

# Unità di controllo automatica, OMD800

## Istruzioni di installazione e funzionamento





# Sommar

<b>1. Introduzione</b> .....	<b>4</b>
1.1 Utilizzo dei simboli.....	4
1.2 Spiegazioni delle abbreviazioni e dei termini .....	4
<b>2. Panoramica del prodotto</b> .....	<b>5</b>
2.1 Applicazioni tipiche .....	6
<b>3. Descrizione</b> .....	<b>8</b>
3.1 Sequenza di commutazione di OMD800.....	8
3.1.1 Priorità Linea 1 .....	8
3.1.2 Nessuna priorità di linea.....	9
3.1.3 Priorità Linea 2 .....	10
3.1.4 Modalità commutazione inversa manuale.....	11
<b>4. Installazione</b> .....	<b>12</b>
4.1 Disegni dimensionali.....	12
4.2 Montaggio .....	13
4.2.1 Montaggio a portella .....	13
4.2.2 Montaggio su guida DIN.....	15
<b>5. Collegamenti</b> .....	<b>17</b>
5.1 Circuito di alimentazione .....	17
5.2 Circuito di controllo .....	18
5.2.1 Diagramma del circuito di controllo OMD800 con OTM40...125_CMA_ motorizzato.....	18
5.2.2 Diagramma del circuito di controllo OMD800 con OTM160...2500_CM_ motorizzato.....	19
5.2.3 Uscite OMD800.....	21
5.2.4 Ingressi OMD800.....	21
<b>6. Azionamento</b> .....	<b>22</b>
6.1 Unità di controllo automatica OMD800 in modalità Manuale .....	22
6.2 Unità di controllo automatica OMD800 in modalità Automatica.....	24
<b>7. Utilizzo dell'unità di controllo automatica OMD800</b> .....	<b>25</b>
7.1 Interfaccia.....	25
7.1.1 Tastierino .....	25
7.1.2 LED .....	26
7.2 Configurazione .....	27
7.2.1 Tasti di scelta dei menu .....	27
7.2.2 Display.....	28
7.2.3 Comunicazioni di OMD800 tramite Modbus.....	51
<b>8. Dati tecnici delle unità di controllo automatiche OMD800</b> .....	<b>59</b>
<b>9. Risoluzione dei problemi dell'unità OMD800</b> .....	<b>60</b>
9.1 Spiegazioni degli errori interni di OMD800.....	62
9.2 Il dispositivo di commutazione non risponde.....	63
9.3 Assenza di entrambe le linee.....	63
<b>10. Accessori</b> .....	<b>64</b>
10.1 Dispositivo di fissaggio.....	64
10.2 Pannello di protezione.....	65

# 1. Introduzione

In questo manuale sono descritte l'installazione e le operazioni base per l'unità di controllo automatica OMD800. Dopo la sezione contenente le istruzioni, sono elencati gli accessori disponibili.

## 1.1 Utilizzo dei simboli



**Tensione pericolosa:** avverte di una situazione in cui una tensione pericolosa potrebbe causare lesioni fisiche a persone o danni ad apparecchiature.



**Avvertenza generale:** avverte di una situazione in cui qualcosa che non è l'apparecchiatura elettrica potrebbe causare lesioni fisiche a persone o danni ad apparecchiature.



**Attenzione:** fornisce informazioni importanti o avverte di una situazione che potrebbe avere effetti negativi sull'apparecchiatura.



**Informazioni:** vengono date informazioni importanti sull'apparecchiatura.

## 1.2 Spiegazioni delle abbreviazioni e dei termini

OMD	Unità di controllo per dispositivi di commutazione automatica; nome comune dato alle unità di controllo automatiche
OMD800	Unità di controllo automatica, versione superiore con comunicazioni e display
DPS	Doppia sorgente di alimentazione
Modbus RTU	Protocollo di comunicazione bus
LN1-Switch I	Linea di alimentazione, ovvero la linea primaria
LN2-Switch II	Linea di alimentazione, ovvero la linea secondaria utilizzata in casi di emergenza
Sequenza di test	Sequenza atta a testare la funzionalità dell'OMD e del dispositivo di commutazione
Ts	Tempo di ritardo all'inizio della commutazione
Tt	Ritardo di commutazione
Ds	Ritardo da banda morta I a II
TBs	Tempo di ritardo alla commutazione inversa
DBs	Ritardo da banda morta II a I
Gs	Tempo di ritardo arresto generatore

## 2. Panoramica del prodotto

Il concetto di commutazione automatica è pertinente con qualsiasi applicazione che richieda la commutazione dalla linea di alimentazione primaria a quella secondaria per garantire alimentazione ai carichi.

L'unità OMD800 è dotata di due sensori che monitorano due linee di alimentazione; entrambi i sensori sono in grado di lavorare con linee monofase o trifase. L'unità può essere dotata anche di un'alimentazione ausiliaria esterna. Monitoraggio, configurazione e controllo sono possibili tramite la connessione Modbus RTU. L'unità OMD800 ha un display grafico sul quale l'utente può controllare le impostazioni e ottenere tutte le informazioni necessarie sul suo stato.

*Tramite analisi di tensione, frequenza e bilanciamento delle fasi. Integra il comando START/STOP del generatore.*

*Comunicazioni tramite Modbus.*

*DI/DO.*

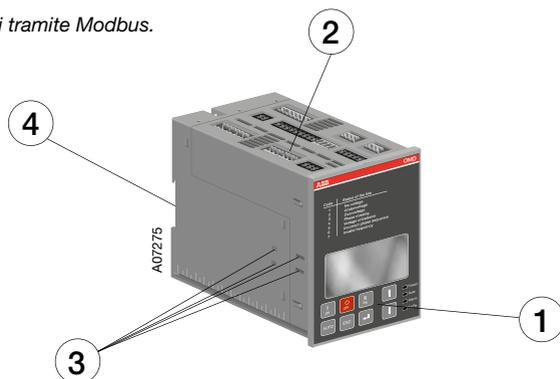


Figura 2.1 Unità di controllo automatica OMD800

- 1 L'interfaccia utente è composta da display, LED e tastierino
- 2 Connettori per il collegamento dell'unità di controllo automatica ad altre applicazioni e a dispositivi di commutazione motorizzati
- 3 Innessi per i dispositivi di fissaggio, utilizzati quando OMD800 è montato su una portella
- 4 Innesso per la guida DIN

## 2.1 Applicazioni tipiche

### A. Alimentazione di rete - Linea del generatore

In caso di perdita della linea di alimentazione primaria, il dispositivo OMD800 riesce a commutare sulla linea di alimentazione di emergenza dotata di generatore.

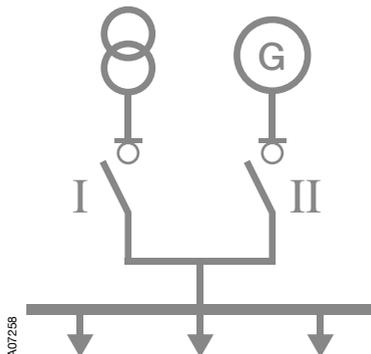


Figura 2.2 Alimentazione di rete - Linea del generatore

### B. Alimentazione di rete a - Alimentazione di rete b

In caso di perdita della linea di alimentazione primaria, il dispositivo OMD800 riesce a commutare su una linea di alimentazione secondaria utilizzata come fonte di emergenza.

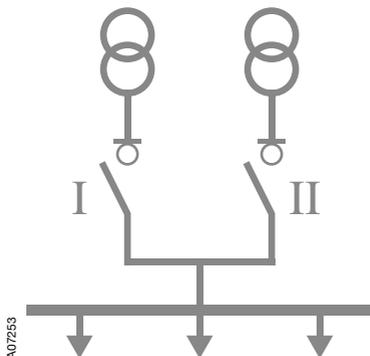


Figura 2.3 Alimentazione di rete a - Alimentazione di rete b

L'unità di controllo automatica tipo OMD800 è progettata per sistemi di distribuzione monofase e trifase in diverse applicazioni. L'unità OMD800 è alimentata dalla Linea 1 e dalla Linea 2 e può essere utilizzata senza alimentazione esterna.

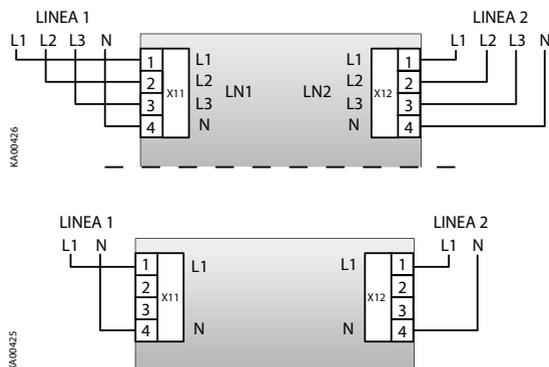


Figura 2.4 L'unità OMD800 può monitorare due linee trifase, entrambe in grado di lavorare anche in monofase.

OMD800 ha la possibilità di un'alimentazione ausiliaria esterna per garantire un'alimentazione ininterrotta per il dispositivo nel caso in cui la Linea 1 e la Linea 2 non siano disponibili.

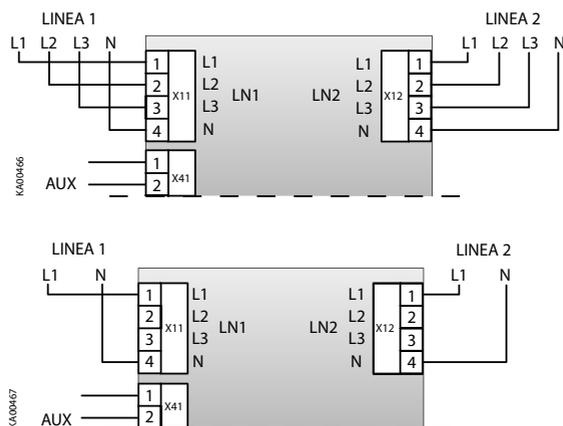


Figura 2.5 Un'alimentazione ausiliaria esterna 24...110 Vdc

Dal display, l'utente può scegliere se la linea del neutro è collegata o no.

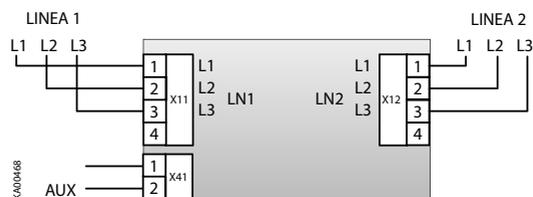


Figura 2.6 Il diagramma del circuito, quando la linea del neutro non è collegata.

## 3. Descrizione

### 3.1 Sequenza di commutazione di OMD800

#### 3.1.1 Priorità Linea 1

La sequenza di commutazione di OMD800 può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ Si verifica un'anomalia sulla Linea 1
- ▶ Tempo di ritardo all'inizio della commutazione
- ▶ Avvio del generatore
- ▶ Ritardo di commutazione
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta I a II
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

E la sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ La Linea 1 avvierà il funzionamento normale
- ▶ Tempo di ritardo alla commutazione inversa
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta II a I
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione I
- ▶ Tempo di ritardo arresto generatore
- ▶ Arresto del generatore

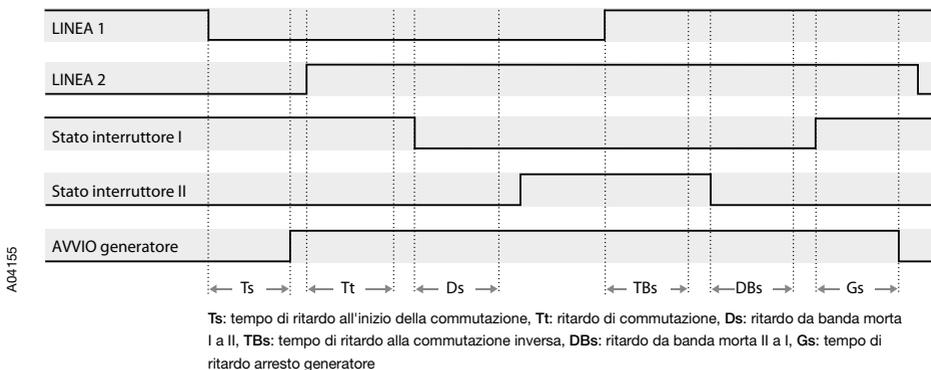


Figura 3.1 Sequenze di commutazione automatica in OMD800

### 3.1.2 Nessuna priorità di linea

La sequenza di commutazione di OMD800 può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ Si verifica un'anomalia sulla Linea 1
- ▶ Tempo di ritardo all'inizio della commutazione
- ▶ Avvio del generatore
- ▶ Ritardo di commutazione
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta I a II
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

E la sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ La Linea 1 avvierà il funzionamento normale
- ▶ Tempo di ritardo alla commutazione inversa
- ▶ Il dispositivo di commutazione rimane in posizione II
- ▶ Si verifica un'anomalia sulla Linea 2
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta II a I
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione I
- ▶ Tempo di ritardo arresto generatore
- ▶ Arresto del generatore

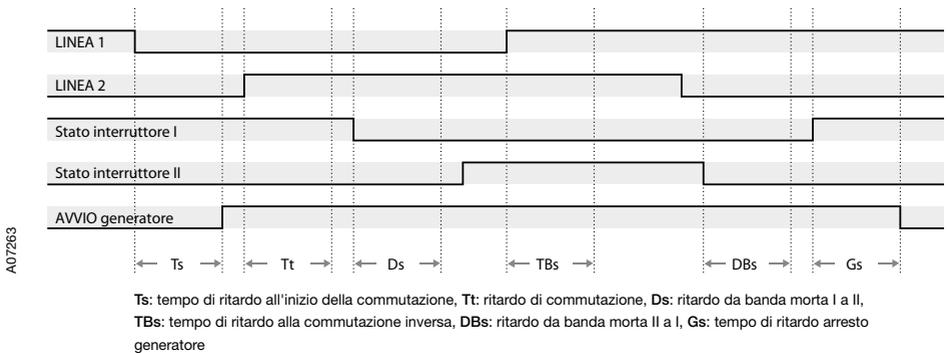


Figura 3.2 Sequenza di commutazione automatica, nessuna priorità di linea

### 3.1.3 Priorità Linea 2

La sequenza di commutazione di OMD800 può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ Si verifica un'anomalia sulla Linea 2
- ▶ Tempo di ritardo all'inizio della commutazione
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta II a I
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione I

E la sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ La Linea 2 avvierà il funzionamento normale
- ▶ Tempo di ritardo alla commutazione inversa
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta I a II
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

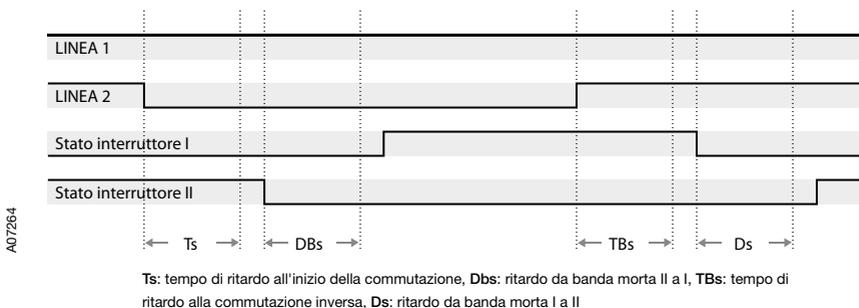


Figura 3.3 Sequenza di commutazione automatica, priorità Linea 2



Tenere presente che il generatore non può essere in funzione quando la priorità è impostata sulla Linea 2 (vedere a pagina Utilizzo del generatore).

### 3.1.4 Modalità commutazione inversa manuale

La sequenza di commutazione di OMD800 può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ Si verifica un'anomalia sulla Linea 1
- ▶ Tempo di ritardo all'inizio della commutazione
- ▶ Avvio del generatore
- ▶ Ritardo di commutazione
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore I) in posizione O
- ▶ Ritardo da banda morta I a II
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

E la sequenza di commutazione inversa può essere riepilogata nelle fasi seguenti:

- ▶ La Linea 1 avvierà il funzionamento normale
- ▶ Tempo di ritardo alla commutazione inversa
- ▶ Il dispositivo di commutazione rimane in posizione II
- ▶ Si verifica un'anomalia sulla Linea 2
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione O
- ▶ La Linea 2 avvierà il funzionamento normale
- ▶ Ritardo da banda morta I a II
- ▶ Dispositivo di commutazione (Interruttore II) in posizione II

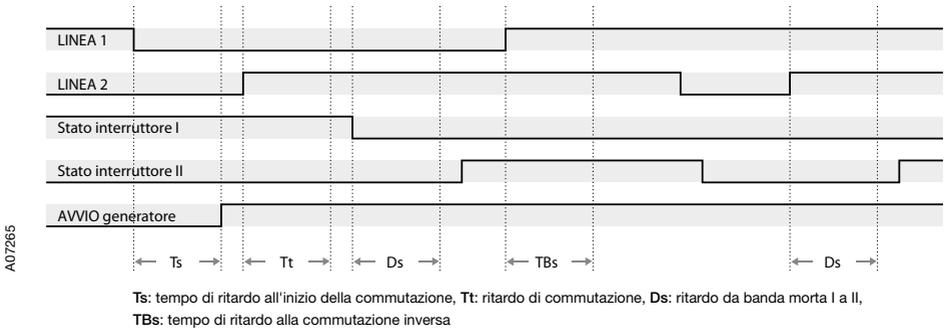


Figura 3.4 Sequenza di commutazione automatica, modalità commutazione inversa manuale

## 4. Installazione

### 4.1 Disegni dimensionali

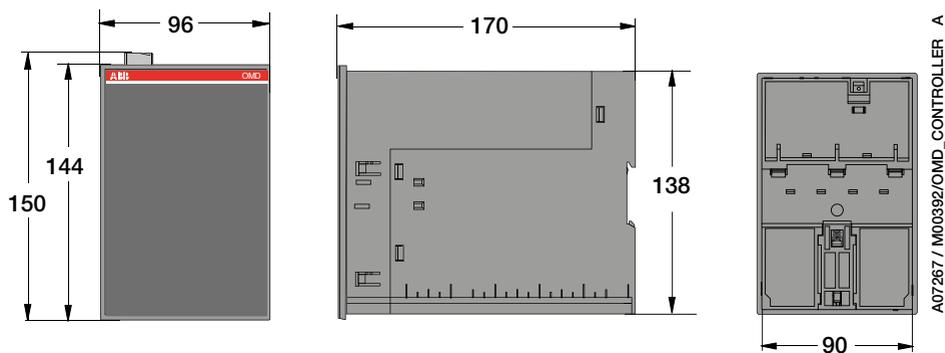


Figura 4.1 OMD800, dimensioni del dispositivo

## 4.2 Montaggio

### 4.2.1 Montaggio a portella

L'unità di controllo automatica OMD800 può essere montata sulla portella tramite il dispositivo di fissaggio OMZD1, vedere Accessori, Sezione 10. Perforazione della portella secondo la Figura 4.2. E' possibile utilizzare il pannello di protezione OMZC2 per il montaggio a portella dell' OMD800, vedere la Figura 4.3 alla prossima pagina e Accessori, Sezione 10.

