

POWER FROM WITHIN

MC400 CONTROLLER

SMARTTECH⁺

A DIVISION OF MECC ALTE

MANUALE UTENTE

Sommario

1	Introduzione	4
2	Introduzione.	4
3	Informazioni sulla sicurezza.	4
4	Informazioni relative allo smaltimento.....	4
5	Generalità.	5
6	Definizioni.....	5
7	Funzioni principali.	6
7.1	Pannello frontale.....	6
7.2	Pulsanti.....	7
7.3	Spie.	10
7.4	Visualizzatore multifunzionale.	11
7.4.1	Illuminazione LCD.	11
7.4.2	Regolazione del contrasto.....	12
7.4.3	Modalità del display.....	12
7.4.4	Struttura dell'area del display.	12
7.4.5	Barra di stato superiore.....	13
7.5	Modalità del display.	13
7.5.1	Programmazione (P).....	13
7.5.2	Informazioni di stato (S).	16
7.5.3	Misure elettriche (M).	17
7.5.4	PMCB (B).....	19
7.5.5	ARCHIVI STORICI (H).....	19
8	Principio di funzionamento.....	20
8.1	MPM.	20
8.2	MSB.....	20
8.3	MSB + MSTP.....	20
8.4	MPTM.	20
8.5	MPTM + MSB.	21
8.6	Operazioni in modalità OFF/RESET.....	21
8.7	Operazioni in modalità MANUALE.....	21
8.8	Operazioni in modalità AUTOMATICA.....	22
8.9	Operazioni in modalità TEST.....	22
9	Impostazioni speciali.....	23
9.1	Selezione della lingua.....	23
9.2	Impostazione della data/ora.....	23

1 Introduzione

2 Introduzione.

Il manuale deve essere sempre disponibile in un luogo sicuro per una rapida consultazione. Gli operatori e i tecnici (che effettuano la manutenzione ordinaria e periodica) devono leggerlo attentamente, comprendendone ogni paragrafo. In caso di smarrimento o danneggiamento del manuale, richiederne una copia all'installatore/produttore, indicando il modello del dispositivo, il suo codice, il numero di serie e l'anno di fabbricazione.

3 Informazioni sulla sicurezza.

Molti incidenti sono causati da una scarsa conoscenza e dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza, che devono essere rispettate durante l'utilizzo e/o la manutenzione del dispositivo/quadro elettrico.

Per prevenire incidenti, prima di utilizzare o effettuare la manutenzione del dispositivo/quadro elettrico, leggere, comprendere e osservare le precauzioni e le avvertenze contenute nel presente manuale.

Il presente manuale contiene le seguenti indicazioni:

 **AVVERTENZA!** viene utilizzato per i rischi che, se non evitati, possono causare malfunzionamenti o danni a cose o persone.

 **ATTENZIONE!** il messaggio contiene informazioni utili allo svolgimento dell'operazione o chiarimenti sulle procedure.

4 Informazioni relative allo smaltimento.

 **ATTENZIONE!** applicabile nei paesi europei che hanno adottato sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti.



I prodotti contrassegnati dal simbolo del cassonetto barrato non possono essere smaltiti con i normali rifiuti urbani. Le vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere riciclate presso un impianto autorizzato al trattamento e allo smaltimento dei componenti. Contattare l'autorità locale per informazioni su dove e come consegnare tali prodotti al centro autorizzato più vicino. Il corretto riciclaggio e smaltimento contribuiscono a preservare le risorse e prevengono effetti dannosi per la salute e l'ambiente.

5 Generalità.

Questo manuale descrive il dispositivo MC400. Si tratta di un controllore di rete e viene utilizzato in applicazioni composte da più gruppi elettrogeni. Il suo compito principale è controllare la rete elettrica e l'interruttore MCB. Quando necessario, può inviare un segnale di avvio a tutti i gruppi elettrogeni disponibili e connetterli tutti alle utenze tramite l'interruttore MGCB. Può sincronizzare i gruppi elettrogeni (tutti insieme) con la rete prima di chiudere MCB/MGCB. Nelle applicazioni di parallelo alla rete, può anche gestire i setpoint di potenza per i gruppi elettrogeni. Infine, può gestire il trasferimento di potenza dalla rete ai generatori e viceversa.

6 Definizioni.

BLOCCO: segnala un guasto pericoloso per le utenze: il dispositivo apre immediatamente gli interruttori appropriati (MGCB e/o GCB) per isolare le utenze dai generatori.

SCARICO: indica un guasto che non è immediatamente pericoloso per le utenze: se possibile, il dispositivo prima scarica la potenza dai generatori e poi apre MGCB e/o GCB.

PREALLARME: indica un guasto che non impedisce il funzionamento dei generatori ma richiede alcune azioni da parte dell'operatore.

MCB: indica l'interruttore utilizzato per collegare la rete elettrica pubblica alle utenze.

GCB: indica l'interruttore utilizzato per collegare un generatore alle barre di parallelo.

MGCB: indica l'interruttore utilizzato per collegare le barre di parallelo alle utenze.

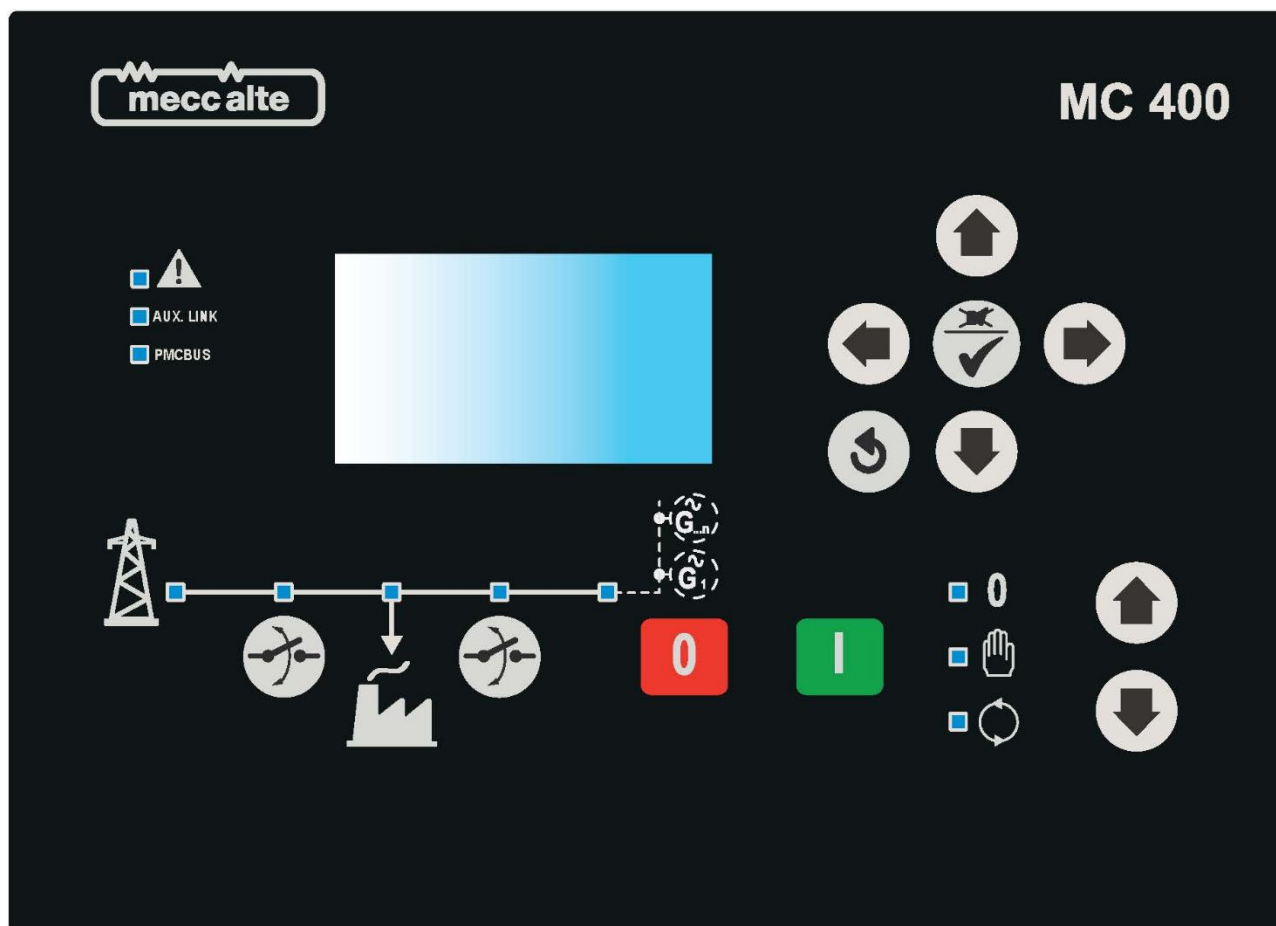
PMCB: è il nome del protocollo di comunicazione proprietario Mecc Alte (operante su CAN BUS) che consente ai dispositivi di scambiare informazioni per applicazioni di parallelo.

