

## PANNELLO OPERATORE COMFORT (AOP)

Manuale operativo

Edizione 07/05

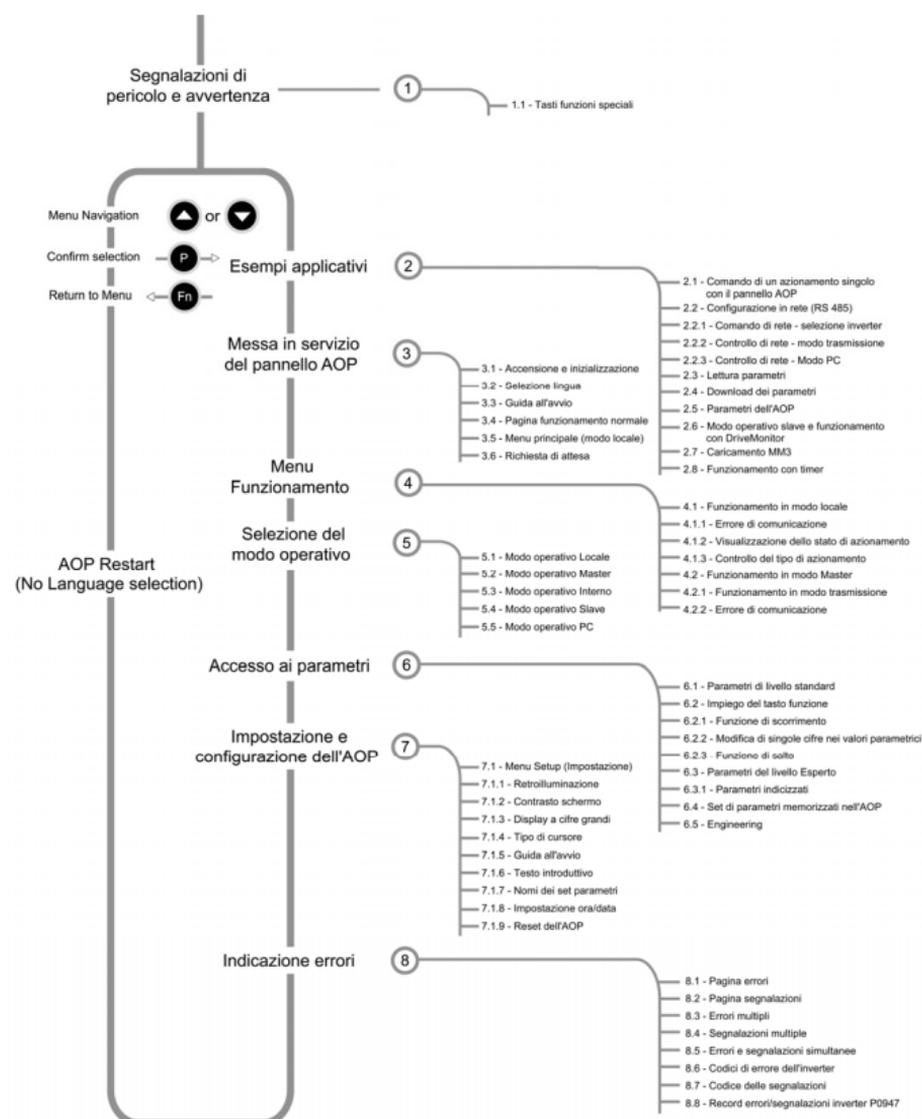


### Indice

1	Segnalazioni di pericolo e avvertenza	3
1.1	Tasti funzioni speciali	4
2	Esempi applicativi	4
2.1	Comando di un azionamento singolo con il pannello AOP	4
2.2	Configurazione in rete (RS 485 con kit di montaggio pannello)	5
2.3	Lettura parametri	7
2.4	Download dei parametri	8
2.5	Parametri dell'AOP	9
2.6	Modo operativo slave e funzionamento con DriveMonitor	10
2.7	Caricamento MM3	10
2.8	Funzionamento con timer	11
3	Messa in servizio del pannello AOP	14
3.1	Accensione e inizializzazione	14
3.2	Selezione lingua	15
3.3	Guida all'avvio	15
3.4	Pagina funzionamento normale	15
3.5	Menu principale (modo locale)	16
3.6	Richiesta di attesa	17
4	Menu Funzionamento	18
4.1	Funzionamento in modo locale	18
4.2	Funzionamento in modo Master	19
5	Selezione del modo operativo	20
5.1	Modo operativo Locale	21
5.2	Modo operativo Master	21
5.3	Modo operativo Interno	22
5.4	Modo operativo Slave	22
5.5	Modo operativo PC	22
6	Accesso ai parametri	22
6.1	Parametri di livello standard	22
6.2	Impiego del tasto funzione	23
6.3	Parametri del livello Esperto	24
6.4	Set di parametri memorizzati nell'AOP	25
6.5	Engineering	26
7	Impostazione e configurazione dell'AOP	26
7.1	Menu Setup (Impostazione)	26
8	Indicazione errori	31
8.1	Pagina errori	31
8.2	Pagina segnalazioni	32
8.3	Errori multipli	32
8.4	Segnalazioni multiple	32
8.5	Errori e segnalazioni simultanee	32
8.6	Codici di errore dell'inverter	33
8.7	Codice delle segnalazioni	33
8.8	Record errori/segналazioni inverter P0947	33

## Struttura del menu del pannello AOP

Il seguente schema rappresenta la struttura schematica di menu del pannello AOP.



## Introduzione

Il pannello operatore comfort (AOP) è stato concepito per ottimizzare le funzioni di interfaccia e di comunicazione degli inverter MICROMASTER della quarta generazione.

Per le informazioni riguardanti il funzionamento del pannello AOP si vedano le seguenti sezioni:

- Sezione 2 - Esempi applicativi
- Sezioni 3, 4 e 5 - Prima messa in servizio del pannello AOP e selezione del modo operativo
- Sezione 6 - Accesso ai parametri e comando dell'inverter con il pannello AOP
- Sezione 7 - Impostazione e configurazione del pannello AOP
- Sezione 8 - Indicazione errori



## Pericolo

- Il pannello AOP non eseguirà l'AVVIO o l'ARRESTO di un inverter collegato fino a quando non viene impostato come sorgente di comando. (P0700 = 4 o 5)
- Se il pannello AOP è stato impostato per il controllo di I/O (P0700=4); per impedire azionamenti accidentali, il parametro di superamento del tempo USS (P2014) deve essere impostato a 5000. (In questa modalità, la rimozione del pannello AOP dall'inverter ne causerà il disinserimento.)
- Il pannello AOP può essere installato e rimosso con l'inverter sotto tensione.
- Il pannello AOP imposta la lunghezza USS PZD (P2012) a 4 quando collegato ad un inverter.
- Il pannello AOP utilizza la parola di stato PZD USS per visualizzare e controllare i convertitori ai quali è connesso. I parametri P2016 e P2019 devono essere mantenuti alle impostazioni di fabbrica nel caso di utilizzo del pannello AOP sia come master sia come dispositivo di clonazione parametri e la sorgente dei comandi è USS, in caso contrario potrebbero verificarsi funzionamenti non corretti.
- Se l'inverter è impostato per il comando dal pannello AOP (P700 = 4 o 5) i pulsanti di comando azionamento: Avvio, Arresto, Jog e Inversione risultano sempre abilitati.

## Avvertenze

- **Modifica parametri – Indicatore matrice a bit** — Quando si modifica un parametro con matrice a bit, il pannello AOP incrementa il valore visualizzato come un numero binario. Per una completa descrizione dei valori binari, si veda il manuale utente dell'inverter.
- **Inibizione** — La "inibizione" del display del pannello AOP sta ad indicare che l'inverter si trova nel modo di inibizione, come riportato nel messaggio. Tale condizione verrà annullata non appena all'azionamento viene impartito un valido comando di avvio/arresto dall'AOP. Alla prima accensione, inviare un comando OFF1 all'inverter prima di metterlo in servizio, procedere ugualmente anche quando l'inverter si trova nel modo di funzionamento automatico con timer.
- **Limitazioni della memoria**  
Il pannello AOP supporta cinque Lingue Europee: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo ed Italiano. ***A causa dei limiti della memoria interna, per potere caricare i dieci gruppi di parametri che possono essere memorizzati nell'AOP, l'utilizzatore deve eliminare una di questa lingue.***
- **Per eliminare una lingua**  
Scegliere "Lingua" dal primo livello di menù, selezionare la lingua che si desidera eliminare e premere quindi "Fn" e "↑". ***Attenzione: una volta che la lingua è stata eliminate non è più possibile ripristinarla.***
- **Supporto ai convertitori MICROMASTER 420 e 440**  
Questa versione dell'AOP (6SE6400-0AP00-0AA1) supporta tutte le versioni attuali dei convertitori MICROMASTER 420 e 440, mantenendo le informazioni per i parametri presenti nell'ultimo firmware disponibile al momento della fabbricazione dell'AOP stesso. Per quanto riguarda i parametri presenti in versioni successive, e non nelle precedenti, l'AOP mostrerà la scritta "non accessibile"

## 1.1 Tasti funzioni speciali

Funzione	Tasti da premere
Menu principale	Premendo simultaneamente i tasti  e  , in qualsiasi momento, si visualizzerà il Menu principale (Main menu).
Guida	Premendo simultaneamente i tasti  e  , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le relative pagine guida per l'utente.
Cancella set parametri	Premendo simultaneamente i tasti  e  in fase di caricamento di un set di parametri si cancella un set di parametri memorizzato.
Versione software	Premendo simultaneamente i tasti  e  in fase di visualizzazione di un set di parametri memorizzato si visualizza la versione del software.
Menu di livello superiore	Premendo simultaneamente i tasti  e  si passa al menu di livello superiore.