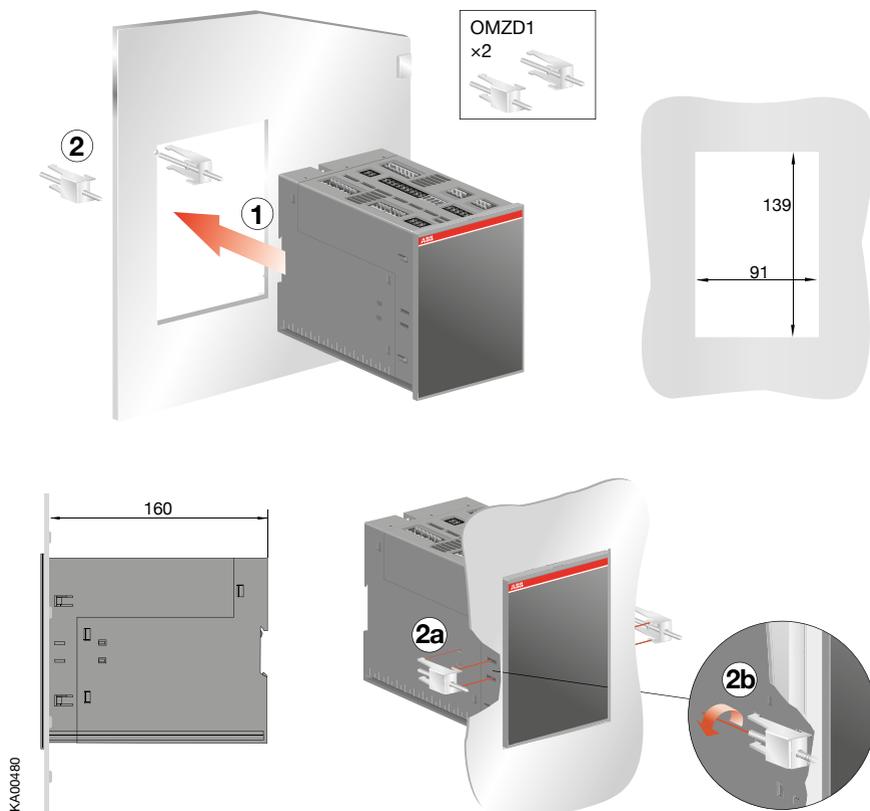


Figura 4.2 Unità di controllo automatica OMD800, montaggio a portella, perforazione della portella

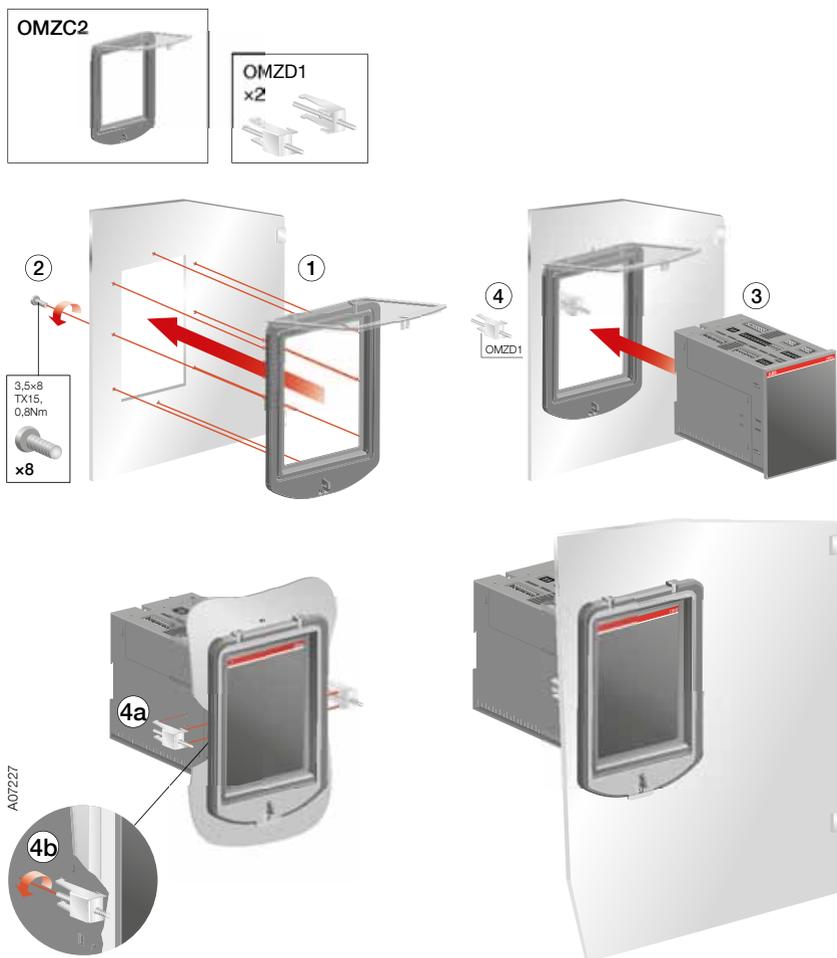


Figura 4.3 Unità di controllo automatica OMD800, montaggio a portella con pannello di protezione, perforazione della portella OMZC2, vedere Accessori, Sezione 10

## 4.2.2 Montaggio su guida DIN

L'unità di controllo automatica OMD800 può essere montata su guida DIN da 35 mm, vedere la Figura 4.4. Perforazione della portella, se necessario, secondo la Figura 4.4. Opzionalmente, è possibile utilizzare il pannello di protezione OMZC2 sulla portella per OMD800, vedere la Figura 4.5 e Accessori, Sezione 10.

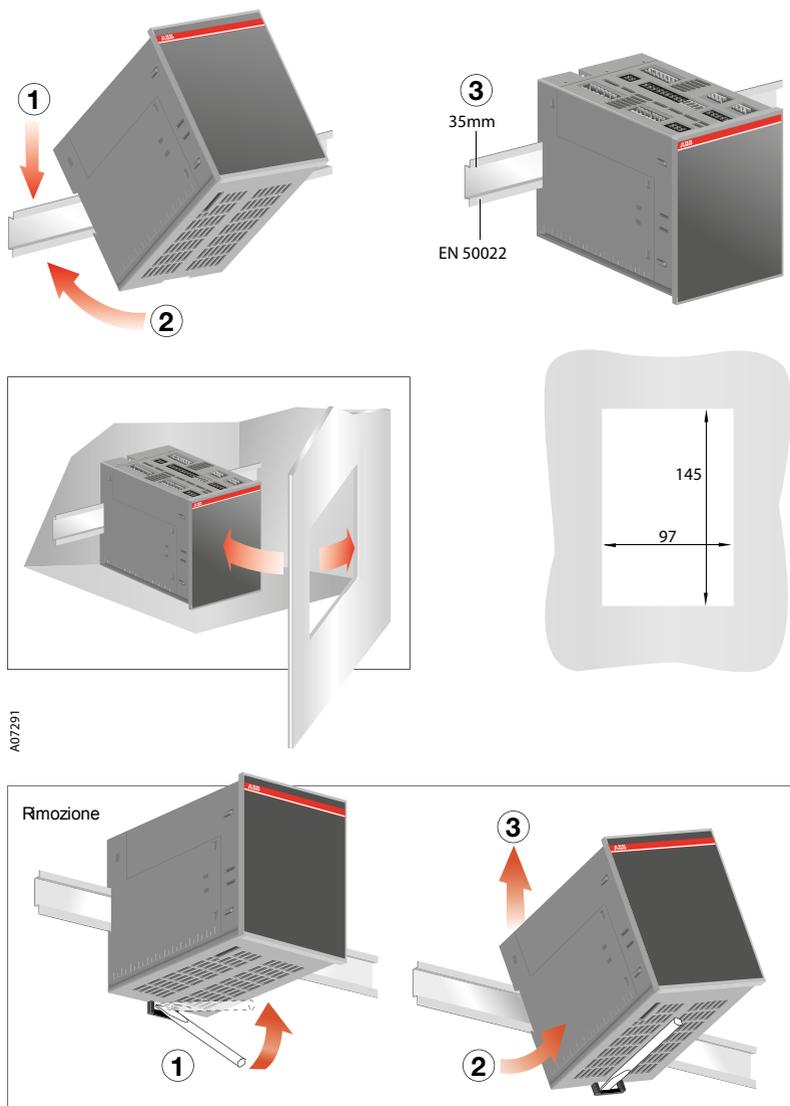


Figura 4.4 Unità di controllo automatica OMD800, montaggio su guida DIN, perforazione della portella

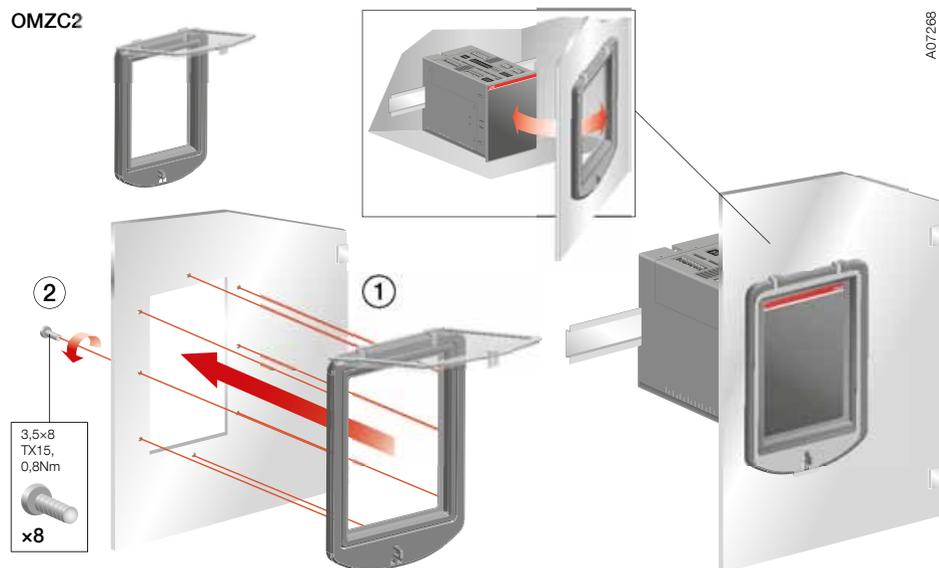


Figura 4.5 *Unità di controllo automatica OMD800, montaggio su guida DIN con pannello di protezione, perforazione della portella per il pannello OMZC2, vedere Accessori, Sezione 10*

## 5. Collegamenti



Solo un elettricista autorizzato può eseguire i collegamenti elettrici e la manutenzione di commutatori automatici OTM\_. Non tentare nessuna azione di installazione o manutenzione quando un commutatore automatico OTM\_ è collegato alla rete elettrica. Prima di iniziare a lavorare, assicurarsi che il commutatore automatico non sia sotto tensione.

### 5.1 Circuito di alimentazione

#### Intervallo della tensione di esercizio e di misurazione su un sistema trifase:

Tensione concatenata: 100 Vac - 480 Vac ( $\pm 20\%$ )  
Tensione di fase: 57,7 Vac - 277 Vac ( $\pm 20\%$ )  
Tensione AUX: 24 Vdc - 110 Vdc (da -10 a +15%)  
Frequenza: 50 Hz - 60 Hz ( $\pm 10\%$ )

#### Intervallo della tensione di esercizio e di misurazione su un sistema monofase:

Tensione di fase: 57,7 Vac - 240 Vac ( $\pm 20\%$ )  
Tensione AUX: 24 Vdc - 110 Vdc (da -10 a +15%)  
Frequenza: 50 Hz - 60 Hz ( $\pm 10\%$ )

Impostazione della fase, vedere la Sezione 7.

Se si utilizza il sistema monofase e il livello della tensione è compreso tra 57,7 Vac e 109 Vac, occorre utilizzare l'alimentazione ausiliaria (AUX).

## 5.2 Circuito di controllo

### 5.2.1 Diagramma del circuito di controllo OMD800 con OTM40...125\_CMA\_ motorizzato

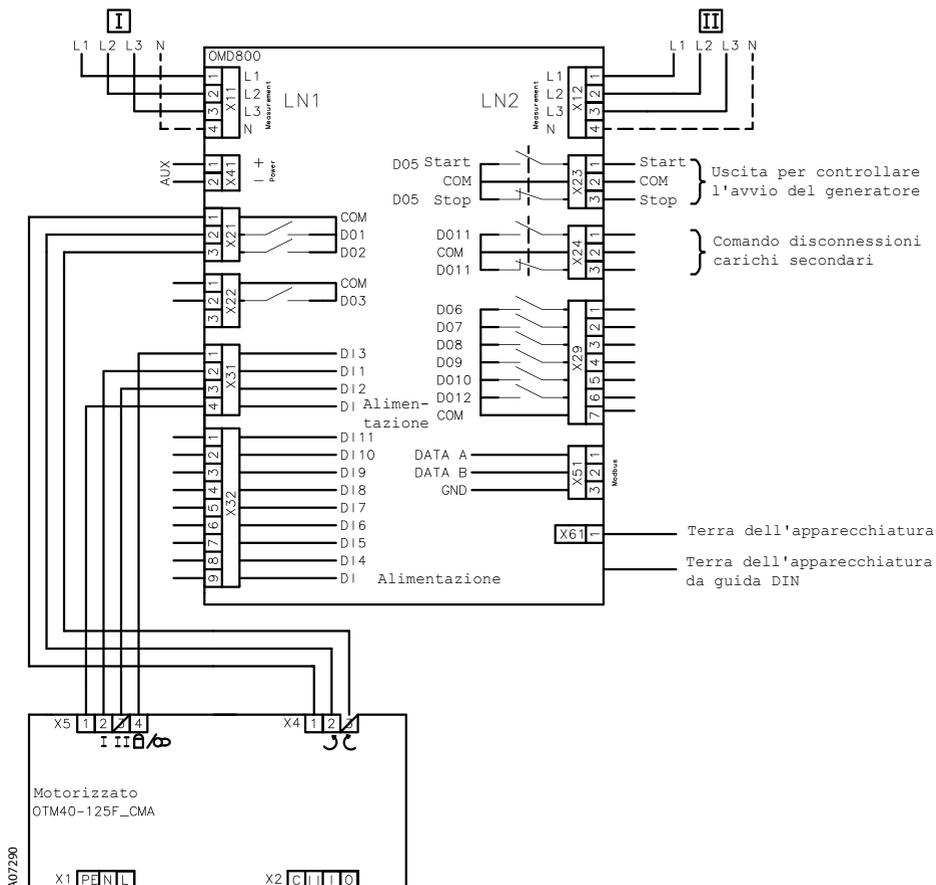


Figura 5.1 Diagramma del circuito di controllo OMD800 con OTM40...125\_CMA\_ motorizzato

## 5.2.2 Diagramma del circuito di controllo OMD800 con OTM160...2500\_CM motorizzato

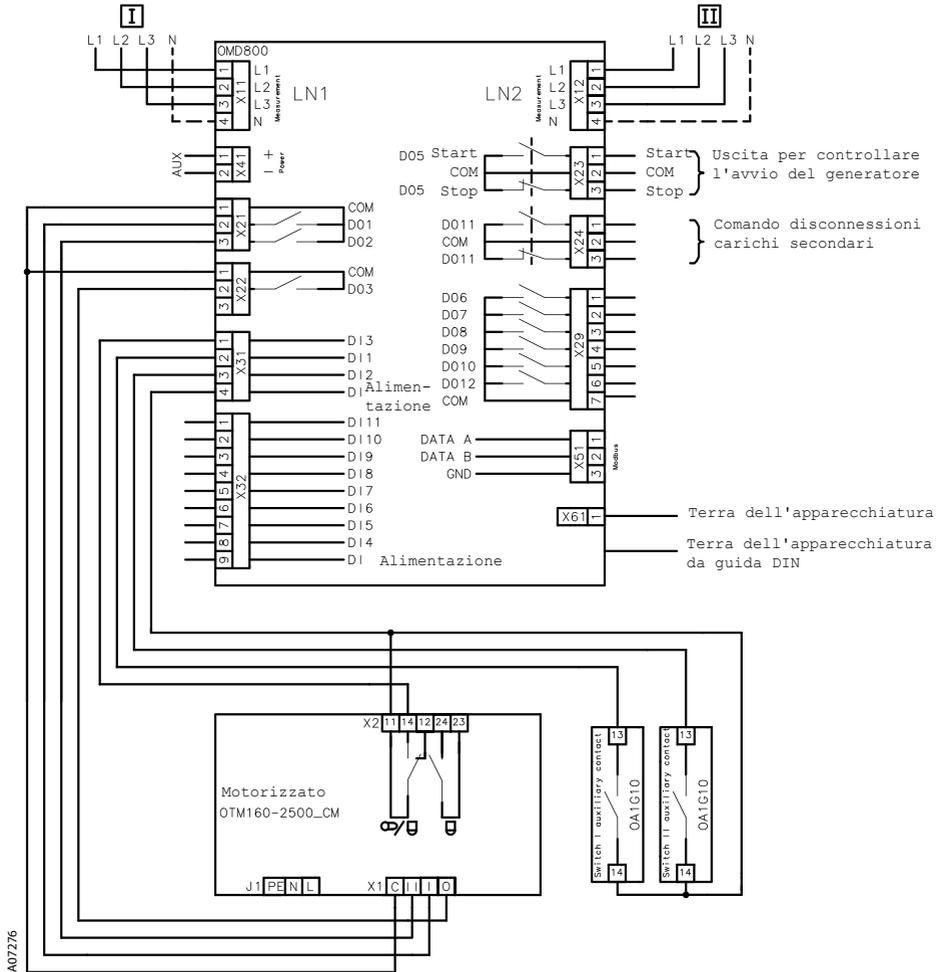


Figura 5.2 Diagramma del circuito di controllo OMD800 con OTM160...2500\_CM motorizzato

