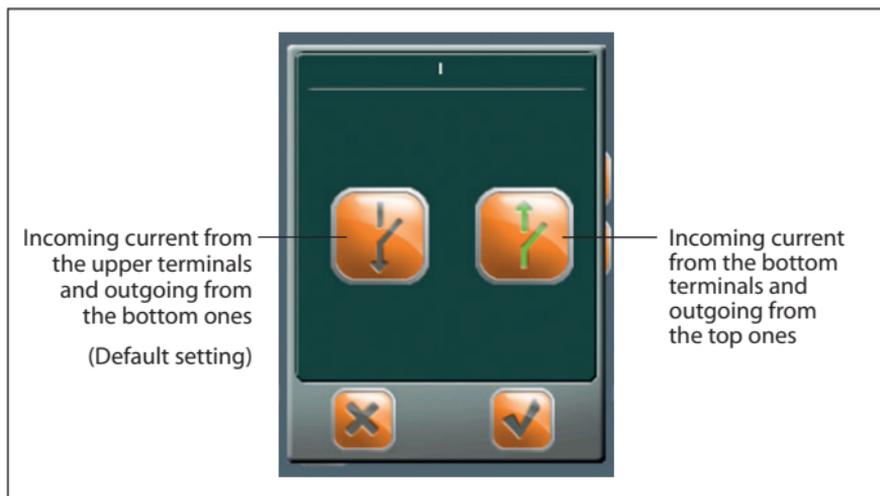


By pushing the **“Average time setting”** button it's possible to open the page of the selected time period for the sampling of the average value. It's possible set and change the value to the screen using **“+”** and **“-”** (values: 1 min = minutes, 1 hour = hour, day = 1day, 1month = month).



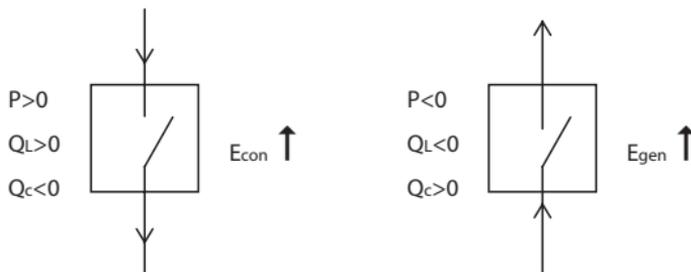
Protection unit MP6-Megabreak®

By pushing the **"Direction current setting"** button it's possible to modify the convention of current directions set in factory, in order to match with the real installation conditions of the device:

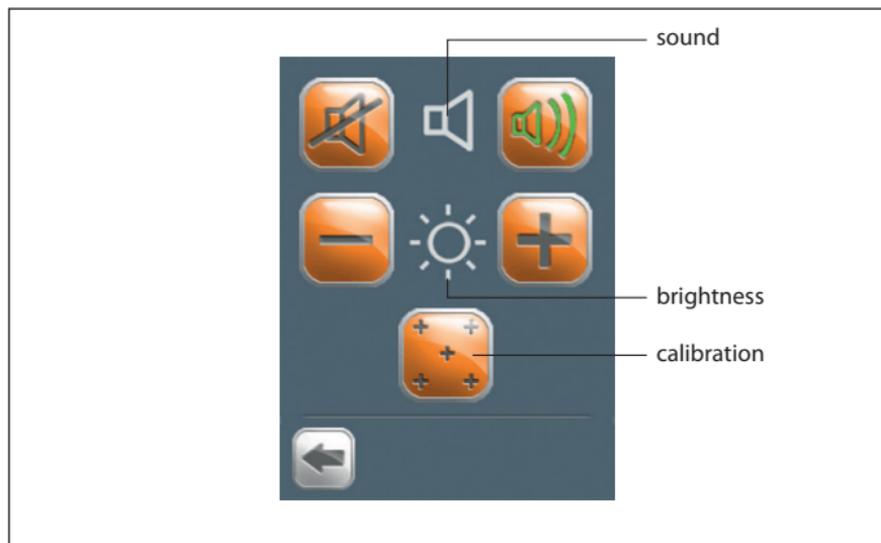


In according to the default setting, the active powers (P), inductive reactive powers (Q_L), capacitive reactive powers (Q_C), energy consumed (E_{con}) and the energy generated (E_{gen}) assume the sign shown below. Changing the default setting, the signs are reversed.

Currents measured don't change sign on the base of this setting (always positive).