Il simbolo  viene impiegato in tutto il manuale per indicare tasti funzioni speciali.

## 2 Esempi applicativi

### 2.1 Comando di un azionamento singolo con il pannello AOP

Per configurare un singolo inverter con il pannello AOP come sorgente di comando, modificare i come di seguito descritto i rispettivi parametri.

1. Collegare l'AOP all'inverter.
2. Selezionare la lingua desiderata con i tasti  e .
3. Premere il tasto  per confermare la selezione lingua.
4. Premere il tasto  per portare la guida all'avvio.
5. Avvalersi dei tasti  e  per selezionare l'opzione Parametri.
6. Premere il tasto  per confermare la selezione.
7. Selezionare "Tutti i parametri".
8. Premere il tasto  per confermare la selezione.
9. Avvalersi dei tasti  e  per selezionare il parametro P0010
10. Premere il tasto  per modificare il valore del parametro.

11. Impostare a 1 il livello di accesso del parametro P0010
12. Premere il tasto  per confermare la selezione.
13. Avvalersi dei tasti  e  per selezionare il parametro P0700.
14. Premere il tasto  per modificare il valore del parametro.
15. Impostare P0700 = 4 (AOP).
16. Premere il tasto  per confermare la selezione.
17. Avvalersi dei tasti  e  per selezionare il parametro P1000.
18. Impostare P1000 = 1 (valore di riferimento MOP).
19. Avvalersi dei tasti  e  per selezionare il parametro P0010
20. Premere il tasto  per modificare il valore del parametro.
21. Impostare a 0 il livello di accesso del parametro P0010
22. Premere il tasto  per confermare la selezione.
23. Premere il tasto  per tornare a r0000.
24. Premere il tasto  per visualizzare la pagina standard.
25. Premere il tasto  per avviare l'inverter/motore.
26. Premere il tasto  per incrementare l'uscita
27. Premere il tasto  per decrementare l'uscita
28. Premere il tasto  per arrestare l'inverter/motore.

---

### Avvertenza

- Se il pannello AOP deve essere utilizzato come il normale dispositivo di comando dell'inverter si raccomanda di impostare P2014.1 = 5000. A tal fine, impostare dapprima P0003 = 3. Questa impostazione farà disinserire l'azionamento in caso di caduta della comunicazione con la sorgente di comando, e cioè con il pannello AOP.
  - Se si presentano problemi di collegamento con il convertitore – si imposti "Auto Baud" su OFF ed il baud rate di default allo stesso valore del convertitore. Vedi Sezione 2.5.
- 

## 2.2 Configurazione in rete (RS 485 con kit di montaggio pannello)

Vi sono due modi operativi principali per il pannello AOP collegato ad una rete di Micromaster di 4° generazione. Tali modi operativi sono entrambi supportati dal modo Master dell'AOP e consentono di accedere ad un singolo azionamento della rete con piene funzioni di controllo e parametriche oppure, selezionando il modo B o di trasmissione, di comandare simultaneamente le funzioni di avvio/arresto di tutti gli azionamenti in rete.

L'AOP può comandare sino a 31 inverter collegati in rete. Ogni inverter viene identificato con uno specifico numero a due cifre.

Procedere come segue per configurare una rete di inverter comandata da un AOP:

1. Collegare la porta RS485 utilizzando il kit di montaggio per pannello standard (PMK).

---

### Avvertenze

- Kit di montaggio pannello
    1. Il corretto cablaggio per PMK e inverter è il seguente:
      - PIN3 = +24 V
      - PIN4 = 0 V
      - PIN 1 & 2 = 485 Comunicazioni
    - Su 420 PIN1 ⇒ PIN14 (420) PIN29 (440)
    - PIN2 ⇒ PIN15 (420) PIN30 (440)
    2. Preferire l'impiego di un cavo con conduttori twistati a coppie o di un cavo schermato.
    3. L'inverter posto al termine della rete dovrà essere dotato di una resistenza terminale di chiusura di 120Ω tra i pin della porta RS485.
    4. Impiegare la stessa messa a terra per tutti gli inverter e il PMK.
  - Nella precedente versione del PMK , per la corretta comunicazione, l'interruttore 1 sulla scheda deve essere in posizione sollevata o ON.
- 

2. Configurare l'inverter per l'impiego in rete.
3. Ad ogni azionamento dovrà essere assegnato uno specifico indirizzo USS RS485 nell'area da 0 a 30.

A tal fine, impostare P003 = 2 e, con avvalendosi del parametro P2011, assegnare uno specifico indirizzo ad ogni inverter

4. Impostare il controllo USS sulla porta di comunicazione. Seguire la procedura descritta al precedente paragrafo 2.1, al punto 15 impostare P0700 = 5 (USS su Com link)
5. Con gli azionamenti attivati in rete, collegare e accendere l'AOP sul PMK.
6. Alla messa in funzione dell'AOP selezionare il modo operativo MASTER.
7. Selezionare Attivazione.
8. L'AOP mostrerà ora tutti gli inverter in rete.
9. Selezionare un singolo inverter o la funzione di trasmissione.
29. Premere il tasto  per avviare l'inverter/motore.
10. Premere il tasto  per fermare l'inverter/motore.

---

### Avvertenza

Se il pannello AOP deve essere utilizzato come il normale dispositivo di comando dell'inverter si raccomanda di impostare P2014.1 = 5000. A tal fine, impostare dapprima P0003 = 3. Questa impostazione farà disinserire l'azionamento in caso di caduta della comunicazione con la sorgente di comando, e cioè con il pannello AOP.

---



Premere simultaneamente i tasti  e  per passare al menu di livello superiore.

### 2.2.1 Comando di rete – selezione inverter

Dal menu di livello superiore selezionare Attivazione: viene di conseguenza controllata la rete di azionamenti collegati e per ciascuno di essi dovrà comparire una 'O'.

In caso di una anomalia su di un azionamento selezionato apparirà una 'F' – avvalersi dei tasti  e  per selezionare l'azionamento ed eliminare l'anomalia.

### 2.2.2 Controllo di rete – modo trasmissione

Dal menu di livello superiore selezionare Attivazione: viene di conseguenza controllata la rete di azionamenti collegati e per ciascuno di essi dovrà comparire una 'O'.

Selezionare 'B' e premere il tasto  per entrare nel modo trasmissione, dal quale si potrà uscire in qualsiasi momento premendo il tasto .

### 2.2.3 Controllo di rete – Modo PC

L'AOP può essere configurato per fungere da convertitore da RS232 a RS485. Questo consente ad un tool software eseguibile su PC, quale ad esempio DriveMonitor, di collegarsi ad una rete di azionamenti come precedentemente descritto.

Per entrare in questo modo operativo, selezionare PC dal menu dei modi operativi quindi impostare la velocità di trasmissione richiesta. Il PC dovrà essere collegato al PMK con un cavo Null Modem, come descritto nel libretto di istruzioni del PMK.

## 2.3 Lettura parametri

---

### Avvertenza

➤ **Limitazioni della memoria**

Il pannello AOP supporta cinque Lingue Europee: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo ed Italiano. **A causa dei limiti della memoria interna, per potere caricare i dieci gruppi di parametri che possono essere memorizzati nell'AOP, l'utilizzatore deve eliminare una di questa lingue.**

➤ **Per eliminare una lingua**

Scegliere "Lingua" dal primo livello di menù, selezionare la lingua che si desidera eliminare e premere quindi "Fn" e "↑". **Attenzione: una volta che la lingua è stata eliminate non è più possibile ripristinarla.**

---

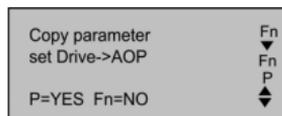
La funzione di lettura consente ad un utente di leggere il set di parametri di un inverter sull'AOP e di memorizzarlo nella memoria interna dell'AOP stesso. L'AOP può leggere da un singolo inverter, in modo locale, o da uno specifico inverter di una rete di inverter, nel modo master.

L'AOP può leggere sino a 10 set di parametri dagli inverter collegati, il numero di set dipende dal tipo di inverter connessi all'AOP. Per maggiori informazioni sulla memoria disponibile, si veda il parametro P8562 nella rispettiva lista dei parametri o la Sezione 2.5 a pagina 9 di questo manuale. Si tenga presente che anche per le impostazioni timer viene utilizzata la memoria dell'AOP.

Per leggere un set di parametri di un inverter sull'AOP procedere come segue:

1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti  e  sino a evidenziare l'opzione 'UPREAD' (LEGGI).
2. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

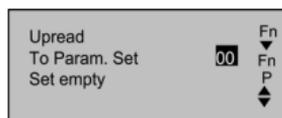
All'utente viene quindi presentato il menu Upread (Leggi).



3. Premere il tasto **P** per confermare o il tasto **Fn** per annullare la procedura.

Nel modo operativo Master l'utente deve selezionare uno specifico inverter da una rete di inverter.