## Connettori, OMD800

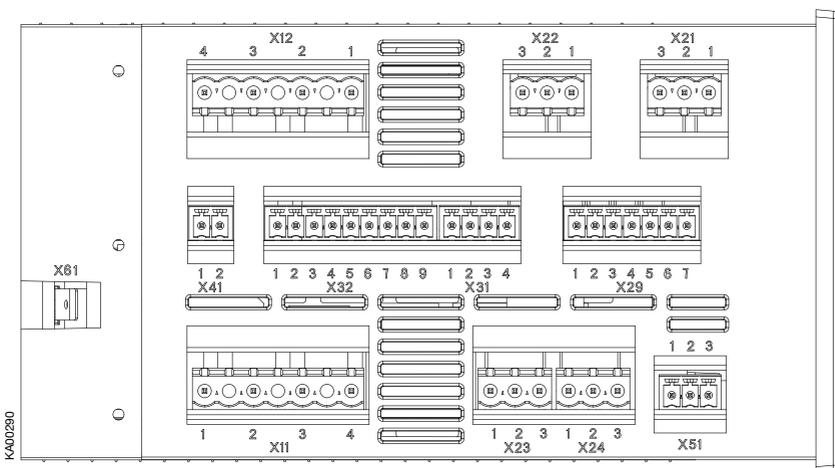


Figura 5.3 Connettori, OMD800

Connet-tore	Descrizione	
X11:1	Alimentazione I: L1	
X11:2	Alimentazione I: L2	
X11:3	Alimentazione I: L3	
X11:4	Alimentazione I: N	
X12:1	Alimentazione II: L1	
X12:2	Alimentazione II: L2	
X12:3	Alimentazione II: L3	
X12:4	Alimentazione II: N	
X41:1	AUX +	
X41:2	AUX -	
X21:1	Tensione alimentazione dal comando motore OME_	Comune
X21:2	Uscita per chiudere interruttore I o aprire interruttore II	NO
X21:3	Uscita per chiudere interruttore II o aprire interruttore I	NO
X22:1	Tensione alimentazione dal comando motore OME_	Comune
X22:2	Uscita per aprire interruttore I e interruttore II	NO
X22:3	Riservato	
X23:1	Uscita per controllare l'avvio del generatore,	NO
X23:2	Comune	
X23:3	Uscita per controllare l'arresto del generatore,	NC
X24:1	Comando disconnessione carichi secondari,	NO
X24:2	Comune	
X24:3	Comando disconnessione carichi secondari,	NC

Connet-tore	Descrizione
X29:1	Emergenza/Allarme, NO (Programmabile)
X29:2	Stato Linea I, NO (Programmabile)
X29:3	Stato Linea II, NO (Programmabile)
X29:4	Allarme dispositivo di commutazione, NO (Programmabile)
X29:5	Modalità Manuale, NO (Programmabile)
X29:6	Disconnessione carichi secondari, NO (Programmabile) Comune
X31:1	Manuale/Ingresso allarme da maniglia
X31:2	Stato del contatto ausiliario dell'interruttore I
X31:3	Stato del contatto ausiliario dell'interruttore II
X31:4	Tensione di alimentazione dall'unità di controllo automatica
X32:1	Stato dei carichi secondari, NO (Programmabile)
X32:2	Avvio generatore esterno, NO (Programmabile)
X32:3	Forza commutazione, NO (Programmabile)
X32:4	Allarme generatore, NO (Programmabile)
X32:5	Controllo remoto a O, NO (Programmabile)
X32:6	Inibisci commutazione I a II, NO (Programmabile)
X32:7	Controllo remoto a II, NO (Programmabile)
X32:8	Controllo remoto a I, NO (Programmabile)
X32:9	Tensione di alimentazione dall'unità di controllo automatica
X51:1	Modbus DATA B
X51:2	Modbus DATA A
X51:3	Modbus GND
X61	Terra dell'apparecchiatura

Tabella 5.1 Connettori OMD800

## 5.2.3 Uscite OMD800

### 5.2.3.1 Comando di apertura/chiusura dei dispositivi di commutazione, X21 (DO1-DO2)

Queste uscite comandano al dispositivo di commutazione di aprire e chiudere l'interruttore I o l'interruttore II. Per garantire il massimo livello di sicurezza, OMD800 monitora il funzionamento corretto del dispositivo di commutazione dopo l'invio di un comando. Se il feedback dello stato dell'interruttore non perviene entro 3 secondi dall'invio del comando, il dispositivo considera il comando non riuscito e si comporta come segue:

- ▶ Viene generato un allarme: DO6 e DO9 si attivano.
- ▶ Il LED Alarm si accende e l'allarme viene scritto nel registro degli allarmi/eventi
- ▶ L'allarme viene disattivato premendo il tasto AUTO. Dopo di che, il dispositivo è sempre in modalità Manuale per evitare il funzionamento casuale del dispositivo di commutazione.

Vengono eseguite esattamente le stesse operazioni sulla linea secondaria (LN2-Interruttore II) durante la sequenza di commutazione inversa.

### 5.2.3.2 Avvio/arresto del generatore, X23 (DO5)

L'avvio e l'arresto del generatore sono gestiti tramite un relè bistabile. Quando il contatto relè Start (X23:1) è chiuso, il generatore entra in funzione. Quando il contatto relè Stop (X23:3) è chiuso, il generatore si arresta.

### 5.2.3.3 Comando di connessione/disconnessione ai carichi secondari, X24 (DO11)

Vedere il parametro Carico secondario, Sezione 7.2.2.3.

### 5.2.3.4 Uscite digitali programmabili, X29 (DO6-DO10 e DO12)

Queste uscite possono essere configurate dall'utente. L'utente può scegliere la funzione e il tipo di contatto per ognuna di esse. Per la configurazione, vedere la Sezione 7.2.2.3. La configurazione predefinita è indicata nella Sezione 5.2.2, Tabella 5.1.

## 5.2.4 Ingressi OMD800

### 5.2.4.1 Stato ingresso interruttore, X31:2 (DI1), X31:3 (DI2)

Questi due ingressi sono collegati ai contatti ausiliari del dispositivo di commutazione. L'ingresso X31:2 (DI1) è collegato a LN1-Switch I e l'ingresso X31:3 (DI2) è collegato a LN2-Switch II (Interruttore I/II aperto = ingresso non attivo, Interruttore I/II chiuso = ingresso attivo). I contatti ausiliari sono incorporati in OTM40...125\_CMA\_motorizzato. Se l'unità OMD800 è utilizzata con OTM160...2500\_CM\_motorizzato, utilizzare sempre i contatti ausiliari tipo OA1G10 con DI1 e DI2. Vedere gli schemi elettrici nella Figura 5.1 e nella Figura 5.2.

### 5.2.4.2 Forzatura manuale, X31:1 (DI3)

Quando la maniglia è agganciata, questo ingresso è chiuso e l'unità OMD800 è forzata in modalità Manuale. Per riportare l'unità OMD800 in modalità Automatica, occorre rimuovere la maniglia e premere il tasto AUTO (il LED Auto è ON).

### 5.2.4.3 Ingressi digitali programmabili, X32 (DI4...DI11)

Questi ingressi possono essere configurati dall'utente. L'utente può scegliere la funzione e il tipo di contatto per ognuno di essi. Per la configurazione, vedere la Sezione 7.2.2.4. La configurazione predefinita è indicata nella Sezione 5.2.2, Tabella 5.1.

## 6. Azionamento



Non aprire mai nessun coperchio sul prodotto. All'interno dell'unità di controllo automatica potrebbero esservi delle tensioni di controllo esterne pericolose anche se la tensione è disattivata.



Non toccare mai i cavi di comando quando la tensione dell'unità di controllo automatica o i circuiti di controllo esterno sono collegati.



Prestare attenzione quando si maneggia l'unità.

### 6.1 Unità di controllo automatica OMD800 in modalità Manuale

Selezione della modalità Manuale sull'unità di controllo automatica OMD800:

- Assicurarsi che il LED dell'alimentazione sia ON, vedere la Figura 4.1 /j.
- Se il LED Auto è OFF /k, l'unità di controllo automatica è in modalità Manuale.
- Se il LED Auto è ON, premere una volta il tasto AUTO /l. Il LED Auto si porta su OFF e l'unità di controllo automatica OMD800 è in modalità Manuale /m.

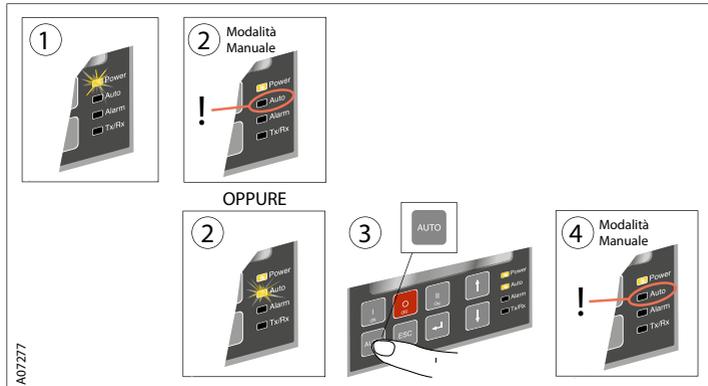


Figura 6.1 Selezione della modalità Manuale sull'unità di controllo automatica OMD800

Per selezionare la linea operativa tramite l'unità di controllo automatica OMD800 in modalità Manuale:

- Premere il tasto I, O o II appropriato.
- Quando si preme il tasto I (vedere la Figura 6.2/k), l'interruttore I sarà in posizione ON (indicazione di stato e linea, vedere la Figura 6.2/l) e l'interruttore II sarà in posizione OFF. Se l'interruttore I è già in posizione ON, la pressione del tasto I è ininfluente.
- Quando si preme il tasto O, l'interruttore I sarà in posizione OFF. L'interruttore II rimane in posizione OFF.
- Quando si preme il tasto II, l'interruttore II sarà in posizione ON e l'interruttore I sarà in posizione OFF.
- Se si preme il tasto I quando l'interruttore II è in posizione ON, prima l'interruttore II si apre (posizione OFF) e poi l'interruttore I chiude i suoi contatti (posizione ON).

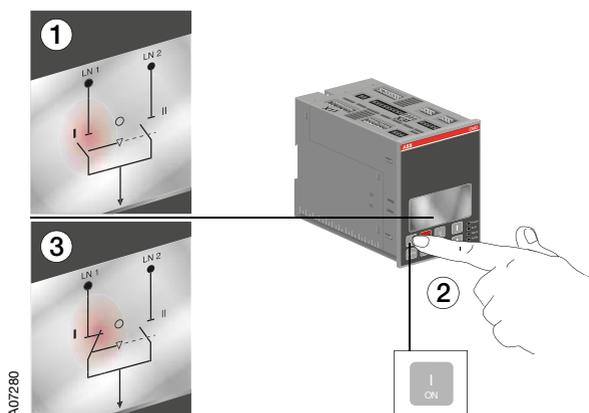


Figura 6.2 Selezione dell'interruttore da azionare, lo stato dell'interruttore e l'indicazione della linea scelta nel display in OMD800



Se viene dato un nuovo comando prima che il commutatore abbia raggiunto la posizione del comando precedente, il fusibile (F1) del comando motore potrebbe intervenire.

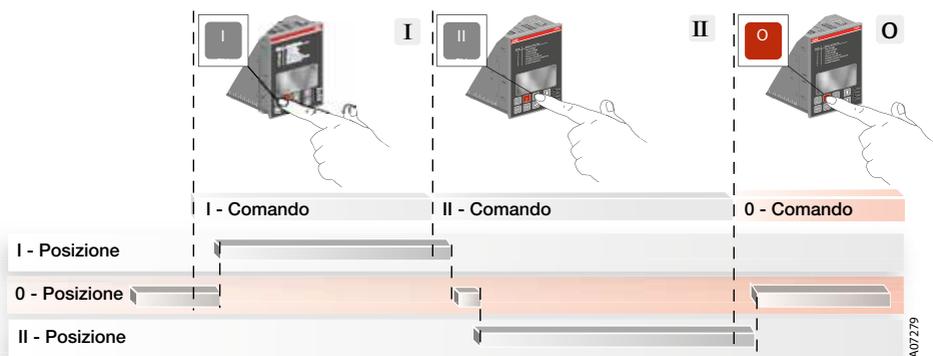


Figura 6.3 Controllo della modalità Manuale

La pressione del tasto O (= comando O) avrà la precedenza sui comandi degli altri tasti. Ad esempio, se contemporaneamente si dà un comando O e un altro comando (I o II), il dispositivo di commutazione motorizzato OTM\_C viene portato in posizione O.

## 6.2 Unità di controllo automatica OMD800 in modalità Automatica

Selezione della modalità Automatica sull'unità di controllo automatica OMD800:

- Assicurarsi che il LED dell'alimentazione sia ON. Se il LED Auto è ON<sup>①</sup>, l'unità di controllo automatica è in modalità Automatica.
- Se il LED Auto è OFF<sup>①</sup>, premere una volta il tasto Auto<sup>②</sup>, il LED Auto si porta su ON e l'unità di controllo automatica OMD800 è in modalità Automatica<sup>③</sup>

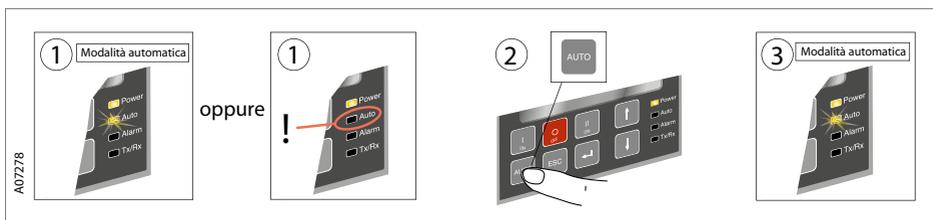


Figura 6.4 Selezione della modalità Automatica sull'unità di controllo automatica OMD800

Vedere il funzionamento di OMD800 in modalità Automatica nella Sezione 7.

## 7. Utilizzo dell'unità di controllo automatica OMD800

### 7.1 Interfaccia



Figura 7.1 Interfaccia dell'OMD800

#### 7.1.1 Tastierino



Figura 7.2 Tastierino dell'OMD800

#### AUTO

Selezione della modalità Manuale o Automatica sull'unità di controllo automatica OMD800. Un allarme attivo viene disattivato premendo il tasto AUTO.

#### Tasto O

Impostazione del dispositivo di commutazione OTM\_C motorizzato sulla posizione OFF in modalità manuale e automatica; entrambi gli interruttori (I e II) sono in posizione OFF. Dopo aver premuto il tasto O, l'unità di controllo automatica OMD800 è sempre in modalità manuale.

#### Tasto I

Impostazione in modalità manuale del dispositivo di commutazione OTM\_C motorizzato sulla posizione I, quando l'interruttore I sarà in posizione ON e l'interruttore II sarà in posizione OFF.

#### Tasto II

Impostazione in modalità manuale del dispositivo di commutazione OTM\_C motorizzato sulla posizione II, quando l'interruttore II sarà in posizione ON e l'interruttore I sarà in posizione OFF.

## 7.1.2 LED

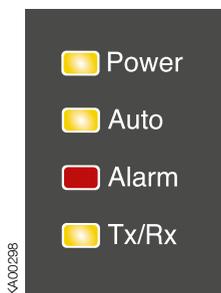


Figura 7.3 LED sull'OMD800

### Alarm

Un LED Alarm rosso segnala la presenza di un allarme esterno. Lo stato di allarme è spiegato nella Tabella 7.1. Un allarme attivo viene disattivato premendo il tasto AUTO.

Stato di allarme	Indicazione LED
Maniglia agganciata	ON
Allarme logica di commutazione	Lampeggiante
Nessun allarme	OFF

Tabella 7.1 Indicazione dello stato di allarme

**NOTA:** quando la maniglia viene rimossa, l'unità di controllo automatica rimarrà in modalità Manuale e il LED Alarm sarà OFF.



Quando il LED Alarm è ON o lampeggia, controllare lo stato del dispositivo di commutazione motorizzato e correggere l'eventuale situazione di errore. Un allarme attivo viene disattivato premendo il tasto AUTO.

### Auto

Un LED Auto verde segnala la modalità automatica o manuale. Quando l'unità di controllo automatica OMD800 è in modalità automatica, il LED Auto è ON. Quando il dispositivo è in modalità manuale, il LED Auto è OFF. Nella sequenza di test, il LED Auto lampeggia.

### Power

Un LED Power verde segnala lo stato dell'alimentazione. Quando l'alimentazione è ON, il LED Power è ON. L'unità di controllo automatica OMD800 rimarrà in stato standby per almeno un minuto dopo l'interruzione dell'alimentazione elettrica. Un LED Power lampeggiante indica la modalità standby.

### Tx/Rx

Un LED Tx/Rx verde segnala lo stato del bus di comunicazione. Quando il LED lampeggia, l'unità di controllo automatica OMD800 sta inviando dati al bus.

## 7.2 Configurazione

### 7.2.1 Tasti di scelta dei menu

Vi sono quattro tasti di scelta dei menu per azionare l'unità di controllo automatica OMD800 dal display.



**Enter** è utilizzato per entrare in una nuova pagina di menu e accettare la funzione



**ESC** è utilizzato per uscire da una pagina di menu



**FRECCIA SU** è utilizzato per passare a un livello superiore nel menu



**FRECCIA GIÙ** è utilizzato per passare a un livello inferiore nel menu

K400362



La password predefinita è 0001.

## 7.2.2 Display

Il display è di tipo grafico e contiene le seguenti pagine di menu:

### 7.2.2.1 Pagina iniziale

Dalla pagina iniziale, l'utente può monitorare gli stati seguenti:

- Stato del dispositivo di commutazione
- Stato delle linee monitorate
- Stato del generatore
- Stato del carico secondario
- Stato del parametro Modbus locale/remoto
- Nome e valore residuo dei tempi di ritardo

Gli stati della Linea 1 e della Linea 2 vengono indicati graficamente, tramite LED grafici e un codice specifico per lo stato della linea. Quando il LED è ON, sulla linea vi è tensione e non compare nessun codice di stato. In caso di anomalia, il LED è OFF e il codice di stato indica dove risiede il problema. I codici di stato sono definiti nella Tabella 7.2.

Codice	Stato della linea	Spiegazione
1	Tensione assente	Il valore della tensione sulla linea è inferiore al 10% della tensione nominale
2	Sottotensione	Il valore della tensione è inferiore alle impostazioni definite
3	Sovratensione	Il valore della tensione è superiore alle impostazioni definite
4	Fase assente	Mancano una o più fasi
5	Sbilanciamento della tensione	La differenza tra la tensione di fase minima e massima è superiore all'impostazione definita
6	Sequenza di fase non corretta	L'ordine delle fasi non è corretto
7	Frequenza non valida	Il valore della frequenza è al di fuori delle impostazioni definite

Tabella 7.2 Codici dello stato della linea

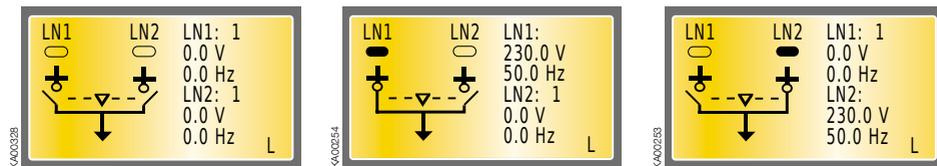


Figura 7.4 Le varie schermate della pagina iniziale mostrano lo stato del dispositivo di commutazione e delle linee monitorate

Quando il generatore viene avviato, sulla pagina iniziale vengono visualizzati la lettera G e il simbolo "freccia su". Quando il generatore viene arrestato, sulla pagina iniziale vengono visualizzati la lettera G e il simbolo "freccia giù". Se la lettera G lampeggia sulla pagina iniziale, è attivo un allarme generatore. Quando il generatore non è in uso, nella pagina predefinita non compare alcun simbolo. Generator Usage, vedere la Sezione 7.2.2.3.