GC: controllore di generatore.

MC: controllore di rete.

7 Funzioni principali.

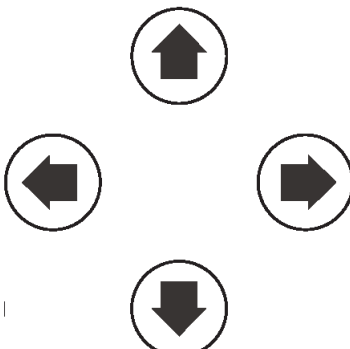
7.1 Pannello frontale



7.2 Pulsanti.

i **ATTENZIONE!** quando l'operatore preme alcuni dei seguenti pulsanti (mentre il dispositivo è in modalità MAN), MC400 invia opportuni comandi alle GC collegate tramite l'interfaccia CAN BUS PMCB: per accettare questi comandi, le GC devono essere in modalità AUTO, senza anomalie (tranne eventuali preallarmi) e senza alcuna inibizione (per l'avviamento del motore e/o per la chiusura del GCB)

Pulsante	Descrizione
MODE UP  MODE DOWN 	OFF/RESET Il dispositivo arresta i gruppi elettrogeni collegati (vedere la nota a inizio capitolo). Tutte le anomalie vengono resettate. Le utenze vengono alimentati dalla rete (quando applicabile). È possibile modificare i parametri di configurazione.
	MAN Il dispositivo è pronto per il controllo manuale. Premere il pulsante START per avviare i motori controllati dalle GC collegate (vedere la nota all'inizio del capitolo). Se MGCB è presente (oppure non è presente, ma si configura il dispositivo in modo che non utilizzi il pulsante MGCB per controllare i GCB), anche le GC chiuderanno i loro GCB, alimentando le barre di parallelo. Premere il pulsante STOP per arrestare i motori controllati dalle GC collegate (vedere la nota all'inizio del capitolo). Quando possibile, le GC scaricano prima la potenza dai loro generatori; aprono i GCB, raffreddano i motori e infine li arrestano. Premere il pulsante MCB per l'apertura/chiusura manuale dell'interruttore MCB (se disponibile). Premere il pulsante MGCB per l'apertura/chiusura manuale dell'interruttore MGCB. Se MGCB non è disponibile, è possibile configurare il dispositivo per utilizzare il pulsante MGCB per controllare i GCB dei gruppi elettrogeni collegati (tutti insieme, bit #3 del parametro P.0495, vedere la nota all'inizio del capitolo). i ATTENZIONE! quando necessario, il dispositivo utilizza la sincronizzazione per chiudere gli interruttori automatici.
	AUTO Il dispositivo è pronto per il controllo automatico dell'impianto; pertanto, avvierà i motori controllati dalle GC collegate (vedere la nota a inizio capitolo) se richiesto dalle condizioni operative. Premendo il pulsante START è possibile attivare/disattivare la modalità TEST: il dispositivo avvia i motori controllati dalle GC collegate (vedere la nota a inizio capitolo) e, salvo diversa configurazione, non collega i generatori alle utenze. Nel caso in cui l'applicazione richieda l'utilizzo dei gruppi elettrogeni, il dispositivo termina automaticamente la modalità TEST. Premere nuovamente il pulsante START per terminare manualmente la modalità TEST. ! AVVERTENZA! se non diversamente configurato, il pulsante STOP attiva un blocco, provocando un arresto di emergenza dei generatori.

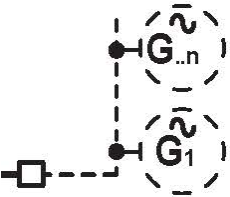
Pulsante	Descrizione
 UP/DOWN/LEFT/RIGHT	Questi pulsanti consentono la navigazione tra le pagine del display disponibili. Permettono inoltre di regolare il contrasto del display: • Premere SHIFT+LEFT per diminuire il contrasto (schiarire). • Premere SHIFT+RIGHT per aumentare il contrasto (scurire). Durante l'accesso ai MENU DI CONFIGURAZIONE, i pulsanti verticali consentono di scorrere le voci del menu. Durante la modifica, consentono di aumentare/diminuire il valore modificato (utilizzati in combinazione con il pulsante SHIFT consentono un incremento/decremento più rapido). I pulsanti orizzontali consentono di posizionare il cursore durante la modifica di parametri di tipo stringa. Durante l'accesso agli ARCHIVI STORICI, i pulsanti verticali consentono di scorrere gli archivi disponibili e le registrazioni all'interno di un archivio. I pulsanti orizzontali consentono di scorrere le pagine relative a un singolo record.
 ENTER/ACK	Quando il dispositivo attiva un'anomalia, attiva anche la sirena interna: il pulsante ACK consente di tacitare la sirena. Se premuto a sirena disattivata, "riconosce" tutte le anomalie attive: il dispositivo resetta automaticamente tutte le anomalie di tipo preallarme già riconosciute se la causa che le ha attivate non è più presente (per resettare scarichi e blocchi è necessario impostare il dispositivo in modalità OFF/RESET). All'accensione, se premuto insieme a ESC, consente di "riconoscere" eventuali errori di memoria rilevati dal dispositivo. In modalità OFF/RESET, a seconda della pagina visualizzata, se premuto insieme al pulsante ESC per almeno cinque secondi, consente di: • azzerare i contatori. • ricaricare i valori predefiniti dei parametri di configurazione. • cancellare gli storici. • forzare l'uscita di un'interfaccia CAN BUS dalla modalità BUS-OFF. Durante l'accesso ai MENU DI CONFIGURAZIONE, il pulsante ENTER consente di accedere alla modalità di programmazione e di accedere a un sottomenu; consente di avviare un'operazione di modifica e di confermare il valore modificato. Durante l'accesso agli ARCHIVI STORICI, il pulsante ENTER consente di visualizzare l'elenco degli archivi disponibili e di accedere a quello selezionato.
 ESC/SHIFT	Durante la modifica, interrompe le modifiche. Quando si accede ai MENU DI CONFIGURAZIONE, esce dal menu corrente tornando a quello di livello superiore (esce dalla modalità di programmazione se premuto dal menu principale). Se tenuto premuto per almeno due secondi, esce dalla modalità di programmazione mantenendo la posizione corrente del menu, per un successivo accesso alla programmazione. Se premuto nelle pagine di visualizzazione standard, mostra le informazioni di stato sulla prima riga del display (ciclicamente) e, se disponibili, mostra i messaggi di aiuto sull'ultima riga del display.