4. Con i tasti **▲** e **▼** scorrere lungo i set di parametri e selezionare quello desiderato per la trascrizione delle informazioni.

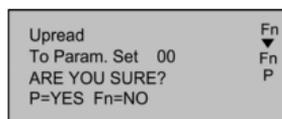


Se il set parametri selezionato contiene già un set parametri, all'utente verrà chiesto se cancellare il set parametri esistente.



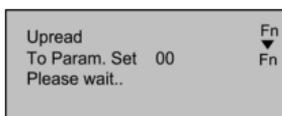
Premendo simultaneamente i tasti **Fn** e **▲** in fase di caricamento si cancellerà il set di parametri esistente. In fase di visualizzazione di set di parametri memorizzati, la stessa combinazione di tasti visualizza la versione software del set di parametri caricato.

All'utente verrà presentata una pagina di conferma.

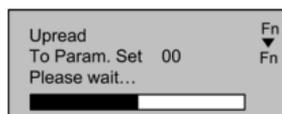


5. Premere il tasto **P** per confermare o il tasto **Fn** per annullare la procedura.

All'utente verrà presentata una pagina di attesa mentre viene stabilita la comunicazione con l'inverter specificato.



Una volta correttamente stabilita la comunicazione e a lettura in corso, all'utente viene presentata una ulteriore pagina di attesa.



Ultimata la procedura di lettura, l'utente viene riportato al Menu principale.

## 2.4 Download dei parametri

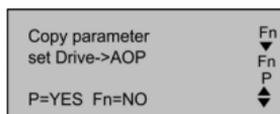
La funzione di download consente all'utente di trascrivere un set di parametri su di un inverter collegato in modo locale oppure, nel modo master, su di uno specifico inverter di una rete di inverter.

Nel modo master si dovrà designare un determinato inverter come unità destinataria. Si potrà ora eseguire il download simultaneo tra tutti gli inverter collegati.

1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti **▲** e **▼** sino a evidenziare l'opzione 'DOWNLOAD'.

2. Premere il tasto **P** per confermare l'opzione selezionata.

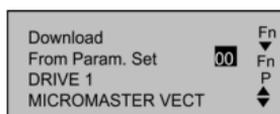
All'utente viene quindi presentato il menu Download.



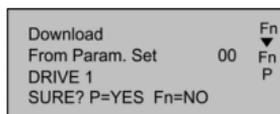
3. Premere il tasto **P** per confermare o il tasto **Fn** per annullare la procedura.

Nel modo operativo Master l'utente dovrà selezionare uno specifico inverter di una rete di inverter.

4. Utilizzando i tasti **▲** e **▼**, scorrere lungo i set parametri dell'AOP da cui si devono trascrivere le informazioni.

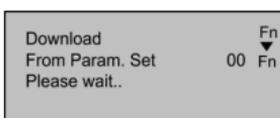


All'utente verrà presentata una pagina di conferma.

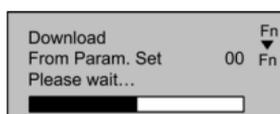


5. Premere il tasto **P** per confermare o il tasto **Fn** per annullare la procedura.

All'utente verrà presentata una pagina di attesa mentre viene stabilita la comunicazione con l'inverter specificato.



Una volta correttamente stabilita la comunicazione e a download in corso, all'utente viene presentata una ulteriore pagina di attesa.



Ultimata la procedura di download, l'utente viene riportato al Menu principale.

### Avvertenza

In caso di mancato download dell'AOP, l'utente dovrà:

1. Resettare i parametri dell'inverter (P0010 = 30, P0970 = 1).
2. Spegner e riaccendere l'inverter.
3. Ripetere la procedura di download.

## 2.5 Parametri dell'AOP

Procedere come segue per accedere ai set di parametri interni del pannello operatore comfort:

1. Impostare il modo operativo su 'Internal' (Interno) come descritto nella sezione 5 a pagina 20.
2. Selezionare l'opzione 'Parameter' (Parametri) come descritto nella sezione 6 a pagina 22.

3. Selezionare il set parametri dell'AOP.
4. Visualizzare tutti i parametri.
5. Impostare P0003 = 3.

I parametri interni dell'AOP che visualizzano informazioni utili sono:

P0964	Informazioni sulla versione software
P8552	Indirizzo base slave
P8553	Velocità di trasmissione di default
P8564	Abilita velocità di trasmissione automatica
P8560	Livello batteria
P8561	Abilita retroilluminazione
P8562	Memoria libera
P8563	Abilita scorrimento testo
P8564	Conteggio errori RS232
P8565	Conteggio errori RS485
P8566	Mancate risposte USS
P8567	Superamento tempo USS

## 2.6 Modo operativo slave e funzionamento con DriveMonitor

L'AOP può essere collegato ad un PC su cui sia eseguibile DriveMonitor.

---

### Avvertenza

Per questo modo operativo la velocità di trasmissione di default è di 9600 bit/s e la lunghezza PZD deve essere impostata a 4.

---

Procedere come segue:

1. Caricare dagli inverter i set di parametri richiesti.
2. Per ogni set caricato, impostare la posizione di memoria ed il tipo di azionamento.
3. Lanciare DriveMonitor sul PC.
4. Selezionare il tipo di azionamento, la versione software e l'indirizzo di rete.

---

### Avvertenza

La cella di memoria 0 corrisponde all'indirizzo di rete 0, e così via.

---

5. Selezionare on-line il set di parametri
6. Avvalendosi di un PMK o di un DTK, collegare l'AOP al PC.
7. Selezionare Slave nel menu Mode (Modo operativo) dell'AOP.

I parametri che non siano di sola lettura risultano quindi richiamabili sul PC secondo quanto richiesto.

---

### Avvertenza

Per il corretto aggiornamento, tutti i parametri asserviti a macro dipendono dal funzionamento dell'azionamento — modificare questi parametri solo quando si è collegati ad un inverter.

---

## 2.7 Caricamento MM3

È possibile impiegare il pannello AOP per caricare un set di parametri presente in un inverter MM3. A tal fine, l'utente deve impiegare un PMK come convertitore da RS232 a RS485 per consentire all'AOP di comunicare con l'inverter MM3. Una volta in tale configurazione, selezionare il modo di caricamento MM3 dal menu 'MODE' (modo operativo).

L'AOP può leggere sino a 10 set di parametri dagli inverter collegati, il numero di set dipende dal tipo di inverter connessi all'AOP. Per maggiori informazioni sulla memoria disponibile, si veda il parametro P8562 nella rispettiva lista dei parametri o la Sezione 2.5 a pagina 9 di questo manuale. Si tenga presente che anche per le impostazioni timer viene utilizzata la memoria dell'AOP.

Il set di parametri può essere quindi trasferito ad un PC utilizzando il software DriveMonitor come descritto nella sezione precedente.

## 2.8 Funzionamento con timer

### Avvertenze

- Prima di impiegare la funzione timer come metodo di controllo, l'utente dovrà impostare l'orologio in tempo reale dell'AOP come descritto nella Sezione 7.1.8 a pagina 28.
- Impostando su EVERY DAY (OGNI GIORNO) un evento temporizzato, si definirà un evento separato con le stesse impostazioni di configurazione per ogni giorno della settimana. Tali eventi devono essere cancellati singolarmente.
- Nel caso si debbano cancellare eventi multipli dalla funzione timer, potrà risultare più comodo resettare l'AOP come descritto nella Sezione 7.1.9 a pagina 29.
- La comparsa di una "T" sull'angolo superiore sinistro del display mentre, trovandosi in modo Master, si visualizzano gli inverter collegati, sta ad indicare che tali inverter sono in modalità di comando temporizzato a distanza e possono pertanto avviarsi o arrestarsi inaspettatamente.

Il menu timer è accessibile dal menu di livello superiore quando ci si trova nel modo operativo Locale o Master (rete). Il timer funziona come un semplice controller on/off dei giorni della settimana e dell'ora, in modo molto simile al regolatore di un sistema di riscaldamento centralizzato, ma con in più la possibilità di selezionare diversi inverter.

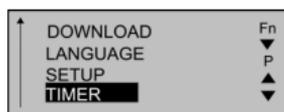
### Tasti e simboli per il funzionamento con timer

Tasto	Funzione
	Per spostarsi verso il basso lungo le opzioni disponibili del campo evidenziato.
	Per spostarsi verso l'alto lungo le opzioni disponibili del campo evidenziato.
	Una breve pressione sul tasto conferma la modifica del campo e sposta il cursore sul campo successivo.
	Una lunga pressione sul tasto riporta il cursore sul campo precedente.
	Annulla le impostazioni correnti e riporta al Menu Principale. <b>Tutte le modifiche verranno cancellate.</b>
 	Annulla la visualizzazione corrente dell'intero evento timer.
0 ...31	Quando l'inverter a quell'indirizzo viene rilevato dall'AOP in modo Master, sono selezionabili le impostazioni USS di rete dell'inverter da 0 a 31.
B	Consente di comunicare a tutti gli azionamenti collegati l'evento programmato di temporizzazione.
T	Questo è il simbolo di attivazione (ON), indicante che l'evento correntemente visualizzato o programmato verrà attivato all'accensione dell'inverter.
	Questo è il simbolo di disattivazione (OFF) indicante che l'evento correntemente visualizzato o programmato verrà disattivato allo spegnimento dell'inverter.

