

# TeSys<sup>®</sup> U LUCM e LUCMT

## Unità di controllo multifunzione

### Guida d'uso

07/2019



---

Schneider Electric non assume responsabilità per qualunque errore eventualmente contenuto in questo documento. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, seguire le istruzioni appropriate.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste informazioni può causare danni alle persone o alle apparecchiature.

© 2019 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	<b>Informazioni di sicurezza</b> .....	<b>5</b>
	<b>Informazioni su...</b> .....	<b>7</b>
<b>Capitolo 1</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>9</b>
	Istruzioni per la sicurezza .....	<b>10</b>
	Considerazioni generali .....	<b>11</b>
	Presentazione dell'unità di controllo multifunzione .....	<b>12</b>
	Installazione e temperatura d'esercizio .....	<b>14</b>
	Collegamento .....	<b>15</b>
<b>Capitolo 2</b>	<b>Avvio veloce</b> .....	<b>17</b>
	Procedura per una messa in servizio veloce .....	<b>18</b>
	Regolazioni predefinite e valori opzionali dell'unità LUCM .....	<b>20</b>
	Regolazioni predefinite e valori opzionali dell'unità LUCMT .....	<b>23</b>
<b>Capitolo 3</b>	<b>Messa in servizio dettagliata e regolazioni in corso d'utilizzo</b> .....	<b>27</b>
	Organizzazione dell'interfaccia .....	<b>28</b>
	Messa sotto tensione e modalità di funzionamento .....	<b>31</b>
	Programma "Imposta" .....	<b>33</b>
	Programma "Principale" .....	<b>38</b>
	Sottoprogramma 1_Profilo .....	<b>39</b>
	Sottoprogramma 2_Visualizza .....	<b>40</b>
	Sottoprogramma 3_Setup .....	<b>41</b>
	Sottoprogramma 4_Parametr .....	<b>44</b>
	Sottoprogramma 5_Scambia .....	<b>51</b>
	Sottoprogramma 6_Modulo .....	<b>53</b>
	Sottoprogramma 7_Statistich/7_Statistics .....	<b>55</b>
	Sottoprogramma 8_Codice accesso .....	<b>57</b>
	Fase di avvio .....	<b>59</b>
<b>Capitolo 4</b>	<b>Gestione degli allarmi e dei guasti</b> .....	<b>61</b>
	Gestione degli allarmi .....	<b>62</b>
	Gestione dei guasti .....	<b>63</b>
<b>Capitolo 5</b>	<b>Informazioni complémentaires</b> .....	<b>67</b>
	Curve di sgancio termico e di riarmo .....	<b>68</b>
	Pacchetto software PowerSuite .....	<b>73</b>
	Specifiche tecniche .....	<b>74</b>
<b>Glossario</b>	.....	<b>77</b>
<b>Indice analitico</b>	.....	<b>79</b>

---



## Informazioni importanti

### AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo o Avvertenza relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

### **PERICOLO**

**PERICOLO** indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

### **ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

### **AVVERTENZA**

**AVVERTENZA** indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

### **AVVERTENZA**

**AVVERTENZA**, senza il simbolo di allarme di sicurezza, indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** danni alle apparecchiature.

### NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato possiede capacità e conoscenze relative alla struttura, al funzionamento e all'installazione di apparecchiature elettriche e ha ricevuto una formazione in materia di sicurezza che gli consente di riconoscere ed evitare i rischi del caso.

---



## In breve

### Scopo del documento

Questa guida descrive la messa in servizio, le funzionalità e l'uso delle unità di controllo multifunzione per convenzione chiamate LUCM e LUCMT:

LUCM (o LUCM** )	rappresenta LUCM**BL, ovvero: LUCMX6BL, LUCM1XBL, LUCM05BL, LUCM12BL, LUCM18BL e LUCM32BL
LUCMT (o LUCMT** )	rappresenta LUCMT1BL

Campi d'applicazione e addetti: installatori, uffici tecnici e personale di manutenzione.

### Nota di validità

Questo documento è applicabile a tutte le versioni di LUCM/LUCMT.

Questo documento indica le restrizioni d'uso delle funzioni che non sono disponibili in tutte le versioni di LUCM/LUCMT.

### Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Unità di controllo LUCM/LUCMT/LUCBT/LUCDT - Guida di consultazione rapida	AAV40504
Avviatori TeSys U LU•B•/LU•S• - Guida di consultazione rapida	1629984
Controller TeSys U LUTM• - Guida all'uso	1743233
Controller TeSys U LUTM• - Guida di consultazione rapida	1743236

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito <https://www.schneider-electric.com/en/download>





---

# Capitolo 1

## Installazione

---

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Istruzioni per la sicurezza	10
Considerazioni generali	11
Presentazione dell'unità di controllo multifunzione	12
Installazione e temperatura d'esercizio	14
Collegamento	15

## Istruzioni per la sicurezza

### Istruzioni generali

#### **AVVERTIMENTO**

##### **RISCHIO DI FUNZIONAMENTO NON PREVISTO**

Queste apparecchiature devono essere installate, configurate e utilizzate unicamente da personale qualificato.

Gli utilizzatori devono seguire tutte le istruzioni, le norme e i regolamenti in vigore.

Tutte le regolazioni delle funzioni devono essere verificate prima di mettere in moto il motore.

Evitare di declassare o modificare queste apparecchiature.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

#### **ATTENZIONE**

##### **TRASMISSIONE DEI DATI NEI TEMPI PREVISTI NON GARANTITA**

Utilizzare la connessione seriale solo per la trasmissione di informazioni non critiche per l'applicazione.

I dati relativi agli stati e ai valori della corrente di carico d'avvio del motore sono trasmessi con un certo ritardo. Per tale ragione queste informazioni NON devono essere utilizzate nell'elaborazione reale delle procedure di sicurezza e degli arresti d'emergenza.

Le informazioni quali Avvio senso di marcia 1 e senso di marcia 2, Arresto, non devono essere utilizzate nei circuiti di sicurezza e di arresto d'emergenza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Considerazioni generali

Le unità di controllo multifunzione hanno un codice di riferimento prodotto in funzione dei tipi di base sulle quali vengono installate:

LUCM	per le LUCM••BL che vengono montate su una base di potenza (LU•B•• o LU•S••), ovvero: LUCMX6BL, LUCM1XBL, LUCM05BL, LUCM12BL, LUCM18BL e LUCM32BL
LUCMT	per le LUCMT1BL che vengono montate su una base controller (LUTM••)

**L'unità di controllo multifunzione LUCM** assicura il comando, la protezione e il monitoraggio dei seguenti prodotti TeSys U:

- Avviatore-controller LU•B•• con dispositivo integrato di protezione contro i cortocircuiti
- Avviatori LU•S•• senza dispositivo integrato di protezione contro i cortocircuiti.

**NOTA:** Le unità di controllo multifunzione LUCM devono essere utilizzate solamente con motori a corrente alternata.

**L'unità di controllo multifunzione LUCMT** assicura unicamente la protezione e il monitoraggio dei seguenti prodotti TeSys U:

- Controller LUTM••.

**NOTA:** Le unità di controllo multifunzione LUCMT devono essere utilizzate solamente con motori trifase a corrente alternata.

## Funzioni di protezione

L'unità di controllo multifunzione, LUCM o LUCMT, assicura le seguenti funzioni di protezione:

- Protezione contro le sovracorrenti (protezione non assicurata da LUCMT).
- Protezione contro i sovraccarichi termici con selezione della classe di sgancio da 5 a 30.
- Protezione contro i guasti di terra.
- Protezione contro gli squilibri di fase.
- Protezione contro i blocchi meccanici durante o dopo la fase d'avvio.
- Protezione contro il funzionamento a vuoto.
- Sgancio dell'avviatore tramite segnale esterno (in opzione).

## Funzioni d'allarme

L'unità di controllo multifunzione, LUCM o LUCMT, ha un allarme associato ad ogni funzione di protezione. La soglia d'allarme è parametrizzabile e indipendente dalla soglia di sgancio della protezione.

## Funzioni di diagnostica

L'unità di controllo multifunzione LUCM o LUCMT salva e visualizza:

- il numero di ore di funzionamento del motore
- il numero di avvii
- il numero di sganci
- la causa dello sgancio

Per gli ultimi cinque sganci, l'unità di controllo multifunzione salva lo stato di avvio-motore al momento dello sgancio (valore di corrente, stato termico e tipo di sgancio).

## Configurazione e monitoraggio

Le funzioni di protezione, d'allarme e di diagnostica possono essere configurate e monitorate:

**In locale**, grazie al display e ai tasti integrati.

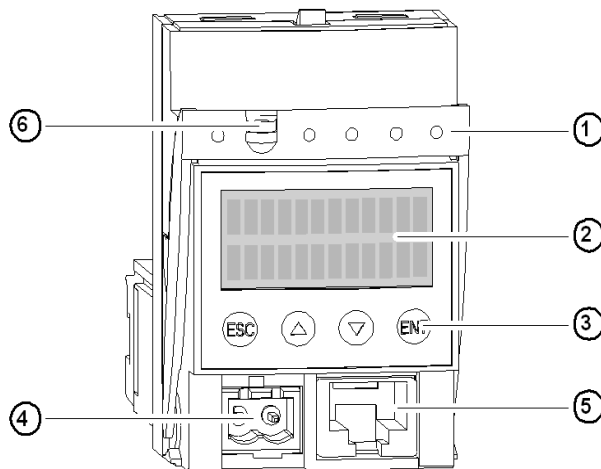
**A distanza**, tramite:

- PC dotato del programma software PowerSuite (VW3A8104)
- Pocket PC dotato del programma software PowerSuite (VW3A8102)
- Porta di comunicazione RJ-45, Modbus RS 485
- Terminale di dialogo XBT NU 400, montato sulla porta di un cabinet.

## Presentazione dell'unità di controllo multifunzione

### Descrizione dell'unità di controllo multifunzione

Pannello frontale dell'unità di controllo multifunzione:



- 1 Maniglia di bloccaggio e di estrazione
- 2 Display LCD integrato (2 righe/12 caratteri)
- 3 Tastiera a 4 tasti
- 4 Alimentazione ausiliaria 24V ~ (connettore chiuso sul modello LUCMT)
- 5 Porta di comunicazione RJ-45, Modbus RS 485
- 6 Possibilità di piombare la maniglia di bloccaggio

### Porta di comunicazione seriale RS 485

La porta di comunicazione seriale RS 485, sul pannello frontale, può essere utilizzata per collegare i seguenti dispositivi:

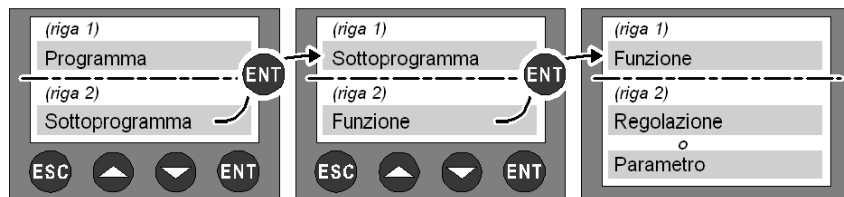
- PC dotato del programma software PowerSuite (VW3A8104)
- Pocket PC predisposto con il software PowerSuite (VW3A8104)
- Porta di comunicazione RJ-45, Modbus RS 485
- Terminale di dialogo XBT NU 400, montato su una porta di un cabinet.

### Display e tastiera

Il display e la tastiera integrata permettono di:

In modalità "Run"	Visualizzare il valore di uno o più parametri preselezionati Se per 5 secondi non si preme alcun tasto lo scorrimento della visualizzazione si interrompe
In modalità "Stop" (LUCM••BL)	Visualizzazione dello stato della partenza motore (con alimentazione di 24Vcc esterna)

L'unità di controllo multifunzione ha un display a 2 righe e una tastiera composta da 4 tasti che permettono all'utilizzatore di navigare nei programmi, nei sottoprogrammi, nelle funzioni, nei parametri o nelle regolazioni.