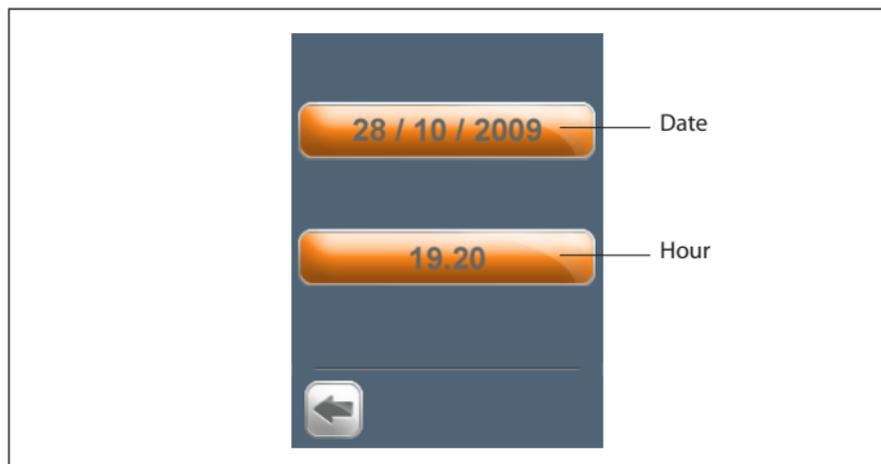


By pushing the **“Display settings”**  button it's possible to open the following page where, by pushing the setting buttons it's possible to increase or decrease the display brightness, enable or disable sound and calibrate the touchscreen.



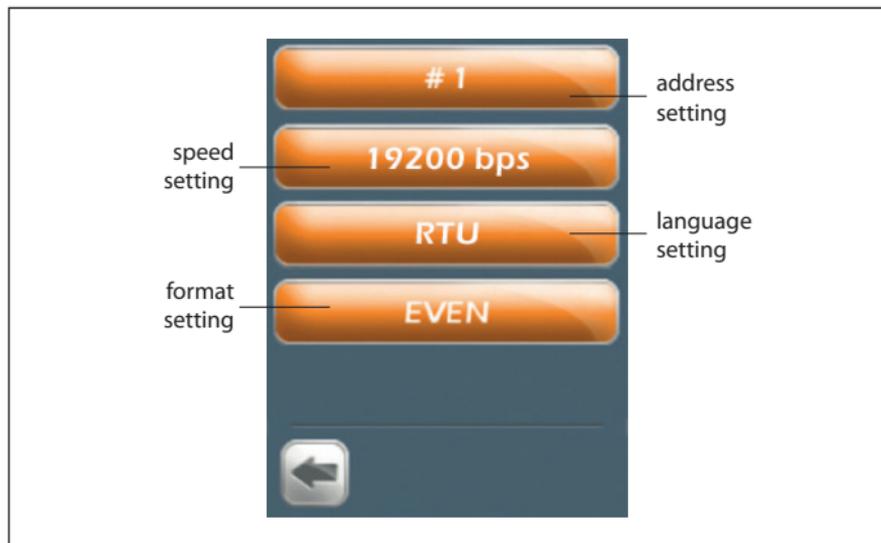
Protection unit MP6-Megabreak®

By pushing the **"Date and hour setting"**  button it's possible to reach the following page. By pushing the "date" and "hour" buttons, is possible to set the values through the buttons "+" and "-".



It is recommended to set date/time before put into service the unit of protection to take advantage of the history functions of trips and alarms.

By touching “**communication settings**”  button it’s possible to access the following screen:



By touching the buttons it is possible to access the settings screen:

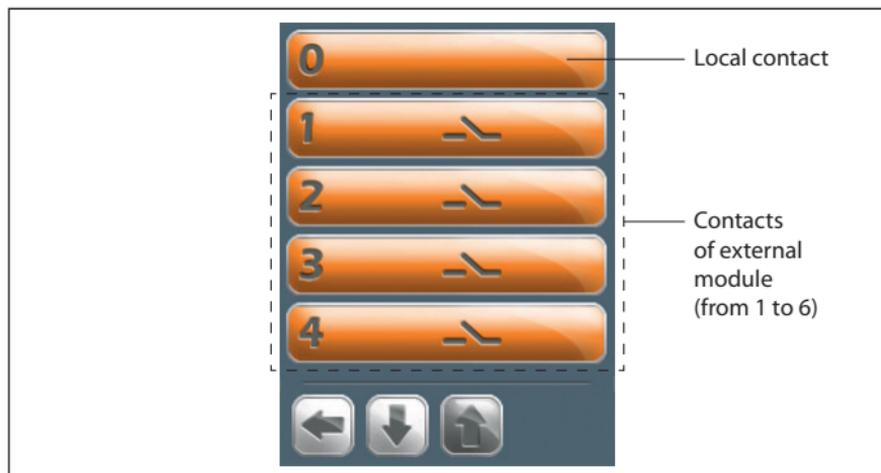
- address → #1.....
- speed → 9600-19200-38400bps
- language → RTU
- format → NONE-EVEN-ODD