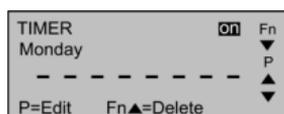
Procedere come segue per impostare il timer per il comando degli inverter collegati:

### Impostazione di un evento temporizzato

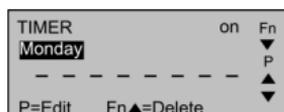
1. Utilizzando i tasti  e  selezionare TIMER dal Menu Principale.



2. Premere il tasto  per confermare la selezione.
3. All'utente viene quindi presentata la pagina TIMER.



4. Se necessario, usare i tasti  e  per selezionare ON.
5. Premere il tasto  per confermare la selezione e spostare il cursore sul campo relativo al giorno della settimana.



6. Utilizzare i tasti  e  per selezionare il giorno della settimana desiderato.

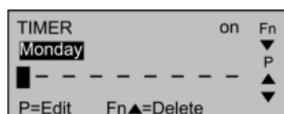
---

### Avvertenza

Selezionando l'opzione EVERYDAY (OGNI GIORNO), l'AOP imposterà gli eventi programmati per ogni giorno della settimana.

---

7. Premere il tasto  per confermare la selezione e spostare il cursore sul campo di visualizzazione evento (Event View).



---

### Avvertenza

Il cursore si sposterà su questo campo anche se non sono programmati eventi nell'AOP.

---

8. Premere il tasto  per spostare il cursore sul campo Inverter Address (Indirizzo Inverter).

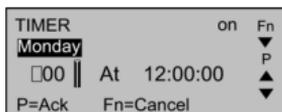


9. Usare i tasti  e  per selezionare l'indirizzo dell'inverter desiderato.

## Avvertenza

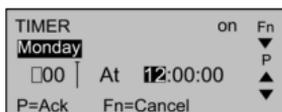
Gli indirizzi dei singoli inverter consistono in valori numerici da 0 a 31 e dovranno essere stati precedentemente impostati come descritto alla Sezione 2.2 relativa all'impostazione di rete. Se si desidera inviare l'evento temporizzato a tutti gli inverter collegati, selezionare "B" per abilitare il modo operativo di trasmissione.

10. Premere il tasto **P** per confermare la selezione e spostare il cursore sul campo ON/OFF.



11. Usare i tasti **▲** e **▼** per selezionare alternativamente **|** per ON, o **◊** per OFF.

12. Premere il tasto **P** per confermare la selezione e spostare il cursore sul campo HOUR (ORA).



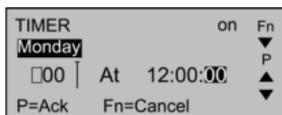
13. Usare i tasti **▲** e **▼** per selezionare l'ora richiesta.

14. Premere il tasto **P** per confermare la selezione e spostare il cursore sul campo MINUTE (MINUTI).



15. Usare i tasti **▲** e **▼** per selezionare i minuti richiesti.

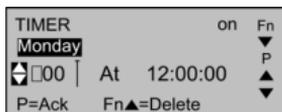
16. Premere il tasto **P** per confermare la selezione e spostare il cursore sul campo SECONDS (SECONDI).



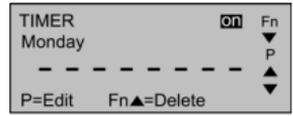
17. Usare i tasti **▲** e **▼** per selezionare i secondi richiesti.

18. Premere il tasto **P** per confermare la selezione.

Il cursore si sposterà sul campo Event View (Visualizzazione evento).



19. Usare i tasti **▲** e **▼** per selezionare una pagina evento vuota dove impostare i parametri temporali di accensione (ON) o spegnimento (OFF) dell'inverter, a seconda dell'evento di temporizzazione precedentemente impostato.



20. Per programmare un nuovo evento, eseguire le operazioni descritte ai precedenti punti da 8 a 19.

**Si abbia cura di selezionare una nuova pagina evento vuota, in quanto un'immissione in una pagina evento già impostata comporta la sovrascrittura dei dati in essa presenti.**

21. Per **USCIRE** dalla pagina TIMER e salvare le modifiche, premere due volte a lungo il tasto **P**.
22. Per **ANNULLARE/CANCELLARE** un evento, premere simultaneamente i tasti **Fn** e **▲**.

### 3 Messa in servizio del pannello AOP

#### 3.1 Accensione e inizializzazione

All'accensione il pannello AOP presenta la pagina introduttiva.

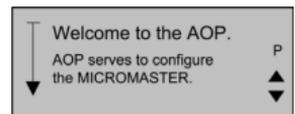


Una volta stabilita la comunicazione tra AOP e inverter, la pagina introduttiva viene sostituita da una delle seguenti:

Menu di selezione lingua (solo alla prima accensione o dopo un riavviamento).

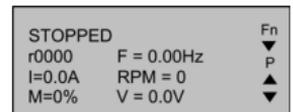


Pagina guida all'avviamento (guida all'avvio ON).



Visualizzazione funzionamento normale (guida all'avvio OFF).

Il tipo di visualizzazione dipende dalla modalità operativa utilizzata.



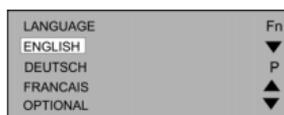
### 3.2 Selezione lingua

Il pannello AOP può presentare le informazioni in varie lingue.

#### Avvertenza

- Il pannello AOP non ha alcun controllo sull'inverter prima della selezione della lingua.
- **Limitazioni della memoria**  
Il pannello AOP supporta cinque Lingue Europee: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo ed Italiano. **A causa dei limiti della memoria interna, per potere caricare i dieci gruppi di parametri che possono essere memorizzati nell'AOP, l'utilizzatore deve eliminare una di questa lingue.**
- **Per eliminare una lingua**  
Scegliere "Lingua" dal primo livello di menú, selezionare la lingua che si desidera eliminare e premere quindi "Fn" e "↑". **Attenzione: una volta che la lingua é stata eliminate non é piú possibile ripristinarla.**

La selezione lingua viene effettuata con il pannello AOP in linea e collegato all'inverter. Successivamente all'accensione del pannello AOP, e dopo che questo ha eseguito il proprio ciclo di autodiagnosi, all'utente verrà chiesto di selezionare una lingua:

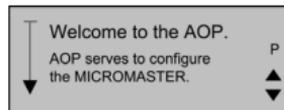


Selezionare la lingua desiderata con i tasti  e .

Premere il tasto  per confermare la selezione lingua.

### 3.3 Guida all'avvio

Se è abilitata la funzione Start Help (guida all'avvio) vengono visualizzate le pagine di help on-line una volta ultimata la procedura di preimpostazione.



Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo le pagine disponibili.

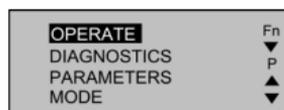
Una freccia sul lato sinistro dello schermo indica se sono disponibili altre informazioni e la direzione in cui spostarsi con i tasti  e .

Utilizzare il tasto  per tornare alla pagina precedente o per portarsi dalla pagina di guida al Menu principale.

Premere simultaneamente i tasti  e , in qualsiasi momento, per tornare al Menu principale.

### 3.4 Pagina funzionamento normale

Una volta selezionata la lingua, all'utente viene presentata la pagina del Menu principale.



## Selezionare OPERATE (Attivazione)

Lo schermo visualizzerà lo stato corrente dell'inverter e del motore.

STOPPED		Fn
r0000	F = 0.00Hz	▼
I=0.0A	RPM = 0	P
M=0%	V = 0.0V	▲

La tabella alla pagina seguente fornisce una spiegazione delle informazioni riportate a schermo.

Indicazione	Descrizione
RUNNING (IN FUNZIONE)	Indica che l'inverter è in funzione con gli impulsi abilitati
STOPPED (FERMO)	Indica che l'inverter non è in funzione – gli impulsi sono disabilitati.
FAULT (ERRORE)	L'inverter non funziona; si è verificata una condizione di errore descritta nella Diagnostica che blocca l'operazione.
WARNING (SEGNALAZIONE)	L'inverter ha rilevato un problema nel normale funzionamento e informa l'utente di tale condizione.
INHIBIT (INIBIZIONE)	Un errore precedentemente verificatosi o una condizione di OFF impediscono il funzionamento dell'inverter. L'invio di un comando OFF1 da una sorgente di comando correntemente attiva annulla tale condizione.
r0000	Indica un parametro di sola lettura. r0000 è l'indicazione relativa al normale funzionamento.
F= 0.00 Hz	Indica la frequenza di funzionamento dell'inverter e del motore.
I= 0.0 A	Indica la corrente di uscita.
RPM= 0	Indica la velocità (regime) del motore
M= 0%	Indica la coppia attuale del motore
V= 0.0 V	Indica la tensione di uscita
Vdc= 0.0V	Indica la tensione del circuito intermedio
Fn + ▼	Premendo simultaneamente questi tasti si visualizzano le pagine della guida.
P	Premendo P si seleziona la pagina di accesso ai parametri.
▼▲	Utilizzare questi tasti per scorrere tra le informazioni a schermo.
←→	Indica il senso di rotazione del motore in funzione.



Premendo simultaneamente i tasti **Fn** e **P** si richiama il Menu principale.