Pulsante	Descrizione
 MCB	Il pulsante è abilitato solo in modalità MAN. Permette l'apertura/chiusura dell'interruttore MCB (quando disponibile). i ATTENZIONE! per aprire l'MCB quando i motori sono fermi (o quando MGCB è aperto e nessun GCB è chiuso) occorre tenere premuto il pulsante per almeno cinque secondi: questo perché si sta per creare un lungo blackout sulle utenze, e il dispositivo vuole essere sicuro che questo sia davvero ciò che vuole l'operatore. i ATTENZIONE! il dispositivo, quando necessario, utilizza la sincronizzazione per chiudere gli interruttori.
 MGCB	Permette l'apertura/chiusura dell'interruttore MGCB (quando disponibile). Il dispositivo accetta questo comando solo in modalità MAN e solo se non sono presenti blocchi o scarichi. i ATTENZIONE! il dispositivo, quando necessario, utilizza la sincronizzazione per chiudere gli interruttori. Premendo il pulsante per l'apertura dell'interruttore, il dispositivo, se possibile, prima scarica la potenza dai generatori e poi apre l'interruttore. Se si desidera aprire immediatamente l'interruttore, tenere premuto il pulsante per almeno un secondo. Se MGCB non esiste, è possibile configurare il dispositivo per utilizzare il pulsante MGCB per controllare i GCB dei gruppi elettrogeni collegati (tutti insieme, bit #3 del parametro P.0495, vedere la nota all'inizio del capitolo).
 START	In modalità MAN può essere utilizzato per avviare i motori controllati dalle GC collegate (vedere la nota a inizio capitolo). Le GC gestiscono i tentativi di avviamento. In modalità AUTO, abilita/disabilita la modalità TEST (vedere sopra). All'accensione, se premuto insieme al pulsante STOP, consente l'accesso alle funzioni speciali.
 STOP	In modalità MAN può essere utilizzato per arrestare i motori controllati dalle GC collegate (vedere la nota all'inizio del capitolo). Ogni GC gestisce la sequenza di arresto vera e propria: scarica la potenza dal generatore (quando possibile), apre il GCB, raffredda il motore e infine lo arresta. In modalità AUTO, il pulsante solitamente attiva un blocco (forzando un arresto di emergenza dei motori): tuttavia, è possibile configurare il dispositivo per ignorare il pulsante in modalità AUTO. In modalità OFF/RESET, il dispositivo attiva tutte le spie mentre questo pulsante è premuto (prova spie).

7.3 Spie.

Sia spenta	Spia accesa fissa	Spia lampeggiante
		

Spia	Significato		Descrizione
	OFF/RESET		Il dispositivo è in modalità OFF/RESET.
			Indica che si sta accedendo ai MENU DI CONFIGURAZIONE (anche in MAN/AUTO).
			Il dispositivo non è in modalità OFF/RESET e non si sta accedendo ai MENU DI CONFIGURAZIONE.
	MANUAL		Il dispositivo è in modalità MAN.
			Il dispositivo non è in modalità MAN.
	AUTO		Il dispositivo è in modalità AUTO.
			Lampeggiante 50% - Dispositivo in modalità AUTO: è richiesta la modalità TEST.
			Lampeggiante 90% - Dispositivo in modalità AUTO: è richiesta la modalità AVVIAMENTO REMOTO.
			Il dispositivo non è in modalità AUTO.
	BLOCCO		È attivo almeno un blocco/scarico.
			È attivo almeno un preallarme.
			Non ci sono anomalie attive.
	COMMUNIC. INTERFACES		Comunicazione in corso in una delle seguenti interfacce: Ethernet, RS232, RS485, USB.
			Nessuna comunicazione in corso su nessuna interfaccia.
	CAN 1 INTERFACE		L'interfaccia è in modalità ERROR-ACTIVE.
			Lampeggiante al 25%; l'interfaccia è in modalità ERROR-PASSIVE.
			Lampeggiante al 75%; l'interfaccia è in modalità BUS_OFF.
	MAINS		Le tensioni della rete sono presenti e nelle soglie configurate.
			Le tensioni della rete non sono presenti.
			Lampeggiante al 50% durante la transizione tra i due stati precedenti.
			Lampeggiante al 25%: le tensioni della rete sono presenti, ma una di esse (o la frequenza) è inferiore alla soglia configurata.
			Lampeggiante al 75%: le tensioni della rete sono presenti, ma una di esse (o la frequenza) è superiore alla soglia configurata.

Spia	Significato		Descrizione
	GENERATORS	☒	Sono presenti tensioni del generatore.
		☐	Le tensioni del generatore non sono presenti.
	MCB	☐	L'interruttore è aperto (o non esiste).
		☒	L'interruttore è chiuso.
		☒	Lampeggiante al 25%: l'interruttore è aperto dopo un comando di chiusura.
			Lampeggiante al 75%: l'interruttore è chiuso dopo un comando di apertura.
	BUS/LOADS	☒	Tensione presente su utenze/barre di parallelo.
		☐	Tensione assente su utenze/barre di parallelo.
		☒	Lampeggiante al 50%: durante la fase di sincronizzazione (sequenza opposta a BUS/LOADS).
	MGCB	☐	L'interruttore è aperto.
		☒	L'interruttore è chiuso (o non esiste).
		☒	Lampeggiante al 25%: l'interruttore è aperto dopo un comando di chiusura.
			Lampeggiante al 75%: l'interruttore è chiuso dopo un comando di apertura.
			Lampeggiante al 50%: durante la fase di sincronizzazione (sequenza opposta a BUS/LOADS).

7.4 Visualizzatore multifunzionale.

7.4.1 Illuminazione LCD.

La retroilluminazione è gestita dal dispositivo, che la spegne dopo un tempo configurabile (P.0492) se nel frattempo non viene premuto alcun pulsante. Per riaccendere la retroilluminazione, premere un pulsante qualsiasi (si consiglia di utilizzare il pulsante **ESC/SHIFT** in quanto non ha alcuna funzione se utilizzato da solo). Questa funzione può essere disabilitata impostando il parametro P.0492 a 0.

Il parametro P.0493 consente di mantenere la retroilluminazione accesa a motore avviato.

7.4.2 Regolazione del contrasto.

A seconda delle condizioni di temperatura ambientale, potrebbe essere necessario regolare il contrasto per visualizzare correttamente il display.

Premere i pulsanti **ESC/SHIFT+LEFT** per ridurre il contrasto (schiarire), **ESC/SHIFT+RIGHT** per aumentarlo (scurire).

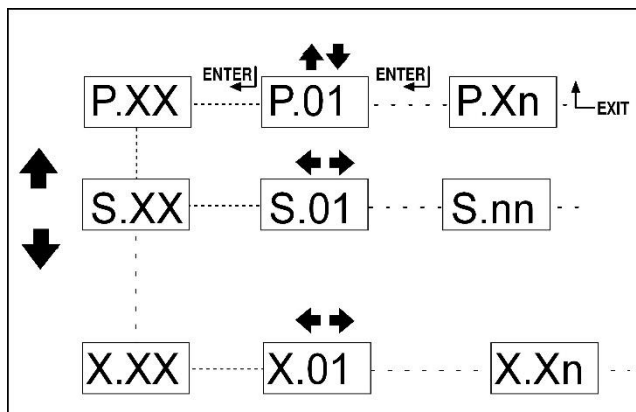
7.4.3 Modalità del display.

Il dispositivo fornisce diverse modalità di visualizzazione, ciascuna composta da più pagine.

Modalità	Identificatore	Descrizione
PROGRAMMAZIONE	P	Menu di configurazione.
STATI	S	Informazioni di stato.
MISURE	M	Misure elettriche.
PMCB	B	Informazioni di parallelo.
ARCHIVI STORICI	H	Archivi storici.

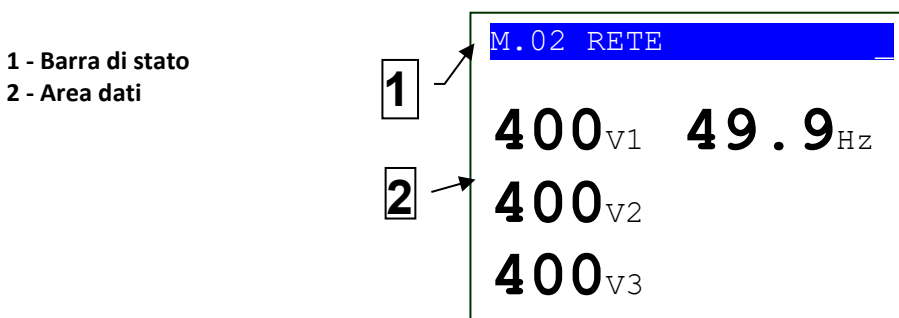
Utilizzare i pulsanti **UP** e **DOWN** per selezionare una modalità di visualizzazione; utilizzare i pulsanti **LEFT** e **RIGHT** per selezionare una pagina nella modalità di visualizzazione corrente

Le modalità PROGRAMMAZIONE e ARCHIVI STORICI richiedono prima la pressione del pulsante **ENTER** per entrare nella modalità e poi la pressione dei pulsanti **UP** e **DOWN** per scorrere i menu. È necessario premere **ESC** per tornare indietro nell'albero dei menu e tornare alla normale gestione dei pulsanti.