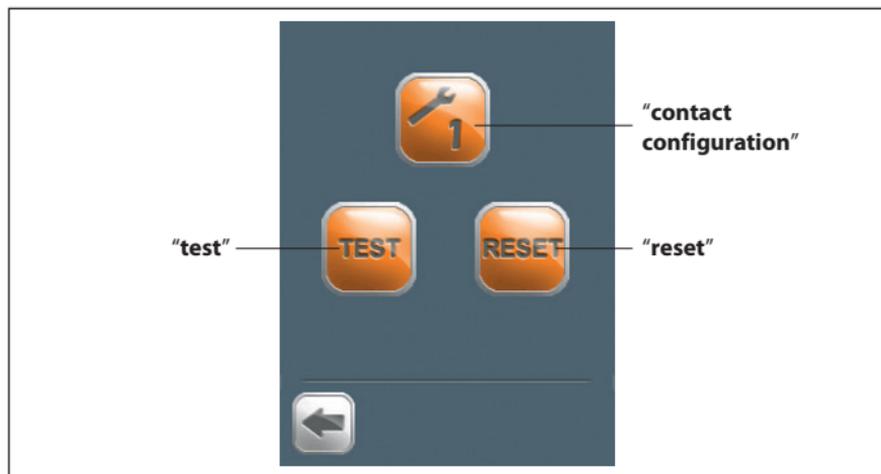
Communication option M8COM can be set only in factory.

Protection unit MP6-Megabreak®

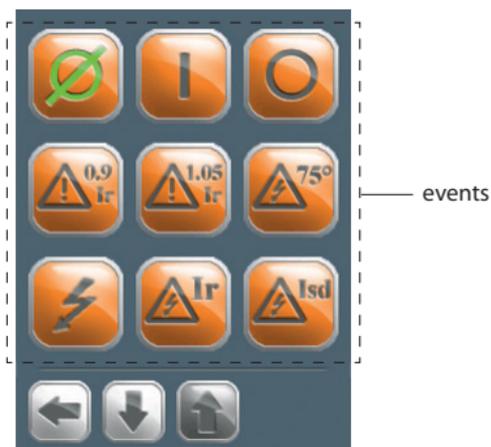
By pushing **"Programmable outputs setting"**  button it's possible to enter in the following screen:



By pushing each buttons it's possible to configure, check and restore the module programmable contacts:



By pushing the “**contact configuration**” button  , it's possible to define and set the event associated with a contact. Available events are present on multiple pages, accessible by pressing the navigation arrows located at the bottom.



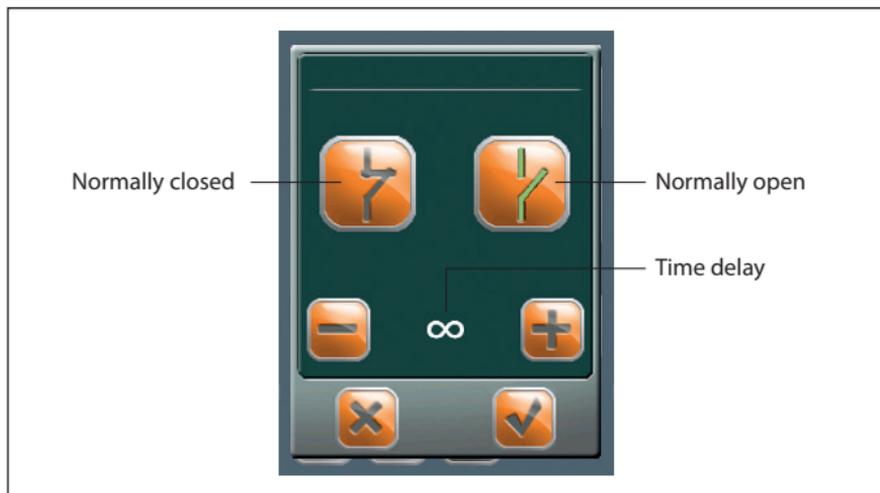
Protection unit MP6-Megabreak®

In particular, the settable events, are the following:

	Disabled contact		Short-circuit trip for short time protection (Isd)
	Circuit breaker open		Short-circuit trip for instantaneous protection (Ii)
	Circuit breaker closed		Short-circuit trip for fixed instantaneous protection (Icw)
	Overload pre-alarm 90% Ir		Ground fault trip (Ilg)
	Overload alarm 105% Ir		Overtemperature trip for protection unit 95 °C
	Temperature alarm for protection unit 75 °C		Test button diagnostic trip
	Generic trip		Generic electric fault *
	Overload trip (Ir)		

* Equivalent to generic trip.

Confirming settings by means of the  button, the following screen appears:



In particular, it's possible to select the following time delays:

- 0 (instantaneous changeover)
- ∞ (uninterrupted changeover)
- 1-2-3-5-10-20-30s-1-2-5-10-20-30min (time delay changeover)

Pushing cancel button  all changes done about contact mode and delay won't be saved.

On the contrary, pushing the confirmation button  all settings will be applied.