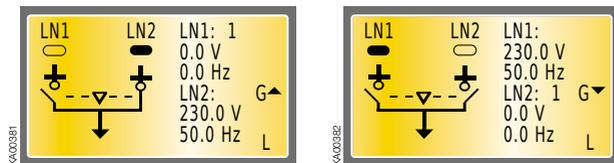


Figura 7.5 Le varie schermate della pagina iniziale mostrano lo stato del generatore: in funzione o fermo

Durante il ritardo, nella pagina predefinita compaiono il nome del ritardo e il tempo residuo. Quando il dispositivo è utilizzato in modalità Locale, nell'angolo in basso a destra della pagina iniziale compare la lettera L. Se il dispositivo è utilizzato in modalità Remota, nell'angolo in basso a destra della pagina iniziale compare la lettera R.

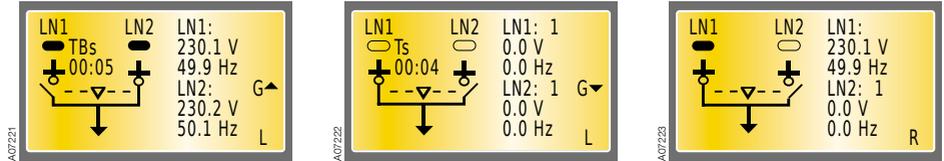


Figura 7.6 Le varie schermate della pagina iniziale mostrano il nome e il valore residuo dei tempi di ritardo e lo stato del parametro Modbus locale/remoto

Quando il parametro Secondary Load è impostato su Opening Only o Opening and Closing, sulla pagina predefinita viene mostrato lo stato del dispositivo utilizzato per controllare il carico secondario. Tenere presente che lo stato (aperto/chiuso) del dispositivo di controllo del carico secondario sul display si riferisce allo stato dell'ingresso digitale corrispondente. Ad esempio, quando è attivo l'ingresso digitale corrispondente (DI 11 per impostazione predefinita), il display mostra che i carichi secondari sono collegati. Se l'ingresso digitale corrispondente è disattivato, il display mostra che i carichi secondari sono scollegati.

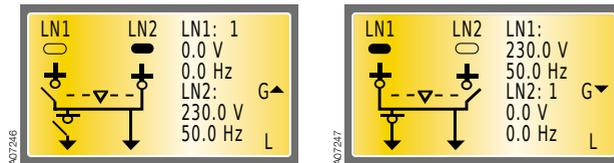


Figura 7.7 Le varie schermate della pagina iniziale mostrano lo stato del carico secondario: aperto o chiuso

### 7.2.2.2 Pagina Main Menu

Dalla pagina iniziale si entra nella pagina Main Menu premendo il tasto ENTER. La pagina Main Menu è la pagina principale che consente di accedere a tutte le sottopagine di configurazione:

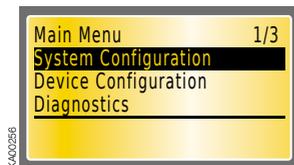


Figura 7.8 La pagina Main Menu mostra l'accesso a tutte le sottopagine di configurazione

### 7.2.2.3 System Configuration

Nella sottopagina System Configuration l'utente può configurare i parametri delle linee monitorate; vedere la Tabella 7.3. La selezione dei parametri e le modifiche del loro valore vengono effettuate tramite i tasti FRECCIA SU, FRECCIA GIÙ ed ENTER.

La sottopagina System Configuration richiede una password. La password è costituita da 4 numeri e viene impostata con i tasti FRECCIA SU, FRECCIA GIÙ ed ENTER. La password predefinita è 0001. Cambiarla scegliendo una combinazione personale. La password è valida un minuto dopo l'uscita dalla sottopagina protetta tramite password. Se la si dimentica o va perduta, contattare l'assistenza prodotti.

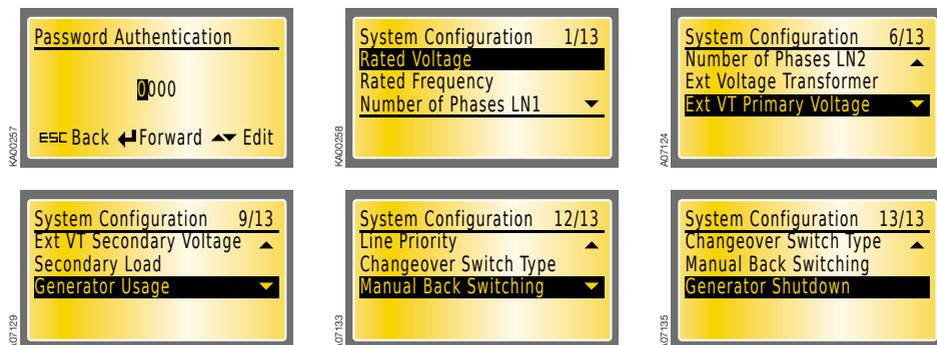


Figura 7.9 La sottopagina System Configuration richiede una password

Parametro	Valori
Rated Voltage	100/57 V - 115/66 V - 120/70 V - 208/120 V - 220/127 V - 230/132 V - 240/138 V - 277/160 V - 347/200 V - 380/220 V - 400/230 V - 415/240 V - 440/254 V - 480/277 V
Rated Frequency	50 Hz e 60 Hz
Number of Phases LN1	3 phases with N / 3 phases without N / 1 phase
Number of Phases LN2	3 phases with N / 3 phases without N / 1 phase
Ext. Voltage Transformer	Absent / Present
Ext. VT Primary Voltage	100/57 V - 115/66 V - 120/70 V - 208/120 V - 220/127 V - 230/132 V - 240/138 V - 277/160 V - 347/200 V - 380/220 V - 400/230 V - 415/240 V - 440/254 V - 480/277 V - 500/288 V - 550/317 V - 600/347 V - 660/380 V - 690/400 V - 910/525 V - 950/550 V - 1000/577 V - 1150/660 V
Ext. VT Secondary Voltage	100/57 V - 115/66 V - 120/70 V - 208/120 V - 220/127 V - 230/132 V - 240/138 V - 277/160 V - 347/200 V - 380/220 V - 400/230 V - 415/240 V - 440/254 V - 480/277 V
Secondary Load	Not Used / Opening Only / Opening And Closing
Generator Usage	No Generator / Generator In Use
Line Priority	Line 1 – Switch I / Line 2 – Switch II / No Line Priority
Changeover Switch Type	Automatic OTM_C_D / Motorized OTM_C
Manual Back Switching	Off / On
Generator Shutdown	Off / On

Tabella 7.3 Parametri e valori di System Configuration

### Rated Voltage

Rated Voltage indica la tensione nominale del sistema. Il valore è espresso come tensione concatenata/ tensione di fase, Volt. L'impostazione di fabbrica è 400/230 V.

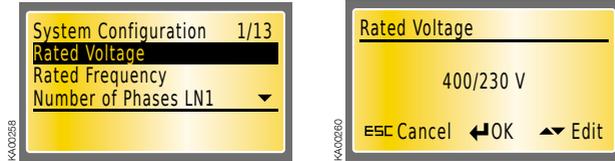


Figura 7.10 Rated Voltage, l'impostazione di fabbrica è 400/230 V

### Rated Frequency

Rated Frequency indica la frequenza assegnata del sistema. Il valore è espresso in Hertz. L'impostazione di fabbrica è 50 Hz.



Figura 7.11 Rated Frequency, l'impostazione di fabbrica è 50 Hz

### Number of Phases LN1

Per la linea 1 l'utente può scegliere tra un sistema monofase e uno trifase, con o senza N. L'impostazione predefinita è un sistema trifase con N.

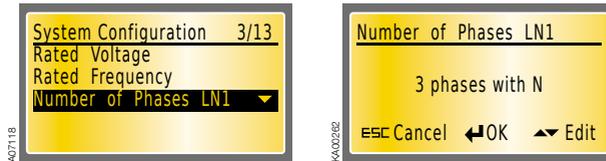


Figura 7.12 Number of phase LN1, l'impostazione predefinita è trifase con N

### Number of Phases LN2

Per la linea 2 l'utente può scegliere tra un sistema monofase e uno trifase, con o senza N. L'impostazione predefinita è un sistema trifase con N.

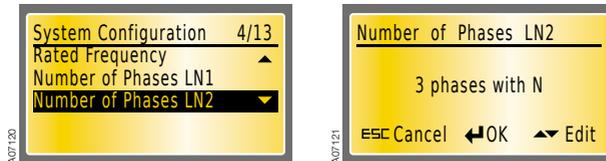


Figura 7.13 Number of phases LN2, l'impostazione predefinita è trifase con N

## External Voltage Transformer

L'opzione per il trasformatore esterno consente all'utente di scegliere se utilizzare o no trasformatori di tensione nelle linee misurate. Se sono presenti trasformatori di tensione esterni, l'utente deve impostare anche i parametri Ext VT Primary Voltage ed Ext VT Secondary Voltage secondo il rapporto del trasformatore. Absent è l'impostazione predefinita.

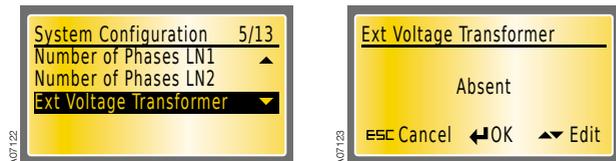


Figura 7.14 Ext Voltage Transformer, Absent è l'impostazione predefinita

## External Voltage Transformer Primary Voltage

Se è presente un trasformatore di tensione esterno, l'opzione della tensione primaria del trasformatore esterno richiede che l'utente imposti la tensione primaria. La tensione primaria viene impostata in base alla tensione di esercizio nominale del sistema. L'impostazione di fabbrica è 690/400 V.

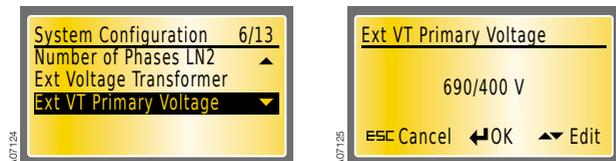


Figura 7.15 Ext VT Primary Voltage, l'impostazione di fabbrica è 690/400 V

## External Voltage Transformer Secondary Voltage

Se è presente un trasformatore di tensione esterno, l'opzione della tensione secondaria del trasformatore esterno richiede che l'utente imposti la tensione secondaria. La tensione secondaria viene impostata in base al rapporto del trasformatore. L'impostazione di fabbrica è 400/230 V.

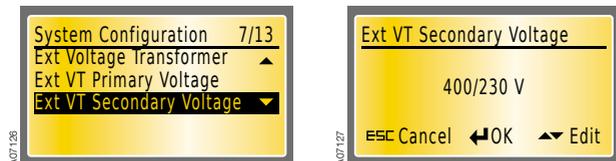


Figura 7.16 Ext VT Secondary Voltage, l'impostazione di fabbrica è 400/230 V

## Secondary Load

L'utente può scegliere se il carico secondario è Not Used, Opening Only oppure Opening and Closing. Not Used è l'impostazione predefinita. I comandi di apertura e chiusura del carico secondario sono controllati tramite il relè di uscita X24. Il comando di apertura viene inviato durante la sequenza di commutazione, mentre quello di chiusura viene inviato durante la sequenza di commutazione inversa.

### Il relè di uscita X24 (vedere il diagramma del circuito di controllo, Sezione 5.2) entra in funzione in due casi:

1. Il valore del parametro Secondary Load è Opening Only e l'unità di controllo automatica OMD800 esegue la sequenza di commutazione
2. Il valore del parametro Secondary Load è Opening and Closing e l'unità di controllo automatica OMD800 esegue la sequenza di commutazione o quella di commutazione inversa

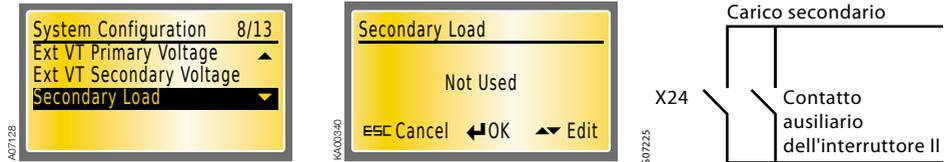


Figura 7.17 Secondary Load, Not Used è l'impostazione predefinita



Il relè di uscita X24 si disattiva in caso di interruzione dell'alimentazione. Se il dispositivo che controlla il carico secondario è alimentato, potrebbe chiudersi quando il relè di uscita X24 si disattiva. Utilizzare il contatto ausiliario dell'interruttore II tipo OA1G10 in parallelo con il relè di uscita X24 per evitare un comando di chiusura involontario, vedere sopra la figura più a destra.

### Generator Usage

L'utente può scegliere No Generator, quando il generatore non è utilizzato, oppure Generator in Use quando è utilizzato in Line 2 (LN 2) - Switch II. No Generator è l'impostazione predefinita.

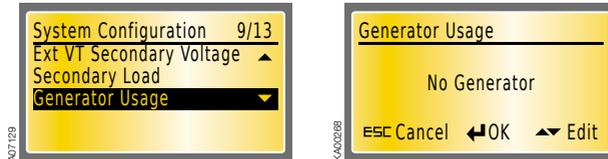


Figura 7.18 Generator Usage, No Generator è l'impostazione predefinita



Il generatore deve essere connesso sempre a Line 2 (LN 2) - Switch II. Quando il generatore è in uso, la priorità della linea non può essere impostata sul valore Line 2 (LN 2) - Switch II.

### Line Priority

L'utente può impostare Line Priority su Line 1 (LN 1) - Switch I, Line 2 (LN 2) - Switch II o No Line Priority. Line 1 (LN 1) - Switch I è l'impostazione predefinita.

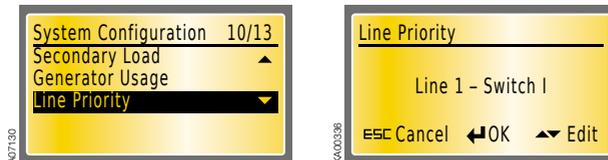


Figura 7.19 Line Priority, Line 1 - Switch I è l'impostazione predefinita

## Changeover Switch Type

L'utente può impostare Changeover Switch Type su Automatic OTM\_C\_D o Motorized OTM\_C. Utilizzare sempre Automatic OTM\_C\_D quando è utilizzato un commutatore automatico OTM\_C\_D o un dispositivo di commutazione OTM40...125\_CMA\_ motorizzato. Scegliere Motorized OTM\_C quando è utilizzato OTM160...2500\_CM\_ motorizzato. Automatic OTM\_C\_D è l'impostazione predefinita.

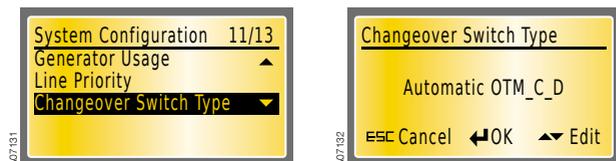


Figura 7.20 Changeover Switch Type, Automatic OTM\_C\_D è l'impostazione predefinita

## Manual Back Switching

Con questo parametro, l'utente può inibire la sequenza di commutazione inversa, ad esempio durante interventi di manutenzione sulla Linea 1. L'interruttore passa in posizione O, se la Linea 2 accusa un guasto. Off è l'impostazione predefinita.

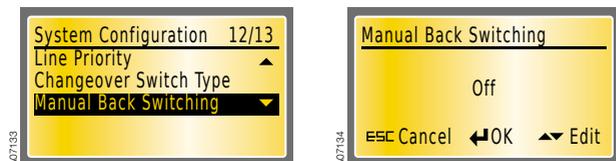


Figura 7.21 Manual Back Switching, Off è l'impostazione predefinita

## Generator Shutdown

Con questo parametro l'utente può scegliere tra due strategie: come deve comportarsi l'OMD800 dopo aver ricevuto un allarme generatore. Se Generator Shutdown è impostato su On, subito dopo aver ricevuto l'allarme generatore verrà inviato il comando di arresto del generatore. In questo caso, anche il ritardo alla commutazione inversa viene ignorato e la commutazione inversa alla Linea 1 avrà luogo immediatamente. Se la Linea 1 non è disponibile, l'interruttore si porterà sulla posizione O. Se Generator Shutdown è impostato su Off, i carichi vengono alimentati dalla linea del generatore anche dopo che è pervenuto un allarme generatore. In questo caso, l'utente viene informato dell'allarme generatore dalla lettera G che lampeggia sulla pagina predefinita. Off è l'impostazione predefinita.

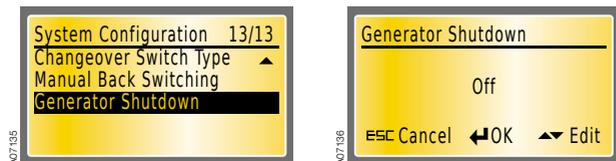


Figura 7.22 Generator Shutdown, Off è l'impostazione predefinita

### 7.2.2.4 Device Configuration

Nella sottopagina Device Configuration l'utente può configurare ingressi e uscite digitali programmabili, le soglie e l'isteresi per tensione e frequenza, i tempi di ritardo e il protocollo di comunicazione MODBUS. L'utente può anche selezionare la lingua e cambiare password, in questa sottopagina. La selezione degli attributi e le modifiche del loro valore vengono effettuate tramite i tasti FRECCIA SU, FRECCIA GIÙ ed ENTER.

La sottopagina Device Configuration richiede una password. La password è costituita da 4 numeri e viene impostata con i tasti FRECCIA SU, FRECCIA GIÙ ed ENTER. La password predefinita è 0001. Cambiarla scegliendo una combinazione personale. La password è valida un minuto dopo l'uscita dalla sottopagina protetta tramite password. Se la si dimentica o va perduta, contattare l'assistenza prodotti.