## Navigazione nei programmi

Funzione dei 4 tasti:





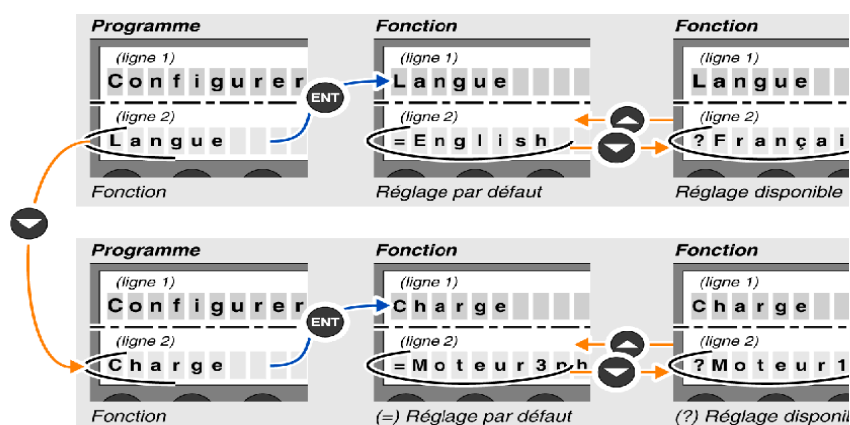
	Risale di un livello nel menu <i>Il tasto ESC non salva nessuna regolazione.</i>	Per ritornare al programma premere più volte questo tasto.
  	Sfoglia i seguenti elementi: - un programma => i sottoprogrammi - un sottoprogramma => le funzioni - una funzione => le regolazioni.  Sfoglia le regolazioni disponibili.  Aumenta o diminuisce il valore di regolazione visualizzato.	Alcuni sottoprogrammi prevedono unicamente funzioni e relative regolazioni. Altri, al contrario, prevedono funzioni con più parametri e relative regolazioni.  Il segno "=" precede una regolazione di fabbrica o una regolazione memorizzata dall'utente. Il segno "?" precede le regolazioni disponibili.  Per aumentare o diminuire velocemente un valore di regolazione tenere premuto il tasto corrispondente.
	1 Scende di un livello nel programma. 2 Conferma e memorizza la regolazione visualizzata.	Una volta memorizzata la regolazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>● il segno "?" è sostituito da "=",</li> <li>● la regolazione rimane visualizzata per 2 secondi, poi si ritorna automaticamente al livello superiore.</li> </ul>

Illustrazione della navigazione:

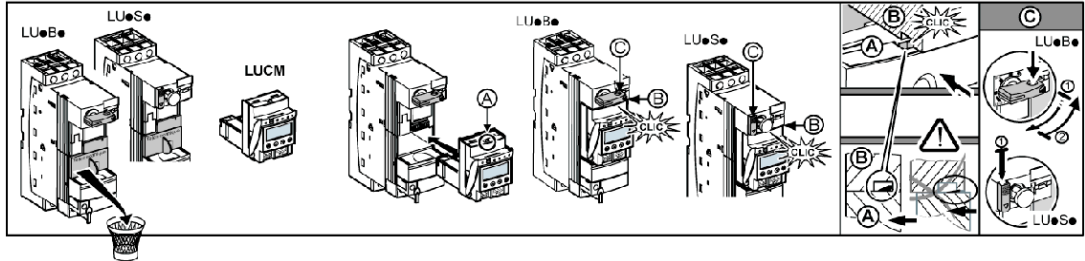


## Installazione e temperatura d'esercizio

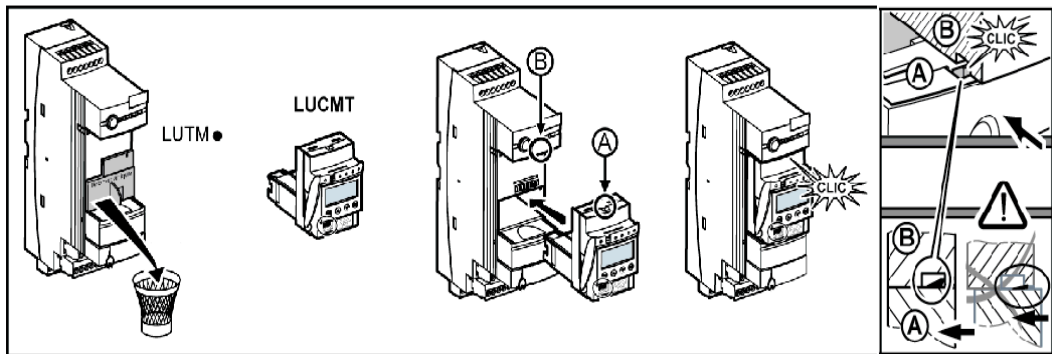
### Installazione

Una volta installata nella base, l'unità di controllo multifunzione blocca il modulo. L'unità di controllo multifunzione deve quindi essere rimossa prima d'installare o di disinstallare un modulo.

Installazione in una base di potenza:

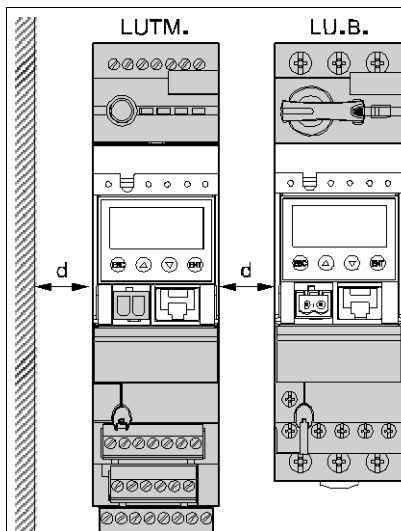


Installazione in una base di controllo:



### Temperatura d'esercizio

L'unità di controllo multifunzione possiede delle funzioni di monitoraggio della temperatura interna che non possono essere disattivate.



Appena la temperatura interna supera gli 80° C viene visualizzato il messaggio d'allarme "Alrm temp".  
 A 90° C, l'unità di controllo multifunzione sgancia l'avviatore e visualizza il messaggio "Guasto int".  
 (vedere *Gestione degli allarmi*, [pagina 62](#))

Il valore della temperatura interna viene memorizzato nel registro 472 e può essere monitorato attraverso la porta di comunicazione RS 485:

- in locale dal software PowerSuite
- a distanza tramite la connessione Modbus.

LUTM•		LU•B• e LU•S•	
Distanza da rispettare	Temperatura ambiente	Distanza da rispettare	Temperatura ambiente
d = 0 mm (0 in)	65° C (149° F)	d = 0 mm (0 in)	45° C (113° F)
		d ≥ 9 mm (0,35 in)	55° C (131° F)
		d ≥ 20 mm (0,75 in)	60° C (140° F)

## Collegamento

### Collegamento dell'unità LUCM

L'unità di controllo multifunzione LUCM ha due sorgenti di alimentazione a 24 Vcc :

- l'alimentazione del circuito di comando, accessibile unicamente tramite i morsetti A1/A2 della base di potenza
- l'alimentazione ausiliaria, sul pannello frontale.

### AVVERTIMENTO

#### PERDITA DI ALIMENTAZIONE PER INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE

Le apparecchiature che interrompono l'alimentazione devono essere collegate al morsetto A1 (+) del circuito di comando.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

**NOTA:** la messa fuori tensione e poi sotto tensione del circuito di comando attraverso i morsetti A1/A2, senza l'alimentazione ausiliaria, provoca la reinizializzazione dei parametri della funzione **48\_Bloccaggio** (messaggio: Err. Bloccaggio) e la chiusura dei poli di potenza (vedere *Errori interni ed esterni legati all'ambiente, pagina 64*).

L'alimentazione ausiliaria è utilizzata per le seguenti operazioni:

- configurazione iniziale e regolazione prima dell'installazione nella base di potenza o prima di collegare l'alimentazione del circuito di comando ai morsetti A1/A2
- funzioni di riarmo a distanza e automatico con un comando a 3 fili
- modifica delle regolazioni durante le modalità "Off " o "Difetto"
- visualizzazione dei tipi di errore o delle statistiche durante le modalità "Off " o "Difetto"
- comunicazione con l'unità di controllo multifunzione durante le modalità "Off " o "Difetto"
- utilizzazione di un modulo funzione (comunicazione o applicativo)

**NOTA:** l'ingresso A2 del circuito di comando è collegato internamente al morsetto d'ingresso (-) dell'alimentazione ausiliaria. Se la polarità dei morsetti A1/A2 è invertita, l'unità di controllo multifunzione emette un errore interno n°62 (vedere *Tacitazione di un guasto/errore, pagina 65*) per riconoscere l'errore.

### Collegamento dell'unità LUCMT

L'unità di controllo multifunzione LUCMT ha una sola sorgente di alimentazione a 24 Vcc direttamente collegata all'alimentazione a 24 Vcc della base controller LUTM\*\*.

Per effettuare la configurazione e le regolazioni la base controller deve essere alimentata.

**NOTA:** la messa fuori tensione e poi sotto tensione di questa alimentazione a 24 Vcc provoca la reinizializzazione della funzione **48\_Blocco** (messaggio: Err. Blocco, vedere *Guasti legati alla protezione del motore, pagina 64*).





---

## Capitolo 2

### Avvio veloce

---

Al contrario dell'Avvio dettagliato, l'Avvio veloce si indirizza a quegli utenti che hanno già esperienza con il prodotto.

#### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Procedura per una messa in servizio veloce	18
Regolazioni predefinite e valori opzionali dell'unità LUCM	20
Regolazioni predefinite e valori opzionali dell'unità LUCMT	23

## Procedura per una messa in servizio veloce


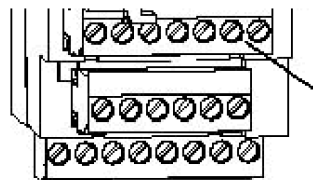
### In breve

La messa in servizio veloce dell'unità di controllo multifunzione implica un'azione a livello di:

- alimentazione elettrica
- configurazione.

### Alimentazione elettrica


L'alimentazione elettrica è diversa secondo il tipo di unità di controllo.

LUCM	Raccordare l'alimentazione ausiliaria (24 Vcc) dell'unità di controllo multifunzione. ==> L'unità di controllo può essere installata dentro o fuori la Base di potenza.	
LUCMT	Alimentare la Base di controllo LUTM** (24 Vcc) ==> L'unità di controllo multifunzione deve essere installata nella Base di controllo LUTM**	

### Configurazione alla messa in servizio

Configurare l'unità di controllo multifunzione seguendo i passi qui di seguito:

Passo	Azione	Display
1	Premere il tasto <b>ENT</b> per iniziare la configurazione. Viene visualizzata la prima funzione del programma <b>Configura</b> .	Configura
		...
		Configura
2	Specificare le funzioni che definiscono il profilo dell'unità di controllo multifunzione. A secondo della Base, le funzioni sono diverse: - LUCM**BL: <b>Lingua, Carico, Base, Motovent</b> - LUCMT1BL: <b>Lingua, Motovent, TI_Ratio</b>	Lingua
		= English
		Lingua
		? Français
		.....
3	Visualizzare la funzione <b>Fine</b> . Confermare la configurazione (? Si) con il tasto <b>ENT</b> , per accedere al programma <b>Menu</b> .	Configura
		Fine
		Fine
		= No
		? Si
4	Nel programma <b>Menu</b> , tramite il tasto (freccia in basso), fare scorrere i sottoprogrammi fino a <b>3_Regola</b> . Premere il tasto <b>ENT</b> per entrare nel programma.	Menu
		1_Profilo
		Menu
5	Premere il tasto <b>ENT</b> per accedere a parametri della funzione <b>31_Ir motore</b> .	3_Regola
		31_Ir motore

Passo	Azione	Display	
6	Il valore che viene visualizzato corrisponde all'unità di controllo installata (ad esempio LUCM05BL). Usando il tasto freccia verso l'alto, selezionare il valore della corrente nominale a pieno carico corrispondente al codice di riferimento del prodotto installato.	31_Ir motore	
		= 1,25 A	
		31_Ir motore	
		? 2.00 A	

## Regolazioni predefinite e valori opzionali dell'unità LUCM

Programmi, sottoprogrammi e funzioni dell'unità di controllo multifunzione LUCM:

Programma	Sottoprogr.	Funzione	Parametro	Regolazione di fabbrica o profilo	Valori opzionali
Imposta	-	Lingua	-	= English	? Français ? Español ? Deutsch ? Italiano
		Carico	-	= Motore 3 ph	? Motore 1 ph
		Tipo base	-	= Cont salvam	? Avviatore
		Servovent	-	= No	? Sì
		LR Conf (dalle versioni V3.x)	-	= Remote	? Local
		Fine	-	= No	? Sì
Menu	1_Profilo	11_Riferim (vedere 31_Ir motore per LUCM, pagina 41)	-	LUCMX6BL	In base al codice di riferimento dell'unità di controllo multifunzione
		12_Programma	-	Ver. xx.xx	
		13_FLA Gamma (vedere 31_Ir motore per LUCM, pagina 41)	-	da 0,15 A a 0,6 A (da min a max)	
		14_Carico	-	= Motore 3 ph	(solo lettura) Parametrizzato nel menu <b>Imposta</b>
		15_Servovent	-	= No	
		16_Base	-	= Cont salvam	
	2_Visualizza	21_I media	-	= Sì	? No
		22_StatoTerm	-	= No	? Sì
		23_I L1	-	= No	? Sì
		24_I L2	-	= No	? Sì
		25_I L3	-	= No	? Sì
		26_I terra	-	= No	? Sì
		27_Guasto	-	= No	? Sì
		28_Disequil	-	= No	? Sì

Programma	Sottoprogr.	Funzione	Parametro	Regolazione di fabbrica o profilo	Valori opzionali
Menu	3_Setup	31_Ir motore In base al codice di riferimento dell'unità di controllo multifunzione	LUCMX6BL	= 0,15 A	? da 0,15 a 0,6
			LUCM1XBL	= 0,35 A	? da 0,35 a 1,4
			LUCM05BL	= 1,25 A	? da 1,25 a 5
			LUCM12BL	= 3 A	? da 3 a 12
			LUCM18BL	= 4,5 A	? Da 4,5 a 18
			LUCM32BL	= 8 A	? Da 8 a 32
		32_Test	-	= No	? Sì
	33_Pausa (esclusivamente nella versione V1.x)	-	= No	? Sì	
	34_Lingua	-	= English	? Français ? Español ? Deutsch ? Italiano	
	4_Parametr	41_Classe	-	= 5	? da 5 a 30
		42_Riarmo	-	= Manuale	? A distanza ? Auto
		43_Liv riar	Tempo riarmo	= 120 s	? da 1 a 1000
			Soglia riarm	= 80% (Capacità)	? da 35 a 95
		44_Sovracorr	-	= 1420% Ir	? Da 300 a 1700
		45_Sovraccar	Allarme	= On	? Off
			Soglia allar	= 85% (Capacità)	? da 10 a 100
		46_Dif.terra	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 1,0 s	? da 0,1 a 1,2
			Soglia sgan	= x A (30% Ir min)	? da 20 a 500
			Allarme	= On	? Off
		47_Disequil	Soglia allar	= x A (30% Ir min)	? da 20 a 500
			Sgancio	= On	? Off
			T a avviam	= 0,7 s	? Da 0,2 a 20
T da avviam			= 5	? Da 0,2 a 20	
Soglia sgan			= 10% Idseq	? da 10 a 30	
Allarme	= On	? Off			
Soglia allar	= 10% Idseq	? da 10 a 30			