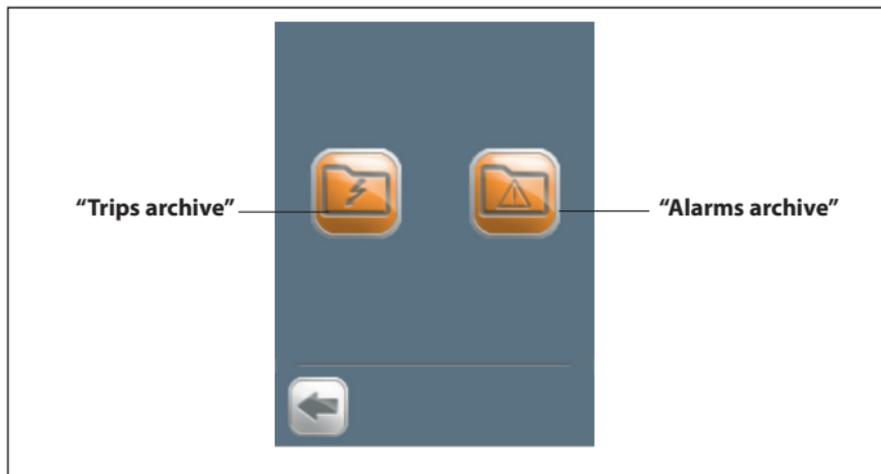
By pushing for about 5 seconds the **"test"**  button, it's possible to check the correct operation of the contact making a changeover test (from normally open to closed or from normally closed to open).

By pushing for about 5 seconds the **"reset"**  it's possible to reset the contact status at steady state (function normally used for long delays).

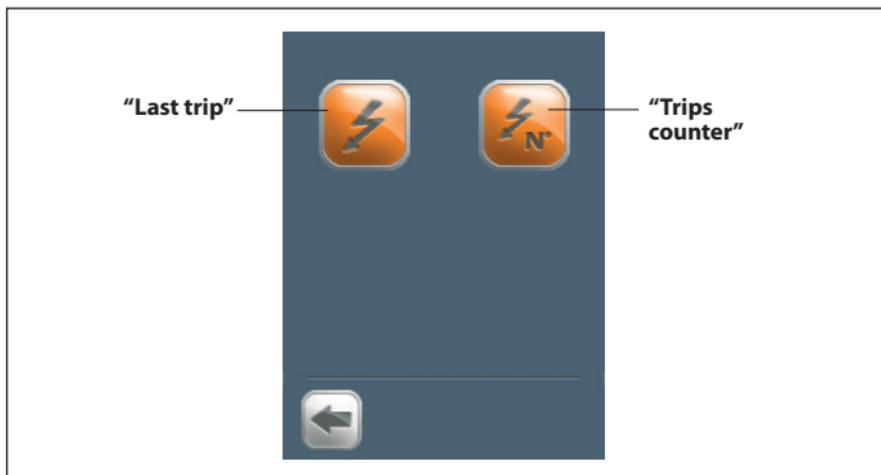
Protection unit MP6-Megabreak®

9. Archives menu

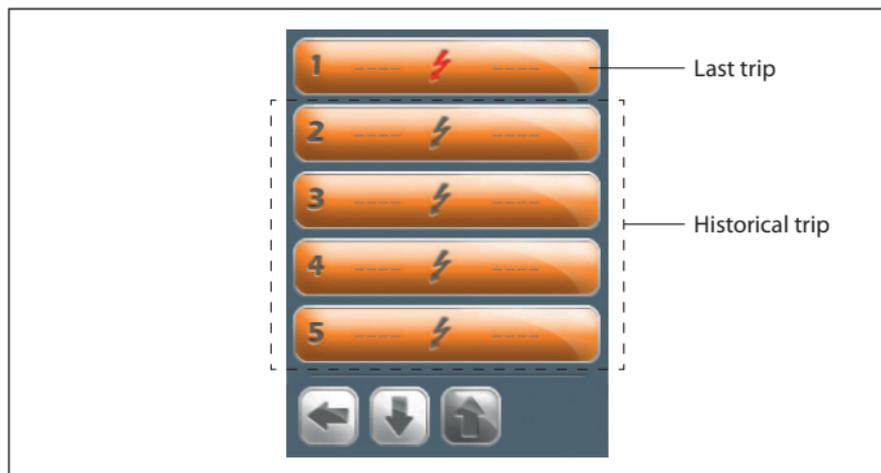
By pushing the **"archives"**  button in the main menu, it's possible to enter the following page:



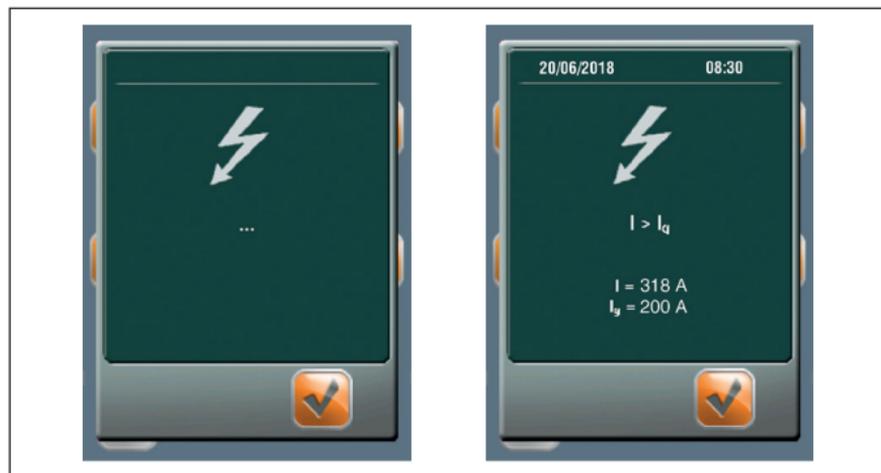
By pushing the **"trips archive"** button it's possible to enter the following sub menu:



By pushing the “last trip”  button it's possible to read the last trip stored by the protection unit.



Each trips buttons opens its detail window, where displays all the information related to the last trip, in terms of time, type and source:



Protection unit MP6-Megabreak®

The information shown can be:

I>Ir: overload

I>Isd: short time protection

I>Ii: instantaneous

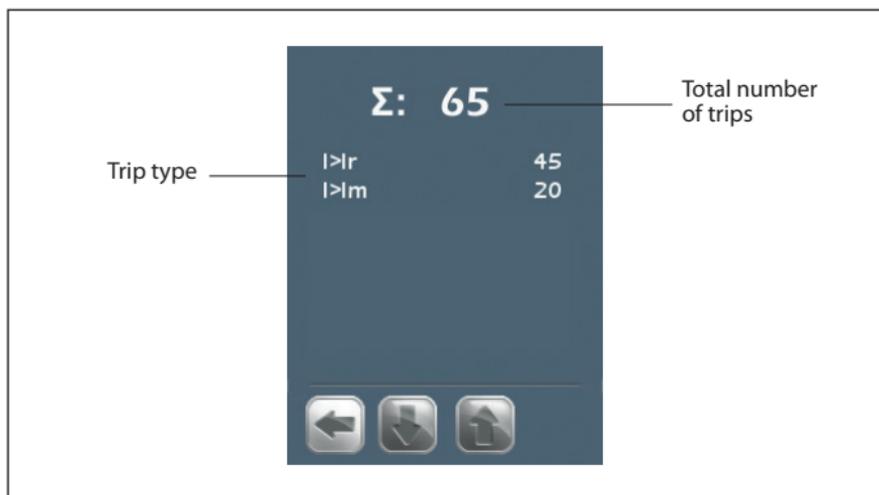
I>Icw: fixed instantaneous override (Isf)

I>Ig: ground fault

°C>T: overtemperature

Test: diagnostic trip test

By pushing the “trips counter”  it's possible to enter the following page:



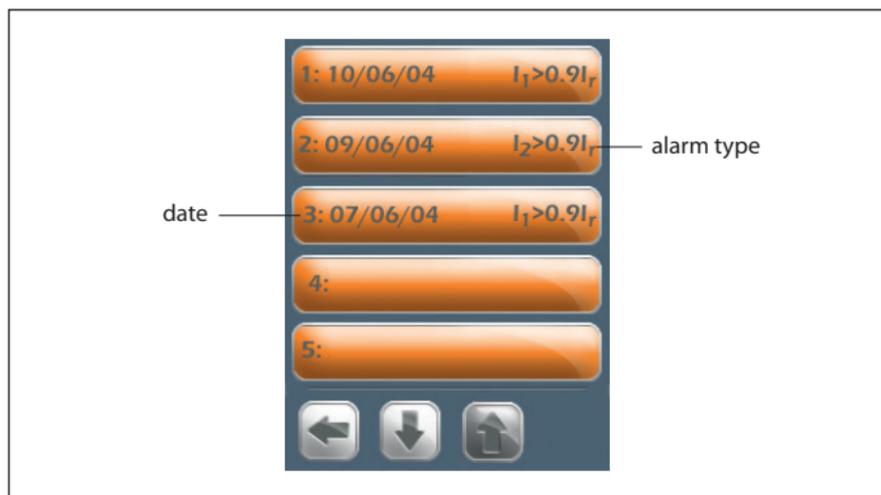
This page will show the number of occurred trips and the number of trips classified by type*:

- I>lr: *number of overload trips*
- I>lsd: *number of short circuit trips*
- I>li: *number of instantaneous trips*
- I>lcw: *number of instantaneous (fixed) trips*
- I>lg: *number of ground fault*
- T>95°C: *number of overtemperature trips*

* Only the faults occurred at least once are listed.