### 3.5 Menu principale (modo locale)

Una volta che il pannello AOP ha completato con successo il ciclo di inizializzazione viene visualizzata la pagina della guida all'avvio.

Premere  per visualizzare il Menu principale.

Da qui l'utente può selezionare il modo operativo ed i sottomenu. Selezionando Local Mode (Modo locale) e quindi Operate (Attivazione) l'utente può modificare i parametri sull'inverter direttamente collegato.

Modificando come indicato i seguenti parametri:

P0700 = 4

P2014.1 = 5000

l'utente può avviare e arrestare l'inverter in modo locale.

Per ulteriori informazioni vedere la sezione 2 a pagina 4.

L'utente può disporre delle seguenti opzioni:

Opzioni	Descrizione
OPERATE (ATTIVAZIONE)	Visualizza lo stato corrente dell'inverter/motore.
DIAGNOSTICS (DIAGNOSTICA)	Visualizza un recente storico degli errori.
PARAMETERS (PARAMETRI)	Consente all'utente di configurare singoli parametri o gruppi di parametri per applicazioni specifiche.
MODE (MODO)	Consente all'utente di selezionare il modo di funzionamento del pannello AOP come segue: LOCAL (LOCALE) MASTER INTERNAL (INTERNO) SLAVE PC Mode (Modo PC) MM3 Upload (Caricamento MM3)
UPREAD (LEGGI)	Consente all'utente di leggere un set di parametri dall'inverter nell'AOP.
DOWNLOAD (SCARICA)	Consente all'utente di trascrivere nell'inverter un set di parametri.
LANGUAGE (LINGUA)	Consente all'utente di selezionare una nuova lingua per le pagine del pannello AOP.
SETUP (IMPOSTAZIONE)	Consente all'utente di personalizzare la configurazione del pannello AOP
TIMER	Consente all'utente di impostare l'ora di avvio e di arresto per il funzionamento dell'inverter.

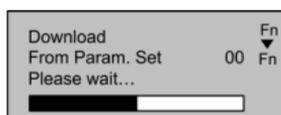


Premendo simultaneamente i tasti  e , in qualsiasi momento, si torna al Menu principale.

### 3.6 Richiesta di attesa

Alcune operazioni dell'inverter possono richiedere un certo tempo.

In tal caso, viene visualizzata una pagina (come nell'esempio sottostante) che informa l'utente che il pannello AOP sta attendendo che l'inverter completi l'operazione.



## 4 Menu Funzionamento

### 4.1 Funzionamento in modo locale

Quando il pannello AOP è collegato ad un inverter viene automaticamente selezionato il funzionamento in modo locale. Il modo operativo può essere cambiato dal menu principale secondo le esigenze dell'utente. Per maggiori informazioni sull'impostazione dei parametri consultare la sezione 6 più sotto.

#### Funzione dei tasti di comando

Pulsante	Funzione
	Ferma il motore.
	Avvia il motore.
	Aziona il motore ad una frequenza prestabilita. Rilasciando il pulsante il motore si arresta.
	Inverte il senso di rotazione del motore.
	Consente di accedere alle impostazioni parametriche.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Una breve pressione commuta la posizione del cursore in fase di modifica dei parametri.</li> <li>Una pressione lunga riporta alla pagina precedente.</li> </ol>

Premendo simultaneamente i tasti e , da qualsiasi pagina o sottomenu, si ritornerà al Menu principale.

#### 4.1.1 Errore di comunicazione

In caso di interruzione delle comunicazioni tra AOP ed inverter viene visualizzata una pagina di segnalazione.

Premere per confermare la condizione di errore.

Se si verifica di nuovo un errore, l'AOP sopprimerà di non essere collegato ad un inverter. L'utente viene di conseguenza riportato al Menu principale.

Se l'AOP non è riuscito a stabilire la comunicazione iniziale con un inverter, qualsiasi tentativo di impartire il comando di "azionamento" dal menu principale comporterà la comparsa di una pagina di errore.

Premere per confermare la condizione di errore. L'utente viene di conseguenza riportato al Menu principale.

#### 4.1.2 Visualizzazione dello stato di azionamento

Il pannello AOP può monitorare lo stato di azionamento dell'inverter e del motore a cui è collegato.

Verrà visualizzata l'attività corrente dell'inverter e del motore, incluse le condizioni di errore.

#### 4.1.3 Controllo del tipo di azionamento

Il pannello AOP verifica il tipo di inverter a cui è collegato. Se il tipo di azionamento è incompatibile con l'AOP, quest'ultimo non entrerà in funzione e riporterà l'utente al Menu principale.

#### 4.2 Funzionamento in modo Master

Selezionando 'Operate' (Attivazione) dal Menu principale avendo configurato il modo operativo Master compare la seguente pagina operativa:

L'inverter asservito viene selezionato con i tasti  e .

Un singolo pannello AOP può collegare e comandare sino a 30 inverter.

Ogni inverter viene identificato da un numero a due cifre sul lato sinistro dello schermo.

Nel lato superiore sinistro dello schermo viene visualizzata una icona indicante lo stato corrente di funzionamento degli inverter. Di seguito è riportato un elenco di tutte le icone.

Per configurare l'inverter per il funzionamento in rete, impostare i seguenti parametri ai valori indicati:

P0700 = 5

P2014.0 = 5000

P2011.0 = un numero esclusivo per ogni azionamento della rete.

Per maggiori informazioni sull'impostazione degli inverter per il funzionamento in rete consultare la sezione 2.2 più sopra.

Pulsante	Funzione
	Indica che l'inverter è attivo e in comunicazione.
	Indica che lo slave non è attivo (l'icona è vuota).
<b>F</b>	Indica che è stato registrato un errore nell'inverter con conseguente disinserimento dello stesso.
<b>A</b>	Indica un inverter con segnalazioni attive.
	Indica un inverter con problemi di comunicazione.
<b>p</b>	Indica un inverter non di tipo MM4 (eventualmente di tipo MM3) – solo caricamento parametri.

#### 4.2.1 Funzionamento in modo trasmissione

##### Pericolo

Il parametro P2011 = 31 non può essere selezionato durante l'utilizzo dell'AOP. Se si seleziona P2011 = 31 utilizzando una versione software, come ad es. DriveMonitor oppure STARTER, il convertitore passa alla modalità broadcast (diffusione generale) e non risponde ai comandi dell'AOP. Nella modalità broadcast il convertitore reagisce solo alle segnalazioni di diffusione generale.

Scopo della funzione di trasmissione è di consentire il comando simultaneo di tutti gli inverter collegati.

Selezionando la funzione di trasmissione si potranno eseguire le seguenti operazioni su tutti gli inverter collegati:

- Avvio
- Arresto

Il tasto  non è abilitato nel modo trasmissione in quanto i parametri non sono globalmente modificabili.

I tasti  e  funzionano anche nel modo di trasmissione. Ad esempio, si potrà modificare simultaneamente la velocità del motore per tutti gli inverter collegati.

#### 4.2.2 Errore di comunicazione

In caso di interruzione della comunicazione tra l'AOP ed un inverter slave collegato verrà visualizzata la pagina di segnalazione 'Slave Error' (Errore slave). Tale pagina indicherà che l'inverter slave non funziona correttamente.

Premere il tasto  per confermare la condizione di errore.

Se la condizione di errore si verifica di nuovo, l'utente verrà riportato al Menu principale e non potrà accedere al modo operativo "locale".

## 5 Selezione del modo operativo

Il menu Mode (Modo operativo) consente all'utente di selezionare il modo operativo desiderato per l'AOP. Vengono di seguito elencati i modi operativi supportati dal pannello AOP:

- LOCAL (LOCALE)
- MASTER
- INTERNAL (INTERNO)
- SLAVE
- PC mode (modo operativo PC)
- MM3 Upload (caricamento MM3, vedere la sezione 5)

Per uscire dal modo operativo selezionato, seguire le istruzioni che compaiono sullo schermo o selezionare Mode (Modo operativo) dal menu di livello superiore e passare ad un diverso modo operativo.

La tabella che segue riepiloga i vari modi operativi ed i rispettivi limiti.

In fase di modifica del modo operativo dell'AOP, all'utente viene sempre presentata una pagina di conferma.

Premere  per confermare il modo operativo selezionato.

Premere  per tornare al Menu principale.

LOCAL (LOCALE)	MASTER	INTERNAL (INTERNO)	SLAVE	PC Mode (Modo PC)	MM3 Upload (Caricam. MM3)
Operate (Attivazione)	Operate (Attivazione)				
Diagnostics (Diagnostica)	Diagnostics (Diagnostica)	Diagnostics (Diagnostica)			
Parameters (Parametri)	Parameters (Parametri)	Parameters (Parametri)			
Mode (Modo op.)	Mode (Modo op.)	Mode (Modo op.)	Mode (Modo op.)	Mode (Modo op.)	Mode (Modo op.)
Upread (Leggi)	Upread (Leggi)				Upread (Leggi)
Download	Download				
Language (Lingua)	Language (Lingua)	Language (Lingua)			Language (Lingua)
Setup (Impostazione)	Setup (Impostazione)	Setup (Impostazione)			Setup (Impostazione)
Timer	Timer	Timer			
		Engineering			

I vari modi operativi vengono selezionati dal Menu principale con la seguente procedura:

1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti  e  sino a che non viene evidenziato il modo operativo desiderato.
2. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

## 5.1 Modo operativo Locale

Nel modo operativo Locale l'AOP viene di norma installato direttamente sull'inverter. Una volta installato, esegue la scansione delle porte RS232 ed RS485 e stabilisce la comunicazione con la prima porta che risponde all'interrogazione dell'AOP.