Programma	Sottoprogr.	Funzione	Parametro	Regolazione di fabbrica o profilo	Valori opzionali
Menu	4_Parametr	48_Blocco	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 5 s	? da 1 a 30
			Soglia sgan	= 200% Ir	? Da 100 a 800
			Allarme	= On	? Off
			Soglia allar	= 200% Ir	? Da 100 a 800
		49_Sot.caric	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 10 s	? da 1 a 200
			Soglia sgan	= 50% Ir	? Da 30 a 100
			Allarme	= On	? Off
			Soglia allar	= 50% Ir	? Da 30 a 100
		410_Avv Lun	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 10 s	? da 1 a 200
	Soglia sgan		= 100% Ir	? Da 100 a 800	
	Allarme		= On	? Off	
	Soglia allar		= 100% Ir	? Da 100 a 800	
	5_Scambia	51_Indirizzo	-	= 1	? da 1 a 247
		52_Baud	-	= 19200 bps	? Da 1200 a 19200
		53_Parità	-	= Pari	? Nessuna
		54_Poss.acce	-	= On	? Off
		55_Perd com	-	= Ignora	? Arresto ? Sgancio ? Allarme
	6_Modulo	61_ID Eliminare	-	= Sì	? No
		62_Profilo	Modulo	ID = 0	-
			Riferim	? (se ID = 0)	-
			Programma	Rev. 0.00 (se ID = 0)	-
63_Identif		-	= 0	Da 0 a 149	
64_Param dec		Parametro da 1 a 10	= 00000	da 00000 a 65535	
65_HexParam	Parametro da 1 a 10	= 0000	da 0000 a FFFF		
Menu	7_Statistich	71_Difetto 0	-	Qualora si reimpostino i parametri di regolazione di fabbrica, i dati statistici verranno cancellati. (vedere <i>Sottoprogramma 7_Statistich/7_Statistics</i> , pagina 55)	
		72_Difetto 1	-		
		73_Difetto 2	-		
		74_Difetto 3	-		
		75_Difetto 4	-		
		76_Totale	-		
	8_Password	81_Sbloccato	-	Password?	0000 - 9999
		82_Bloccato	-	Nuovo	0000 - 9999
		83_ResetStat	-	= No	? Sì
		84_ValDefaul	-	= No	? Sì

## Regolazioni predefinite e valori opzionali dell'unità LUCMT

Programmi, sottoprogrammi e funzioni dell'unità di controllo multifunzione LUCMT:

Programma	Sottoprogr.	Funzione	Parametro	Regolazione di fabbrica o profilo	Valori opzionali
Imposta	-	Lingua	-	= English	? Français ? Español* ? Deutsch* ? Italiano* (* dalla versione V3.2)
		Servovent	-	= No	? Sì
		TI_Ratio (nessun parametro predefinito in fabbrica) Prima di poter uscire dal menu <b>Imposta</b> occorre confermare uno dei 9 parametri	? 30:3	= No	? Sì = (3,5 – 10,5 A)
			? 30:2	= No	? Sì = (5,2 – 15,7 A)
			? 30:1	= No	? Sì = (10,5 – 31,5 A)
			? 50:1	= No	? Sì = (17,5 – 52,5 A)
			? 100:1	= No	? Sì = (35 – 105 A)
			? 200:1	= No	? Sì = (70 – 210 A)
			? 400:1	= No	? Sì = (140 – 420 A)
		? 800:1	= No	? Sì = (280 – 840 A)	
? Altro	Parametri: Num_Giri_Pri Num_Giri_Se Num_Giri_Ex	da 1 a 65535 da 1 a 500 da 1 a 100			
LR Conf (dalle versioni V3.x)	-	= Remote	? Local		
Uscita	-	= No	? Sì		
Menu	1_Profilo	11_Riferim (vedere 31_Ir motore per LUCM, pagina 41)	-	LUCMT1BL	
		12_Programma	-	Ver. xx.xx	
		13_FLA Gamma (vedere 31_Ir motore per LUCM, pagina 41)	-	A seconda del TI_Ratio (da min a max)	
		15_Servovent (solo lettura)	-	= No	Parametro nel menu <b>Imposta</b>

Programma	Sottoprogr.	Funzione	Parametro	Regolazione di fabbrica o profilo	Valori opzionali	
Menu	2_Visualizza	21_I media	-	= Sì	? No	
		22_StatoTerm	-	= No	? Sì	
		23_I L1	-	= No	? Sì	
		24_I L2	-	= No	? Sì	
		25_I L3	-	= No	? Sì	
		26_I terra	-	= No	? Sì	
		27_Guasto	-	= No	? Sì	
		28_Disequil	-	= No	? Sì	
		29_Num_ore	-	= No	? Sì	
	3_Setup	31_Ir motore	LUCMT1BL		= x A (TI_Ratio)	? da x.xx a x.xx A
		32_Test	-		= No	? Sì
		34_Lingua	-		= English	? Français ? Español* ? Deutsch* ? Italiano* (* dalla versione V3.2)
	4_Parametr	41_Classe	-		= 5	? da 5 a 30
		42_Riarmo	-		= Manuale	? A distanza ? Auto
		43_Liv riar	Tempo riarmo		= 120 s	? da 1 a 1000
			Soglia riarm		= 80% (Capacità)	? da 35 a 95
		45_Sovraccar	Allarme		= On	? Off
			Soglia allar		= 85% (Capacità)	? da 10 a 100
		46_Dif.terra	Sgancio		= On	? Off
			Tempo sgan		= 1,0 s	? da 0,1 a 1,2
			Soglia sgan		= x A (30% Ir min)	? da 20 a 500
			Allarme		= On	? Off
			Soglia allar		= x A (30% Ir min)	? da 20 a 500
		47_Disequil	Sgancio		= On	? Off
			T a avviam		= 0,7 s	? Da 0,2 a 20
			T da avviam		= 5	? Da 0,2 a 20
			Soglia sgan		= 10% Idseq	? da 10 a 30
	Allarme			= On	? Off	
		Soglia allar		= 10% Idseq	? da 10 a 30	



Programma	Sottoprogr.	Funzione	Parametro	Regolazione di fabbrica o profilo	Valori opzionali
Menu	4_Parametr	48_Blocco	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 5 s	? da 1 a 30
			Soglia sgan	= 200% Ir	? Da 100 a 800
			Allarme	= On	? Off
			Soglia allar	= 200% Ir	? Da 100 a 800
		49_Sot.caric	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 10 s	? da 1 a 200
			Soglia sgan	= 50% Ir	? Da 30 a 100
			Allarme	= On	? Off
			Soglia allar	= 50% Ir	? Da 30 a 100
		410_Avv Lun	Sgancio	= On	? Off
			Tempo sgan	= 10 s	? da 1 a 200
	Soglia sgan		= 100% Ir	? Da 100 a 800	
	Allarme		= On	? Off	
	Soglia allar		= 100% Ir	? Da 100 a 800	
	5_Scambia	51_Indirizzo	-	= 1	? da 1 a 247
		52_Baud	-	= 19200 bps	? Da 1200 a 19200
		53_Parità	-	= Pari	? Nessuna
		54_Poss.acce	-	= On	? Off
		55_Perd com	-	= Ignora	? Arresto ? Sgancio ? Allarme
6_Modulo	61_ID Eliminare	-	= Sì	? No	
	62_Profilo	Modulo	ID = 0	-	
		Riferim	? (se ID = 0)	-	
		Programma	Rev. 0.00 (se ID = 0)	-	
	63_Identif	-	= 0	Da 0 a 255	
	64_Param dec	Parametro da 1 a 10	= 00000	da 00000 a 65535	
65_HexParam	Parametro da 1 a 10	= 0000	da 0000 a FFFF		
Menu	7_Statistich	71_Difetto 0	-	Qualora si reimpostino i parametri di regolazione di fabbrica, i dati statistici verranno cancellati. (vedere <i>Sottoprogramma 7_Statistich/7_Statistics</i> , <i>pagina 55</i> )	
		72_Difetto 1	-		
		73_Difetto 2	-		
		74_Difetto 3	-		
		75_Difetto 4	-		
		76_Totale	-		
	8_Password	81_Sbloccato	-	Password?	0000 - 9999
		82_Bloccato	-	Nuovo	0000 - 9999
		83_ResetStat	-	= No	? Sì
		84_ValDefaul	-	= No	? Sì



---

## Capitolo 3

### Messa in servizio dettagliata e regolazioni in corso d'utilizzo

---

Questo capitolo illustra la messa in servizio dettagliata delle unità LUCM e LUCMT, nonché le eventuali regolazioni da effettuare durante l'utilizzo del prodotto.

#### AVVERTIMENTO

##### **RISCHIO DI FUNZIONAMENTO NON PREVISTO**

Questa apparecchiatura deve essere installata, configurata e utilizzata unicamente da personale qualificato.

Gli utilizzatori devono seguire tutte le istruzioni, le norme e i regolamenti in vigore.

Tutte le regolazioni delle funzioni devono essere verificate prima di mettere in moto il motore.

Evitare di declassare o modificare questa apparecchiatura.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

#### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Organizzazione dell'interfaccia	28
Messa sotto tensione e modalità di funzionamento	31
Programma "Imposta"	33
Programma "Principale"	38
Sottoprogramma 1_Profilo	39
Sottoprogramma 2_Visualizza	40
Sottoprogramma 3_Setup	41
Sottoprogramma 4_Parametr	44
Sottoprogramma 5_Scambia	51
Sottoprogramma 6_Modulo	53
Sottoprogramma 7_Statistich/7_Statistics	55
Sottoprogramma 8_Codice accesso	57
Fase di avvio	59

## Organizzazione dell'interfaccia

### Programmi "Imposta/Config Menu" e "Principale/Main Menu"

L'interfaccia è composta da 2 programmi: **Imposta/Config Menu** e **Principale/Main Menu**.

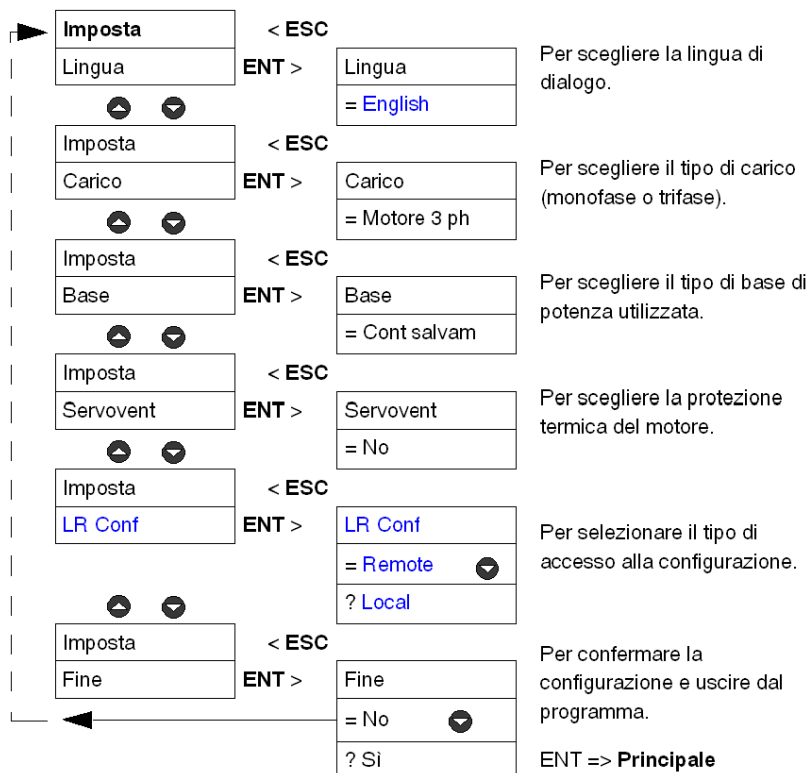
Si accede al programma **Imposta/Config Menu**:

- alla prima messa in servizio dell'unità
- dal programma Principale/Main Menu, effettuando un azzeramento tramite la funzione 84\_Reset/84\_ValDefault.

Il programma **Imposta** di un'unità LUCM è diverso da quello Config Menu di un'unità LUCMT.

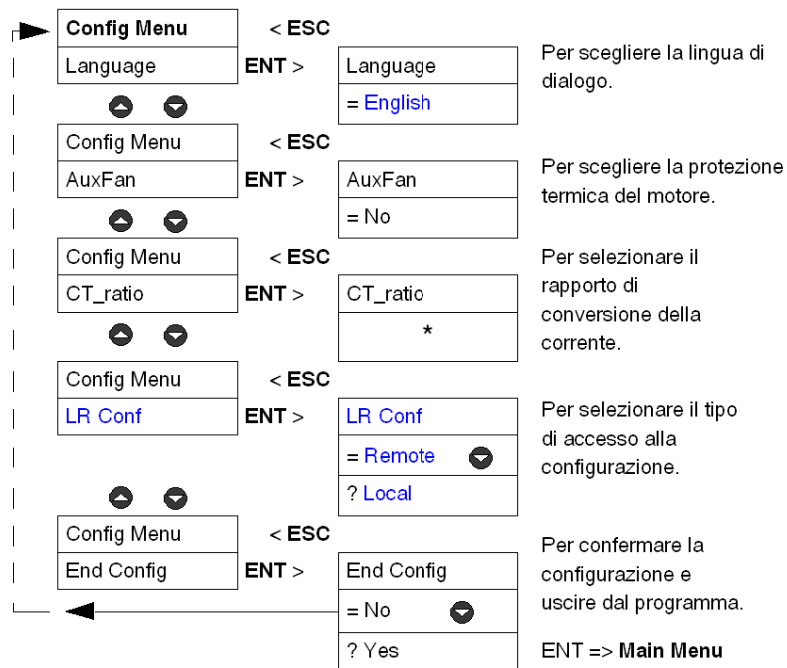
### Programma Imposta per LUCM

Questo programma raggruppa le regolazioni di impostazione di un'unità di controllo multifunzione LUCM:



## Programma Config Menu per LUCMT

Questo programma raggruppa le regolazioni di impostazione di un'unità di controllo multifunzione LUCM :