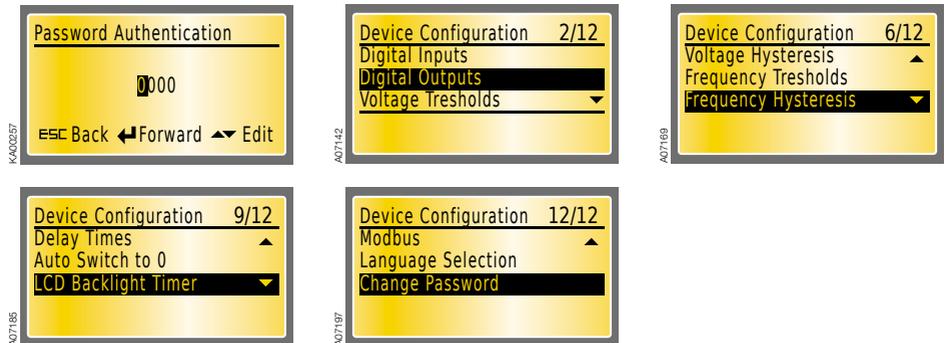


Figura 7.23 La sottopagina Device Configuration richiede una password

Parametro	Valori	
Digital Input	Digital Input 4	
	Digital Input 5	
	Digital Input 6	
	Digital Input 7	
	Digital Input 8	
	Digital Input 9	
	Digital Input 10	
	Digital Input 11	
	Digital Output	Digital Output 6
	Digital Output 7	
	Digital Output 8	
Voltage Thresholds	Volt Threshold Min LN1, -30 %, -29 %, ..., -5 %	
	Volt Threshold Min LN2, -30 %, -29 %, ..., -5 %	
	Volt Threshold Max LN1, +5 %, +6 %, ..., +30 %	
	Volt Threshold Max LN2, +5 %, +6 %, ..., +30 %	
Voltage Hysteresis	Volt Hysteresis Min LN1, -29 %, -28 %, ..., -4 %	
	Volt Hysteresis Min LN2, -29 %, -28 %, ..., -4 %	
	Volt Hysteresis Max LN1, +4 %, +5 %, ..., +29 %	
	Volt Hysteresis Max LN2, +4 %, +5 %, ..., +29 %	

Parametro	Valori
Frequency Thresholds	Freq Threshold Min LN1, -10 %, -9 %, ..., -1 %
	Freq Threshold Min LN2, -10 %, -9 %, ..., -1 %
	Freq Threshold Max LN1, +1 %, +2 %, ..., +10 %
	Freq Threshold Max LN2, +1 %, +2 %, ..., +10 %
Frequency Hysteresis	Freq Hysteresis Min LN1, -9,8 %, -9,6 %, ..., -0,8 %
	Freq Hysteresis Min LN2, -9,8 %, -9,6 %, ..., -0,8 %
	Freq Hysteresis Max LN1, +0,8 %, +1,0 %, ..., +9,8%
	Freq Hysteresis Max LN2, +0,8 %, +1,0 %, ..., +9,8%
Delay Times	Switching, 0...60 s
	Delay on Transfer, 0...600 s
	Dead Band I to II, 0...60 s
	Back Switching, 0...1800 s
	Dead Band II to I, 0...60 s
	Generator Stop, 0...1800 s
Auto Switch to O	Off
	LN1 to O
	LN2 to O
	LN1 & LN2 to O
LCD Backlight Timer	Always On / 1 sec, ..., 59 sec, 1 min, ..., 60 min
Modbus	Modbus Address
	Modbus Baud Rate
	Modbus Stop Bits
	Modbus Parity
	Local / Remote
Language Selection	English
	Deutsch
	Francais
	Italiano
	Espanol
	Suomi
	Russian
	Chinese
Change Password	Retype New Password
	INVALID PASSWORD
	PASSWORD CHANGED

Tabella 7.4 Parametri e valori di Device Configuration

## Digital Input

L'utente può configurare Function e Contact Type (NO/NC) per i Digital Input 4-11. Le funzioni disponibili sono descritte nella Tabella 7.5. Le impostazioni di fabbrica sono descritte nella Sezione 2.1.

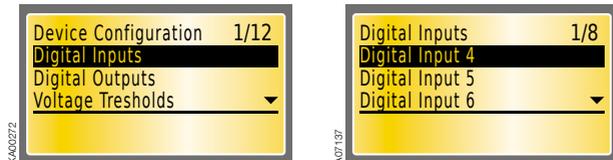


Figura 7.24 Digital Input, l'utente può configurare Function (vedere la Tabella 7.5) e Contact Type per i Digital Input 4-11

### Digital Input 4-7, Function

Funzione	Descrizione
No function	L'ingresso digitale è disabilitato
Emergency stop	L'ingresso digitale per comandare il dispositivo di commutazione sulla posizione O in caso di emergenza ha la precedenza su tutti gli altri comandi
Inhibit switching I to II	Ingresso digitale per inibire la commutazione dalla Linea 1 alla Linea 2
Remote control to O	Ingresso digitale per comandare il dispositivo di commutazione sulla posizione O in modo AUTO
Remote control to I	Ingresso digitale per comandare il dispositivo di commutazione sulla posizione I in modo AUTO
Remote control to II	Ingresso digitale per comandare il dispositivo di commutazione sulla posizione II in modo AUTO
Inhibit remote control	Ingresso digitale per inibire tutti i comandi di controllo remoto
Generator alarm	Ingresso digitale per indicare il guasto del generatore
Force commutation	Ingresso digitale per forzare la commutazione dalla linea primaria a quella secondaria in modo AUTO
External generator start	Ingresso digitale per avviare il generatore dall'esterno
Status of secondary loads	Ingresso digitale per collegare il feedback dal dispositivo di controllo dei carichi secondari
Manual back switching mode	Ingresso digitale per inibire la commutazione automatica alla linea primaria
Remote reset	Ingresso digitale per resettare l'allarme attivo

Tabella 7.5 Le funzioni disponibili per i Digital Input 4-11

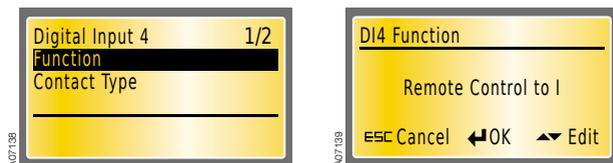


Figura 7.25 Digital Input 4 - Function, Remote Control to I è l'impostazione predefinita

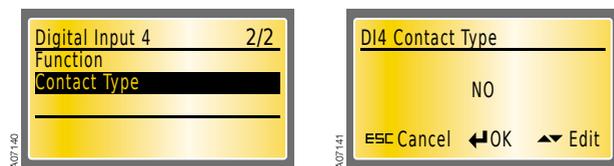


Figura 7.26 Digital Input 4 - Contact Type, NO è l'impostazione predefinita

### Digital Output

L'utente può configurare Function e Contact Type (NO/NC) per i Digital Output 6-10 e 12. Le funzioni disponibili sono descritte nella Tabella 7.6. Le impostazioni di fabbrica sono descritte nella Sezione 5.2.1.

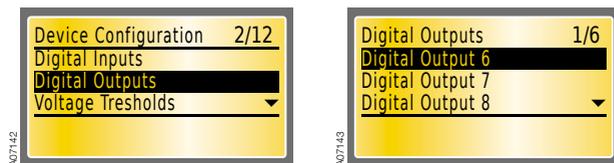


Figura 7.27 Digital Output, l'utente può configurare Function e Contact Type per i Digital Output 6-10 e 12

### Digital Output 6-10 e 12, Funzione

Funzione	Descrizione
No function	L'uscita digitale è disabilitata
Emergency/alarm	Uscita digitale per segnalare un problema di controllo del dispositivo di commutazione, maniglia agganciata, problema esterno o allarme generatore.
Line I status	Uscita digitale per segnalare lo stato della Linea 1
Line II status	Uscita digitale per segnalare lo stato della Linea 2
Change-over switch alarm	Uscita digitale per segnalare un problema di controllo del dispositivo di commutazione
Manual mode	Uscita digitale per segnalare la modalità operativa manuale
Disconnect secondary loads <sup>1)</sup>	Uscita digitale per controllare la disconnessione dei carichi secondari

<sup>1)</sup> Digital output 6-10 e 12, la funzione Disconnect secondary loads può essere controllata solo tramite l'interfaccia di comunicazione Modbus. In questo modo l'utente può avere carichi diversi che possono essere controllati in modo indipendente tramite l'interfaccia di comunicazione Modbus.

Tabella 7.6 Le funzioni disponibili per i Digital Output 6-10 e 12

**Digital Output 6-10 e 12, stato del contatto**

Funzione	Stato della funzione	Tipo di contatto NO	Tipo di contatto NC
		Stato del contatto	
No function	L'uscita digitale è disabilitata		
Emergency/alarm	Emergency/alarm (ON)	Chiuso	Aperto
	Emergency/alarm (OFF)	Aperto	Chiuso
Line 1 status	Line 1 status (OK)	Aperto	Chiuso
	Line 1 status (NOT OK)	Chiuso	Aperto
Line 2 status	Line 2 status (OK)	Aperto	Chiuso
	Line 2 status (NOT OK)	Chiuso	Aperto
Change-over switch alarm	Change-over switch alarm (ON)	Chiuso	Aperto
	Change-over switch alarm (OFF)	Aperto	Chiuso
Manual mode	Manual mode (ON)	Chiuso	Aperto
	Manual mode (OFF)	Aperto	Chiuso
Disconnect secondary loads <sup>1)</sup>	Disconnect secondary loads (ON)	Chiuso	Aperto
	Disconnect secondary loads (OFF)	Aperto	Chiuso

<sup>1)</sup> Digital output 6-10 e 12, la funzione Disconnect secondary loads può essere controllata solo tramite l'interfaccia di comunicazione Modbus. In questo modo l'utente può avere carichi diversi che possono essere controllati in modo indipendente tramite l'interfaccia di comunicazione Modbus.

Tabella 7.7 Digital Output 6-10 e 12, stato del contatto

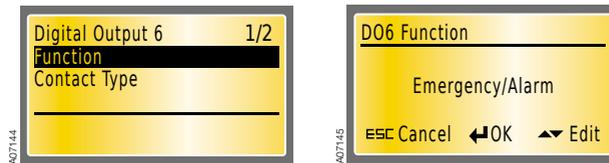


Figura 7.28 Digital Output 6 - Function, Emergency/Alarm è l'impostazione predefinita

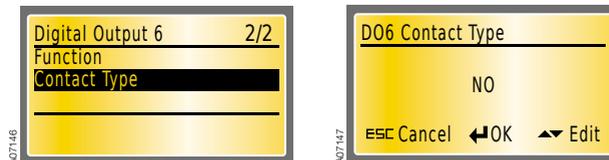


Figura 7.29 Digital Output 6 - Contact Type, NO è l'impostazione predefinita

## Voltage Thresholds

L'utente può impostare separatamente le soglie di tensione della Linea 1 e della Linea 2, sia nei valori minimi che in quelli massimi. Le impostazioni di fabbrica sono min -20% e max +20%. Nella Tabella 7.8 sono indicati i valori che sono validi quando non è utilizzata l'alimentazione ausiliaria (AUX). I valori di Voltage Threshold Max LN1 e Voltage Threshold Max LN2 sono utilizzati anche come livello di sbilanciamento della tensione.



Figura 7.30 Impostazioni (min e max) delle soglie di tensione per la Linea 1 e la Linea 2

Trifase Tensione/V	Soglie di tensione	
	Min	Max
100/57	-20%	+30%
115/66	-30%	+30%
120/70	-30%	+30%
208/120	-30%	+30%
220/127	-30%	+30%
230/132	-30%	+30%
240/138	-30%	+30%
277/160	-30%	+30%
347/200	-30%	+30%
380/220	-30%	+30%
400/230	-30%	+30%
415/240	-30%	+30%
440/254	-30%	+30%
480/277	-30%	+20%

Monofase Tensione/V	Soglie di tensione	
	Min	Max
208/120	-20%	+30%
220/127	-20%	+30%
230/132	-25%	+30%
240/138	-30%	+30%
277/160	-30%	+30%
347/200	-30%	+30%
380/220	-30%	+30%
400/230	-30%	+30%
415/240	-30%	+30%
440/254	-30%	+30%
480/277	-30%	+20%

Tabella 7.8 Valori per le soglie di tensione idonei per diverse tensioni nominali in sistemi trifase e monofase.

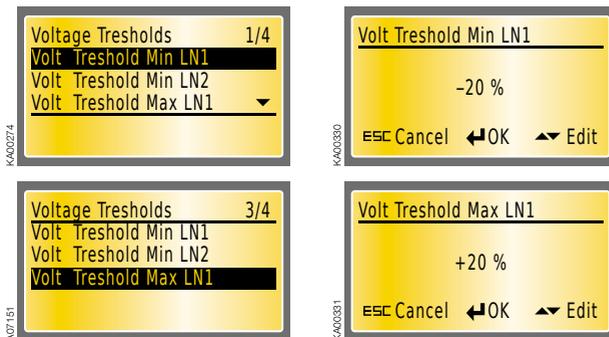
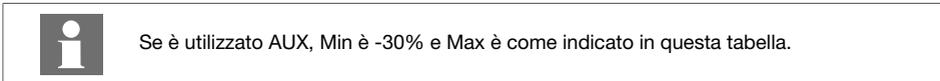


Figura 7.31 Voltage Threshold LN1, impostazioni di fabbrica: min -20%, max 20%

## Voltage Hysteresis

L'utente può impostare separatamente l'isteresi di tensione della Linea 1 e della Linea 2, sia nei valori minimi che in quelli massimi. Le impostazioni di fabbrica sono min -19% e max +19%.



Figura 7.32 Impostazioni (min e max) dell'isteresi della tensione per la Linea 1 e la Linea 2

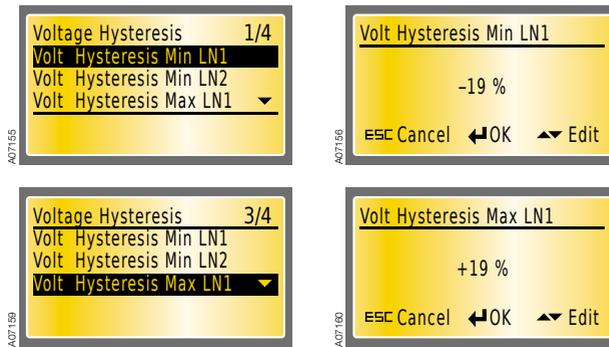


Figura 7.33 Voltage Hysteresis LN1, impostazioni di fabbrica: min -19%, max 19%

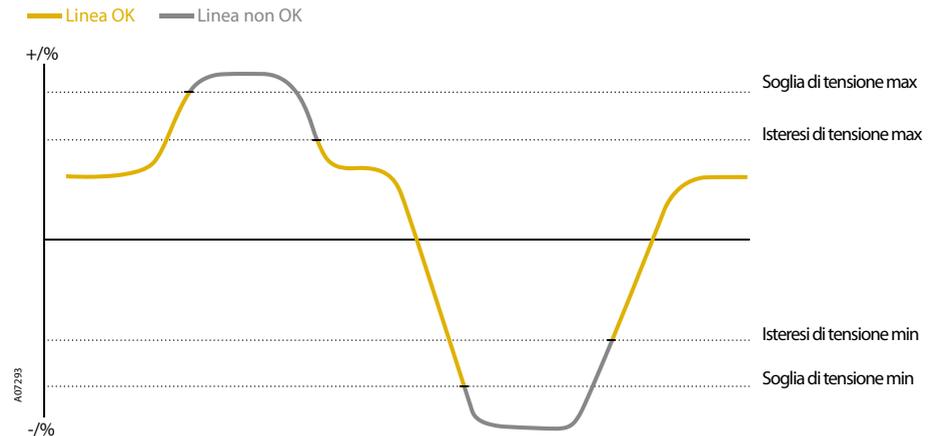


Figura 7.34 Interazione dei parametri Voltage Threshold e Voltage Hysteresis

## Frequency Thresholds

L'utente può impostare separatamente le soglie di frequenza della Linea 1 e della Linea 2, sia nei valori minimi che in quelli massimi. Le impostazioni di fabbrica sono min -1% e max 1%.



Figura 7.35 Impostazioni (min e max) delle soglie della frequenza per la Linea 1 e la Linea 2

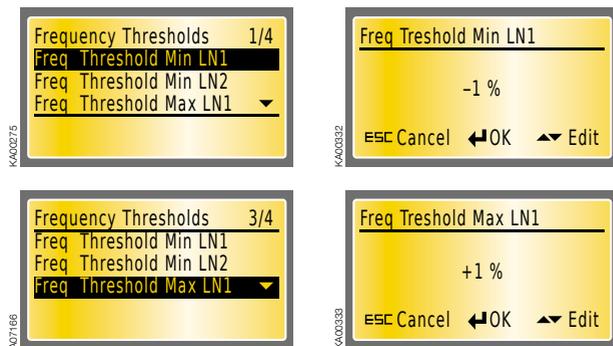


Figura 7.36 Frequency Threshold LN1, impostazioni di fabbrica: min -1%, max 1%

## Frequency Hysteresis

L'utente può impostare separatamente l'isteresi della frequenza della Linea 1 e della Linea 2, sia nei valori minimi che in quelli massimi. Le impostazioni di fabbrica sono min -0,8% e max 0,8%.



Figura 7.37 Impostazioni (min e max) dell'isteresi della frequenza per la Linea 1 e la Linea 2

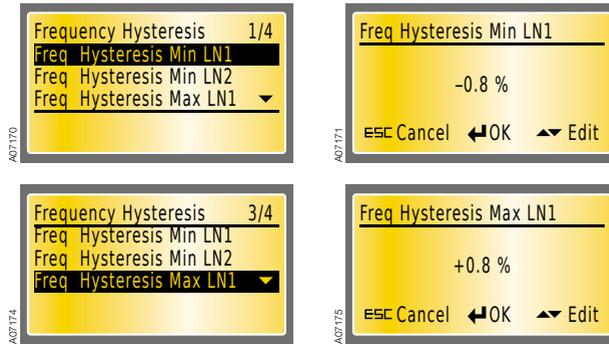


Figura 7.38 Frequency Hysteresis LN1, impostazioni di fabbrica: min -0,8%, max 0,8%

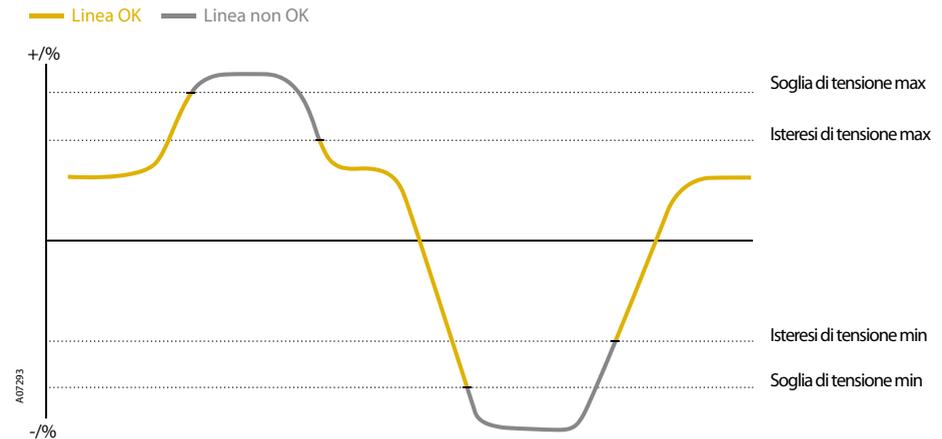


Figura 7.39 Interazione dei parametri Frequency Threshold e Frequency Hysteresis

## Delay Times

L'utente può impostare i tempi di ritardo per Switching delay (Ts), Delay on Transfer (Tt), Dead Band I to II (Ds), Back Switching delay (TBs), Dead Band II to I (DBs) e Generator Stop delay (Gs). I valori per i ritardi sono riportati nella Tabella 7.4. Impostazioni di fabbrica per i tempi di ritardo: Switching 0 s, Delay on Transfer 0 s, Dead Band I to II 0 s, Back Switching 0 s, Dead Band II to I 0 s, Generator Stop 5 s.