Alcune pagine consentono di selezionare una delle voci visualizzate: in questo caso, premere prima il pulsante **ENTER** per attivare la “funzione di selezione”, quindi utilizzare i pulsanti di navigazione per selezionare l'informazione desiderata (invece di navigare tra le pagine). Al termine, premere **ESC** per disattivare la “funzione di selezione”.

7.4.4 Struttura dell'area del display.



7.4.5 Barra di stato superiore.

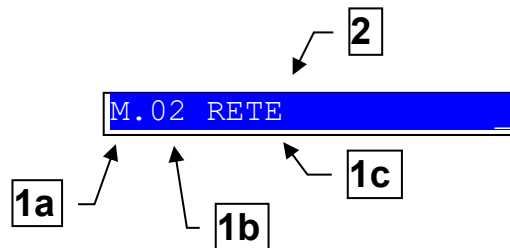
La barra di stato superiore contiene informazioni sulla navigazione, sugli orari e/o alcune informazioni sullo stato.

1a - Identificatore della modalità

1b - Identificatore della pagina

1c - Titolo della pagina

2 - Stato del sistema



Normalmente, la barra di stato superiore mostra informazioni che consentono di identificare in modo univoco la pagina corrente (identificatore di modalità seguito dall'identificatore di pagina). Mostra anche un titolo per la pagina, nella lingua attualmente selezionata. È tuttavia possibile chiedere al dispositivo di visualizzare alcune informazioni di stato sulla barra superiore (invece dell'identificativo di pagina); il dispositivo mostrerà parte delle informazioni normalmente visualizzate sulla pagina S.01. Questi stati possono essere utili per comprendere il comportamento del dispositivo. È possibile operare in tre modi:

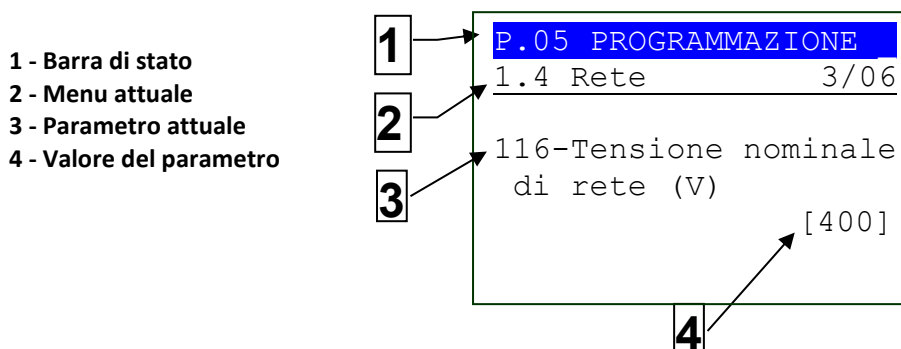
- Il dispositivo mostra le informazioni di stato finché si tiene premuto il pulsante **SHIFT**.
- È possibile fare doppio clic sul pulsante **SHIFT**: il dispositivo mostra in modo permanente le informazioni di stato finché non si seleziona manualmente una pagina diversa.
- Attivando il bit 6 di P.0495: il dispositivo mostrerà automaticamente l'eventuale conto alla rovescia nella barra di stato superiore.

7.5 Modalità del display.

7.5.1 Programmazione (P).

! AVVERTENZA! l'assegnazione di un valore errato a uno o più parametri può causare malfunzionamenti, danni a cose o persone. La modifica dei parametri deve essere eseguita solo da personale qualificato. I parametri possono essere protetti da password (vedere 7.5.1.1).

Questa modalità consente di visualizzare e modificare i parametri configurabili.



La prima riga sotto la barra di stato superiore (2) identifica il menu corrente utilizzando il suo numero (1.4 in figura) e una descrizione nella lingua corrente. La coppia di numeri a destra indica la voce selezionata nel menu rispetto al numero totale di voci.

Il dispositivo identifica ogni parametro configurabile con un codice numerico a quattro cifre (3) (P.116 in figura): questo aiuta a trovare un parametro indipendentemente dalla lingua utilizzata. Mostra anche una descrizione del parametro nella lingua corrente.

Il dispositivo mostra il valore corrente del parametro sotto la descrizione (4), tra parentesi.

7.5.1.1 Livelli di accesso.

Il dispositivo offre quattro diversi livelli di accesso (tutti protetti da password), elencati in ordine di priorità:

- Super-user.
- Costruttore.
- Installatore.
- Utente.

Ogni parametro configurabile è protetto da uno di questi livelli di accesso; pertanto, è necessario immettere la password per il livello di accesso richiesto prima di poter modificare qualsiasi parametro.

La password per il livello "super-user" è univoca per ciascun dispositivo, fornita con il dispositivo e non modificabile dall'operatore. Le password per gli altri livelli sono configurabili tramite i seguenti parametri, disponibili nel menu "1.1.2 - Password":

- P.0003: password per il livello "costruttore".
- P.0002: password per il livello "installatore".
- P.0001: password per il livello "utente".

Anche i parametri precedenti sono protetti da un livello di accesso, pertanto è necessario accedere con un livello di accesso superiore per modificarne uno. Ogni "livello di accesso" può modificare i propri parametri e quelli associati ai livelli di accesso inferiori. Ad esempio, se un operatore accede come "installatore", potrà modificare tutti i parametri protetti dai livelli di accesso "installatore" e "utente".

Come impostazione predefinita, tutti i parametri precedenti sono impostati su "0", ovvero "nessuna password" per i relativi livelli. Pertanto, solo il livello di accesso "super-user" è protetto di default.

Se si perde la password per un livello di accesso, è possibile riconfigurarla utilizzando un livello di accesso superiore. Pertanto, se si conosce la password "super-user", è sempre possibile recuperare quella dimenticata. Contattare Mecc Alte in caso di smarrimento della password "super-user".

Dopo aver configurato le password, per modificare un qualsiasi parametro è necessario effettuare il login, inserendo la password corretta nel parametro P.0000 (menu 1.1.1 - Autenticazione): il dispositivo effettuare il logout automaticamente dopo dieci minuti.

7.5.1.2 Impostare i parametri.

Utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per selezionare la modalità PROGRAMMAZIONE, quindi premere **ENTER** per visualizzare il menu di configurazione principale. Ripetere l'operazione fino a selezionare il menu finale contenente il parametro da modificare. Quindi, utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per selezionare il parametro desiderato nel menu finale.

Il dispositivo ora mostra il valore del parametro tra parentesi quadre (ad esempio: [0400]) se è possibile modificarlo; in caso contrario, mostra il valore tra "< >" (ad esempio "<400>"). Potrebbe non essere possibile modificare il parametro se:

- Il dispositivo non è in modalità OFF/RESET.
- Il parametro è protetto da un livello di accesso e non è stata effettuata l'accesso con una password corretta.

Se si dispone del diritto di modifica:

- Premere il pulsante **ENTER** per avviare la modifica (le parentesi quadre iniziano a lampeggiare).
- Utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per modificare il valore (modifica più veloce se premuti insieme al pulsante **SHIFT**).

- Confermare con **ENTER** o annullare con **ESC** (le parentesi quadre smettono di lampeggiare).

Per uscire dalla modalità PROGRAMMAZIONE premere più volte il pulsante **ESC** fino a raggiungere la pagina P.02.

7.5.1.3 Modifica di parametri di tipo stringa.

Per i parametri di tipo stringa, fare riferimento al capitolo precedente. Una volta avviata la modifica (parentesi quadre lampeggianti), i pulsanti **UP/DOWN** agiscono sul carattere selezionato della stringa. Utilizzare i pulsanti **LEFT/RIGHT** per selezionare caratteri diversi.