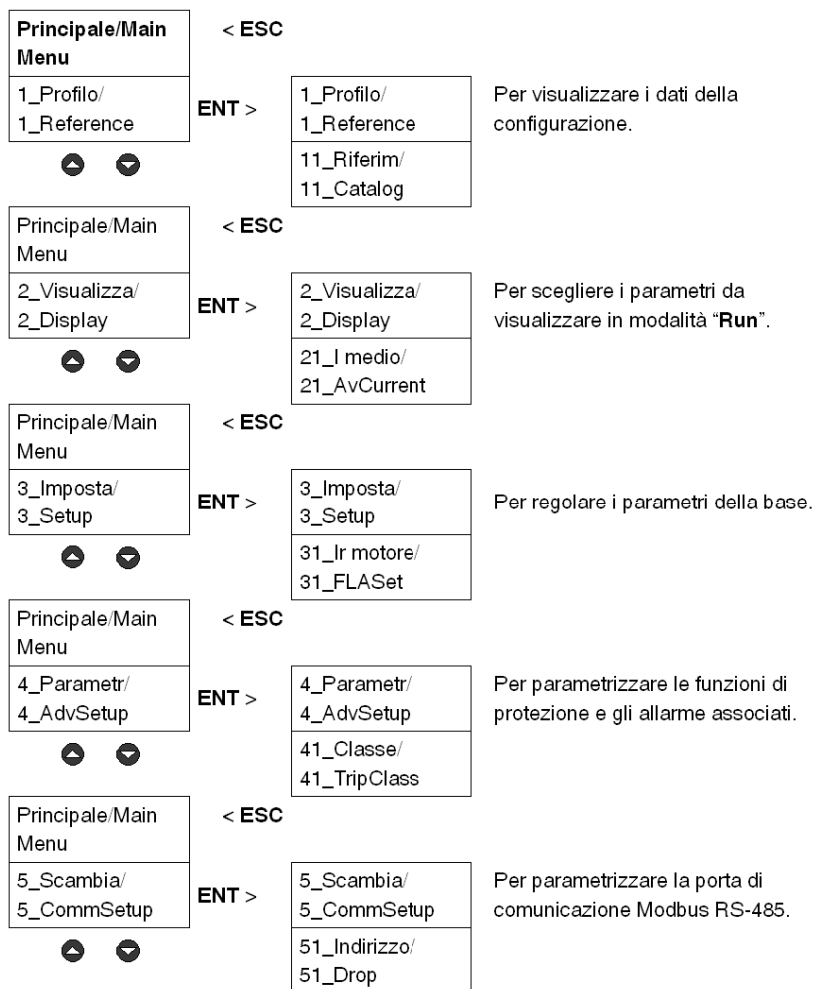


\*Non esiste nessun rapporto di trasformazione effettuato a livello di fabbrica. Questo parametro deve essere specificato prima di poter uscire dal programma **Config Menu**.

### Programma Principale/Main Menu

Questo programma raggruppa le regolazioni dell'applicazione e i parametri modificabili.

Il tasto ESC non permette di ritornare al programma **Imposta/Config Menu**. Per questo, occorre confermare la funzione **84\_Reset/84\_ValDefaul** per poter annullare la configurazione esistente.



## Messa sotto tensione e modalità di funzionamento

Le modalità di funzionamento dipendono dallo stato del sistema:

Fase d'avvio	Messa sotto tensione iniziale	Modalità "Configurazione" (LUCM e LUCMT)
	Messa sotto tensione successive	Modalità "Pausa" (LUCM) Modalità "Off" (LUCM) Modalità "Ready" (LUCMT)
Dopo la fase d'avvio		Modalità "Run" (LUCM e LUCMT)

### Messa sotto tensione iniziale

Durante la messa sotto tensione, all'uscita di fabbrica, l'unità di controllo multifunzione è in modalità "Config". L'interfaccia visualizza automaticamente il programma "**Imposta**":



- L'unità di controllo multifunzione LUCM deve essere configurata prima d'autorizzare la chiusura dei poli di potenza.

**NOTA:** se la configurazione è realizzata unicamente con l'alimentazione del circuito di comando (A1/A2), l'unità di controllo multifunzione passa in modalità "**Pausa**" subito dopo la conferma della funzione **Uscita**. I poli di potenza possono essere chiusi disattivando la funzione **33\_Pausa**.

- L'unità di controllo multifunzione LUCMT deve essere configurata prima d'autorizzare la chiusura dei relè d'uscita (13 e 23).

### Messe sotto tensione successive

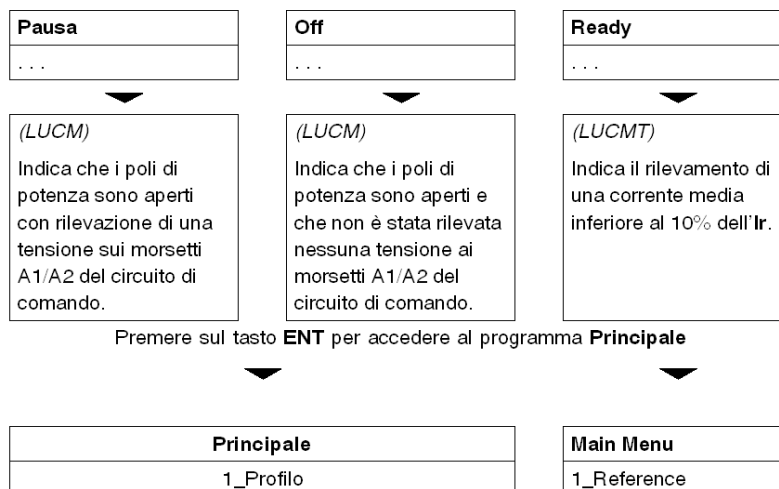
Durante le successive messe sotto tensione, l'unità di controllo multifunzione LUCM è in modalità:

- "**Pausa**", o
- "**Off**".

Durante le successive messe sotto tensione, l'unità di controllo multifunzione LUCMT è in modalità:

- "**Ready**".

Il programma **Principale** è accessibile a partire da queste tre modalità:



Tutte le regolazioni del programma **Principale** possono essere modificate durante queste modalità, ad eccezione delle funzioni: **1\_Profilo** e **7\_Statistich**(unicamente in lettura).

### Modalità "Run"

La modalità "**Run**" interviene dopo la fase d'avvio:

Visualizzazione sulla riga 1 di " <b>Avvio</b> ", indicando che il motore è in fase di avvio (vedere <i>Fase di avvio, pagina 59</i> ). ● (LUCM) quando i poli di potenza sono chiusi ● (LUCMT) quando la corrente media rilevata è superiore a 10 % dell'Ir. Visualizzazione sulla riga 2 della corrente media (I med).	Avvio
	I med = 2,5 A
Una volta la fase di avvio terminata (max. 10 secondi). " <b>Run</b> " viene visualizzato sulla riga 1, indicando l'inizio di questa modalità. Visualizzazione continua sulla riga 2 delle informazioni da monitorare. ● (predefinito) valore medio della corrente - I med ( <b>21_I med</b> ), ● o un altro parametro (da selezionare, vedere <i>2_Visualizza per LUCM, pagina 40</i> )	Run
	I med = 2,5 A
Occorre premere il tasto <b>ENT</b> per accedere al programma <b>Principale</b> .	Principale
	1_Profilo

Quando l'unità di controllo multifunzione è in modalità "**Run**", solo le funzioni **2\_Visualizza** e **3\_Setup** possono essere modificate.

Una volta nel programma <b>Principale</b> , se nessun tasto è attivato per 30 secondi, il sistema ritorna alla modalità in corso (" <b>Run</b> ", " <b>Pausa</b> ", " <b>Off</b> ", " <b>Pronto</b> ").	Run
	I med = 2,5 A



## Programma "Imposta"

### Introduzione al programma "Imposta"

Questo programma permette di parametrizzare la configurazione dell'unità di controllo multifunzione, in base all'apparecchiatura a cui è collegata.

- Sulla prima riga del display compare **Imposta**.
- La funzione in corso appare sulla seconda riga del display.

Prima di accedere al programma **Principale**, occorre configurare l'unità di controllo multifunzione e confermare la configurazione (funzione **Uscita**). Successivamente i parametri di configurazione potranno essere consultati, in qualunque momento, nella funzione **1\_Profilo** del programma **Principale**.

**NOTA:** Per modificare i parametri una volta che è stata confermata la configurazione (funzione **Uscita**), occorre ripristinare la configurazione predefinita dell'unità di controllo multifunzione (vedere *84\_Reset*, *pagina 58*).

### Configurazione di un'unità LUCM

Funzioni da impostare per un'unità LUCM:

Menu (riga 1)		Funzione (riga 2)	Commenti
<b>Imposta</b>		Lingua	Per scegliere la lingua di interfaccia. La lingua si può modificare con la funzione <b>34_Lingua</b> .
		Carico	Per definire se il motore utilizzato è trifase o monofase. <i>Se si seleziona 1 fase, per un motore trifase il sistema genera l'errore interno n. 60, indicante che è stato rilevato un valore su IL2.</i>
	↔	Tipo base	Per indicare il tipo di base di potenza (marcato su uno dei due lati) nella quale è installata l'unità di controllo multifunzione.
	↔	Servovent	Per definire la protezione termica dei motori raffreddati tramite una ventola ausiliaria. Se è attivato, questo parametro riduce il ritardo prima del riarmo del 75%. (vedere <i>Curve di sgancio termico e di riarmo</i> , <i>pagina 68</i> )
		LR Conf	Per selezionare il tipo di accesso all'impostazione dell'unità di controllo multifunzione.
		Uscita	Per memorizzare la configurazione e accedere a <b>Principale</b> .

### Funzioni dell'unità LUCM: Lingua, Carico, Tipo base, Servovent, LR Conf

**Lingua** di interfaccia per un'unità LUCM :

Lingua		= English	Finestre di dialogo in inglese (predefinito)
	↔	? Français	Finestre di dialogo in francese
	↔	? Español	Finestre di dialogo in spagnolo
		? Deutsch	Finestre di dialogo in tedesco
		? Italiano	Finestre di dialogo in italiano

Tipo di **carico** per un'unità LUCM :

Carico	↔	= Motore 3 ph	Protezione di un motore trifase (predefinito)
	↔	? Motore 1 ph	Protezione di un motore monofase

Questo parametro influisce sul calcolo del valore della corrente media:

- Se il motore è trifase ==>  $I_{media} = (I_1 + I_2 + I_3) / 3$
- Se il motore è monofase ==>  $I_{media} = (I_1 + I_3) / 2$

Tipo di **base** per un'unità LUCM:

Definisce la base come una base di potenza (avviatore-controller o avviatore):			
Tipo base		= Cont-salvam	Avviatore-controller che integra le funzioni di protezione contro i cortocircuiti e contro i sovraccarichi termici (predefinito).
	↔	? Avviatore	Avviatore che integra unicamente la funzione di protezione contro i sovraccarichi termici. In questo caso, l'installatore deve associare la base di potenza e l'avviatore a un dispositivo di protezione contro i cortocircuiti.



**⚠ ATTENZIONE****PARAMETRIZZAZIONE ERRATA DELLA FUNZIONE "BASE"**

Questa funzione serve solamente all'identificazione e non influisce sulle funzioni di protezione, regolazione o tipo di protezione che la base di potenza fornisce.

Una regolazione non corretta può provocare errori di visualizzazione o una lettura errata da parte del bus.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

Motore **motoventilato** per un'unità LUCM: funzioni di protezione termica necessarie alla protezione di un motore.

Servovent	 	= No	- motore autoventilato (predefinito) (non raffreddato con una ventola ausiliaria)
		? Si	- motore motoventilato (raffreddato con una ventola ausiliaria)



**⚠ ATTENZIONE****PARAMETRIZZAZIONE ERRATA DELLA FUNZIONE "SERVOVENT"**

Se è attivato, questo parametro riduce il ritardo prima del riarmo del 75%.



Se il motore non è raffreddato con una ventola ausiliaria, la capacità termica avrà un valore errato.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

Selezione del tipo di **accesso** all'impostazione di un'unità LUCM:



LR Conf	 	= Remote	- la configurazione si può scaricare tramite il modulo di comunicazione associato (tranne Modbus)
		? Local	- la configurazione si può realizzare solo dalla tastiera del prodotto

**Uscita** dalla modalità di configurazione per un'unità LUCM:

Uscita	 	= No	<b>ENT</b> o <b>ESC</b> => rimane su <b>Uscita</b>
		? Si	<b>ENT</b> => memorizza la configurazione e ritorna su <b>Off</b> <b>ESC</b> => rimane su <b>Uscita</b>

**Impostazione di un'unità LUCMT**

Funzioni da impostare per un'unità LUCMT:

Programma (riga 1)		Funzione (riga 2)	Commenti
<b>Imposta</b>	 	Lingua	Per scegliere la lingua di interfaccia. La lingua si può modificare con la funzione <b>34_Lingua</b> .
		Servovent	Per definire la protezione termica dei motori raffreddati tramite una ventola ausiliaria. Questo parametro, se è attivato, riduce il ritardo prima del riarmo del 75%. (vedere <i>Curve di sgancio termico e di riarmo</i> , pagina 68)
		TI_Ratio	Per stabilire il rapporto di trasformazione in Ampere per la regolazione delle protezioni e la visualizzazione. La funzione TI_Ratio dipende dai trasformatori di corrente (d'intensità) utilizzati. Prima di uscire dal menu <b>Imposta</b> è necessario parametrizzare TI_Ratio.
		LR Conf	Per selezionare il tipo di accesso all'impostazione dell'unità di controllo multifunzione.
		Uscita	Per memorizzare la configurazione e accedere al programma <b>Principale</b> .


**Funzioni dell'unità LUCMT: Lingua, Servovent, TI\_Ratio, LR Conf**

Lingua di interfaccia per un'unità LUCMT :

Lingua		= English	Finestre di dialogo in inglese (predefinito)
		? Français	Finestre di dialogo in francese
		? Español*	Finestre di dialogo in spagnolo
		? Deutsch*	Finestre di dialogo in tedesco
		? Italiano*	Finestre di dialogo in italiano

(\* dalla versione V3.2)

Motore **motoventilato** per un'unità LUCMT: le caratteristiche di protezione termica sono quelle necessarie alla protezione di un motore.


Servovent		= No	- motore autoventilato (predefinito) (non raffreddato con una ventola ausiliaria)
		? Sì	- motore motoventilato (raffreddato con una ventola ausiliaria)


**⚠ ATTENZIONE****PARAMETRIZZAZIONE ERRATA DELLA FUNZIONE "SERVOVENT"**


Se è attivato, questo parametro riduce il ritardo prima del riarmo del 75%.