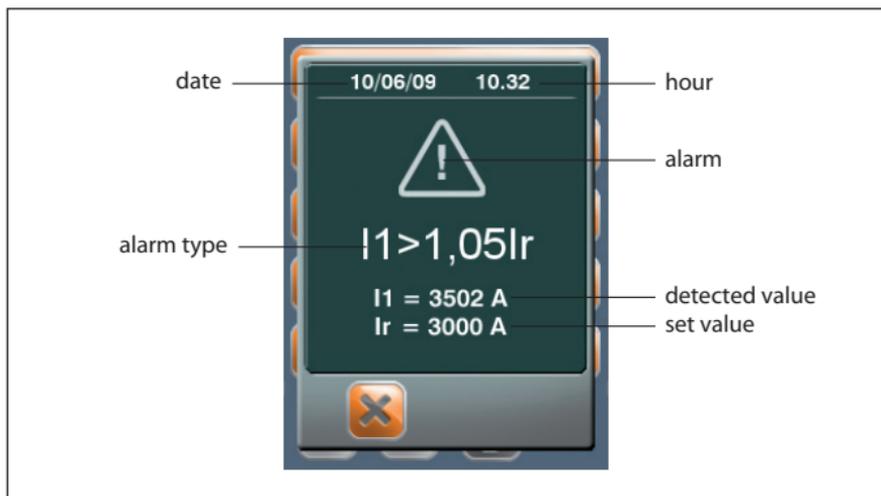
Protection unit MP6-Megabreak®

By pushing the “alarms archive”  button, it's possible to read the list of last 20 occurred alarms:



The list includes both the system alarms (protection of overload, short circuit...) and advanced alarms (overcoming limit of overcurrent, undervoltage...).

By pushing the single alarm buttons it's possible to open the alarm details window where all the information related to the alarm are displayed in terms of time, type, cause :



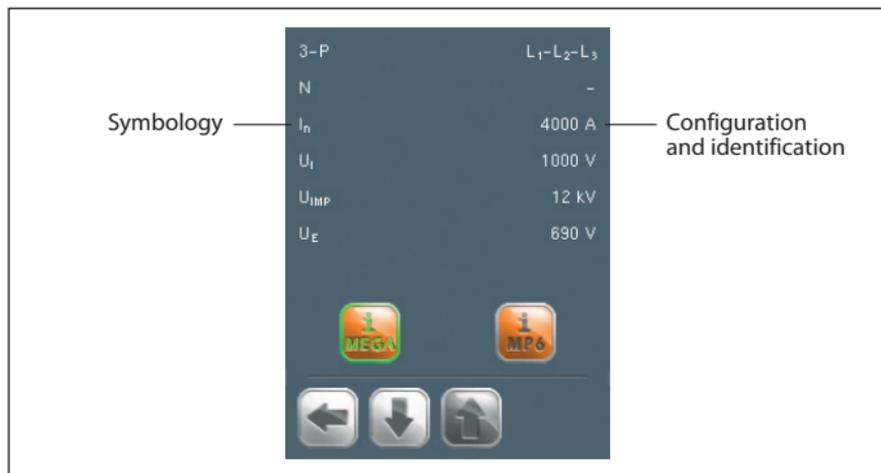
Protection unit MP6-Megabreak®

10. Information menu

By pushing the “**information menu**”  button it's possible to view the information about circuit breaker and firmware and hardware installed on the breaker.

10.1 Circuit breaker information

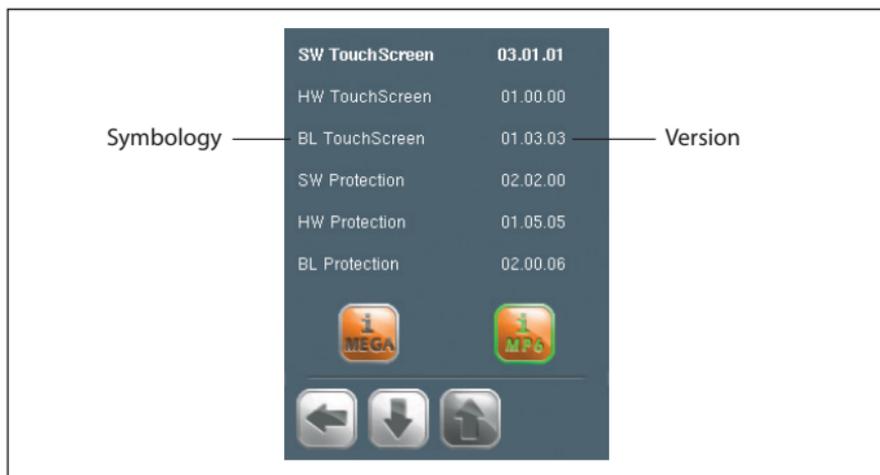
By pushing the “**i MEGA**”  button it's possible to read all the information related to the circuit breaker customization.