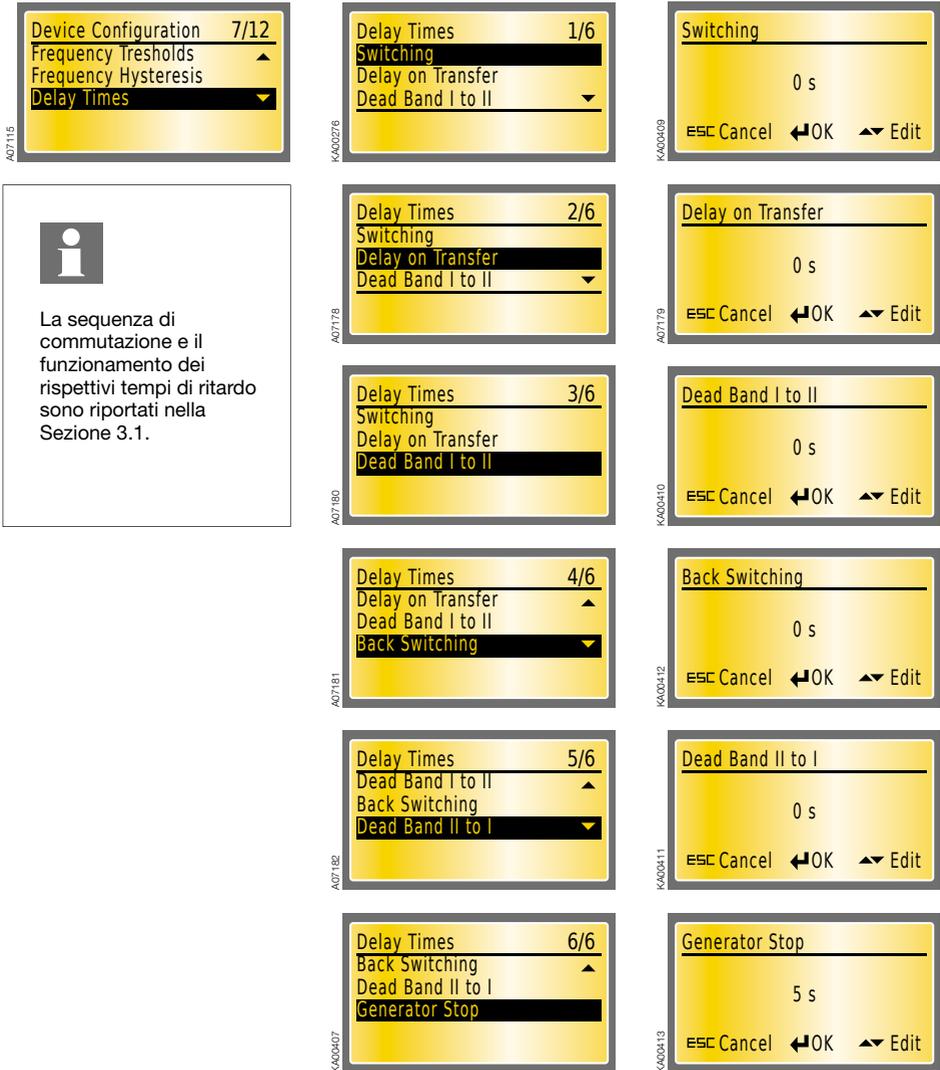


Figura 7.40 Switching 0 s, Delay on Transfer 0 s, Dead Band I to II 0 s, Back Switching 0 s, Dead Band II to I 0 s, Generator Stop 5 s

## Auto Switch to O

Secondo il parametro Auto Switch to O, il dispositivo di commutazione si porta automaticamente su O in caso di anomalie sulla Linea 1 o sulla Linea 2. I valori dei parametri disponibili sono descritti nella Tabella 7.9. Off è l'impostazione predefinita.

Valore	Descrizione
Off	Commutazione automatica sulla posizione O disabilitata
LN1 to O	Commutazione automatica sulla posizione O in caso di anomalia della Linea 1.
LN2 to O	Commutazione automatica sulla posizione O in caso di anomalia della Linea 2.
LN1 & LN2 to O	Commutazione automatica sulla posizione O in caso di anomalia della Linea 1 o della Linea 2.

Tabella 7.9 Valori e descrizione di Auto Switch to O

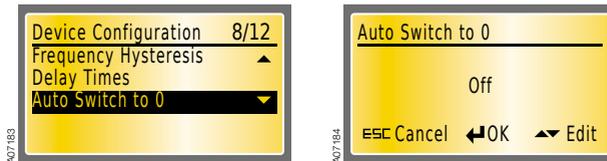


Figura 7.41 Auto Switch to O, Off è l'impostazione predefinita



Sia OMD800 che il comando motore del dispositivo di commutazione devono essere sotto tensione per consentire la commutazione automatica sulla posizione O.

## LCD Backlight Timer

L'utente può scegliere se disattivare la retroilluminazione LCD dopo la sua ultima interazione.

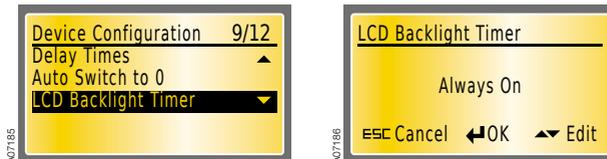


Figura 7.42 LCD Backlight Timer, Always On è l'impostazione predefinita

## Modbus

L'utente può impostare Address, Baud Rate, Stop Bits, Parity e Local/Remote per il Modbus. Quando si utilizza Local, il dispositivo non può essere né controllato né configurato tramite Modbus, è possibile solo il monitoraggio. Quando si utilizza Remote, è possibile controllare e configurare il dispositivo anche tramite Modbus. I valori dei parametri disponibili per Modbus sono descritti nella Tabella 7.10. Le impostazioni di fabbrica sono Modbus Address 1, Modbus Baud Rate 9600, Modbus Stop Bit 1, Modbus Parity None e Modbus Local/Remote Local.

Parametro	Valore
Modbus Address	1...247
Modbus Baud Rate	9600 bps
	19200 bps
	38400 bps
Modbus Stop Bits	1 Stop Bit
	2 Stop Bits
Modbus Parity	None
	Even
	Odd
Local / Remote	Local
	Remote

Tabella 7.10 Parametri e valori di Modbus

Il LED Tx/Rx indica la trasmissione dati: il LED lampeggia solo quando i dati vengono trasmessi da OMD800.

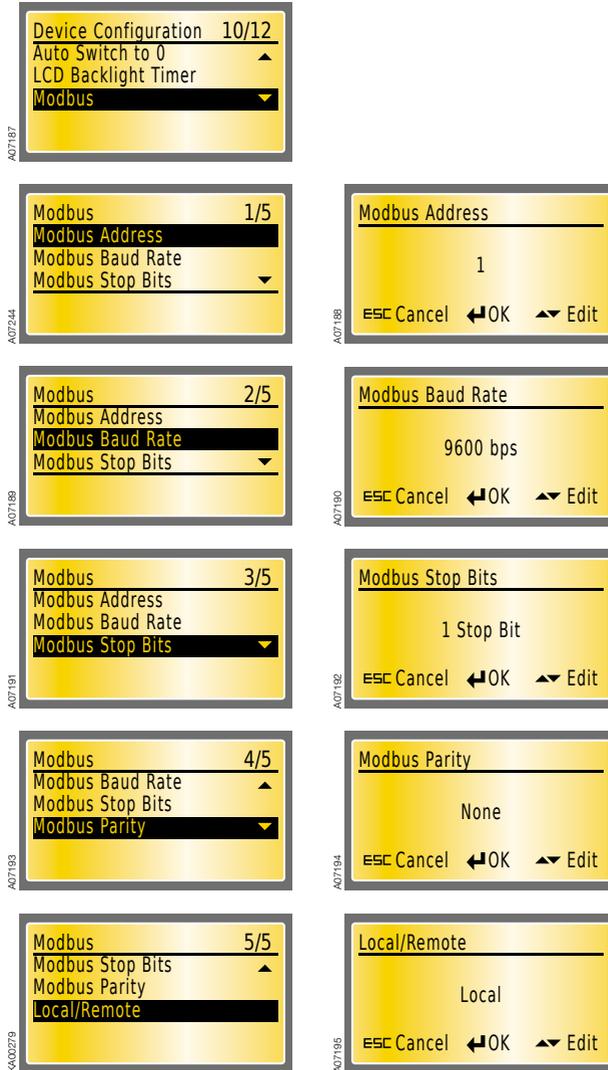


Figura 7.43 Per Modbus, le impostazioni di fabbrica sono Modbus Address 1, Modbus Baud Rate 9600, Modbus Stop Bit 1, Modbus Parity None e Modbus Local/Remote Local.

## Language Selection

In questa pagina è possibile scegliere la lingua. Le scelte disponibili sono: inglese, francese, italiano, spagnolo, finlandese, tedesco, russo e cinese. L'impostazione di fabbrica è English.

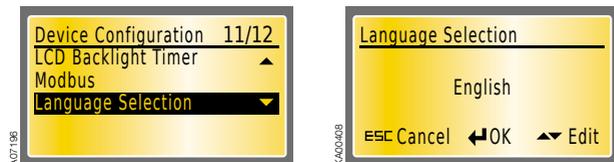


Figura 7.44 Language Selection, English come impostazione predefinita

## Change Password

In questa pagina è possibile cambiare la password. La password è costituita da quattro numeri. La nuova password viene impostata con i tasti FRECCIA SU, FRECCIA GIÙ ed ENTER. 0001 è la password predefinita.

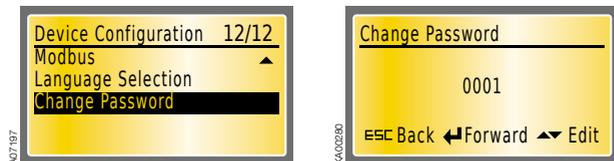


Figura 7.45 Change Password, 0001 è la password predefinita

## Retype New Password

La nuova password deve essere confermata ridigitandola. Dopo la conferma, l'utente viene riportato al menu Device Configuration e, in fondo al display, appare il messaggio PASSWORD CHANGED. Se la conferma della password non riesce, in fondo al display appare il messaggio INVALID PASSWORD e rimane valida la vecchia password. Se ci si dimentica o si perde la password, contattare l'assistenza prodotti.

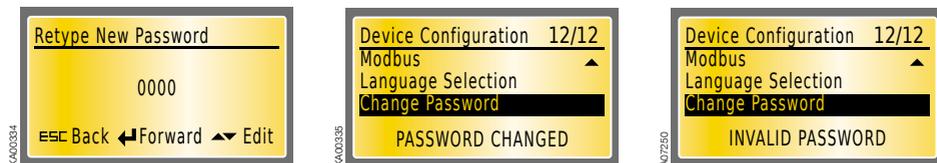


Figura 7.46 Conferma della nuova password

### 7.2.2.5 Diagnostics

Sotto Diagnostics vi sono i sottomenu: Measured Values, Alarm/Event Log, Counters, Generator Control, Test Sequence e Secondary Loads.

Attributo	Valore
Measured Values	L-N Voltages
	L-L Voltages
Alarm / Event Log	View Log
	Clear Log
Counters	Operations
Generator Control	Generator Started
	Generator Stopped
Test Sequence	
Secondary Loads	Secondary Loads Connected
	Secondary Loads Disconnected

Tabella 7.11 Sottomenu di Diagnostics

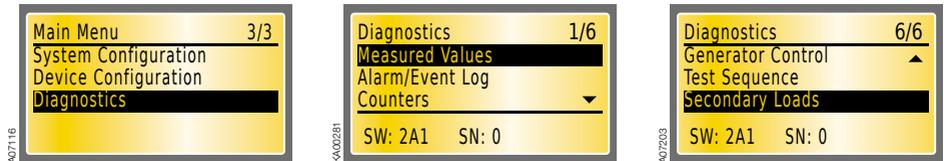


Figura 7.47 Diagnostics

### Measured Values

In queste pagine sono indicati i valori di misurazione della tensione concatenata e di quella di fase. In entrambe le pagine è indicato anche il valore di misurazione della frequenza.

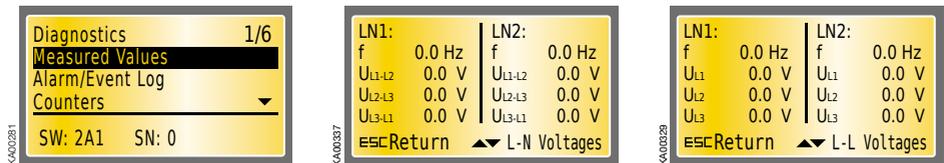


Figura 7.48 Measured Values: tensioni concatenate con frequenza e tensioni di fase con frequenza

### Alarm/Event Log

Sotto Alarm/Event Log vi sono i sottomenu: View Log e Clear Log.

#### View Log

In questa pagina sono riportati gli allarmi e gli eventi più recenti. Nella parte superiore della pagina è indicato il numero di allarmi e di eventi. Il registro può contenere al massimo 50 allarmi/eventi recenti. L'ultimo allarme/evento compare sempre in cima alla lista.

Clear Log non ha una sua pagina. Il registro viene cancellato quando si sceglie Clear Log e si preme il tasto Enter. Quando si cancellano allarmi/eventi, gli allarmi devono essere resettati.



Figura 7.49 Alarm/Event Log: View Log mostra gli ultimi 50 allarmi ed eventi, Clear Log svuota il registro

### Counters

In questa pagina è riportato il riepilogo delle operazioni di commutazione. Un'operazione è quella da I a O o da II a O o da O a I o da O a II, ad es. il riepilogo totale delle operazioni da I a II è 2 operazioni. Tornare indietro al menu Diagnostics premendo il tasto ESC.

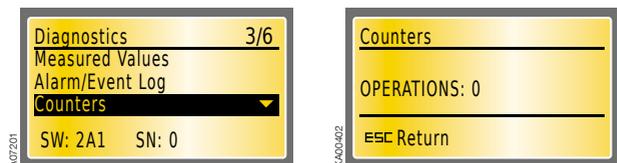


Figura 7.50 La pagina Counters mostra il riepilogo delle operazioni

### Generator Control

In questa pagina l'utente può avviare o arrestare il generatore, se è in uso (vedere la selezione di "Generator Usage" nella Sezione 7.2.2.3). I comandi Start e Stop vengono dati con i tasti freccia SU e GIÙ. OMD800 deve essere in modalità Manuale, quando si avvia il generatore manualmente. Tornare indietro al menu Diagnostics premendo il tasto ESC.

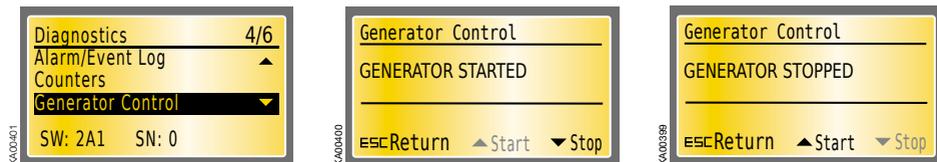


Figura 7.51 Generator Control se il generatore è in uso

## Test Sequence

Test Sequence esegue la sequenza di commutazione automatica con tempi di ritardo e controllo del generatore. OMD800 deve essere in modalità manuale, per avviare la Test Sequence. Quando l'utente avvia la Test Sequence, il dispositivo fa lampeggiare i LED (Power, Auto, Alarm) due volte e riporta alla pagina predefinita per mostrare lo stato del dispositivo di commutazione, i tempi di ritardo e il generatore. Se il dispositivo di commutazione è in posizione I, viene eseguita la sequenza di commutazione normale con l'avvio del generatore. Se in posizione O o II, viene eseguita la sequenza di commutazione inversa e il generatore si arresta. La Test Sequence può essere interrotta premendo il tasto AUTO. Il LED Auto lampeggia, durante la Test Sequence.

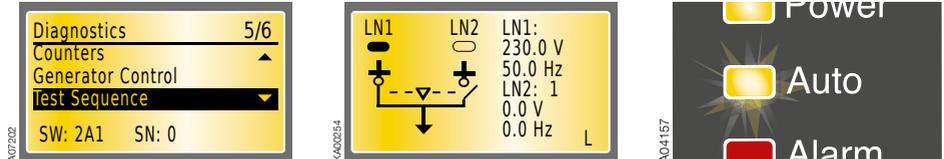


Figura 7.52 Test Sequence esegue la sequenza di commutazione automatica, il LED Auto lampeggia durante la Test Sequence

## Secondary Loads

In questa pagina l'utente può collegare o scollegare i carichi secondari se il parametro Secondary Load è impostato nella sottopagina System Configuration (vedere la selezione di "Secondary Load" nella sezione 7.2.2.3). I comandi Connect e Disconnect vengono dati con i tasti freccia SU e GIÙ. Tornare indietro al menu Diagnostics premendo il tasto ESC.