Se il motore non è raffreddato con una ventola ausiliaria, la capacità termica avrà un valore errato.



**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**Rapporto di trasformazione della corrente **TI\_Ratio** per un'unità LUCMT:



TI_Ratio		<b>Nessun valore predefinito in fabbrica ==&gt; il parametro deve essere definito</b> in questa funzione (tensione primaria/tensione secondaria) (vedere <i>31_Ir motore per LUCM, pagina 41</i> )	
		30:3	Trasformatori di corrente da 30:3
		30:2	Trasformatori di corrente da 30:2
		30:1	Trasformatori di corrente da 30:1
		50:1	Trasformatori di corrente da 50:1
		100:1	Trasformatori di corrente da 100:1
		200:1	Trasformatori di corrente da 200:1
		400:1	Trasformatori di corrente da 400:1
		800:1	Trasformatori di corrente da 800:1
		Altro	Per immettere caratteristiche dei trasformatori diverse da quelle che seguono: - primario (Num_Giri_Pri) - secondario (Num_Giri_Se) - numero di passaggi (Num_Giri_Ex)



30:3		= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> da 30:3, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 3,5 e 10,5 A



30:2		= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 30:2, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 5,2 e 15,7 A.



30:1		= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 30:1, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 10,5 e 31,5 A.

50:1	 	= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 50:1, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 17,5 e 52,5 A.

100:1	 	= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 100:1, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 35 e 105 A.





200:1	 	= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 200:1, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 35 e 105 A.

400:1	 	= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 400:1, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 140 e 420 A.

800:1	 	= No	(predefinito) Ritorno alla selezione dei parametri
		? Sì	Per un <b>TI_Ratio</b> di 800:1, il campo di regolazione della corrente di soglia è compreso tra 280 e 840 A.

Per qualsiasi informazione relativa al campo di regolazione di un'unità LUCMT fare riferimento a 31\_Ir motore per LUCM, [pagina 41](#).

**TI\_Ratio Altro**(altri rapporti di trasformazione della corrente). Regolare i 3 sottoprogrammi seguenti:

Altro (riga 1)	Regolazione (riga 2)	Commenti
Num_Giri_Pri (caratteristica circuito primario)	= 00000	Per parametrizzare il valore di corrente primaria. Campo di regolazione da 1 a 65535. Per default il valore indicato a sinistra è 0. Premere <b>ENT</b> per iniziare la regolazione. Regolare le 5 cifre singolarmente tramite le frecce verso l'alto e verso il basso, partendo da quella all'estrema sinistra, e confermando ognuna con <b>ENT</b> prima di passare alla successiva. Quando sono tutte confermate, il numero appare a sinistra dopo il simbolo "=". Per uscire premere <b>ESC</b> .
	= 00000 5_ _ _ _ <b>ENT</b>	Esempio di regolazione del parametro <b>Primario</b> 53214:
	= 50000 _ 3_ _ _ <b>ENT</b>	
	= 53000 _ _ 2_ _ <b>ENT</b>	
	= 53200 _ _ _ 1_ <b>ENT</b>	
	= 53210 _ _ _ _ 4 <b>ENT</b>	
	= 53214	
Num_Giri_Se (caratteristica circuito secondario)	= 1	Per parametrizzare il valore di corrente secondaria. Campo di regolazione da 1 (predefinito) a 500, con incrementi di 1. Premere <b>ENT</b> per iniziare la regolazione. Premere  o  per aumentare o diminuire il valore visualizzato. Premere <b>ENT</b> per confermare il valore.
Num_Giri_Ex	= 1	Per indicare il numero di passaggi realizzati nel primario del trasformatore di corrente. Campo di regolazione da 1 (predefinito) a 100, con incrementi di 1. Premere <b>ENT</b> per iniziare la regolazione. Premere  o  per aumentare o diminuire il valore visualizzato. Premere <b>ENT</b> per confermare il valore.

Esempio: immissione o modifica manuale di un rapporto di trasformazione di 160:1

Num\_Giri\_Pri (caratteristica circuito primario) = 800

Num\_Giri\_Se (caratteristica circuito secondario) = 1

Num\_Giri\_Ex = 5  
 $800 / (1 * 5) = 160.$

## **ATTENZIONE**


### **PARAMETRIZZAZIONE ERRATA DELLA FUNZIONE "TI\_RATIO"**

Per rendere compatibile il prodotto con i trasformatori di corrente utilizzati occorre indicare il TI\_Ratio.


Il TI\_Ratio stabilisce i valori predefiniti dell'Ir e le diverse protezioni del motore monitorato.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

Selezione del tipo di **accesso** all'impostazione di un'unità LUCMT:

LR Conf		= Remote	- la configurazione si può scaricare tramite il modulo di comunicazione associato (tranne Modbus)
		? Local	- la configurazione si può realizzare solo dalla tastiera del prodotto

**Uscita** dalla modalità di configurazione per un'unità LUCMT:

Uscita		= No	<b>ENT o ESC =&gt; rimane su Uscita</b>
		? Si	<b>ENT =&gt; memorizza la configurazione e ritorna su Pronto</b> <b>ESC =&gt; rimane su Uscita</b>

## Programma "Principale"

### Introduzione al programma "Principale"

Dopo aver configurato l'unità di controllo multifunzione, la visualizzazione indica:

- **Off** (per un'unità LUCM)
- **Ready** (per un'unità LUCMT).

Fare **ENT** per accedere al programma **Principale**:

<i>riga 1</i>	<b>Principale</b>
<i>riga 2</i>	<b>1_Profilo</b>

Il programma **Principale** raggruppa tutti i sottoprogrammi necessari all'utilizzatore per:

- parametrizzare i valori e gli stati da visualizzare
- parametrizzare le funzioni di protezione
- configurare gli I/O e le comunicazioni del modulo
- accedere ai dati memorizzati di cronologia.

Se non viene effettuata nessun'azione per 30 secondi, la visualizzazione ritorna a:

- **Off** (per un'unità LUCM)
- **Ready** (per un'unità LUCMT).

### Funzioni del programma "Principale"

Il programma **Principale** visualizza i seguenti sottoprogrammi:

Programma ( <i>riga 1</i> )		Sottoprogr. ( <i>riga 2</i> )	Commenti
Principale		1_Profilo	Per visualizzare il profilo dell'unità di controllo multifunzione e le selezioni effettuate nel menu <b>Imposta</b> .
		2_Visualizza	Per definire i valori e gli stati visualizzati sulla schermata dell'unità di controllo in modalità <b>"Run"</b> .
		3_Setup	Per accedere a tutte le regolazioni di base, modificabili in modalità <b>"Run"</b> .
		4_Parametr.	Per accedere alle regolazioni delle funzioni di protezione e di allarme associate.
		5_Scambia	Per accedere alle regolazioni della porta di comunicazione RS 485.
	↕ ↕	6_Modulo	Per accedere alle regolazioni delle comunicazioni con il modulo funzione, modificabili in modalità <b>"Run"</b> .
		7_Statistich	Per accedere alle statistiche delle informazioni salvate nella memoria dell'unità di controllo multifunzione. Include le statistiche degli sganciamenti e i contatori di sganciamenti e arresti.
		8_Password	Per attivare un codice d'accesso che impedisca le modifiche non autorizzate delle funzioni modificabili. Per accedere inoltre alla funzione di reinizializzazione dell'unità di controllo multifunzione.

Ogni sottoprogramma, da 1\_Profilo a 8\_Password, è descritto dettagliatamente nei capitoli successivi.

## Sottoprogramma 1\_Profilo

### In breve

Il sottoprogramma **1\_Profilo** permette unicamente di leggere i riferimenti e le scelte effettuate nel programma **Imposta**.


Queste informazioni possono essere **consultate** in tutte le modalità. Il profilo LUCM è diverso dal profilo LUCMT.

### 1\_Profilo per l'unità LUCM

**Principale** è visualizzato sulla prima riga del display.

**1\_Profilo** appare sulla seconda riga del visualizzatore.

Premere su **ENT** per visualizzare il profilo di configurazione (**solo lettura**).

Sottoprogr. (righe 1 e 2)		Funzione Profilo (righe 1 e 2)	Commenti
1_Profilo		11_Riferim LUCMX6BL	N° di fabbricazione (riga 2).
		12_Programma Ver. xx.xx	N° di versione software (riga 2).
		13_FLA Gamma 0,15 - 0,6 A	Campo di regolazione della corrente di soglia (min. - max.) (riga 2).
		14_Carico = Motore 3 ph	Tipo di carico (riga 2). (risultato della selezione effettuata in <b>Imposta</b> )
		15_Servovent = No	Tipo di raffreddamento del motore (riga 2). (risultato della selezione effettuata in <b>Imposta</b> )
		16_Base = Cont-salvam	Tipo di base (riga 2). (risultato della selezione effettuata in <b>Imposta</b> )

### 1\_Reference per l'unità LUCMT

**Main Menu** è visualizzato sulla prima riga del display.

**1\_Reference** appare sulla seconda riga del visualizzatore.

Premere su **ENT** per visualizzare il profilo di configurazione (**solo lettura**).

Sottomenu (righe 1 e 2)		Funzione Reference (righe 1 e 2)	Commenti
1_Reference		11_Catalog LUCMT1BL	N° di fabbricazione (riga 2). <i>Questo valore è fisso.</i>
		12_Firmware Ver. xx.xx	N° di versione firmware (riga 2). <i>Questo valore è fisso.</i>
		13_FLA Range 35 - 105 A	Campo di regolazione della corrente di soglia (min. - max.) (riga 2). <i>Questo valore è funzione del TI_Ratio configurato.</i>
		14_LoadType = 3 PhMotor	Tipo di carico (riga 2). <i>Questo valore è fisso.</i>
		15_AuxFan = No	Tipo di raffreddamento del motore (riga 2). (risultato della selezione effettuata nel menu <b>Imposta</b> )
		16_Base = Controller	Tipo di base (riga 2). <i>Questo valore è fisso.</i>

## Sottoprogramma 2\_Visualizza


### Presentazione

Il sottoprogramma **2\_Visualizza** permette di definire i valori e gli stati visualizzati in modo continuo sul display dell'unità di controllo in modalità "Run".

Ogni funzione può essere **attivata/disattivata** in qualsiasi modalità. Il display dell'unità LUCM è diverso da quello dell'unità LUCMT.


### 2\_Visualizza per LUCM

La funzione in corso è visualizzata sulla seconda riga del display:

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)	Commenti
2_Visualizza		21_I media	Corrente media motore. Corrente monofasica o la media delle correnti nelle 3 fasi (A) = Sì (predefinito)
		22_StatoTerm	Capacità termica del motore (%) = No (predefinito)
		23_I L1	Corrente L1 misurata nella fase L1/T1 (A) = No (predefinito)
		24_I L2	Corrente L2 misurata nella fase L2/T2 (A) = No (predefinito)
		25_I L3	Corrente L3 misurata nella fase L3/T3 (A) = No (predefinito)
		26_I terra	Corrente di guasto verso terra (A) = No (predefinito)
		27_Guasto	Tipo dell'ultimo guasto (A) = No (predefinito)
		28_Disequil	Percentuale di squilibrio tra le fasi, per le cariche trifasiche (%) = No (predefinito)

### 2\_Visualizza per LUCMT

La funzione in corso è visualizzata sulla seconda riga del display:

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)	Commenti
2_Visualizza		21_I media	Corrente media motore. Corrente monofasica o la media delle correnti nelle 3 fasi (A) = Sì (predefinito)
		22_StatoTerm	Capacità termica del motore (%) = No (predefinito)
		23_I L1	Corrente L1 misurata nella fase L1/T1 (A) = No (predefinito)
		24_I L2	Corrente L2 misurata nella fase L2/T2 (A) = No (predefinito)
		25_I L3	Corrente L3 misurata nella fase L3/T3 (A) = No (predefinito)
		26_I terra	Corrente di guasto verso terra (A) = No (predefinito)
		27_Guasto	Tipo dell'ultimo guasto (A) = No (predefinito)
		28_Disequil	Percentuale di squilibrio tra le fasi, per le cariche trifasiche (%) = No (predefinito)
		29_Num_ore	Numero di ore di funzionamento (h) = No (predefinito)



## Sottoprogramma 3\_Setup

### Presentazione

Il sottoprogramma **3\_Setup** permette di accedere a tutte le regolazioni di base.

Ogni funzione può essere **modificata** in qualsiasi modalità. Le regolazioni dell'unità LUCM sono diverse da quelle dell'unità LUCMT.

### AVVERTIMENTO

#### REGOLAZIONI NON CORRETTE / ERRATE

Le regolazioni (parametrizzazione) possono essere modificate in modalità "Run".

I valori possono essere definiti via rete.

Le periferiche di programmazione esterna devono essere autorizzate in scrittura.



La potenza deve essere applicata ai valori regolati.

Utilizzare una password per impedire modifiche non autorizzate.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

### 3\_Setup per LUCM

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display.



Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
3_Setup	 	31_Ir motore 32_Test 33_Pausa 34_Lingua

### 31\_Ir motore per LUCM

Il valore di Ir corrisponde alla corrente nominale assorbita dal motore. Questo valore interviene nella maggior parte delle funzioni di protezione.

La regolazione si effettua sulla corrente nominale a pieno carico. Conviene utilizzare il valore riportato sulla targhetta dei dati nominali del motore.

Il campo di regolazione dipende dal riferimento dell'unità di controllo multifunzione (sei riferimenti possibili). Per default compare il valore minimo. I valori sono incrementati/decrementati un'unità alla volta.

	LUCMX6BL	LUCM1XBL	LUCM05BL	LUCM12BL	LUCM18BL	LUCM32BL
 	= 0,15 A (min.) a ? 0,6 A (max.)	= 0,35 A (min.) a ? 1,4 A (max.)	= 1,25 A (min.) a ? 5 A (max.)	= 3 A (min.) a ? 12 A (max.)	= 4,5 A (min.) a ? 18 A (max.)	= 8 A (min.) a ? 32 A (max.)