7.5.1.4 Accesso diretto all'ultima pagina.

È possibile uscire dalla modalità PROGRAMMAZIONE anche tenendo premuto il pulsante **ESC** per due secondi. In questo caso, il dispositivo "ricorda" dove ci si trovava nell'albero del menu: premendo nuovamente **ENTER** dalla pagina P.02, il dispositivo visualizzerà il menu/parametro corretto.

7.5.1.5 Parametri che configurano una protezione.



ATTENZIONE! è possibile disabilitare una protezione impostando il suo tempo di intervento a zero.

7.5.2 Informazioni di stato (S).

Il dispositivo può nascondere alcune delle seguenti pagine a seconda della configurazione (ad esempio, se non sono presenti moduli di espansione, le pagine corrispondenti sono nascoste).

La pagina **S.01 (STATO)** mostra le informazioni sullo stato del sistema. Parte di queste informazioni viene visualizzata nella barra del titolo superiore tenendo premuto il pulsante **SHIFT**.

La pagina **S.02 (ANOMALIE)** mostra tutte le anomalie attive (il dispositivo forza questa pagina in caso di nuove anomalie). Per ogni anomalia, vengono visualizzati:

- Una lettera che ne identifica la tipologia:
 - "A": Blocco.
 - "U": Scarico.
 - "W": Preallarme.
- Un codice numerico di tre cifre che identifica in modo univoco l'anomalia. Questo codice lampeggia se l'anomalia non è stata ancora riconosciuta con **ACK**.
- Una descrizione nella lingua selezionata.

Se il dispositivo non riesce a visualizzare tutte le anomalie, l'operatore può scorrere le varie voci premendo **ENTER**, utilizzando i tasti **UP/DOWN** e infine premendo **ESC**.

La pagina **S.03 (SCHEDA)** visualizza informazioni specifiche del dispositivo: lingua selezionata, data/ora, tensione di alimentazione, numero di serie (codice ID), revisione firmware, codice interno (necessario per fornire la password temporanea super-user). È possibile selezionare una lingua diversa da questa pagina premendo **ENTER**, utilizzando i tasti **UP/DOWN** e infine premendo **ENTER**.

La pagina **S.04 (COMUNICAZIONE SERIALE)** visualizza lo stato della comunicazione verso le porte seriali disponibili e la porta USB. In caso di errori, controllare le informazioni in questa pagina. Nel caso in cui il dispositivo sia collegato a un modem esterno sulla porta seriale RS232, le prime due righe visualizzano:

- Il modello del modem.
- In caso di modem GSM/GPRS:
 - Il nome del provider.
 - Il livello del segnale.

La pagina **S.05 (NETWORK)** visualizza lo stato della connessione e della comunicazione TCP/IP sull'interfaccia Ethernet (ove disponibile) o tramite GPRS. Se l'interfaccia Ethernet è disponibile, mostra lo stato di connessione del cavo, l'indirizzo MAC e gli indirizzi TCP/IP principali. Nel caso dei dispositivi "Link", potrebbe mostrare i dati GPS.

La pagina **S.05 (NETWORK)** visualizza informazioni sull'interfaccia Ethernet. Mostra lo stato di connessione del cavo, l'indirizzo MAC e gli indirizzi principali TCP/IP.

La pagina **S.07 (CAN BUS)** mostra lo stato delle interfacce CAN BUS disponibili sul dispositivo:

- ERROR-ACTIVE: funzionamento normale
- ERROR-PASSIVE: la comunicazione funziona nonostante alcuni problemi (errori).
- BUS-OFF: il dispositivo ha interrotto la connessione al bus a causa di troppi errori.

Mostra anche i contatori degli errori (sia il valore attuale che quello massimo). È possibile azzerare i valori massimi (e tentare di forzare lo stato ERROR-ACTIVE) premendo **ENTER**, utilizzando **UP/DOWN** per selezionare l'interfaccia, tenendo premuti **ENTER+ESC** per cinque secondi e infine premendo **ESC**.

Nelle pagine **S.08-09-10 (STATO SISTEMA)** vengono mostrati gli stati generici acquisiti dagli ingressi digitali (quelli configurati con le funzioni 3201...3206).

La pagina **S.11 (INGRESSI DIGITALI)** mostra lo stato di tutti gli ingressi digitali disponibili (fisici, analogici utilizzati come digitali, virtuali). Premendo **ENTER**, è possibile richiedere al dispositivo di visualizzarne lo stato fisico, lo stato logico o raggruppati per funzione.

La pagina **S.12 (INGRESSI DIGITALI)** mostra lo stato di tutti gli ingressi digitali sui moduli di espansione. Premendo **ENTER**, è possibile richiedere al dispositivo di visualizzarne lo stato fisico o logico.

La pagina **S.13 (USCITE DIGITALI)** mostra lo stato di tutte le uscite digitali del dispositivo. Premendo **ENTER**, è possibile richiedere al dispositivo di visualizzarne lo stato fisico, lo stato logico o raggruppati per funzione.

La pagina **S.14 (USCITE DIGITALI)** mostra lo stato di tutte le uscite digitali sui moduli di espansione. Premendo **ENTER**, è possibile richiedere al dispositivo di visualizzarne lo stato fisico o logico.

La pagina **S.15 (INGRESSI ANALOGICI)** mostra il valore degli ingressi analogici del dispositivo.

La pagina **S.16 (INGRESSI ANALOGICI)** mostra il valore degli ingressi analogici acquisiti dai moduli di espansione DITHERM e DIGRIN. Valori speciali:

- "-----" se il modulo di espansione non trasmette la misura.
- "OPEN": se il modulo indica che il sensore è disconnesso.
- "+OVER": se il modulo indica che il segnale di ingresso ha un valore troppo alto, sintomo di guasto.
- "-OVER": se il modulo indica che il segnale di ingresso ha un valore troppo basso, sintomo di guasto.

La pagina **S.17 (INGRESSI ANALOGICI)** mostra il valore degli ingressi analogici acquisiti dai moduli di espansione DIVIT. Valori speciali:

- "-----" se il modulo di espansione non trasmette la misura.
- "OPEN": se il modulo indica che il sensore è disconnesso.
- "+OVER": se il modulo indica che il segnale di ingresso ha un valore troppo alto, sintomo di guasto.
- "-OVER": se il modulo indica che il segnale di ingresso ha un valore troppo basso, sintomo di guasto.

La pagina **S.18 (USCITE ANALOGICHE)** mostra il valore delle uscite analogiche del dispositivo. Premendo **ENTER**, è possibile richiedere al dispositivo di visualizzarne il valore corrente o raggruppati per funzione.

La pagina **S.19 (USCITE ANALOGICHE)** mostra il valore delle uscite analogiche dei moduli di espansione DANOUT.

La pagina **S.20 (PROTEZIONI RETE)** visualizza questa pagina solo se i generatori possono funzionare in parallelo alla rete. Mostra lo stato di tutte le protezioni per il parallelo alla rete. Le protezioni disabilitate non sono visualizzate. Per ogni protezione abilitata, il dispositivo mostra un messaggio (ad esempio "27<<"), in REVERSE se la protezione interviene. I codici possibili sono: "27<<", "27<", "27Q", "59>", "59>>", "81<<", "81<", "81>", "81>>", "81R", "VJ", "DI" (da contatto).

7.5.3 Misure elettriche (M).

Il dispositivo utilizza queste pagine per visualizzare le misure elettriche AC. Può nascondere alcune delle pagine seguenti a seconda della configurazione (ad esempio, applicazioni monofase).

La pagina **M.01 (SISTEMA)** visualizza lo schema unifilare dell'applicazione, includendo tutte le misure elettriche disponibili (tensione media, frequenza, potenza attiva, fattore di potenza) e gli stati degli interruttori, della rete e dei generatori. Il dispositivo adatta automaticamente lo schema alla configurazione. Se disponibile, è possibile utilizzare questa pagina per modificare i setpoint di potenza attiva/reattiva (premere **ENTER**, selezionare la voce con **LEFT/RIGHT**, modificare il valore con **UP/DOWN**, premere **ENTER** o **ESC** per confermare).

La pagina **M.02 (RETE)** mostra le principali misure elettriche della rete (tensioni L-L, frequenza e sequenza fasi). Per applicazioni mono e bifase, mostra anche le tensioni L-N disponibili.