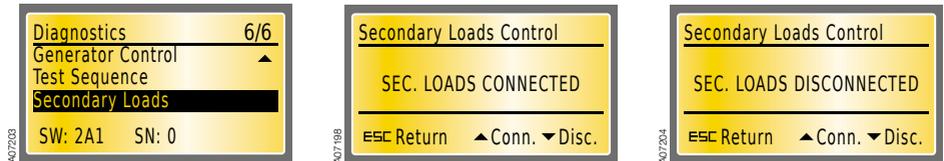


Figura 7.53 Pagina Secondary Loads, i carichi secondari possono essere collegati e scollegati

## 7.2.3 Comunicazioni di OMD800 tramite Modbus

Monitoraggio, configurazione e controllo sono possibili tramite l'interfaccia di comunicazione Modbus OMD800. La configurazione e il controllo sono abilitati tramite il parametro Local/Remote (vedere la selezione di "Local/Remote" nella Sezione 7.2.2.4). Sono supportate le funzioni Modbus seguenti:

Funzione	Nome
3 (0x03)	Read Holding Registers
4 (0x04)	Read Input Registers
6 (0x06)	Write Single Register
16 (0x10)	Write Multiple Registers
17 (0x11)	Report Slave ID

Tabella 7.12 Funzioni Modbus supportate

Nella tabella seguente sono disponibili informazioni su registri, valori e accesso:

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_CONTROL	0	W	1 = Reset
			10 = Dispositivo di commutazione in posizione I
			11 = Dispositivo di commutazione in posizione O
			12 = Dispositivo di commutazione in posizione II
			13 = Sequenza di test
			21 = Carichi secondari aperti
			22 = Carichi secondari chiusi
			30 = Avvia generatore
31 = Arresta generatore			
REG_STATUS	40	R	Bit 0-2 = Stato linea LN1
			0 = Tensione OK
			1 = Tensione assente
			2 = Sottotensione
			3 = Sovratensione
			4 = Fase assente
			5 = Sbilanciamento della tensione
			6 = Sequenza di fase non corretta
			7 = Frequenza non valida
			Bit 3-5 = Stato LN2
			0 = Tensione OK
			1 = Tensione assente
			2 = Sottotensione
			3 = Sovratensione
			4 = Fase assente
			5 = Sbilanciamento della tensione
			6 = Sequenza di fase non corretta
			7 = Frequenza non valida
			Bit 6-8 = Stato commutazione
			0 = Sequenza non richiesta (linea usata = primaria)
			1 = Sequenza in corso (primaria secondaria)
			2 = Sequenza completata (linea usata = secondaria)
			3 = Inversione sequenza in corso (secondaria primaria)
			4 = Sequenza non riuscita
			Bit 9 = Stato generatore
			1 = Avviato
			2 = Arrestato
			3 = ALARM
REG_ALARMS	54	R	0 = Nessun allarme
			Bit 0 = Errore apertura 1
			Bit 1 = Errore apertura 2
			Bit 2 = Errore disconnessione SL
			Bit 3 = Errore chiusura 1
			Bit 4 = Errore chiusura 2
			Bit 5 = Errore connessione SL
			Bit 8 = Forza manuale (maniglia agganciata)
			Bit 9 = Errore esterno
			Bit 12 = Allarme generatore
			0 = Aperto
			1 = Chiuso

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_IL_STATUS	59	R	0 = Aperto 1 = Chiuso
REG_SL_STATUS	60	R	0 = Scollegato 1 = Collegato
REG_GENERATOR_ALARM	61	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_FORCE_MANUAL	62	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_FORCE_COMMUTATION	63	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_GENERATOR_START	64	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_INHIBIT_SWITCHING	65	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_INHIBIT_REMOTE	66	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_REMOTE_O	67	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_REMOTE_I	68	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_REMOTE_II	69	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_MAN_BACK_SWITCHING	70	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_EMERGENCY_STOP	71	R	0 = Inattivo 1 = Attivo
REG_LN1_U1	150	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN1_U2	152	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN1_U3	154	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN1_U12	158	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN1_U23	160	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN1_U31	162	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN2_U1	164	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN2_U2	166	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN2_U3	168	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN2_U12	172	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN2_U23	174	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN2_U31	176	R	Tensione con precisione 0,1 V (2300 = 230,0 V)
REG_LN1_F	250	R	Frequenza con precisione 0,1 Hz (500 = 50,0 Hz)
REG_LN2_F	252	R	Frequenza con precisione 0,1 Hz (500 = 50,0 Hz)
REG_SLAVE_ID	500	R	Valore fisso 49
REG_SW_VERSION	501	R	Bit 8-15 = Numero versione SW in formato ASCII Bit 0-7 = Lettera versione SW in formato ASCII
REG_OPERATION_COUNTER	502	R	Numero di transizioni di posizione del commutatore
REG_SERIAL_NUMBER_0	560	R	Cifra del numero di serie 0
REG_SERIAL_NUMBER_1	561	R	Cifra del numero di serie 1
REG_SERIAL_NUMBER_2	562	R	Cifra del numero di serie 2
REG_SERIAL_NUMBER_3	563	R	Cifra del numero di serie 3
REG_SERIAL_NUMBER_4	564	R	Cifra del numero di serie 4
REG_SERIAL_NUMBER_5	565	R	Cifra del numero di serie 5
REG_SERIAL_NUMBER_6	566	R	Cifra del numero di serie 6
REG_SERIAL_NUMBER_7	567	R	Cifra del numero di serie 7

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_OPERATING_MODE	600	R/W	0 = Locale 1 = Remoto
REG_ADDRESS	604	R/W	1...247
REG_BAUD_RATE	605	R/W	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400
REG_PROTOCOL	606	R/W	0 = Parità pari/8 bit di dati/1 bit di stop 1 = Parità dispari/8 bit di dati/1 bit di stop 2 = Nessuna parità/8 bit di dati/1 bit di stop 3 = Parità pari/8 bit di dati/2 bit di stop 4 = Parità dispari/8 bit di dati/2 bit di stop 5 = Nessuna parità/8 bit di dati/2 bit di stop
REG_TAG_NAME_0	607	R/W	Lettera 0 in formato ASCII
REG_TAG_NAME_1	608	R/W	Lettera 1 in formato ASCII
REG_TAG_NAME_2	609	R/W	Lettera 2 in formato ASCII
REG_TAG_NAME_3	610	R/W	Lettera 3 in formato ASCII
REG_TAG_NAME_4	611	R/W	Lettera 4 in formato ASCII
REG_DEVICE_STATUS	622	R/W	0 = Automatico 1 = Manuale 2 = Test 3 = Risparmio energetico
REG_LN1_PHASES	623	R/W	0 = Monofase 1 = Trifase senza N 2 = Trifase con N
REG_RATED_VOLTAGE	624	R/W	0 = 100/57 V 1 = 115/66 V 2 = 120/70 V 3 = 208/120 V 4 = 220/127 V 5 = 230/132 V 6 = 240/138 V 7 = 277/160 V 8 = 347/200 V 9 = 380/220 V 10 = 400/230 V 11 = 415/240 V 12 = 440/254 V 13 = 480/277 V
REG_RATED_FREQUENCY	625	R/W	1 = 50 Hz 2 = 60 Hz
REG_SECONDARY_LOAD	626	R/W	0 = Non usato 1 = Solo apertura 2 = Apertura e chiusura
REG_GENERATOR_USAGE	627	R/W	0 = Nessun generatore 1 = Generatore in uso
REG_LINE_PRIORITY	628	R/W	0 = Nessuna priorità 1 = Linea I - Interruttore 1 2 = Linea II - Interruttore 2

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_LANGUAGE	629	R/W	0 = Inglese 1 = Tedesco 2 = Francese 3 = Italiano 4 = Spagnolo 5 = Finlandese 6 = Russo 7 = Cinese
REG_PASSWORD	630	R/W	0000...9999
REG_EXT_VT_PRESENT	631	R/W	0 = Assente 1 = Presente
REG_EXT_VT_PRIMARY	632	R/W	0 = 100/57 V 1 = 115/66 V 2 = 120/70 V 3 = 208/120 V 4 = 220/127 V 5 = 230/132 V 6 = 240/138 V 7 = 277/160 V 8 = 347/200 V 9 = 380/220 V 10 = 400/230 V 11 = 415/240 V 12 = 440/254 V 13 = 480/277 V 14 = 500/288 V 15 = 550/317 V 16 = 600/347 V 17 = 660/380 V 18 = 690/400 V 19 = 910/525 V 20 = 950/550 V 21 = 1000/577 V 22 = 1150/660 V
REG_EXT_VT_SECONDARY	633	R/W	0 = 100/57 V 1 = 115/66 V 2 = 120/70 V 3 = 208/120 V 4 = 220/127 V 5 = 230/132 V 6 = 240/138 V 7 = 277/160 V 8 = 347/200 V 9 = 380/220 V 10 = 400/230 V 11 = 415/240 V 12 = 440/254 V 13 = 480/277 V
REG_LN2_PHASES	634	R/W	0 = Monofase 1 = Trifase senza N 2 = Trifase con N

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_MANUAL_BACK_SWITCHING	635	R/W	0 = Off 1 = On
REG_GENERATOR_SHUTDOWN	636	R/W	0 = Off 1 = On
REG_AUTO_SWITCH_TO_O	637	R/W	0 = Off, 1: LN1, 2: LN2, 3: LN1 & LN2 1 = LN1 su O 2 = LN2 su O 3 = LN1 e LN2 su O
REG_SWITCH_TYPE	638	R/W	0 = OTM_C_D automatico 1 = OTM_C motorizzato
REG_DI4_FUNCTION	639	R/W	0 = Nessuna funzione 1 = Stop d'emergenza 2 = Inibisci commutazione da I a II 3 = Controllo remoto su O 4 = Controllo remoto su I 5 = Controllo remoto su II 6 = Inibisci controllo remoto 7 = Allarme generatore 8 = Forza commutazione 9 = Avvio generatore esterno 10 = Stato dei carichi secondari 11 = Modalità commutazione inversa manuale 12 = Reset remoto
REG_DI5_FUNCTION	640	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI6_FUNCTION	641	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI7_FUNCTION	642	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI8_FUNCTION	643	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI9_FUNCTION	644	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI10_FUNCTION	645	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI11_FUNCTION	646	R/W	Vedere i valori REG_DI4_FUNCTION
REG_DI4_CONTACT_TYPE	647	R/W	0 = NO 1 = NC
REG_DI5_CONTACT_TYPE	648	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI6_CONTACT_TYPE	649	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI7_CONTACT_TYPE	650	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI8_CONTACT_TYPE	651	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI9_CONTACT_TYPE	652	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI10_CONTACT_TYPE	653	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DI11_CONTACT_TYPE	654	R/W	Vedere i valori REG_DI4_CONTACT_TYPE
REG_DO6_FUNCTION	655	R/W	0 = Nessuna funzione 1 = Emergenza/allarme 2 = Stato Linea I 3 = Stato Linea II 4 = Allarme dispositivo di commutazione 5 = Modalità Manuale 6 = Disconnetti carichi secondari
REG_DO7_FUNCTION	656	R/W	Vedere i valori REG_DO6_FUNCTION
REG_DO8_FUNCTION	657	R/W	Vedere i valori REG_DO6_FUNCTION
REG_DO9_FUNCTION	658	R/W	Vedere i valori REG_DO6_FUNCTION
REG_DO10_FUNCTION	659	R/W	Vedere i valori REG_DO6_FUNCTION
REG_DO12_FUNCTION	660	R/W	Vedere i valori REG_DO6_FUNCTION

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_DO6_CONTACT_TYPE	661	R/W	0 = NO 1 = NC
REG_DO7_CONTACT_TYPE	662	R/W	Vedere i valori REG_DO6_CONTACT_TYPE
REG_DO8_CONTACT_TYPE	663	R/W	Vedere i valori REG_DO6_CONTACT_TYPE
REG_DO9_CONTACT_TYPE	664	R/W	Vedere i valori REG_DO6_CONTACT_TYPE
REG_DO10_CONTACT_TYPE	665	R/W	Vedere i valori REG_DO6_CONTACT_TYPE
REG_DO12_CONTACT_TYPE	666	R/W	Vedere i valori REG_DO6_CONTACT_TYPE
REG_VOLT_THRESHOLD_LN1_MIN	881	R/W	5...30 %
REG_VOLT_THRESHOLD_LN1_MAX	882	R/W	5...30 %
REG_VOLT_THRESHOLD_LN2_MIN	883	R/W	5...30 %
REG_VOLT_THRESHOLD_LN2_MAX	884	R/W	5...30 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN1_MIN	885	R/W	4...29 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN1_MAX	886	R/W	4...29 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN2_MIN	887	R/W	4...29 %
REG_VOLT_HYSTERESIS_LN2_MAX	888	R/W	4...29 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN1_MIN	891	R/W	1...10 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN1_MAX	892	R/W	1...10 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN2_MIN	893	R/W	1...10 %
REG_FREQ_THRESHOLD_LN2_MAX	894	R/W	1...10 %
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN1_MIN	895	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN1_MAX	896	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN2_MIN	897	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_FREQ_HYSTERESIS_LN2_MAX	898	R/W	8...98 (0.8 ... 9.8 %)
REG_DELAY_TS	901	R/W	0...60 s
REG_DELAY_DS	902	R/W	0...60 s
REG_DELAY_TBS	903	R/W	0...1800 s
REG_DELAY_DBS	904	R/W	0...60 s
REG_DELAY_GS	905	R/W	0...1800 s
REG_DELAY_TT	906	R/W	0...60 s
REG_LCD_TIMER	907	R/W	0...3600 s
REG_ALARM_EVENT_LOG_0	2000	R	Registro allarmi/eventi voce 0
REG_ALARM_EVENT_LOG_1	2001	R	Registro allarmi/eventi voce 1
REG_ALARM_EVENT_LOG_2	2002	R	Registro allarmi/eventi voce 2
REG_ALARM_EVENT_LOG_3	2003	R	Registro allarmi/eventi voce 3
REG_ALARM_EVENT_LOG_4	2004	R	Registro allarmi/eventi voce 4
REG_ALARM_EVENT_LOG_5	2005	R	Registro allarmi/eventi voce 5
REG_ALARM_EVENT_LOG_6	2006	R	Registro allarmi/eventi voce 6
REG_ALARM_EVENT_LOG_7	2007	R	Registro allarmi/eventi voce 7
REG_ALARM_EVENT_LOG_8	2008	R	Registro allarmi/eventi voce 8
REG_ALARM_EVENT_LOG_9	2009	R	Registro allarmi/eventi voce 9
REG_ALARM_EVENT_LOG_10	2010	R	Registro allarmi/eventi voce 10
REG_ALARM_EVENT_LOG_11	2011	R	Registro allarmi/eventi voce 11
REG_ALARM_EVENT_LOG_12	2012	R	Registro allarmi/eventi voce 12
REG_ALARM_EVENT_LOG_13	2013	R	Registro allarmi/eventi voce 13
REG_ALARM_EVENT_LOG_14	2014	R	Registro allarmi/eventi voce 14
REG_ALARM_EVENT_LOG_15	2015	R	Registro allarmi/eventi voce 15
REG_ALARM_EVENT_LOG_16	2016	R	Registro allarmi/eventi voce 16
REG_ALARM_EVENT_LOG_17	2017	R	Registro allarmi/eventi voce 17
REG_ALARM_EVENT_LOG_18	2018	R	Registro allarmi/eventi voce 18
REG_ALARM_EVENT_LOG_19	2019	R	Registro allarmi/eventi voce 19
REG_ALARM_EVENT_LOG_20	2020	R	Registro allarmi/eventi voce 20
REG_ALARM_EVENT_LOG_21	2021	R	Registro allarmi/eventi voce 21

Registro	Indirizzo	R/W	Valori
REG_ALARM_EVENT_LOG_22	2022	R	Registro allarmi/eventi voce 22
REG_ALARM_EVENT_LOG_23	2023	R	Registro allarmi/eventi voce 23
REG_ALARM_EVENT_LOG_24	2024	R	Registro allarmi/eventi voce 24
REG_ALARM_EVENT_LOG_25	2025	R	Registro allarmi/eventi voce 25
REG_ALARM_EVENT_LOG_26	2026	R	Registro allarmi/eventi voce 26
REG_ALARM_EVENT_LOG_27	2027	R	Registro allarmi/eventi voce 27
REG_ALARM_EVENT_LOG_28	2028	R	Registro allarmi/eventi voce 28
REG_ALARM_EVENT_LOG_29	2029	R	Registro allarmi/eventi voce 29
REG_ALARM_EVENT_LOG_30	2030	R	Registro allarmi/eventi voce 30
REG_ALARM_EVENT_LOG_31	2031	R	Registro allarmi/eventi voce 31
REG_ALARM_EVENT_LOG_32	2032	R	Registro allarmi/eventi voce 32
REG_ALARM_EVENT_LOG_33	2033	R	Registro allarmi/eventi voce 33
REG_ALARM_EVENT_LOG_34	2034	R	Registro allarmi/eventi voce 34
REG_ALARM_EVENT_LOG_35	2035	R	Registro allarmi/eventi voce 35
REG_ALARM_EVENT_LOG_36	2036	R	Registro allarmi/eventi voce 36
REG_ALARM_EVENT_LOG_37	2037	R	Registro allarmi/eventi voce 37
REG_ALARM_EVENT_LOG_38	2038	R	Registro allarmi/eventi voce 38
REG_ALARM_EVENT_LOG_39	2039	R	Registro allarmi/eventi voce 39
REG_ALARM_EVENT_LOG_40	2040	R	Registro allarmi/eventi voce 40
REG_ALARM_EVENT_LOG_41	2041	R	Registro allarmi/eventi voce 41
REG_ALARM_EVENT_LOG_42	2042	R	Registro allarmi/eventi voce 42
REG_ALARM_EVENT_LOG_43	2043	R	Registro allarmi/eventi voce 43
REG_ALARM_EVENT_LOG_44	2044	R	Registro allarmi/eventi voce 44
REG_ALARM_EVENT_LOG_45	2045	R	Registro allarmi/eventi voce 45
REG_ALARM_EVENT_LOG_46	2046	R	Registro allarmi/eventi voce 46
REG_ALARM_EVENT_LOG_47	2047	R	Registro allarmi/eventi voce 47
REG_ALARM_EVENT_LOG_48	2048	R	Registro allarmi/eventi voce 48
REG_ALARM_EVENT_LOG_49	2049	R	Registro allarmi/eventi voce 49
REG_TEST_DAY	7009	R/W	1...31
REG_TEST_MONTH	7010	R/W	1...12
REG_TEST_YEAR	7011	R/W	2011...9999

Tabella 7.13 Mappa dei registri Modbus

## 8. Dati tecnici delle unità di controllo automatiche OMD800

Intervallo della tensione di esercizio e di misurazione su un sistema trifase:	
Tensione concatenata	100 Vac - 480 Vac ( $\pm 20\%$ )
Tensione di fase	57,7 Vac - 277 Vac ( $\pm 20\%$ )
Tensione AUX	24 Vdc - 110 Vdc (da -10 a +15%)
Frequenza	50 Hz e 60 Hz ( $\pm 10\%$ )
Intervallo della tensione di esercizio e di misurazione su un sistema monofase:	
Tensione di fase	57,7 Vac - 277 Vac <sup>1)</sup> ( $\pm 20\%$ )
Tensione AUX	24 Vdc - 110 Vdc (da -10 a +15%)
Frequenza	50 Hz e 60 Hz ( $\pm 10\%$ )
Precisione di rilevamento di tensione frequenza	
Tensione	1 %
Frequenza	1 %
Categoria di utilizzo relè	
X21, X22, X24	12 A, AC1, 250 V / 12 A, DC1, 24 V
X23	8 A, AC1, 250 V / 8 A, DC1, 24 V
X29	5 A, AC1, 250 V / 6 A, DC1, 24 V
Categoria di sovratensione	III, $U_{imp}$ 6 kV
Classe di protezione IP	IP40 per il pannello anteriore
Intervallo temperatura di funzionamento	Da -20 a + 60 °C
Temperatura di trasporto e immagazzinaggio	Da -25 a + 80 °C
Umidità	
con condensa	5 % - 98 %
senza condensa	5 % - 90 %

<sup>1)</sup> Se si utilizza il sistema monofase e il livello della tensione è compreso tra 57,7 Vac e 109 Vac, occorre utilizzare l'alimentazione ausiliaria (AUX).