Symbol	Description
3-P o 4-P	Poles number and sequence of phases
N	Neutral position
I _n	Breaker rated current (A)
U _i	Isolation voltage (V)
U _{imp}	Rated impulsive voltage (kV)
U _e	Service voltage at 50/60Hz (V)
I _{cs} (415Va.c.)	Rated service breaking capacity (% I _{cu})
I _{cw} (1s - 415Va.c.)	Rated short-time withstand current (kA) t=1s
COM RS485	Modbus communication option (ON=activated)

10.2 Protection unit information

By pushing the "i MP6" button it's possible to read all the information relating to the protection unit mounted:

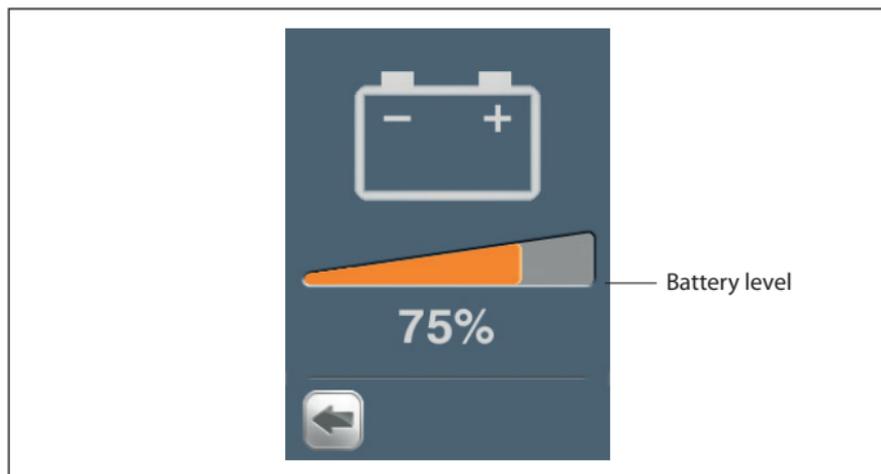


Symbol	Description
SW TouchScreen	Touch screen firmware version
HW TouchScreen	Touch screen hardware version
BL TouchScreen	Touch screen bootloader
SW Protection	Protection firmware version
HW Protection	Protection hardware version
BL Protection	Protection bootloader
SW Measurement	Measurement firmware version
HW Measurement	Measurement hardware version
BL Measurement	Measurement bootloader

Protection unit MP6-Megabreak®

11. Battery menu

By pushing the “battery”  button it's possible to access the page that shows the remaining battery inside the protection unit:



NOTE: the charge indicator is full (100%) whenever the voltage of batteries is equal or higher than their rated voltage (12V), while it is totally empty (0%) for batteries voltage below 10.5V, since the protection unit working by battery supply could be no longer assured.

12. Accessories

M8TA - M8TA63 (factory assembled)

External current transformer for earth fault and neutral protection (not disconnected).

It's possible to use it with 3 poles breakers and is installed on the neutral, in order to guarantee the following protections without disconnecting it in case of breaker trip :

- neutral protection

- earth fault protection (only for version MP4 LSIg and MP6 LSIg)

The device M8TA can works with nominal currents up to 4000A (is not available on Megabreak automatic breakers Megabreak 2500 42kA), while the device M8TA63 can works only on Megabreak automatic breakers Megabreak 6300 up to 6300A.

M8ALIM12

External power supply module

The accessory allows an uninterrupted supply of electronic protection unit, even if the circuit breaker is switched off/tripped.

The accessory allows to power 1 protection unit MP6 or up to 4 protection units MP4.

M7TICPROG

Module adjustable contacts

This module is an accessory used to manage other external devices for signal/control.

Must be related to the protection unit MP4 or MP6, which allow its adjustment, and must be connected to the terminals on the upper part of the breaker.

M8COM (factory assembled)

Communication option

Factory assembled this option allows to connect the breaker to a MODBUS RS485 supervision system.

Protection unit MP6-Megabreak®

13. Precision classes

 PMD Characteristics		
Type of characteristic	Specification values	Other complementary characteristics
Power quality assessment function	-	-
Classification of pmd	DD	-
Temperature	K 55	-
Humidity + Altitude	Standard conditions	-
Active power or active energy function performance class	-	-

Characteristics of functions											
Function symbols	Measurement range					Function performance class according to IEC 61557-12	Other complementary characteristics				
	I _n DMX ³						I _{max} PDM				
KI	630A	...	2500A	4000A	6300A		630A	...	2500A	4000A	6300A
P	-	-	-	-	-	2.5	750A	...	3000A	4800A	7500A
Q _{A'} , Q _V	-	-	-	-	-	3	750A	...	3000A	4800A	7500A
S _{A'} , S _V	-					-	-				
E _a	0...9999 GWh					-	750A	...	3000A	4800A	7500A
E _{aA'} , E _{aV}	0...9999 Gvarh					3	750A	...	3000A	4800A	7500A
E _{opA'} , E _{opV}	-					-	-				
f	50...60 Hz					0.5	-				
I	31.5A 750A	...	125A 3000A	200A 4800A	315A 7500A	2	750A	...	3000A	4800A	7500A
I _N	31.5A 750A	...	125A 3000A	200A 4800A	315A 7500A	2	750A	...	3000A	4800A	7500A
U	88...690V					0.5	-				