### AVVERTIMENTO

#### REGOLAZIONE DI IR NON CORRETTA


La regolazione di Ir deve corrispondere alla corrente nominale a pieno carico del motore.

La regolazione di Ir determina i valori predefiniti delle altre funzioni di protezione del motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**


### 32\_Test per LUCM

Per testare la funzione di sgancio su un sovraccarico termico:

32_Test		= No (predefinito)	Nessuna azione. Per regolare la memoria termica (vedere <a href="#">43_Liv riar</a> , <a href="#">pagina 45</a> ).
		? Si	Avvia una simulazione di sgancio, a condizione che l'avviatore sia in posizione "Run" e visualizzi <b>Sganciato / Test</b> . In modalità "Riarmo manuale", la tacitazione può avvenire solo manualmente (pulsante rotativo). In modalità "Riarmo a distanza", l'avviatore viene messo fuori tensione senza sgancio della parte meccanica. In modalità "Riarmo automatico", l'avviatore viene messo fuori tensione senza sgancio della parte meccanica. Al termine della temporizzazione dovuta alla memoria termica, l'unità di controllo multifunzione tacita automaticamente l'errore e riparte l'avvio-motore (questa opzione richiede l'utilizzo di un comando a 2 fili a 24 Vcc). Dopo un test di sgancio, l'unità di controllo multifunzione autorizza il riavvio solo dopo che è trascorsa la temporizzazione legata alla memoria termica (il valore predefinito è 120 s).
Per uscire dalla funzione <b>Test</b> , eseguire un riarmo con il pulsante rotativo (visualizzazione di "Alm sovracc" per qualche secondo). Premere <b>ENT</b> per ritornare al menu <b>Principale / Profilo_1</b> .			

### 33\_Pausa per LUCM

Per mettere in pausa il motore:

33_Pausa (esclusivamente nella versione V1.x)		= No (predefinito)	Mette in pausa un motore in modalità "Run". L'unità di controllo multifunzione mette fuori tensione la bobina dell'avviatore, aprendo così i poli di potenza, ma mantenendo comunque i morsetti A1/A2 sotto tensione. La messa fuori tensione del circuito di comando con i morsetti A1/A2, quando il prodotto è in modalità "Pausa", non provoca variazioni di stato del comando. Il prodotto riprende la modalità "Pausa" appena viene ridata tensione. Mantiene i poli di potenza bloccati finché i morsetti A1/A2 sono alimentati
		? Si	Messa in pausa del motore che provoca l'apertura dei poli di potenza.
Per uscire dalla modalità <b>Pausa</b> , premere <b>ENT</b> per ritornare a <b>Principale / Profilo_1</b> . Ritornare a <b>3_Setup</b> , poi <b>33_Pausa</b> , e portare il valore a = <b>No</b> .			

## ⚠ AVVERTIMENTO

### AVVIO IMPREVISTO DEL MOTORE


La funzione **Pausa** non deve mai essere utilizzata al posto di un comando d'arresto.

Il funzionamento dell'apparecchiatura deve essere conforme alle normative e leggi nazionali in vigore per quanto riguarda la sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**


### 34\_Lingua per LUCM

Per modificare la lingua di interfaccia:

34_Lingua		= English	Modifica la lingua di interfaccia con l'unità di controllo multifunzione. Prima selezione effettuata nel menu <b>Imposta</b> . Finestre di dialogo in inglese (predefinito)
		? Français	Finestre di dialogo in francese
		? Español	Finestre di dialogo in spagnolo
		? Deutsch	Finestre di dialogo in tedesco
		? Italiano	Finestre di dialogo in italiano

### 3\_Setup per LUCMT

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display.

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
3_Setup		31_Ir motore 32_Test 34_Lingua

### 31\_Ir motore per LUCMT

Il valore di Ir corrisponde alla corrente nominale assorbita dal motore. Questo valore interviene nella maggior parte delle funzioni di protezione.

La regolazione si effettua sulla corrente nominale a pieno carico. Conviene utilizzare il valore riportato sulla targhetta dei dati nominali del motore.

Il campo di regolazione è determinato dal valore di **TI\_Ratio** definito nel menu **Imposta**. Per default compare il valore minimo. I valori sono incrementati/decrementati un'unità alla volta.

		TI_Ratio					
		30:3	30:2	30:1	50:1	100:1	200:1
⏪ ⏩		= 3,5 A (min.) a	= 5,2 A (min.) a	= 10,5 A (min.) a	= 17,5 A (min.) a	= 35 A (min.) a	= 70 A (min.) a
		? 10,5 A (max.)	? 15,7 A (max.)	31.5 (max.)	? 52,5 A (max.)	? 105 A (max.)	? 210 A (max.)
		400:1	800:1	Altro			
		= 140 A (min.) a ? 420 A (max.)	= 280 A (min.) a ? 840 A (max.)	Il campo visualizzato è funzione del TI_Ratio configurato (3 param.)			

### 32\_Test per LUCMT

Per testare la funzione di sgancio su un sovraccarico termico:

32_Test	⏪ ⏩	= No (predefinito)	Nessuna azione. Per regolare la memoria termica (vedere <a href="#">43_Liv riar, pagina 45</a> ).
		? Sì	Avvia una simulazione di sgancio, a condizione che l'avviatore sia in posizione "Pronto" o "Run", e visualizzi <b>Sganciato / Test</b> . In modalità " <b>Riarmo manuale</b> " la tacitazione può avvenire solo manualmente. In modalità " <b>Riarmo a distanza</b> ", l'avviatore viene messo fuori tensione senza sgancio della parte meccanica. In modalità " <b>Riarmo automatico</b> ", l'avviatore viene messo fuori tensione senza sgancio della parte meccanica. Al termine della temporizzazione dovuta alla memoria termica, l'unità di controllo multifunzione tacita automaticamente l'errore e riparte l'avvio-motore (questa opzione richiede l'utilizzo di un comando a 2 fili a 24 Vcc). Dopo un test di sgancio, l'unità di controllo multifunzione autorizza il riavvio solo dopo che è trascorsa la temporizzazione legata alla memoria termica (il valore predefinito è 120 s).

Per uscire dalla funzione **Test** eseguire un riarmo premendo il pulsante Reset (visualizzazione di "Alm Sovracc" per qualche secondo). Premere **ENT** per ritornare al menu **Principale / Profilo\_1**.

### 34\_Lingua per LUCMT

Per modificare la lingua di interfaccia:

34_Lingua	⏪ ⏩	= English	Modifica la lingua di interfaccia con l'unità di controllo multifunzione. Prima selezione effettuata nel menu <b>Imposta</b> . Finestre di dialogo in inglese (predefinito)
		? Français	Finestre di dialogo in francese
		? Español*	Finestre di dialogo in spagnolo
		? Deutsch*	Finestre di dialogo in tedesco
		? Italiano*	Finestre di dialogo in italiano

(\* dalla versione V3.2)

## Sottoprogramma 4\_Parametr

### Presentazione



Il sottoprogramma **4\_Parametr** permette di parametrizzare le funzioni di protezione e gli allarmi associati. Ciascuna funzione può essere visualizzata in qualsiasi modalità.

Ogni funzione può essere modificata in modalità:

- "Off" o "Pausa" (LUCM)
- ""Pronto" (LUCMT).



### 4\_Parametr

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display:

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
4_Parametr	 	41_Classe 42_Riarmo 43_Liv riar 44_Sovracorr (non si applica all'unità LUCMT) 45_Sovraccar 46_Dif.terra 47_Disequil. 48_Blocco 49_Sot.caric 410_Avv Lun

### 41\_Classe

Per scegliere la classe di sgancio:

 	= 5 (predefinito)	Questo valore rappresenta il tempo (in secondi) prima dello sgancio per un sovraccarico termico del 600% di Ir. Il campo di regolazione si estende da 5 a 30, con incrementi di 5 unità (vedere <i>Curve di sgancio termico e di riarmo</i> , pagina 68) (vedere <i>31_Ir motore per LUCM</i> , pagina 41)
	? 10	
	? 15	
	? 20	
	? 25	
	? 30	

## ⚠ ATTENZIONE

### REGOLAZIONE DELLA CLASSE DI SGANCIO NON CORRETTA

La regolazione della classe deve corrispondere alle caratteristiche termiche del motore.



**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

### 42\_Riarmo

Per definire il metodo di riarmo dopo il rilevamento di un errore:

Manuale
A distanza
Automatico

(vedere *Gestione degli allarmi*, pagina 62).

42_Riarmo	 	= Manuale (predefinito)	Permette la tacitazione in locale dopo arresto per errore
		? A distanza	Permette la tacitazione a distanza dopo arresto per errore dovuto alle seguenti condizioni: sovraccarico termico (45_Sovracc), test (32_Test), avvio lungo (410_AvvLungo), squilibrio fasi (47_Disequil.), sottocarico (49_Sot caric), blocco del motore (48_Blocco), a un segnale d'arresto emesso da un modulo funzione o a un errore di comunicazione. <i>==&gt; La tacitazione di un errore per "sovraccarico termico" può essere eseguita con un ciclo di spegnimento/accensione, ma ciò non ha alcun effetto sulla memoria termica. Se viene superata la capacità termica interna dell'unità di controllo al riavvio può verificarsi un nuovo sgancio.</i>
		? Auto	Permette un riarmo automatico dopo errore per "sovraccarico termico".

## ⚠ PERICOLO

### AVVIO IMPREVISTO DEL MOTORE

Se un comando di esecuzione è sempre presente e se è selezionata la modalità di riarmo "**Auto**" il motore si riavvia alla scadenza della temporizzazione.



Il funzionamento dell'apparecchiatura deve essere conforme alle normative e leggi nazionali in vigore per quanto riguarda la sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

### 43\_Liv riar

Il livello di riarmo permette di regolare il tempo (**Tempo riarmo**) e la capacità termica (**Soglia riarmo**) da raggiungere prima di autorizzare un riarmo per errore di sovraccarico termico

(vedere *Curve di sgancio termico e di riarmo*, [pagina 68](#))

43_Liv riar	 	Tempo riarmo	Permette di regolare il ritardo (in secondi) prima del riarmo dopo un errore di sovraccarico termico. Il <b>riarmo manuale</b> o un ciclo di accensione/spegnimento del circuito di comando tramite i morsetti A1/A2 permettono di eseguire un riarmo dopo un errore per sovraccarico termico, ma non hanno alcun effetto sulla memoria termica interna. Se viene superata la capacità termica interna dell'unità di controllo multifunzione, al riavvio può verificarsi un nuovo sgancio. Per regolare la memoria termica vedere <a href="#">43_Liv riar</a> , <a href="#">pagina 45</a> . Valore predefinito = 120. Il campo di regolazione si estende da 1 a 1000 secondi, con incrementi di 1 secondo.
		Soglia riarm	Per regolare il valore basso che deve raggiungere la capacità termica per poter autorizzare un riavvio. Valore predefinito = 80%. Il campo di regolazione si estende da 35 a 95% della capacità termica, con incrementi del 5%. <i>==&gt; il 100% della capacità termica si raggiunge per un valore di corrente pari al 112% di I<sub>r</sub> (vedere <a href="#">31_I<sub>r</sub> motore per LUCM</a>, <a href="#">pagina 41</a>).</i>

## ⚠ ATTENZIONE

### REGOLAZIONE NON CORRETTA DEL TEMPO DI RIARMO

Il valore del tempo di riarmo termico deve essere sufficiente da permettere al motore di raffreddarsi dopo un errore termico.

Consultare le istruzioni del costruttore del motore prima di regolare questo parametro.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

#### 44\_Sovracorr per LUCM

Per regolare, su un'unità di controllo LUCM, la soglia di protezione contro le sovracorrenti di un avviatore-controller:

44_Sovracorr		= 1420% Ir (predefinito)	Il campo di regolazione si estende dal 300 al 1.700 % di Ir, con incrementi del 20 %. Un superamento della soglia per più di 100 ms provoca uno sgancio meccanico del meccanismo della base di potenza. ==> Questa funzione non è disponibile se la base di potenza è di tipo avvitatore (Starter, LUS../LU2S..) (vedere Configurazione di un'unità LUCM, pagina 33). ==> 800 % Ir ==> Avviatori-controllori.
--------------	--	-----------------------------	--

**NOTA:** Lo sgancio a causa di una sovracorrente innesca sempre il meccanismo della base di potenza e necessita di un **riarmo manuale** (pulsante rotante), qualunque sia la modalità di riarmo scelta (vedere 42\_Riarmo, pagina 44).

### PERICOLO

#### REGOLAZIONE NON CORRETTA DEL TEMPO DI RIARMO

La selezione e la parametrizzazione dell'apparecchiatura, in materia di sicurezza, devono rispettare le normative e le leggi nazionali in vigore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

#### 45\_Sovracc

Per attivare la funzione d'allarme nel caso della protezione contro i sovraccarichi termici:

45_Sovraccar		Allarme	Per attivare o disattivare l'allarme. È attivo per default (= On). L'allarme si innesca appena la capacità termica supera la soglia fissata durante la prerregolazione. Non provoca un guasto del prodotto. ==> Questo allarme viene disattivato quando il valore della capacità termica diventa pari al 95 % del valore della sua soglia di attivazione.
		Soglia allar	Se <b>Allarme</b> = On, per regolare la soglia a partire della quale l'unità di controllo multifunzione attiva l'allarme nelle condizioni di sovraccarico termico. Il valore di soglia predefinito è = <b>85 %</b> . Il campo di regolazione si estende da 10 a 100 % della capacità termica, con incrementi dell'1 %. ==> il 100% della capacità termica si raggiunge per un valore di corrente pari al 112% di Ir (vedere 31_Ir motore per LUCM, pagina 41).

#### 46\_Dif terra

Per attivare e regolare la protezione contro i guasti di messa a terra, o per disattivarla, agendo sui seguenti parametri:

Sgancio
Tempo sgan
Soglia sgan
Allarme
Soglia allar

### PERICOLO






#### REGOLAZIONE NON CORRETTA DELLA SOGLIA DI PROTEZIONE CONTRO I GUASTI DI MESSA A TERRA

Le soglie di sgancio per guasto di messa a terra devono essere regolate in modo da proteggere i collegamenti e le apparecchiature del motore.