Tabella 8.1 Dati tecnici di OMD800

## 9. Risoluzione dei problemi dell'unità OMD800

Allarmi ed eventi vengono presentati con un messaggio dedicato nel registro allarmi/eventi. Gli allarmi vengono spiegati nella tabella seguente:

Messaggio	Guasto	Azione	Valore
Open 1 Failure	La commutazione dalla posizione I alla posizione O non riesce. Dopo 3 secondi il LED Alarm lampeggia.	L'allarme può essere resettato premendo il tasto AUTO. Se l'allarme si riattiva dopo aver tentato di azionare l'interruttore, controllare che il selettore Motore/Manuale del dispositivo di commutazione (solo con i dispositivi di commutazione OTM160...2500_CM motorizzati) sia in posizione Motore (M) e controllare il fusibile (F1) del comando motore.	1
Open 2 Failure	La commutazione dalla posizione II alla posizione O non riesce. Dopo 3 secondi il LED Alarm lampeggia.	L'allarme può essere resettato premendo il tasto AUTO. Se l'allarme si riattiva dopo aver tentato di azionare l'interruttore, controllare che il selettore Motore/Manuale del dispositivo di commutazione (solo con i dispositivi di commutazione OTM160...2500_CM motorizzati) sia in posizione Motore (M) e controllare il fusibile (F1) del comando motore.	2
Open SL	L'apertura del dispositivo di controllo dei carichi secondari non riesce. Dopo 3 secondi il LED Alarm lampeggia.	L'allarme può essere resettato premendo il tasto AUTO. Se l'allarme si riattiva dopo aver cercato di azionare il carico secondario, controllare lo stato del dispositivo di controllo del carico secondario come da istruzioni fornite dal produttore.	4
Close 1 Failure	La commutazione dalla posizione O alla posizione I non riesce. Dopo 3 secondi il LED Alarm lampeggia.	Se l'allarme si riattiva dopo aver tentato di azionare l'interruttore, controllare che il selettore Motore/Manuale del dispositivo di commutazione (solo con i dispositivi di commutazione OTM160...2500_CM motorizzati) sia in posizione Motore (M) e controllare il fusibile (F1) del comando motore.	8
Close 2 Failure	La commutazione dalla posizione O alla posizione II non riesce. Dopo 3 secondi il LED Alarm lampeggia.	Se l'allarme si riattiva dopo aver tentato di azionare l'interruttore, controllare che il selettore Motore/Manuale del dispositivo di commutazione (solo con i dispositivi di commutazione OTM160...2500_CM motorizzati) sia in posizione Motore (M) e controllare il fusibile (F1) del comando motore.	16
Close SL Failure	La chiusura del dispositivo di controllo dei carichi secondari non riesce. Dopo 3 secondi il LED Alarm lampeggia.	Se l'allarme si riattiva dopo aver cercato di azionare il carico secondario, controllare lo stato del dispositivo di controllo del carico secondario come da istruzioni fornite dal produttore.	32
Force Manual	Maniglia montata.	Controllare che la maniglia sia stata rimossa dal dispositivo di commutazione e che tale dispositivo non sia chiuso tramite un lucchetto dal pannello anteriore.	256
External Fault	Entrambi gli ingressi dello stato della posizione del commutatore automatico sono attivi.	Controllare le connessioni tra OMD e il dispositivo di commutazione	512
Generator Alarm	Il generatore non funziona correttamente.	Controllare il generatore come da istruzioni fornite dal produttore.	4096

Tabella 9.1 Allarmi in OMD800

Gli eventi vengono spiegati nella tabella seguente:

Messaggio	Descrizione	Valore
LN1 No Voltage	Tensione assente sulla linea I	0
LN1 Undervoltage	Sottotensione sulla linea I	1
LN1 Overvoltage	Sovratensione sulla linea I	2

Messaggio	Descrizione	Valore
LN1 Phase Loss	Fase assente sulla linea I	3
LN1 Unbalance	Sbilanciamento della tensione sulla linea I	4
LN1 Phase Sequence	Sequenza di fase non corretta sulla linea I	5
LN1 Inv. Frequency	Frequenza non valida sulla linea I	6
LN2 No Voltage	Tensione assente sulla linea II	7
LN2 Undervoltage	Sottotensione sulla linea II	8
LN2 Overvoltage	Sovratensione sulla linea II	9
LN2 Phase Loss	Fase assente sulla linea II	10
LN2 Unbalance	Sbilanciamento della tensione sulla linea II	11
LN2 Phase Sequence	Sequenza di fase non corretta sulla linea II	12
LN2 Inv. Frequency	Frequenza non valida sulla linea II	13
Opening I	Commutazione I -> O	14
Opening II	Commutazione II -> O	15
Opening Sec. Loads	Disconnessione carichi secondari	16
Closing I	Commutazione O -> I	17
Closing II	Commutazione O -> II	18
Closing Sec. Loads	Connessione carichi secondari	19
I Open	Interruttore I aperto	20
II Open	Interruttore II aperto	21
Sec. Loads Open	Carichi secondari disconnessi	22
I Closed	Interruttore I chiuso	23
II Closed	Interruttore II chiuso	24
Sec. Loads Closed	Carichi secondari connessi	25
Generator Started	Avvio del generatore attivato	26
Generator Stopped	Arresto del generatore attivato	27
Handle attached	Maniglia del dispositivo di commutazione montata	28
Handle Detached	Maniglia del dispositivo di commutazione smontata	29
Force Commutation On	Segnale per forzare la commutazione attivato	30
Force Commut. Off	Segnale per forzare la commutazione disattivato	31
Generator Start On	Segnale di avvio generatore esterno attivato	32
Gen. Start Off	Segnale di avvio generatore esterno disattivato	33
Inhibit Switching On	Segnale di inibizione commutazione attivato	34
Inhibit Sw. Off	Segnale di inibizione commutazione disattivato	35
Remote I On	Controllo remoto su posizione I attivato	36
Remote I Off	Controllo remoto su posizione I disattivato	37
Remote O On	Controllo remoto su posizione O attivato	38
Remote O Off	Controllo remoto su posizione O disattivato	39
Remote II On	Controllo remoto su posizione II attivato	40
Remote II Off	Controllo remoto su posizione II disattivato	41
Manual BS (back switching) On	Segnale di commutazione inversa manuale attivato	46
Manual BS Off	Segnale di commutazione inversa manuale disattivato	47
Emergency Stop On	Segnale stop d'emergenza attivo	42
Emergency Stop Off	Segnale stop d'emergenza non attivo	43
Inhibit Remote On	Segnale di inibizione controllo remoto attivo	44
Inhibit Remote Off	Segnale di inibizione controllo remoto non attivo	45
Manual To Auto	Modalità operativa cambiata da Manuale ad Automatica	48
Auto To Manual	Modalità operativa cambiata da Automatica a Manuale	49
Manual To Test	Modalità operativa cambiata da Manuale a Test	50
Test To Manual	Modalità operativa cambiata da Test a Manuale	51
Remote Reset On	Segnale di reset remoto attivato	52
Remote Reset Off	Segnale di reset remoto disattivato	53

Tabella 9.2 Eventi in OMD800

Alcuni eventi includono informazioni sulla modalità operativa corrente o sulla fonte dell'evento. Le informazioni vengono presentate con una lettera maiuscola tra parentesi quadre dopo l'evento:

Lettera	Fonte	Descrizione	Valore
M	Manuale	Evento iniziato da un'azione dell'utente in modalità manuale	1
A	Automatica	Evento iniziato dalla logica di commutazione automatica	2
T	Test	Evento iniziato da un'azione dell'utente in modalità test	3
H	Maniglia	Evento iniziato con la maniglia agganciata	4
F	Fieldbus (Modbus)	Evento iniziato da un comando fieldbus	5
I	Ingresso digitale	Evento iniziato da un ingresso digitale	6

Tabella 9.3 Modalità operativa dell'evento e informazioni sulla fonte

Il registro eventi/allarmi può essere letto tramite i registri Modbus (vedere 7.2.3 Comunicazioni di OMD800 tramite Modbus). Il valore restituito dal registro può essere interpretato come segue:

Flag allarme/evento	Valore evento	Fonte evento
Bit 15 (1 = Evento)	Bit 8-14 (vedere la Tabella 9.2)	Bit 0-7 (vedere la Tabella 9.3)

Flag allarme/evento	Valore evento
Bit 15 (0 = Allarme)	Bit 0-12 (vedere la Tabella 9.1)

## 9.1 Spiegazioni degli errori interni di OMD800

Quando gli ingressi digitali 1 e 2 sono entrambi attivi, la logica è bloccata e il LED Alarm è ON.

Quando l'ingresso digitale 3 è attivo, la logica è bloccata e il LED Alarm è ON.

## 9.2 Il dispositivo di commutazione non risponde

Durante la sequenza di commutazione, OMD800 porta il dispositivo di commutazione (Interruttore I) prima sulla posizione O dalla posizione I. Se questa transizione non viene completata entro tre secondi, si attiva l'errore Open 1 Failure. Se la commutazione alla posizione O viene completata ma la transizione (Interruttore II) da O a II non riesce, si attiva l'errore Close 2 Failure. Questi allarmi bloccheranno la logica di commutazione e possono essere resettati unicamente premendo il tasto AUTO.

Durante la sequenza di commutazione inversa, transizioni simili verranno eseguite da II a O e da O a I, attivando eventualmente l'errore Open 2 Failure o Close 1 Failure.

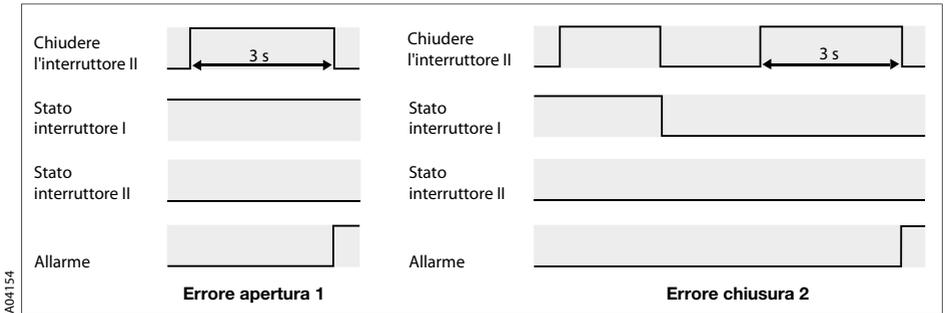


Figura 9.1 Sequenza di commutazione non riuscita

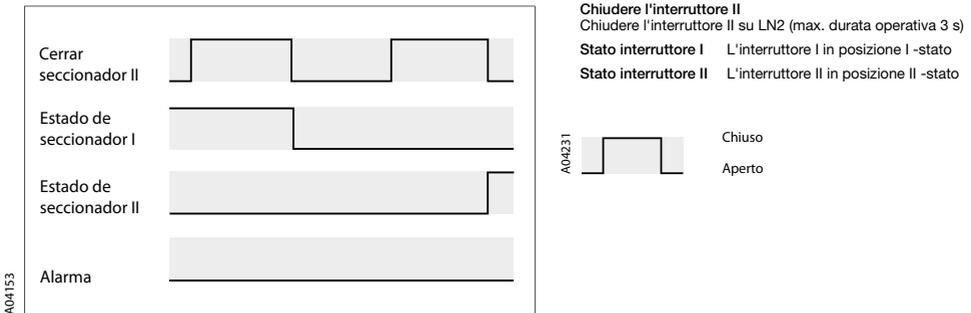


Figura 9.2 Sequenza di commutazione riuscita

## 9.3 Assenza di entrambe le linee

L'assenza di entrambe le linee è indicata da un LED Power lampeggiante. In questo caso, OMD800 sarà in stato di risparmio energetico. Se entrambe le linee risultano assenti per più di un minuto, OMD800 si spegnerà.

## 10. Accessori

### 10.1 Dispositivo di fissaggio

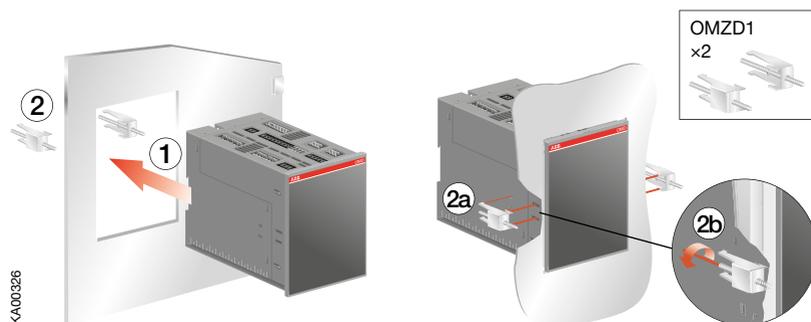


Figura 10.1 Dispositivo di fissaggio OMZD1, usato quando l'unità di controllo automatica OMD800 è montata sulla portella

## 10.2 Pannello di protezione

OMZC2  
IP54

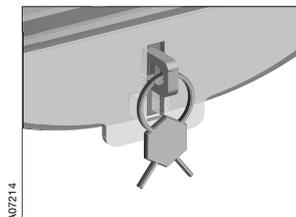
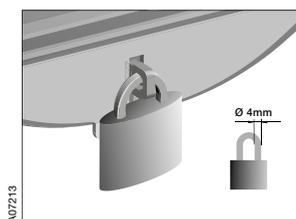
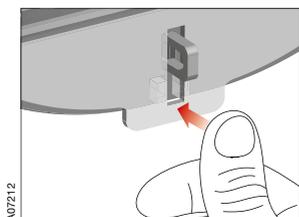
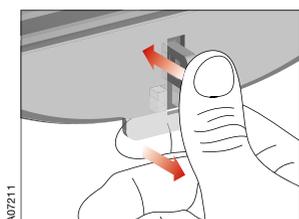
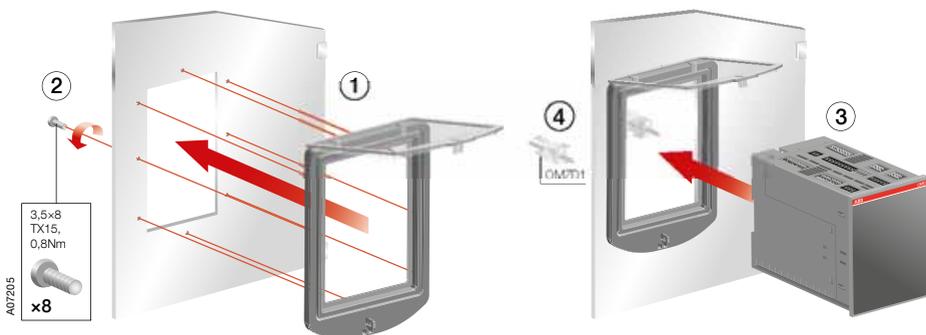
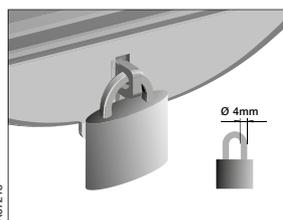
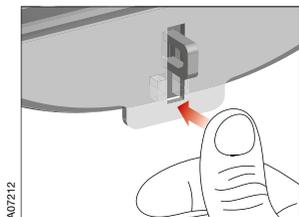
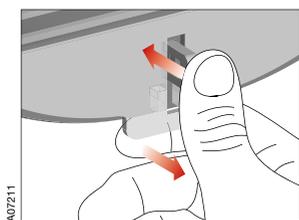
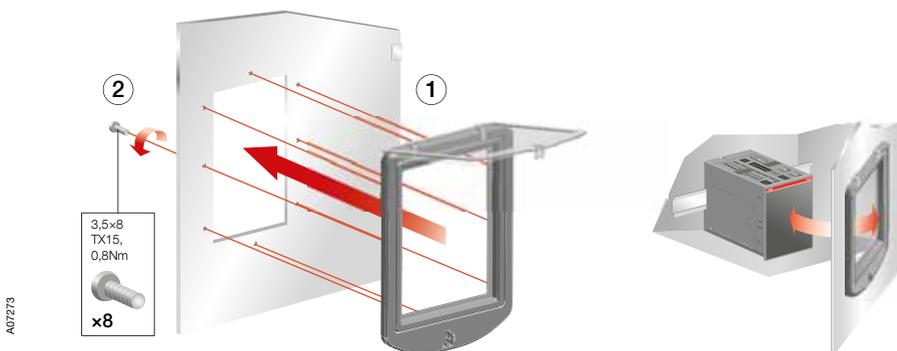
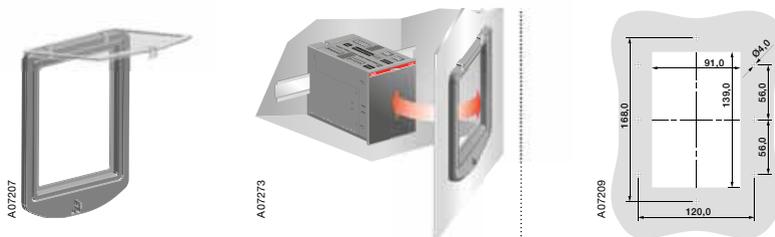
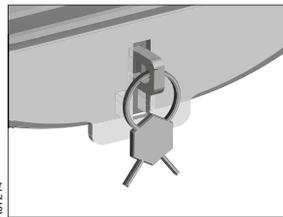


Figura 10.2 Perforazione della portella e montaggio del pannello di protezione OMZC2, quando l'unità di controllo automatica OMD800 è montata sulla portella

**OMZC2**  
**IP54**


A07213



A07214

Figura 10.3 Perforazione della portella e montaggio del pannello di protezione OMZC2, quando l'unità di controllo automatica OMD800 è montata sulla guida DIN











**ABB Oy**  
**Breakers and Switches**

P.O. Box 622

FI-65101 Vaasa, Finlandia

Telefono: +358 10 22 11

Fax: +358 10 22 45708

E-mail: [firstname.surname@fi.abb.com](mailto:firstname.surname@fi.abb.com)

I dati tecnici e le dimensioni sono validi al momento della stampa.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in seguito.

[www.abb.com](http://www.abb.com)

Power and productivity  
for a better world™