Come precedentemente riportato, la comunicazione avviene sulle porte RS232 e RS485. Viene garantito il pieno controllo operativo dell'inverter, con accesso a tutti i parametri normali dell'inverter ed ai parametri interni dell'AOP.

Il presente modo operativo è concepito per il funzionamento con un solo inverter e consiste nell'impostazione di default dell'AOP all'accensione iniziale o in seguito ad un ripristino.

## 5.2 Modo operativo Master

Nel modo operativo Master l'AOP può controllare sino a 31 inverter, collegati in configurazione a cascata.

Viene consentito il pieno controllo dell'operatore, con accesso a tutti i parametri normali dell'inverter ed ai parametri interni dell'AOP.

Gli inverter possono essere comandati individualmente o mediante il modo a trasmissione precedentemente descritto. Nel modo a trasmissione è possibile comandare direttamente e simultaneamente solamente le funzioni di marcia e arresto motore.

### 5.3 Modo operativo Interno

Nel modo operativo interno l'utente ha accesso ai set di parametri propri dell'AOP, conservati nel proprio hardware. In questo modo operativo non viene consentito l'accesso al set di parametri contenuti nell'inverter.

### 5.4 Modo operativo Slave

In questo modo operativo, l'AOP viene configurato per comunicare con un PC utilizzando il rispettivo kit di montaggio e appositi software di comunicazione quali Starter o DriveMonitor. In questa configurazione, l'AOP funge da unità asservita (slave) al PC, consentendo la lettura di set di parametri o l'accesso, come ad un indirizzo USS numerato da 1 a 10, al proprio set interno di parametri.

### 5.5 Modo operativo PC

Nel modo operativo PC l'AOP viene configurato per fungere da convertitore RS232/485 quando impiegato con un kit di montaggio a pannello, consentendo ad un PC collegato e provvisto di idoneo software di comandare una rete di inverter.

L'unica funzione modificabile in questo modo operativo consiste nella velocità di trasmissione.

Vedere le avvertenze sull'impostazione di rete per la configurazione PMK a pagina 5.

## 6 Accesso ai parametri

### 6.1 Parametri di livello standard

L'AOP è stato concepito per consentire la modifica di singoli parametri dell'inverter.

L'accesso ai parametri è regolato per livelli. Ogni livello successivo consente all'utente di utilizzare tecniche più sofisticate di comando per le applicazioni.

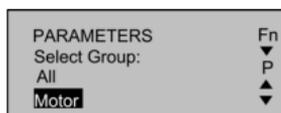
Il livello di accesso viene impostato con il parametro P0003. Il parametro P0003 supporta le seguenti impostazioni:

- P0003 = 0 Elenco definito da utente
- P0003 = 1 Parametri standard
- P0003 = 2 Parametri estesi
- P0003 = 3 Parametri Esperto
- P0003 = 4 Livello di servizio

Tutti i parametri modificati con le procedure di seguito descritte intervengono sui parametri fisici dell'inverter collegato all'AOP.

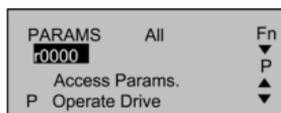
1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti  e  sino a evidenziare l'opzione 'PARAMETERS' (PARAMETRI).
2. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

All'utente viene quindi presentata la pagina parametri da cui selezionare il gruppo di parametri richiesto.



3. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo i gruppi di parametri e selezionare quello desiderato.

Una volta selezionato un gruppo di parametri, all'utente verrà presentato il primo parametro in ordine crescente quanto a valore numerico.



- Utilizzare i tasti e per scorrere lungo i parametri sino a che non si evidenzia quello desiderato.
- Premere il tasto per confermare il parametro selezionato.
- All'utente vengono ora presentati i valori dei parametri.  
Avvalersi dei tasti e per modificare il valore del parametro.

### Avvertenza

Il pannello AOP accetterà per i vari parametri solamente valori rientranti nel rispettivo campo di impostazione. Un valore al di fuori del campo ammesso verrà respinto e l'unità chiederà all'utente di immettere un valore corretto.

- Premere il tasto per confermare il nuovo valore del parametro.

L'utente viene quindi riportato alla pagina parametri, da cui potrà eventualmente selezionare un altro parametro.

Una lunga pressione sul tasto riporta l'utente alla pagina precedente. Il valore modificato del parametro verrà conservato nella memoria interna dell'AOP, ma non inviato all'inverter. In caso di cadute di tensione nell'inverter o nell'AOP, tutte le modifiche andrebbero perse.

- Una volta confermato ed accettato il valore premendo il tasto , una breve pressione sul tasto riporterà a r0000.

Premendo simultaneamente i tasti e , in qualsiasi momento, si ritornerà al Menu principale.



Premendo simultaneamente i tasti e , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le pagine di guida relative ai parametri.

## 6.2 Impiego del tasto funzione

Una breve pressione sul tasto riporta a r0000.

Una lunga pressione sul tasto riporta alla pagina precedente.

### 6.2.1 Funzione di scorrimento

Quando si deve modificare il valore di un parametro, impiegare i tasti e dell'AOP rispettivamente per incrementare o decrementare tale valore.

### 6.2.2 Modifica di singole cifre nei valori parametrici

Per modificare rapidamente il valore del parametro, si potranno cambiare le singole cifre sul display intervenendo come segue:

accertarsi di essere nel livello di modifica dei valori parametrici:

1. Premere il tasto **Fn**, la cifra di destra si metterà a lampeggiare.
2. Modificare il valore di tale cifra con i tasti **▲** o **▼**.
3. Premere di nuovo il tasto **Fn** per far lampeggiare la cifra successiva.
4. Ripetere le precedenti operazioni 2 e 3 sino a che non risulta impostato il valore corretto.
5. Premere **P** per uscire dal livello di modifica dei valori parametrici.

### 6.2.3 Funzione di salto

Da qualsiasi parametro (rXXXX o PXXXX), una breve pressione sul tasto **Fn** riporterà immediatamente a r0000.

Una volta su r0000, premendo di nuovo il tasto **Fn** si tornerà al precedente punto di partenza.

## 6.3 Parametri del livello Esperto

Nel livello Esperto il numero dei parametri disponibili aumenta significativamente.

Una importante funzione del livello Esperto è quella di consentire all'utente di accedere ai parametri indicizzati.

Vari parametri contengono indici che raggruppano tipi di informazioni relative a parametri strettamente correlati tra loro.

Tutte le funzioni di accesso ai vari livelli dei set di parametri sono governate dal livello di accesso impostato sull'inverter, e non sull'AOP.

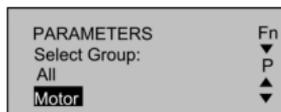
### 6.3.1 Parametri indicizzati

Nel livello Esperto l'utente può visualizzare e modificare singole caratteristiche dell'indice a matrice bidimensionale.

Viene di seguito descritta la procedura di modifica dei parametri indicizzati:

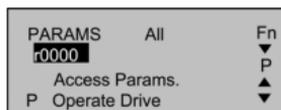
1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti **▲** e **▼** sino ad evidenziare l'opzione 'PARAMETERS' (PARAMETRI).
2. Premere il tasto **P** per confermare l'opzione selezionata.

All'utente viene quindi presentata la pagina parametri da cui selezionare il gruppo di parametri richiesto.



3. Utilizzare i tasti **▲** e **▼** per scorrere lungo i gruppi di parametri e selezionare quello desiderato.

Una volta selezionato un gruppo di parametri, all'utente verrà presentato il primo parametro in ordine crescente di valore numerico.



4. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo i parametri sino a che non si evidenzia quello desiderato.
5. Premere il tasto  per confermare il parametro selezionato.
6. Premere di nuovo il tasto  per accedere all'indice parametri.
7. Con i tasti  e  scorrere lungo gli indici sino ad evidenziare quello desiderato.
8. Premere il tasto  per accedere al valore d'indice.
9. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo i valori sino ad evidenziare quello desiderato.
10. Premere il tasto  per confermare la modifica del valore e tornare alla pagina di selezione parametri.

Una volta tornati alla pagina di selezione parametri si potrà selezionare un nuovo parametro.

Per modificare un altro parametro, ripetere le procedure descritte ai precedenti punti da 4 a 10, sino a che non si siano configurati tutti i parametri necessari.

#### 6.4 Set di parametri memorizzati nell'AOP

L'AOP è provvisto di una funzione di memoria supportata da batteria che gli consente di memorizzare sino a 10 set di parametri.

L'AOP viene fornito di serie con i set di parametri per tre tipi di azionamenti:

- MM420
- MM440

I set di parametri vengono identificati numericamente, da 00 a 09, per un totale di 10 set.

Si potrà modificare un set di parametri solamente se contiene dati parametrici. Se il set di parametri selezionato non contiene dati parametrici, all'utente verrà chiesto di confermare se copiare o meno nella nuova posizione il set parametri di default. Alla conferma di tale richiesta, verranno copiati nella nuova posizione solamente i parametri modificabili, i parametri di sola lettura verranno richiamati dalla posizione originale.