La pagina **M.03 (RETE 2)** mostra le tensioni L-N, la tensione N-GND e la sequenza fasi della rete. Disponibile solo per cablaggio trifase a stella.

La pagina **M.04 (BARRA GENERATORI)** mostra le principali misure elettriche della barra dei generatori (tensioni L-L, frequenza e sequenza fasi). Per applicazioni mono e bifase, mostra anche le tensioni L-N disponibili.

La pagina **M.05 (BARRA GENERATORI 2)** mostra le tensioni L-N, la tensione N-GND e la sequenza fasi della barra dei generatori. Disponibile solo per cablaggio trifase a stella.

La pagina **M.06 (CURRENTI)** mostra le correnti di fase (i trasformatori di corrente possono essere posizionati sulla rete, sulle utenze o sulle barre dei generatori). Se opportunamente configurato, può mostrare anche la corrente di “sequenza inversa”, la corrente ausiliaria, la corrente di neutro e la corrente differenziale.

La pagina **M.07 (POTENZE 1)** mostra le potenze attive (kW), i fattori di potenza e il tipo di carico sulle singole fasi e globali.

La pagina **M.08 (POTENZE 2)** mostra le potenze reattive (kvar) e apparenti (kVA) sulle singole fasi e globali.

La pagina **M.09 (ENERGIA)** mostra l'energia esportata dai generatori sulla rete (i contatori sono gestiti dal dispositivo). Mostra i contatori parziali/totali. È possibile azzerare i contatori parziali premendo **ENTER**, utilizzando **UP/DOWN** per selezionare il contatore, tenendo premuti **ENTER+ESC** per cinque secondi e terminando con **ESC**.

La pagina **M.10 (ENERGIA)** mostra l'energia assorbita dalle utenze dalla rete (i contatori sono gestiti dal dispositivo). Mostra i contatori parziali/totali. È possibile azzerare i contatori parziali premendo **ENTER**, utilizzando **UP/DOWN** per selezionare il contatore, tenendo premuti **ENTER+ESC** per cinque secondi e terminando con **ESC**.

La pagina **M.11 (ENERGIA)** mostra l'energia prodotta dai generatori (i contatori sono gestiti dal dispositivo). Mostra i contatori parziali/totali. È possibile azzerare i contatori parziali premendo **ENTER**, utilizzando **UP/DOWN** per selezionare il contatore, tenendo premuti **ENTER+ESC** per cinque secondi e terminando con **ESC**.

La pagina **M.12 (ENERGIA)** mostra l'energia assorbita dai generatori (ha senso solo per kvar, i contatori sono gestiti dal dispositivo). Mostra i contatori parziali/totali. È possibile azzerare i contatori parziali premendo **ENTER**, utilizzando **UP/DOWN** per selezionare il contatore, tenendo premuti **ENTER+ESC** per cinque secondi e terminando con **ESC**.

La pagina **M.13 (REGOLAZIONI)** permette di monitorare il funzionamento in parallelo alla rete. Mostra contemporaneamente le tensioni e la frequenza della rete e delle barre dei generatori. Le ultime righe del display consentono di modificare alcuni setpoint relativi al parallelo (a seconda della configurazione): premere **ENTER**, selezionare la voce con **LEFT/RIGHT**, modificare il valore con **UP/DOWN**, premere **ENTER** o **ESC** confermare.

La pagina **M.14 (SINCRONIZZAZIONE)** mostra le informazioni di sincronizzazione. Le ultime righe del display consentono di modificare i comandi di velocità/tensione, consentendo la sincronizzazione manuale: premere **ENTER**, selezionare la voce con **LEFT/RIGHT**, modificare il valore con **UP/DOWN**, premere **ENTER** o **ESC** confermare.

La pagina **M.15 (SETPOINT)** mostra e consente di modificare tutti i setpoint rilevanti per le operazioni di parallelo. I setpoint disponibili dipendono dalla configurazione: premere **ENTER**, selezionare la voce con **LEFT/RIGHT**, modificare il valore con **UP/DOWN**, premere **ENTER** o **ESC** confermare.

Le pagine **M.16-17-18 (MISURE ESTERNE)** visualizzano le misure acquisite dagli ingressi analogici configurati come sensori generici (funzioni 2001...2005).

7.5.4 PMCB (B).

Queste pagine mostrano informazioni relative a tutti i dispositivi collegati all'interfaccia CAN BUS 1.

La pagina **B.01 (SCHEEDE MC/BTB)** mostra l'elenco dei controllori di rete (MC) e dei controllori dei congiuntori (BTB) collegati al PMCB.

Le pagine **B.02, B.03, B.04, B.05 (GENERATORI)** mostrano alcune informazioni per ciascun controllore di gruppo elettrogeno (GC) collegato al PMCB.

La pagina **B.06 (TOTALI SU PMCB)** mostra il valore totale di tutti i controllori dei gruppi elettrogeni che erogano in parallelo: la potenza nominale (MDPT, kW), la potenza attiva (kW e %), la potenza reattiva (kvar), l'energia attiva (kWh) e l'energia reattiva (kvarh).

Le pagine **B.07, B.08 (GESTIONE CARICO)** mostrano le informazioni relative alla funzione (implementata da tutti i controllori per gruppi elettrogeni Mecc Alte) che avvia automaticamente il numero di gruppi elettrogeni necessario ad alimentare le utenze (e li ruota periodicamente per equalizzarne l'utilizzo). Mostra l'elenco dei gruppi elettrogeni disponibili (in ordine di priorità), la potenza erogata in relazione alle soglie di avvio/arresto, la strategia di equalizzazione. A seconda della configurazione, è possibile selezionare il gruppo elettrogeno MASTER (quello con la priorità più alta) premendo **ENTER**, utilizzando i tasti **UP/DOWN** e confermando con **ENTER**.

La pagina **B.09 (SGANCIO CARICHI)** mostra alcune informazioni relative a questa funzionalità, tra cui l'abilitazione, lo stato di attivazione, la potenza assorbita dalle utenze (anche rispetto alle soglie configurate) e lo stato di attivazione/disattivazione di ciascuna uscita.

La pagina **B.10 (PEAK SHAVING)** mostra alcune informazioni relative a questa funzionalità, tra cui l'abilitazione, lo stato di attivazione, la potenza assorbita dalle utenze (anche rispetto alle soglie configurate) e un conto alla rovescia quando disponibile.

7.5.5 ARCHIVI STORICI (H).

È possibile utilizzare queste pagine per visualizzare i dati periodici e "su evento" registrati dal dispositivo.

Utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per selezionare la modalità ARCHIVI STORICI, quindi premere **ENTER** per visualizzare l'elenco degli archivi disponibili.

Utilizzare nuovamente i pulsanti **UP/DOWN** per selezionare l'archivio desiderato e premere **ENTER** per visualizzarne il primo record.

Ora è possibile utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per scorrere tra tutti i record disponibili nell'archivio. In alto a destra del display, il dispositivo mostra quale record è attualmente visualizzato, rispetto al numero totale di record. Gli archivi sono circolari: quando sono pieni, ogni nuova registrazione sovrascrive quella più vecchia. Ogni record è associato alla sua data/ora di registrazione.

Il dispositivo visualizza i dati registrati su più pagine; è possibile scorrere tra le pagine di un singolo record utilizzando **LEFT/RIGHT**.

Per uscire dalla modalità ARCHIVI STORICI, premere ripetutamente il pulsante **ESC**, fino a raggiungere la pagina H.01.

8 Principio di funzionamento.

Il dispositivo supporta diverse applicazioni, selezionabili tramite il parametro P.0802. Il paragrafo seguente le descrive brevemente tutte.

8.1 MPM.

L'acronimo significa "MULTIPLE PRIME MOVER". La rete e MCB non sono gestiti. Il dispositivo (in modalità AUTO) avvia sempre i generatori.

MGCB è opzionale. Se presente, il dispositivo lo gestisce per connettere/disconnettere le barre dei generatori alle utenze (senza sincronizzazione in questo caso). Il dispositivo attende di avere sufficiente potenza disponibile dai generatori (quelli con GCB chiuso) prima di chiudere MGCB (parametro P.0806).