Le regolazioni devono rispettare le normative e leggi nazionali in vigore in materia di sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Si verifica una condizione di guasto di terra se l'unità di controllo multifunzione rileva che la somma delle correnti nelle tre fasi non è uguale a zero per una durata prestabilita:

Sgancio		= On (predefinito)	Permette d'attivare (predefinito) o di disattivare la protezione contro i guasti di terra. ==> Se il parametro è attivo, un guasto di terra innesca sempre il meccanismo della base di potenza e richiede un <b>riarmo manuale</b> , qualunque sia la modalità di riarmo scelta. (vedere <i>42_Riarmo</i> , <i>pagina 44</i> ).
		? Off	
Tempo sgan		= 1 sec (predefinito)	La durata durante la quale l'unità di controllo ha rilevato un valore di corrente di terra superiore alla soglia fissata prima di provocare uno sgancio. Tempo prima dello sgancio (= <b>1,0 s</b> predefinito). Il campo di regolazione si estende da 0,1 a 1,2 secondi, con incrementi di 0,1 sec.
Soglia sgan		= x (30 % di I <sub>r min</sub> predefinito)	Regolazione del valore di una soglia di corrente di terra che definisce la condizione d'errore. In modo predefinito, la regolazione è = 30% di I <sub>r min</sub> . Il campo di regolazione si estende dal 20 al 500% del campo di regolazione dell'unità di controllo multifunzione utilizzata, con incrementi/decrementi del 10%. Ad esempio, per un'unità LUCM1XBL (I <sub>r min</sub> = 0,15 A), il campo di regolazione si estende da 0,03 a 0,75 A, con incrementi di 0,01 A, e un valore predefinito di 0,04 A.
Allarme		= On (predefinito)	Attiva (predefinito) o disattiva l'allarme di protezione contro i guasti di terra. L'allarme è disattivato quando il valore di corrente del guasto di terra scende al 95% del valore della sua soglia d'attivazione. Un allarme non provoca uno sgancio (guasto prodotto).
		? Off	
Soglia allar		= x (30 % di I <sub>r min</sub> predefinito)	Se <b>Allarme</b> = On, per regolare il valore di soglia della corrente di terra che definisce la condizione d'allarme. Il campo di regolazione si estende dal 20 al 500% di I <sub>r minimo</sub> del campo di regolazione dell'unità di controllo multifunzione utilizzata, con incrementi/decrementi del 10 %. Ad esempio, per un'unità LUCM1XBL (I <sub>r min</sub> = 0,15 A), il campo di regolazione si estende da 0,03 a 0,75 A, con incrementi di 0,01 A e un valore predefinito di 0,04 A.

#### 47\_Disequil

Per regolare i parametri della protezione contro gli squilibri di fase o la perdita di fase in caso di utilizzo di un carico trifase:

Sgancio
T a avviam
T da avviam
Soglia sgan
Allarme
Soglia allar

Esiste una condizione di errore per squilibrio se lo scarto in % tra la corrente in una fase e la corrente media sulle tre fasi è superiore al valore regolato, per una durata almeno uguale a quella visualizzata.

La regolazione della durata deve essere stabilita per le condizioni di avvio e per le condizioni di funzionamento normale.

==> *Questa funzione non è disponibile per i carichi monofase.*

### AVVERTIMENTO







#### REGOLAZIONE NON CORRETTA DELLA SOGLIA PER GLI SQUILIBRI DI FASE

Le soglie di squilibrio di fase devono essere regolate in modo da proteggere i collegamenti e le apparecchiature del motore.

La funzione è disattivata per i carichi di motori monofase.

Le regolazioni devono rispettare le normative e leggi nazionali in vigore in materia di sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**



Sgancio		= On (predefinito)	Permette d'attivare o disattivare la protezione contro gli squilibri di fasi o le perdite di fase. ==> La modalità di riarmo dipende dalla scelta effettuata (vedere <a href="#">42_Riarmo</a> , <a href="#">pagina 44</a> ).
		? Off	
T a avviam		= 0,7s (predefinito)	(Avvio) Tempo prima dello sgancio. Permette di regolare la durata dell'errore "squilibrio di fase" durante la fase d'avvio, prima che venga eseguito lo sgancio. Il campo di regolazione durante la fase di avvio si estende da 0,2 a 20 secondi, con incrementi di 0,1 secondi. Questo tempo viene applicato se la condizione di squilibrio appare nel corso della fase di avvio (vedere <a href="#">Fase di avvio</a> , <a href="#">pagina 59</a> )
T da avviam		= 5,0 sec (predefinito)	(Avvio) Tempo prima dello sgancio. Permette di regolare la durata dell'errore "squilibrio di fase" dopo la fase d'avvio, prima che venga eseguito lo sgancio. Il campo di regolazione dopo la fase di avvio si estende da 0,2 a 20 secondi, con incrementi di 0,1 secondi. Questo tempo viene applicato se la condizione di squilibrio appare dopo la fase di avvio (vedere <a href="#">Fase di avvio</a> , <a href="#">pagina 59</a> ).
Soglia sgan		= 10 (predefinito)	Soglia di sgancio (in % Idseq). Permette di regolare il livello di squilibrio che definisce la condizione di sgancio. Il campo di regolazione si estende dal 10 al 30% dello squilibrio di fase con incrementi dell'1%.
Allarme		= On (predefinito)	Permette d'attivare o disattivare l'allarme di protezione contro gli squilibri di fase o le perdite di fase. L'allarme è disattivato quando il valore di squilibrio diventa inferiore al 95% del valore di soglia d'attivazione.
		? Off	
Soglia allar		= 10 (predefinito)	Per regolare il valore di soglia di squilibrio che definisce la condizione d'allarme (in % di Idseq). Il campo di regolazione si estende dal 10 al 30% dello squilibrio di fase con incrementi dell'1%.

## 48\_Blocco




Una condizione di errore di "blocco" si verifica se il valore della corrente supera la soglia fissata durante il periodo di tempo selezionato dopo la fine del periodo d'avvio (vedere [Fase di avvio](#), [pagina 59](#)).

Per regolare i parametri della protezione contro i blocchi meccanici:

Sgancio
Tempo sgan
Soglia sgan
Allarme
Soglia allar

Sgancio		= Off (predefinito)	Permette di attivare o disattivare la protezione contro i blocchi meccanici. ==> La modalità di riarmo dipende dalla scelta effettuata (vedere <a href="#">42_Riarmo</a> , <a href="#">pagina 44</a> ).
		? On	
Tempo sgan		= 5 s (predefinito)	Se <b>Sgancio</b> = On, permette di regolare il valore della corrente che inicializza il conto alla rovescia del periodo di tempo prima dello sgancio. Regolare la durata durante la quale l'unità di controllo multifunzione deve rilevare una corrente superiore alla soglia fissata prima dello sgancio. Il conto alla rovescia inizia solo alla fine del periodo di avvio (vedere <a href="#">Fase di avvio</a> , <a href="#">pagina 59</a> ). Il campo di regolazione si estende da 1 a 30 secondi, con incrementi di 1 sec.








Soglia sgan		= 200 (predefinito)	Se <b>Sgancio</b> = On, permette di regolare la soglia di sgancio (in % Ir). Il campo di regolazione si estende dal 100 al 800 % di Ir, con incrementi del 10 %.
Allarme		= Off (predefinito) ? On	Permette di attivare o di disattivare l'allarme di protezione contro i blocchi meccanici. L'allarme è disattivato quando il valore di squilibrio diventa inferiore al 95% del valore di soglia d'attivazione.
Soglia allar		= 200 (predefinito)	Se <b>Allarme</b> = On, permette di regolare il valore della corrente che inizializza il conto alla rovescia del periodo di tempo prima dell'attivazione dell'allarme (in % di Ir). Il campo di regolazione si estende dal 100 al 800 % di Ir, con incrementi del 10 %.

#### 49\_Sot caric

Protezione contro i sottocarichi e il funzionamento a vuoto:

Sgancio
Tempo sgan
Soglia sgan
Allarme
Soglia allar






Sgancio		= Off (predefinito) ? On	Permette di regolare i parametri della protezione contro i sottocarichi e il funzionamento a vuoto. Una condizione di errore di "sotto carico" si verifica se il valore della corrente scende sotto la soglia fissata durante l'intervallo di tempo selezionato dopo la fine del periodo d'avvio (vedere <i>Fase di avvio</i> , <a href="#">pagina 59</a> ). Permette di attivare o di disattivare l'allarme di protezione contro i sottocarichi e il funzionamento a vuoto. ==> La modalità di riarmo dipende dalla scelta effettuata (vedere <i>42_Riarmo</i> , <a href="#">pagina 44</a> ).
Tempo sgan		= 10 s (predefinito)	Se <b>Sgancio</b> = On, permette di regolare il tempo che precede lo sgancio. Permette di regolare la durata durante la quale l'unità di controllo multifunzione deve rilevare una corrente inferiore alla soglia fissata prima dello sgancio. Il conto alla rovescia inizia solo alla fine del periodo di avvio (vedere <i>Fase di avvio</i> , <a href="#">pagina 59</a> ). Il campo di regolazione si estende da 1 a 200 secondi, con incrementi di 1 sec.
Soglia sgan		= 50 % Ir (predefinito)	Se <b>Sgancio</b> = On, permette di regolare la soglia di sgancio. Permette di regolare il valore della corrente che inizializza il conto alla rovescia dell'intervallo di tempo che precede lo sgancio. Il campo di regolazione si estende dal 30 al 100% di Ir, con incrementi dell'1%.
Allarme		= Off (predefinito) ? On	Se <b>Allarme</b> = On, permette di attivare o disattivare l'allarme. L'allarme è disattivato quando il valore della corrente supera il 105 % del valore della soglia d'attivazione. Permette di attivare o di disattivare l'allarme di protezione contro i sottocarichi e il funzionamento a vuoto.
Soglia allar		= 50 % Ir (predefinito)	Se <b>Allarme</b> = On, permette di regolare il valore della corrente che inizializza il conto alla rovescia dell'intervallo di tempo che precede l'attivazione dell'allarme. Il campo di regolazione si estende dal 30 al 100% di Ir, con incrementi dell'1%.

## 410\_AvvLungo

Permette di regolare i parametri della protezione contro gli avvii lunghi:

Sgancio
Tempo sgan
Soglia sgan
Allarme
Soglia allar

Durante la fase d'avvio si verifica una condizione di errore di avvio lungo "AvvLungo" se il valore della corrente supera la soglia fissata durante l'intervallo di tempo selezionato (vedere *Fase di avvio*, [pagina 59](#)).  
 ==> La funzione AvvLungo non ha alcuna influenza sulla funzione di protezione contro i sovraccarichi termici. Se durante la fase di avvio si raggiunge il limite della capacità termica l'avviatore si sgancia per un errore di "sovraccarico termico".

Sgancio		= Off (predefinito)	Permette di attivare o di disattivare la protezione contro gli avvii lunghi. ==> La modalità di riarmo dipende dalla scelta effettuata (vedere <i>42_Riarmo</i> , <a href="#">pagina 44</a> ).
		? On	
Tempo sgan		= 10s (predefinito)	Se <b>Sgancio</b> = On, permette di regolare la durata massima (in secondi) della fase di avvio prima dello sgancio (vedere <i>Fase di avvio</i> , <a href="#">pagina 59</a> ). Il campo di regolazione si estende da 1 a 200 secondi, con incrementi di 1 sec.
Soglia sgan		= 100 (predefinito)	Se <b>Sgancio</b> = On, permette di regolare il valore della corrente che provoca uno sgancio quando la fase d'avvio è terminata (in % di I <sub>r</sub> ). Il campo di regolazione si estende dal 100 al 800 % di I <sub>r</sub> , con incrementi del 10 %.
Allarme		= Off (predefinito)	Attivare o disattivare l'allarme della protezione contro gli avvii lunghi. L'allarme scompare quando il valore della corrente diventa inferiore al 5% del valore di soglia regolato o alla fine dell'avvio.
		? On	
Soglia allar		= 100 (predefinito)	Se <b>Allarme</b> = On, permette di regolare il valore della corrente che inverte il conto alla rovescia del periodo di tempo prima dell'attivazione dell'allarme (in % di I <sub>r</sub> ). Il campo di regolazione si estende dal 100 al 800 % di I <sub>r</sub> , con incrementi del 10 %.

## Sottoprogramma 5\_Scambia

### Presentazione

Il sottoprogramma **5\_Scambia** permette la parametrizzazione della porta di comunicazione Modbus RS 485, situata sul pannello frontale dell'unità di controllo multifunzione.

Questa funzione può essere **parametrizzata** in modalità:

- "Off" o "Pausa" (LUCM)
- ""Pronto" (LUCMT).

La connessione asincrona RS 485 supporta il protocollo slave Modbus.

I dispositivi di configurazione a distanza, che inizializzano la comunicazione leggendo o scrivendo dei dati nei registri a 16 bit dell'unità di controllo multifunzione, devono essere master Modbus.

**NOTA:** per informazioni complete sul protocollo Modbus consultare <www.Modbus.org>.

### AVVERTIMENTO

#### USO ERRATO DELLA PORTA DI COMUNICAZIONE

Le porte di comunicazione devono essere utilizzate esclusivamente per i trasferimenti dei dati non critici.



Il monitoraggio dello stato dei contattori e dei livelli di corrente è ritardato dal tempo di trasmissione, quindi non deve essere utilizzato per quelle condizioni applicative in cui le decisioni di emissione dei comandi sono critiche.

Le funzioni quali Off e Pausa non devono essere utilizzate per i casi d'emergenza oppure per le applicazioni di comando critiche.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**



### 5\_Scambia

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display:

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
5_Scambia	 	51_Indirizzo 52_Baud 53_Parità 54_Poss.acce 55_Perd com

### 51\_Indirizzo

Permette di definire l'indirizzo della porta di comunicazione RS 485 e selezionare un numero di slave Modbus:

51_Indirizzo	 	= 1 (predefinito)	Numeri disponibili: da 1 a 247, con incrementi di 1.
--------------	--	----------------------	--



**NOTA:** L'indirizzo 127 è riservato al collegamento punto-punto. Non deve essere utilizzato per una rete che includa più unità di controllo multifunzione.