Per modificare i set di parametri procedere come di seguito descritto:

1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti  e  sino a evidenziare l'opzione 'MODE' (MODO OPERATIVO).
2. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

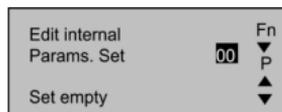
All'utente viene quindi presentata la pagina di selezione del modo operativo.

3. Con i tasti  e  evidenziare l'opzione 'INTERNAL' (INTERNO).
4. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

All'utente viene quindi presentata la pagina del modo Internal (Interno).

5. Con i tasti  e  evidenziare l'opzione 'PARAMETERS' (PARAMETRI).

All'utente viene quindi presentato il menu di modifica interna per l'AOP.



6. Avvalendosi dei tasti e evidenziare il numero del set parametri richiesto.

I parametri possono ora essere modificati seguendo le istruzioni fornite alle precedenti sezioni 6.1 6.3 più sopra.

## 6.5 Engineering

Quando nel modo operativo Internal (Interno) è disponibile un ulteriore menu al livello superiore.

Quest'ultimo consente all'utente di visualizzare un registro USS contenente l'ultimo kbyte di messaggi intercorsi tra l'AOP e gli inverter collegati.

## 7 Impostazione e configurazione dell'AOP

### 7.1 Menu Setup (Impostazione)

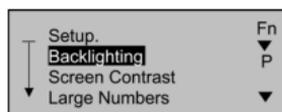
Selezionando l'opzione Setup (Impostazione) del Menu principale dell'AOP, l'utente potrà personalizzare le seguenti caratteristiche del pannello:

- Retroilluminazione
- Contrasto dello schermo
- Cifre grandi
- Tipo di cursore)
- Guida all'avviamento
- Testo introduttivo
- Nomi dei set di parametri, solo a partire dal livello Esperto)
- Impostazione ora/data, solo per il livello di servizio)
- Reset AOP

Procedere come segue per accedere al menu si Setup (Impostazione):

1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti e sino a evidenziare l'opzione 'SETUP' (IMPOSTAZIONE).
2. Premere il tasto per confermare l'opzione selezionata.

All'utente viene quindi presentato il menu Setup (Impostazione):



3. Utilizzare i tasti e per scorrere lungo l'elenco sino ad evidenziare l'opzione desiderata.
4. Premere il tasto per confermare l'opzione selezionata.

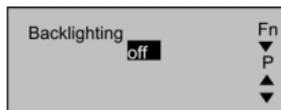
Premendo simultaneamente i tasti e , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive videate di guida per l'utente.

### 7.1.1 Retroilluminazione

Procedere come segue per attivare l'opzione di retroilluminazione sull'AOP:

1. Con i tasti  e  selezionare l'opzione 'Backlighting' (Retroilluminazione) dal menu Setup (Impostazione).
2. Premere  per confermare la selezione.

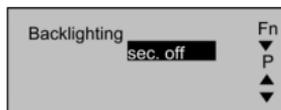
All'utente viene quindi presentata la pagina Backlighting (Retroilluminazione).



3. Utilizzare i tasti  e  per selezionare lo stato OFF o ON.
4. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

La retroilluminazione può essere impostata in modo da spegnersi dopo un determinato periodo di tempo (in secondi) di inattività.

5. Utilizzare i tasti  e  per selezionare la funzione di temporizzazione.



6. Premere il tasto  per impostare la pagina con l'intervallo di ritardo.
7. Utilizzare i tasti  e  per impostare l'intervallo di tempo desiderato.
8. Premere il tasto  per confermare e ritornare al menu Setup (Impostazione).

 Premendo simultaneamente i tasti  e , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive videate di guida per l'utente.

### 7.1.2 Contrasto schermo

Per modificare il contrasto dello schermo selezionare l'opzione 'Screen Contrast' (Contrasto schermo) dal menu Setup (Impostazione).

1. Utilizzare i tasti  e  per variare il livello di contrasto.
2. Premere il tasto  per confermare e tornare al menu Setup (Impostazione).

### 7.1.3 Display a cifre grandi

L'AOP è configurato per consentire la visualizzazione in formato a caratteri grandi della frequenza dell'inverter. A seconda dei requisiti dell'utente, sopra i caratteri in formato grande può essere visualizzata anche una stringa di testo definita dall'utente a chiarimento del risultato di uscita del display.

### 7.1.4 Tipo di cursore

Per modificare il tipo di cursore impiegato dall'AOP, selezionare l'opzione 'Cursor Type' (Tipo cursore) dal menu Setup (Impostazione).

1. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo i vari tipi di cursore sino ad evidenziare quello desiderato.
2. Premere il tasto  per confermare e tornare al menu Setup (Impostazione).

Premendo simultaneamente i tasti  e , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive pagine di guida per l'utente.

### 7.1.5 Guida all'avvio

Questa funzione risulta abilitata per default. Per modificare tale impostazione selezionare Start Help (Guida all'avvio) dal menu Setup (Impostazione).

1. Utilizzare i tasti  e  per selezionare lo stato OFF o ON.
2. Premere il tasto  per confermare e tornare al menu Setup (Impostazione).

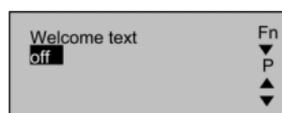
Premendo simultaneamente i tasti  e , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive pagine di guida per l'utente.

### 7.1.6 Testo introduttivo

Procedere come segue per modificare il testo introduttivo presentato all'accensione sul display dell'AOP:

1. Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'opzione 'Welcome Text' (Testo introduttivo) dal menu Setup (Impostazione).

All'utente viene quindi presentata la pagina introduttiva.



2. Utilizzare i tasti  e  per selezionare lo stato ON o OFF.

Premere il tasto  per annullare l'operazione e tornare al menu Setup (Impostazione).

3. Premere il tasto  per confermare.

All'utente verrà quindi presentata una pagina di testo con il primo carattere evidenziato dal cursore. La stringa di testo potrà avere una lunghezza massima di 20 caratteri.



1. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo i caratteri sino ad evidenziare quello desiderato.

2. Premere il tasto **P** per accettare il carattere e passare a quello successivo.
3. Ripetere le operazioni 1 e 2 sino a che non sia stata immessa la stringa di testo desiderata.
4. Premere e mantenere premuto il tasto **P** per accettare la stringa di testo e tornare al menu Setup (Impostazione).

Premere e mantenere premuto il tasto **Fn** per annullare l'immissione della stringa di testo, ripristinare la stringa originaria e tornare al menu Setup (Impostazione).

 Premendo simultaneamente i tasti **Fn** e **▼**, in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive videate di guida per l'utente.

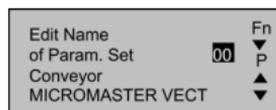
### 7.1.7 Nomi dei set parametri

Questa funzione consente all'utente di modificare i nomi dei set di parametri. Si possono modificare i nomi per tutti e dieci i set di parametri. Questa opzione non è abilitata nel livello di accesso standard.

Procedere come segue per modificare i nomi di set di parametri:

1. Utilizzare i tasti **▲** e **▼** per selezionare l'opzione 'Parameter Set Names' (Nomi set parametri) dal menu Setup (Impostazione).
2. Premere il tasto **P** per confermare.

All'utente viene quindi presentata la pagina Parameter Set Names (Nome set parametri).



3. Utilizzare i tasti **▲** e **▼** per selezionare il set parametri richiesto.
4. Premere il tasto **P** per confermare il set di parametri.

Modificare quindi la stringa di testo relativa al nome del set parametri con la stessa procedura descritta alla sezione 8.1.5.

Premere e mantenere premuto il tasto **Fn** per annullare l'immissione della stringa di testo, ripristinare la stringa originaria e tornare al menu Setup (Impostazione).

 Premendo simultaneamente i tasti **Fn** e **▼**, in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive videate di guida per l'utente.

### 7.1.8 Impostazione ora/data

Questa funzione supportata dal menu di impostazione Setup consente all'utente di impostare la data e l'ora corrette per la funzione di solo orologio del pannello AOP.

Procedere come segue per impostare la data e l'ora corrette:

1. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo le opzioni supportate dal menu Setup (Impostazione) sino a evidenziare l'opzione 'Set Time/Date' (Imposta data/ora).
2. Premere il tasto  per confermare la selezione.

All'utente viene quindi presentata la pagina Set Time (Impostazione ora).



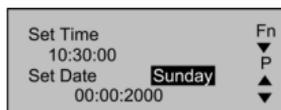
Viene evidenziato dapprima il campo relativo alle ore.

3. Utilizzare i tasti  e  per scorrere lungo le cifre sino ad evidenziare l'ora desiderata.
4. Premere il tasto  per confermare la selezione.

Il cursore si sposta quindi automaticamente sul campo dei minuti.

5. Ripetere le operazioni 3 e 4 sino a che non si siano correttamente impostati i minuti ed i secondi.

Viene quindi visualizzato il campo con il giorno e la data.



6. Procedere come per i precedenti punti da 1 a 5 per impostare il giorno e la data.
7. Premere e mantenere premuto il tasto  per accettare le impostazioni del giorno e della data e tornare al menu Setup (Impostazione).