Protection unit MP6-Megabreak®

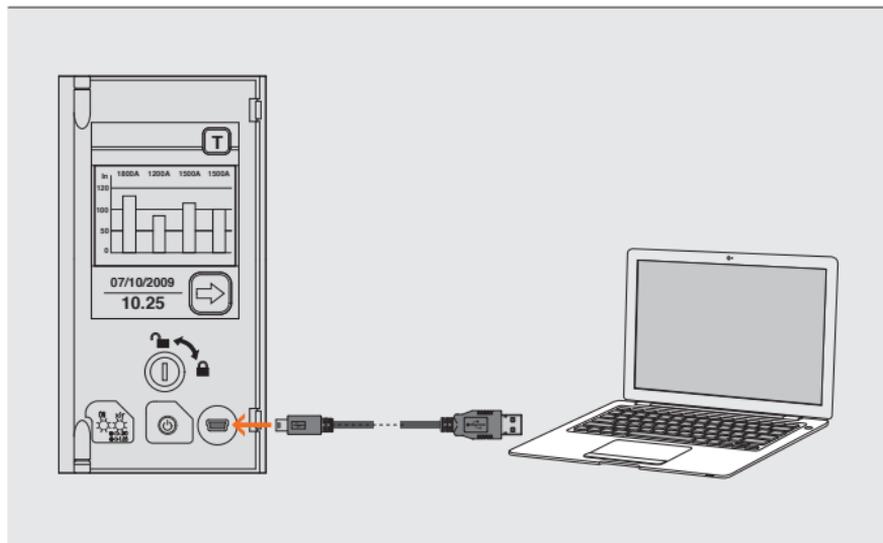
Characteristics of functions					
Function symbols	Measurement range	Function performance class according to IEC 61557-12	Other complementary characteristics		
			I max PDM		
P_{FV}		0.5	750A	...	3000A 4800A 7500A
I _b =I _n , U _n =400V, f _n =50Hz					
P_{st} , P_{th}	-	-	-		
U_{dip}	-	-	-		
U_{swl}	-	-	-		
U_{tr}	-	-	-		
U_{int}	-	-	-		
U_{nba}	-	-	-		
U_{nb}	-	-	-		
U_h	-	-	-		
THD _U	110...690V	5	-		
THD-R _U	-	-	-		
I _h	-	-	-		
THD _i	-	-	-		
THD-R _i	-	-	-		
Msv	-	-	-		



Remind the protection unit is not certified as a measuring instrument and it doesn't require periodic calibrations.

14. Power Control Station

Power Control Station is a software application for personal computers equipped with Microsoft Windows® operating system that allows to exchange data with the protection unit of the power breaker through the appropriate USB port.



The software supports connection to the power breaker in order to:

- Monitor the status of the automatic breaker;
- Read information (firmware versions, device version, alarms, measurements, parameters, fault history);
- View the trip curve characteristics set by the user;
- Update the firmware of the protection unit (for Service personnel);
- Generate reports based on the data stored and read by the protection unit;
- Command diagnostic tests.

Thanks to the possibility to save the protection parameters, the configuration and the faults history of the protection unit, it also facilitates the operation of an electrical panel board test before commissioning.

Power Control Station is free software and is available on the manufacturer's website.

Protection unit MP6-Megabreak®



Istruzioni di sicurezza

Questo prodotto deve essere installato in conformità con le regole d'installazione e di preferenza da un elettricista qualificato. L'eventuale installazione e utilizzo improprio dello stesso possono comportare rischi di shock elettrico o incendio. Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente le istruzioni associate e individuare un luogo di montaggio idoneo in funzione del prodotto. Non aprire, smontare, alterare o modificare l'apparecchio eccetto speciale menzione indicata nel manuale. Tutti i prodotti Bticino devono essere esclusivamente aperti e riparati da personale adeguatamente formato e autorizzato da Bticino.

Qualsiasi apertura o riparazione non autorizzata comporta l'esclusione di eventuali responsabilità, diritti alla sostituzione e garanzie. Utilizzare esclusivamente accessori a marchio Bticino.



Safety instructions

This product should be installed in compliance with installation rules, preferably by a qualified electrician. Incorrect installation and use can lead to risk of electric shock or fire. Before carrying out the installation, read the instructions and take account of the product's specific mounting location.

Do not open up, dismantle, alter or modify the device except where specifically required to do so by the instructions. All Bticino products must be opened and repaired exclusively by personnel trained and approved by Bticino. Any unauthorised opening or repair completely cancels all liabilities and the rights to replacement and guarantees.

Use only Bticino brand accessories.

BTicino SpA

Viale Borri, 231

21100 Varese - Italy

www.bticino.com

Servizio clienti



Timbro installatore
Installer stamp

BTicino SpA si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento i contenuti illustrati nel presente stampato e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati.

BTicino SpA reserves at any time the right to modify the contents of this booklet and to communicate in any form and modality, the changes brought to the same.