8.2 MSB.

L'acronimo significa "MULTIPLE STAND BY". Questa è la classica applicazione di emergenza alla rete. **Non sono consentite operazioni di parallelo.**

La rete e MCB sono gestiti. Il dispositivo (in modalità AUTO) apre MCB per proteggere le utenze da anomalie sulla rete; quindi, avvia i generatori.

MGCB è opzionale. Se presente, il dispositivo lo gestisce per connettere/disconnettere le barre dei generatori alle utenze (senza sincronizzazione in questo caso). Il dispositivo attende che i generatori (quelli con GCB chiuso) abbiano potenza sufficiente prima di chiudere MGCB (parametro P.0806).

Al ritorno da un'anomalia della rete, il dispositivo apre MGCB (se presente, altrimenti invia un comando alle GC collegate per l'apertura dei loro GCB) e chiude MCB: si verifica un breve blackout sulle utenze. **L'applicazione successiva evita questo secondo blackout sulle utenze.**

8.3 MSB + MSTP.

L'acronimo significa "MULTIPLE STAND BY" più "MULTIPLE SHORT TIME PARALLEL". Questa è la classica applicazione di emergenza alla rete. **Le operazioni di parallelo sono consentite per un breve periodo.**

Vedi la descrizione per l'applicazione MSB. Dopo il ritorno da un'anomalia della rete, il dispositivo sincronizza le barre dei generatori alla rete (inviando comandi di velocità/tensione tramite il CAN BUS PMCB a tutte le GC) e chiude MCB. Quindi il dispositivo trasferisce gradualmente le utenze dai generatori alla rete (la durata massima di questa fase è configurabile con P.0890); quindi apre MGCB (o invia un comando di apertura dei GCB alle GC se MGCB non esiste).

8.4 MPTM.

L'acronimo significa "MULTIPLE PARALLEL TO MAINS". Si tratta di un'applicazione di sola produzione in parallelo alla rete. **Sono consentite le operazioni di parallelo. I generatori non possono alimentare le utenze.**

La rete e MCB sono gestiti.

Se le tensioni/frequenze della rete sono corrette (soglia nel menu 8.8.2), il dispositivo avvia i generatori. MGCB è opzionale. Se presente, il dispositivo lo gestisce per connettere/disconnettere le barre dei generatori alla rete (in questo caso con sincronizzazione). Il controller solitamente chiude MGCB non appena viene chiuso il primo GCB; P.9513 consente di chiudere MGCB prima di chiudere qualsiasi GCB (in questo caso, la chiusura di MGCB avviene senza sincronizzazione).

I setpoint di potenza per l'intera produzione sono configurati in MC400: le GC si suddivideranno questi setpoint, in base alla potenza nominale di ciascuno. Le GC utilizzeranno delle rampe per raggiungere i setpoint di potenza richiesti.

In caso di anomalie sulla rete, le "protezioni di interfaccia" (menu 8.8.11) intervengono aprendo il dispositivo di interfaccia. Il parametro P.0900 consente di selezionare l'interruttore che funge da "dispositivo di interfaccia". Per

questa applicazione, poiché i generatori non possono alimentare le utenze, si consiglia di utilizzare l'interruttore MGCB (se disponibile) come "dispositivo di interfaccia", lasciando l'interruttore MCB sempre chiuso. Dopo un ritardo configurabile (P.0899), se la anomalia della rete persiste, il dispositivo arresta i motori.

8.5 MPTM + MSB.

L'acronimo significa " MULTIPLE PARALLEL TO MAINS " + " MULTIPLE STAND BY ". Questa è un'applicazione di produzione se la rete è presente, ed è un'applicazione di emergenza in caso di anomalie sulla rete. **Sono consentite le operazioni di parallelo. I generatori possono alimentare le utenze.**

La rete e MCB sono gestiti.

Il dispositivo avvia sempre i generatori. MGCB è opzionale. Se presente, il dispositivo lo gestisce per connettere/disconnettere le barre dei generatori alla rete (con sincronizzazione se la rete è presente e MCB è chiuso). Il dispositivo solitamente chiude MGCB non appena viene chiuso il primo GCB; P.9513 consente di chiudere MGCB prima di chiudere qualsiasi GCB (in questo caso, la chiusura di MGCB avviene senza sincronizzazione).

I setpoint di potenza per l'intera produzione sono configurati in MC400: le GC si suddivideranno questi setpoint, in base alla potenza nominale di ciascuno. Le GC utilizzeranno delle rampe per raggiungere i setpoint di potenza richiesti.

In caso di anomalie sulla rete, le "protezioni di interfaccia" (menu 8.8.11) intervengono, aprendo il dispositivo di interfaccia. Il parametro P.0900 consente di selezionare l'interruttore che funge da "dispositivo di interfaccia". Per questa applicazione, poiché i generatori possono alimentare le utenze, si consiglia di utilizzare l'interruttore MCB (se disponibile) come "dispositivo di interfaccia", lasciando i generatori ad alimentare le utenze.

Al ritorno da una anomalia della rete, il dispositivo sincronizza le barre dei generatori alla rete (inviando comandi di velocità/tensione tramite il CAN BUS del PMCB a tutte le GC) e chiude MCB. Le GC utilizzeranno quindi delle rampe per raggiungere i setpoint di potenza richiesti.

8.6 Operazioni in modalità OFF/RESET.

Il dispositivo mantiene tutti i motori fermi, con i relativi interruttori GCB aperti. Se presente, MGCB è aperto. Se presente, MCB è solitamente chiuso (il dispositivo può aprirlo per proteggere le utenze da tensioni/frequenze anomale sulla rete). Tutte le protezioni sono disabilitate.

8.7 Operazioni in modalità MANUALE.

L'operatore ha il pieno controllo sull'avviamento/arresto dei motori e sull'apertura/chiusura degli interruttori, utilizzando i pulsanti del pannello frontale. Poiché le protezioni sono abilitate, il dispositivo può sempre aprire gli interruttori e arrestare i motori.



ATTENZIONE! Quando l'operatore preme i pulsanti descritti nel seguito, il dispositivo può inviare opportuni comandi alle GC collegate tramite l'interfaccia CAN BUS PMCB: per accettare questi comandi, le GC devono essere in modalità AUTO, senza anomalie (eccetto preallarmi) e senza alcuna inibizione (per l'avviamento del motore e/o per la chiusura di GCB).

Premere il pulsante **START** per avviare i motori (messaggio alle GC tramite il CAN BUS PMCB). La spia "GENERATORS" si attiverà non appena il primo generatore chiuderà il suo GCB, alimentando le barre di parallelo.

Premere il pulsante **STOP** per arrestare i motori (messaggio alle GC tramite il CAN BUS PMCB). La spia "GENERATORS" si disattiva non appena tutti i generatori aprono i loro GCB, lasciando le barre di parallelo non alimentate.

Premere il pulsante **MCB** per aprire/chudere l'interruttore MCB. È sempre possibile aprire MCB, ma se si desidera aprirlo quando i motori sono fermi (o quando MGCB è aperto e nessun GCB è chiuso) occorre tenere premuto il pulsante per almeno cinque secondi: questo perché si sta per creare un lungo blackout sulle utenze, e il dispositivo vuole essere sicuro che questo sia davvero ciò che vuole l'operatore.

Se si preme il pulsante **MCB** per chiudere l'interruttore, il dispositivo attiverà la procedura di sincronizzazione se sono presenti tensioni sia sulla rete che sulle utenze. La sincronizzazione manuale può funzionare in due modi:

- Automatica (P0848 = 1): il dispositivo sincronizza automaticamente i generatori con la rete e chiude l'interruttore.
- Manuale (P0848 = 0): il dispositivo fornisce solo l'informazione di "sincronizzato", l'operatore deve occuparsi di tutto il resto (dalla pagina M.14 del display):
 - Premere il pulsante **ENTER**: il dispositivo evidenzia il comando di frequenza.
 - Utilizzare i pulsanti **LEFT/RIGHT** per selezionare il comando di frequenza o tensione.
 - Utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per modificare il comando di frequenza o tensione.
 - Quando il dispositivo indica che i generatori sono sincronizzati con la rete, premere nuovamente **MCB** per chiudere l'interruttore.
 - Premere **ESC** per terminare la fase di regolazione di frequenza/tensione.