### 7.1.9 Reset dell'AOP



#### Pericolo

Questa funzione cancella tutti i set parametri e le impostazioni memorizzate nell'AOP

Per resettare l'AOP selezionare la funzione 'AOP Reset' (Reset AOP) dal menu Setup (Impostazione).

L'impostazione normale di default di questa funzione consiste nel cancellare tutti gli errori interni, i registri messaggi e i set parametri memorizzati.

Procedere come segue per resettare l'AOP:

1. Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'opzione 'AOP Reset' (Reset AOP) dal menu Setup (Impostazione).
2. Premere il tasto  per confermare.

All'utente viene quindi presentata la pagina AOP reset (Reset AOP).



3. Utilizzare i tasti  e  per selezionare OFF o ON
4. Premere il tasto  per confermare.

All'utente viene quindi presentata la pagina reset parametro.



5. Premere il tasto  per confermare l'operazione di reset e cancellare i **set parametri dell'inverter conservati nella memoria dell'AOP**.
6. Oppure  
Premere  per eseguire il reset dell'AOP **senza cancellare i set di parametri inverter conservati nella memoria dell'AOP**.

## Pericolo

La funzione di reset dell'AOP riporta tutti i dati specifici memorizzati all'interno dell'AOP ai rispettivi valori di default dell'impostazione di fabbrica, questo comprende funzioni quali le impostazioni di controllo timer, ecc.

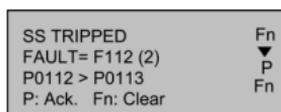
 Premendo simultaneamente i tasti  e , in qualsiasi momento, si visualizzeranno le rispettive pagine di guida per l'utente.

## 8 Indicazione errori

### 8.1 Pagina errori

Nel caso in cui si verifichi un errore nell'inverter collegato, o nella rete di inverter, il pannello AOP genera una specifica segnalazione di errore.

Viene di seguito mostrata una tipica pagina di errore:



All'utente vengono fornite le seguenti informazioni:

- Identità dell'inverter che presenta la condizione di errore
- Codice di errore (vedere la sezione 9.6)
- Spiegazione con testo in chiaro della condizione di errore

L'utente potrà quindi procedere come segue:

Premere  per tacitare l'errore.

oppure

Premere  per cancellare l'errore ed eseguire un riavvio manuale dell'inverter. Questo dipende dalla condizione di errore e la causa dell'errore dovrà essere accertata. Per poter cancellare l'errore l'AOP deve essere stato impostato come la sorgente di comando (P0700 =4 o 5)



Premendo simultaneamente i tasti **Fn** e **▲** viene visualizzata una specifica pagina di guida alle segnalazioni per facilitare la diagnosi del problema.

## Avvertenza

L'AOP può solo cancellare l'errore se il parametro P0700 è stato impostato in modo che l'AOP controlli l'inverter.

### 8.2 Pagina segnalazioni

L'AOP è stato concepito in modo da visualizzare una pagina di segnalazione nel caso in cui, negli inverter collegati, si verifichi una condizione da sottoporre all'attenzione dell'utente.

SS WARNING  
Code = A006 (2)  
Motor Temp.

All'utente vengono fornite le seguenti informazioni:

- Identità dell'inverter che presenta la condizione di errore
- Codice di segnalazione (vedere la sezione 9.7)
- Spiegazione con testo in chiaro della condizione che ha causato il messaggio di segnalazione.

Non è necessario che l'utente confermi il messaggio di segnalazione. Il messaggio verrà visualizzato per tutto il tempo che l'inverter rileva il problema.



Premendo simultaneamente i tasti **Fn** e **▲** viene visualizzata una specifica pagina di guida alle segnalazioni per facilitare la diagnostica del problema.

### 8.3 Errori multipli

In caso di errori multipli riportati dall'inverter collegato o dalla rete di inverter, l'AOP mostra tutti i messaggi di errore.

A tal fine il display presenta alternativamente tutti i messaggi di errore sino a che non vengono tacitati o cancellati.

Vedi la sezione 9.1 per le istruzioni relative alla tacitazione dei messaggi di errore.

### 8.4 Segnalazioni multiple

In caso di segnalazioni multiple riportate dall'inverter collegato o dalla rete di inverter, l'AOP mostra tutti i messaggi di segnalazione.

A tal fine il display presenta alternativamente tutti i messaggi di segnalazione sino a che non viene a cessare la condizione che ne ha causato l'emissione.

### 8.5 Errori e segnalazioni simultanee

In caso di presenza contemporanea di messaggi di errore e di segnalazione dall'inverter collegato o dalla rete di inverter, l'AOP mostra alternativamente tutti i messaggi di errore e di segnalazione.

L'AOP presenterà dapprima un messaggio di errore, poi un messaggio di segnalazione, separati da un intervallo di 2 secondi.

Tale presentazione alternata continuerà sino a che vengano mostrati tutti i messaggi di errore e di segnalazione. Il ciclo di presentazione si ripeterà sino a che tutti i messaggi di errore siano stati tacitati o cancellati e fintanto che non vengano a cessare le condizioni all'origine dei messaggi di segnalazione.

Vedere la sezione 9.1 per le istruzioni relative alla conferma dei messaggi di errore.

## 8.6 Codici di errore dell'inverter

Nel caso in cui si verifichi una condizione di errore negli inverter a cui il pannello AOP è collegato, verrà visualizzato un codice di errore con una descrizione dell'anomalia.

Si veda il manuale operativo dell'inverter per un elenco completo dei codici di errore.

Nel caso in cui si verifichi una condizione di errore negli inverter a cui il pannello AOP è collegato, verrà visualizzato un codice di errore con una descrizione dell'anomalia.

## 8.7 Codice delle segnalazioni

Nel caso in cui si verifichi una condizione da segnalare negli inverter a cui il pannello AOP è collegato, verrà visualizzato un codice di segnalazione con una descrizione della rispettiva causa.

Si veda il manuale operativo dell'inverter per un elenco completo dei codici di segnalazione.

## 8.8 Record errori/segnalazioni inverter P0947

Il menu diagnostico consente all'utente di accedere al registro storico degli errori recenti di un inverter collegato all'AOP. Nel modo operativo master, l'inverter viene identificato mediante un indirizzo slave USS a due cifre.

Per una completa spiegazione in merito, vedere il record di errori/segnalazioni dell'inverter P0947 nella sezione relativa alle indicazioni di errore.

### Avvertenza

La funzione di visualizzazione dell'ora evento nello storico errori dell'AOP sarà disponibile solamente se il pannello AOP era collegato all'inverter al momento in cui si è verificata la condizione di errore.

Procedere come di seguito indicato per accedere alle funzioni diagnostiche dell'AOP:

1. Dal Menu principale, scorrere lungo l'elenco delle opzioni con i tasti  e  sino a evidenziare l'opzione 'DIAGNOSTICS' (DIAGNOSTICA).
2. Premere il tasto  per confermare l'opzione selezionata.

All'utente viene presentata una delle seguenti pagine:

Se non vi sono errori...

DIAGNOSTICS	SS	Fn
No fault Code		▼ P

Se vi sono errori...

DIAGNOSTICS	SS	Fn
▲ 1. F112 (P1023)		▼ P
At 13:44:20 28/11		▲
Internal Fault		▼

3. Se non è stato registrato uno storico degli errori, premere i tasti  o  per tornare al Menu principale.
4. Se è stato registrato uno storico degli errori, premere i tasti  e  per scorrere lo storico.

5. Premere simultaneamente i tasti  e  per visualizzare la pagina di guida contenente le informazioni relative alle misure correttive da prendere.
  
6. Premere e mantenere premuto il tasto  per tornare al Menu principale.





---

## Direttiva Europea bassa tensione

La gamma di prodotti MICROMASTER è conforme alle disposizioni della Direttiva bassa tensione 73/23/EEC ampliata dalla Direttiva 98/68/EEC. Le apparecchiature recano la certificazione di conformità alle seguenti norme:

- EN 60146-1-1 Inverter a semiconduttori - Requisiti generali e inverter a commutazione di linea
- EN 60204-1 Sicurezza delle macchine - Equipaggiamento elettrico di macchina

---

## Direttiva Europea macchine

Gli inverter MICROMASTER non rientrano nell'ambito della Direttiva macchine. Ciò nonostante i prodotti sono stati sottoposti a complete verifiche di conformità ai requisiti essenziali di Salute & Sicurezza di tale direttiva se impiegati in tipiche applicazioni su macchine. Su richiesta è disponibile una dichiarazione di armonizzazione.

---

## Direttiva Europea EMC

Quando installato secondo le raccomandazioni riportate nella presente guida operativa, il MICROMASTER risponde a tutti i requisiti della Direttiva EMC, definiti dalla Norma EN50082-2 sui prodotti EMC per i sistemi elettrici di azionamento.



---

## Underwriters Laboratories

Accessori per MICROMASTER 4 a classificazione per l'impiego in ambienti a grado di inquinamento 2

---

## ISO 9001

Siemens utilizza un sistema di gestione della qualità conforme ai requisiti ISO 9001.

---

Per sottoporre suggerimenti migliorativi, visitare il sito Web Siemens Standard Drives <http://www.siemens.de/micromaster>



6SE6400-5AP00-0CB0

Stampato in Inghilterra  
N. di ordinazione: 6SE6400-5AP00-0CB0

Siemens plc  
Automation & Drives  
Standard Drives Division  
Varey Road,  
Congleton, CW12 1PH  
United Kingdom