Premere il pulsante **MGCB** per aprire/chiudere l'interruttore MGCB. È sempre possibile aprire MGCB. Il dispositivo tenta sempre di scaricare la potenza dai generatori (se possibile) prima di aprire l'interruttore: se si desidera aprirlo immediatamente, tenere premuto il pulsante per almeno un secondo.

Se si preme il pulsante per chiudere l'interruttore, il dispositivo attiverà la procedura di sincronizzazione se sono presenti tensioni sia sulle barre dei generatori che sulle utenze (vedere la descrizione sopra).

8.8 Operazioni in modalità AUTOMATICA.

A seconda dell'applicazione selezionata, il dispositivo avvia i generatori quando necessario. Inoltre, apre/chiude automaticamente gli interruttori (con/senza sincronizzazione) in base alle esigenze dell'applicazione. Cerca sempre (se possibile) di trasferire gradualmente la potenza da/verso i generatori e il trasformatore di rete.

8.9 Operazioni in modalità TEST.

La modalità TEST ha senso solo quando i generatori sono fermi. Lo scopo di questa modalità è valutare le condizioni operative dei generatori in preparazione a situazioni di emergenza (ad esempio, una anomalia della rete elettrica) e per mantenere periodicamente efficienti e lubrificate le parti meccaniche.

Il dispositivo consente di eseguire la sequenza di TEST solo in modalità AUTO. La sequenza di TEST può essere pianificata ed eseguita automaticamente dal dispositivo, può essere richiesta tramite ingressi digitali o può essere richiesta manualmente dall'operatore premendo il pulsante **START**. Una volta richiesta, il dispositivo esegue le seguenti operazioni:

- La spia "AUTO" inizia a lampeggiare indicando "TEST in corso".
- Il dispositivo tenta di avviare i motori (inviando comandi tramite il CAN BUS del PMCB).
- La spia "GENERATORS" è accesa (presenza di tensione sulle barre dei generatori).
- Il dispositivo mantiene MCB chiuso e MGCB aperto, lasciando le utenze alimentate dalla rete. È possibile configurare un comportamento diverso con P.0222.

Il dispositivo termina automaticamente la sequenza di TEST:

- In caso di anomalie sulla rete.
- Al termine dell'intervallo pianificato.
- Quando gli ingressi digitali che hanno richiesto la funzione sono "non attivi".
- Per i TEST attivati manualmente, quando l'operatore preme nuovamente il pulsante **START**.

 **AVVERTENZA!** la pressione del pulsante **STOP** provoca l'attivazione di un blocco, che determina l'arresto immediato del motore. L'operatore deve quindi ripristinare il blocco.

9 Impostazioni speciali.

9.1 Selezione della lingua.

Il dispositivo può visualizzare i messaggi in diverse lingue. Per selezionare la lingua corrente, utilizzare i pulsanti di navigazione per selezionare la pagina S.03, quindi:

- Premere il pulsante **ENTER**: le parentesi quadre attorno alla lingua attualmente selezionata inizieranno a lampeggiare.
- Utilizzare i pulsanti **UP/DOWN** per scorrere tra le lingue disponibili.
- Premere **ENTER** per confermare la lingua selezionata o premere **ESC** per annullare l'operazione.



ATTENZIONE! è possibile utilizzare BoardPrg4 per scaricare lingue aggiuntive sul dispositivo.

9.2 Impostazione della data/ora.

Il dispositivo è dotato di un orologio/calendario interno, utilizzato principalmente per le seguenti funzioni:

- Pianificazione settimanale.
- Associazione della data/ora alle informazioni registrate negli archivi storici.

La pagina di visualizzazione S.03 mostra la data/ora attuale. È possibile modificare la data/ora corrente in due modi:

- Utilizzando BoardPrg4.
- Utilizzando i parametri disponibili nel menu 4.7.1 (vedere 7.5.1 per istruzioni su come trovare e modificare i parametri).

È possibile modificare la data/ora in qualsiasi modalità di funzionamento del dispositivo.



ATTENZIONE! i dispositivi collegati tramite l'interfaccia CAN BUS PMCB mantengono sincronizzati gli orologi/calendari. Se si desidera modificare la data/ora di tutti i dispositivi, modificarla sul dispositivo con l'indirizzo PMCB più basso.

MECCALTE SPA (HQ)

Via Roma
20 - 36051 Creazzo Vicenza -
ITALY

T: +39 0444 396111
F: +39 0444 396166
E: info@meccalte.it
aftersales@meccalte.it

MECCALTE PORTABLE

Via A. Volta
1 37038 Soave
Verona - ITALY

T: +39 0456 173411
F: +39 0456 101880
E: info@meccalte.it
aftersales@meccalte.it

MECCALTE POWER PRODUCTS

Via Melaro
2 - 36075 Montecchio
Maggiore (VI) - ITALY

T: +39 0444 1831295
F: +39 0444 1831306
E: info@meccalte.it
aftersales@meccalte.it

MECCALTE SMARTECH

Viale dell'Unione
Europea, 33, 21013 Gallarate
VA, ITALY

E: controllers@meccalte.com

ZANARDI ALTERNATORI

Via Dei Laghi
48/B - 36077 Altavilla
Vicenza - ITALY

T: +39 0444 370799
F: +39 0444 370330
E: info@zanardialternatori.it

UNITED KINGDOM

Mecc Alte U.K. LTD 6
Lands' End Way
Oakham
Rutland LE15 6RF

T: +44 (0) 1572 771160
F: +44 (0) 1572 771161
E: info@meccalte.co.uk
aftersales@meccalte.co.uk

SPAIN

Mecc Alte España S.A. C/
Rio Taibilla, 2
Polig. Ind. Los Valeros 03178
Benijofar (Alicante)

T: +34 (0) 96 6702152
F: +34 (0) 96 6700103
E: info@meccalte.es
aftersales@meccalte.es

CHINA

Mecc Alte Alternator (Nantong) Ltd
755 Nanhai East Rd
Jiangsu Nantong HEDZ 226100 People's
Republic of China

T: +86 (0) 513 82325758
F: +86 (0) 513 82325768
E: info@meccalte.cn
aftersales@meccalte.cn

INDIA

Mecc Alte India PVT
LTD Plot NO: 1,
Talegaon Dhamdhare
S.O.
Taluka: Shirur,
District: Pune - 412208
Maharashtra, India

T: +91 2137 673200
F: +91 2137 673299
E: info@meccalte.in
aftersales@meccalte.in

U.S.A. AND CANADA

Mecc Alte Inc. 1229
Adams Drive McHenry,
IL, 60051

T: +1 815 344 0530
F: +1 815 344 0535
E: info@meccalte.us
aftersales@meccalte.us

GERMANY

Mecc Alte Generatoren GmbH
Bucher Hang 2
D-87448 Waltenhofen

T: +49 (0) 831 540755 0
E: info@meccalte.de
aftersales@meccalte.de

AUSTRALIA

Mecc Alte Alternators PTY
LTD 10 Duncan Road, PO Box
1046 Dry Creek, 5094, South
Australia

T: +61 (0) 8 8349 8422
F: +61 (0) 8 8349 8455
E: info@meccalte.com.au
aftersales@meccalte.com.au

FRANCE

Mecc Alte International S.A.
Z.E. la Gagnerie
16330 St. Amant de Boixe

T: +33 (0) 545 397562
F: +33 (0) 545 398820
E: info@meccalte.fr
aftersales@meccalte.fr

FAR EAST

Mecc Alte (F.E.) PTE LTD
10V Enterprise Road, Enterprise 10
Singapore 627679

T: +65 62 657122
F: +65 62 653991
E: info@meccalte.com.sg
aftersales@meccalte.com.sg



www.meccalte.com

The world's largest independent
producer of alternators 1 - 5,000kVA



Nome file: EAAM089200IT.docx
Rev. 00 Data: 30/10/2025
ID documento: EAAM0892
Prodotto: MC400