L'indirizzo 127 è riservato a un collegamento punto-punto con un software di configurazione come PowerSuite. La comunicazione è possibile anche senza conoscere l'indirizzo dell'unità di controllo multifunzione.

Tutte le unità di controllo multifunzione rispondono all'indirizzo 127.



### 52\_Baud

Permette di definire la velocità di trasmissione Modbus della porta di comunicazione RS 485:

52_Baud	 	= 19200 (predefinito) ? 9600 ? 4800 ? 1200	Definisce il valore della velocità di trasmissione dei pacchetti dati (frame) tra la porta di comunicazione e l'apparecchiatura collegata.	bps
---------	--	--	--	-----

**53\_Parità**

Permette di definire la parità della connessione asincrona della porta di comunicazione RS 485:



53_Parità		? Pari (predefinito)	1 bit di avvio, 8 bit di dati, 1 bit di parità e 1 bit di stop (totale 11 bit).
	 	= Nessuna	1 bit di avvio, 8 bit di dati, 1 bit di parità e 1 bit di stop (totale 10 bit).

**54\_Poss.acce**

Permette di autorizzare o annullare le scritture dei registri interni utilizzando la porta di comunicazione.

Se la funzione è disattivata, i comandi di scrittura sono accettati solo per i seguenti registri:



- Tastiera remota (registro 1100)
- Stato dell'unità di controllo multifunzione (registro 704)
- Stato esteso dell'unità di controllo multifunzione (registro 705)
- Configurazione del modulo di comunicazione o dell'opzione (registri 680-690).

54_Poss.acce	 	= On (predefinito)	Autorizza o annulla le scritture dei registri interni utilizzando la porta di comunicazione.
		? Off	

**55\_PerdCom**

Comportamento dell'avviatore in caso di assenza di comunicazione per almeno 10 sec.

Risposta in caso di interruzione della comunicazione:

55_Perd com		= Ignora (predefinito)	Disattiva il watchdog della porta di comunicazione.
	 	? Arresto	La tacitazione si effettua premendo il tasto <b>ENT</b> o inviando un comando con il bus. (Registro 704-bit 3)
		? Sgancio	Questo richiede un <b>riarmo manuale</b> .
		? Allarme	La perdita del segnale di comunicazione provoca un allarme. Tale allarme si disattiva ristabilendo la comunicazione.

## Sottoprogramma 6\_Modulo

### In breve

Il sottoprogramma **6\_Modulo** permette di configurare il modulo che può leggere e scrivere nel registro dell'unità di controllo multifunzione.

Questa funzione può essere **modificata** in tutte le modalità.



La configurazione di questo modulo può essere realizzata:

- sia direttamente, immettendo i codici dalla tastiera
- sia a distanza, via la porta di comunicazione seriale RS 485 (vedere *Porta di comunicazione seriale RS 485, pagina 75*).

Per conoscere la definizione dei codici, fare riferimento alla documentazione di ciascun modulo.



### 6\_Modulo

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display.

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
6_Modulo	 	61_ID Clear 62_Profilo 63_Identif 64_DecParam 65_HexParam



### 61\_ID Clear

Permette di azzerare il numero di identificazione del modulo disattivando contemporaneamente la funzione "watchdog":

61_ID Clear	 	= Sì (predefinito)	Azzeramento del numero di identificazione del modulo.
		? No	



### 62\_Profilo

Permette di visualizzare il codice di riferimento prodotto del modulo nel formato scritto dal modulo nel registro dell'unità di controllo multifunzione (**solo lettura**):

62_Profilo	 	Modulo ID = 0	Codice d'identificazione del modulo (riga 2). "ID = 0" indica l'assenza del modulo o la presenza di un modulo non riconosciuto.
		Riferim ?	Codice di riferimento del modulo (riga 2). Se "ID = 0" ==> il codice di riferimento è sostituito da "?".
		Programma vers. 0.00	Numero di versione del software del modulo (riga 2). Se "ID = 0" ==> la versione del software è sostituita da "0.00".

### 63\_Identif



Permette di definire il codice d'identificazione del modulo nell'unità di controllo multifunzione, allo scopo di introdurre le funzioni di monitoraggio e di configurazione:

63_Identif	 	= 0 (predefinito)	Il campo di codici d'identificazione si estende da 0 a 255, con incrementi di 1.
------------	--	----------------------	--

### 64\_DecParam

Permette di configurare, nel formato decimale, una lista di parametri elencati da 1 a 10, che rinviano ai registri da 681 a 690 del modulo di comunicazione.


==> Questa funzione definisce gli stessi parametri che **65\_HexParam**.

64_DecParam	 	Parametro da 1 a 10 = 00000 (predefinito)	(riga 1) Numero di parametro (da 1 a 10). (riga 2) Regolazione nel formato decimale. ==> I parametri sono regolabili da 00000 a 65535.
-------------	--	---	--

### 65\_HexParam

Permette di configurare, nel formato esadecimale, una lista di parametri elencati da 1 a 10, che rinviano ai registri da 681 a 690 del modulo di comunicazione.

==> Questa funzione definisce gli stessi parametri che **64\_DecParam**.

(6_Modulo) 65_HexParam		Parametro da 1 a 10 = 0000 (predefinito)	(riga 1) Numero di parametro (da 1 a 10). (riga 2) Regolazione nel formato esadecimale. ==> I parametri sono regolabili da 00000 a FFFF.
---------------------------	---	--	--

Per regolare i parametri da 1 a 10 del modulo, utilizzare sia la funzione **64\_DecParam** (regolazione decimale), sia la funzione **65\_HexParam** (regolazione esadecimale).

## Sottoprogramma 7\_Statistich/7\_Statistics

### In breve

Il sottoprogramma **7\_Statistich** permette di accedere alle statistiche degli errori salvati nella memoria dell'unità di controllo multifunzione.

Questa funzione può essere **consultata** in modalità:

- ""Off" o "Pausa" (LUCM)
- ""Ready" (LUCMT).



L'unità di controllo multifunzione registra:

- **le statistiche degli sganciamenti:** informazioni degli ultimi 5 sganciamenti (tipo di sganciamento, corrente media, corrente delle fasi). Queste informazioni sono salvate nell'unità di controllo subito prima della messa fuori tensione.  
==> gli sganciamenti dovuti ad errori interni non appaiono nella presentazione degli ultimi 5 sganciamenti.
- **contatori degli sganciamenti e degli arresti :** valori dei contatori di Run, Stop, degli errori e degli sganciamenti dall'azzeramento.

**NOTA:** l'attivazione della funzione **83\_Reset stat/Rst Stats** cancella tutti i dati cronologici.



### 7\_Statistich/7\_Statistics

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display:

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
7_Statistich/7_Statistics	 	71_Difetto 0/71_Trip 0 72_Difetto 1/72_Trip 1 73_Difetto2/73_Trip 2 74_Difetto 3/74_Trip 3 75_Difetto 4/75_Trip 4 76_Totale/76 Total



### 71\_Difetto 0/71\_Trip 0

Statistiche dell'ultimo errore:

 	Tipo=xxxxxx (predefinito)	Tipo dell'ultimo errore. (vedere <i>Codici dei guasti</i> , <a href="#">pagina 63</a> ).
	Ir= xxx A	Visualizzazione del <b>31_Ir motore</b> misurata subito prima dello sganciamento
	Term= xxx%	Visualizzazione della percentuale della capacità termica
	Imed= xxx A	Visualizzazione della corrente media del motore misurata subito prima dello sganciamento.
	IL1= xxx A	Visualizzazione della corrente L1_Ir misurata subito prima dello sganciamento.
	IL2= xxx A	Visualizzazione della corrente L2_Ir misurata subito prima dello sganciamento.
	IL3= xxx A	Visualizzazione della corrente L3_Ir misurata subito prima dello sganciamento.
	IDDR= xxx A	Visualizzazione della corrente di guasto alla messa a terra (IDDR) misurata subito prima dello sganciamento.



### 72\_Difetto 1/72\_Trip 1

Statistiche del penultimo errore:

72_Difetto 1/72_Trip 1	 	I parametri visualizzati in questa funzione sono identici a quelli visualizzati nella funzione 71_Difetto 0/71_Trip 0.
------------------------	--	--


### 73\_Difetto 2/73\_Trip 2

Statistiche dell'errore n-2:

73_Difetto 2/73_Trip 2	 	I parametri visualizzati in questa funzione sono identici a quelli visualizzati nella funzione 71_Difetto 0/71_Trip 0.
------------------------	--	--


### 74\_Difetto 3/74\_Trip 3

Statistiche dell'errore n-3:

74_Difetto 3/74_Trip 3		I parametri visualizzati in questa funzione sono identici a quelli visualizzati nella funzione 71_Difetto 0/71_Trip 0.
------------------------	---	--


### 75\_Difetto 4/75\_Trip 4

Statistiche dell'errore n-4:

75_Difetto 4/75_Trip 4		I parametri visualizzati in questa funzione sono identici a quelli visualizzati nella funzione 71_Difetto 0/71_Trip 0.
------------------------	---	--

### 76\_Totale/76\_Total

Cronologia di tutti gli eventi relativi all'avvio, al funzionamento e agli errori:

76_Totale/76_Total		N. avviamenti/NbStarts	Numero di avviamenti.
		N. riarm auto/Auto Resets	Numero di riarmi automatici
		N. sganciam/Shunt Trips	Numero di sganciamenti.
		Ore funz/ONhours	Numero di ore in modalità "Run"
		N. cortocirc/SC Trips	Numero di cortocircuiti.
		Sovraccorr/Mag Trip	Numero di errori da sovrintensità.
		N. sovraccar/OL Trips	Numero di errori da sovraccarico termico.
		N. dif terra/GT Trips	Numero di guasti alla messa a terra
		N. squilib/Imbal Trips	Numero di errori di squilibrio fase/perdita della fase.
		N. blocchi/Jam Trips	Numero di errori da bloccaggio.
		N. sottocar/UndrLd trips	Numero di errori da sottocarico (funzionamento a vuoto).
		N. avv lunghi/LongStrt trips	Numero di errori di avvio lungo
		N. err com/Comm trips	Numero di errori di perdita della comunicazione sulla porta seriale RS 485.
		N. dif int/Int Flt	Numero di guasti interni dell'unità di controllo multifunzione.
		N. sovracc/OL Warns	Numero d'allarmi da sovraccarico termico.
		N. err ID m/Mod ID	Numero di errori di riconoscimento dell'ID del modulo (es. ID non corretto o assenza del modulo).
		N. err int mod/Mod Int	Numero di errori interni del modulo.
		N. sgan mod/Mod Trp	Numero di errori di sganciamento del modulo.
N. arr mod/Mod Drop	Numero di errori interni d'arresto del modulo.		
Statistich/Statistics	FINE/END		



## Sottoprogramma 8\_Codice accesso

### In breve

Il sottoprogramma **8\_Codice accesso** consente di impedire l'accesso non autorizzato all'unità di controllo multifunzione.

Questa funzione può essere **modificata** in modalità:

- "Off" o "Pausa" (LUCM)
- "Ready" (LUCMT).


Il codice d'accesso (**0000**) definito in fabbrica, richiede una definizione da parte dell'utente.

Il campo di definizione del codice d'accesso è compreso tra 0001 e 9999.

Questo sottoprogramma permette inoltre di **reiniziare** l'unità di controllo multifunzione (ritorno ai valori predefiniti in fabbrica delle funzioni parametrizzabili e delle statistiche).

### 8\_Codice accesso

La funzione in corso appare sulla seconda riga del display:

Sottoprogr. (riga 1)		Funzione (riga 2)
8_Codice accesso		81_Sbloccato 82_Bloccato 83_ResetStat 84_ValDefaul

### Bloccaggio e sbloccaggio del codice d'accesso

Per bloccare l'accesso, inizialmente, utilizzare la funzione **82\_Bloccato**. Immettere il codice e poi confermarlo (2 immissioni). Viene visualizzato **ESEGUITO**.

Per sbloccare il codice, si dispone di più opzioni:

#### 1. Sbloccare il codice in modo definitivo?

Passare a **82\_Bloccato** dove l'HMI propone **Codice? 0xxx**. Inserire il codice. L'HMI richiede in seguito **Nuovo 0xxx**. Digitare **0000** poi **ENT**. Confermare (ripetere **0000** poi **ENT**). Viene visualizzato **Eseguito**.

Per ribloccare il codice, occorrerà ripassare dalla funzione **82\_Bloccato**.

#### 2. Sbloccare il codice in modo temporaneo?

Due opzioni possibili:





- sapendo che un codice è stato immesso in **82\_Bloccato**, o si passa a **81\_Sbloccato**, dove è indicato **Codice? 0xxx**. Immettere il codice: appare per un attimo il messaggio **In linea**
- o si va direttamente al parametro da modificare, dove l'HMI richiede il codice: **Codice? 0xxx**. Immettere il codice: appare per un attimo il messaggio **In linea**. È possibile poi modificare qualunque altro parametro fino a quando non si esce dal programma **Principale**.

Il codice si può ribloccare automaticamente se:

- si esce da **Principale** (premendo più volte **ESC**), o
- trascorrono 30 secondi senza azione sulla tastiera, o
- si toglie tensione all'unità di controllo o
- per un LUCM, sulla base LUB../LUS..., si verifica un'interruzione dell'alimentazione ausiliaria e di A1/A2.

**81\_Sbloccato**





Questa funzione annulla la protezione con il codice d'accesso. La funzione **82\_Bloccato** deve essere disattivata prima di poter effettuare una qualunque modifica dei parametri dell'unità di controllo multifunzione.

81_Sbloccato	 	Codice? (0001 - 9999)	<p>La funzione inizializza la sequenza di sbloccaggio. L'unità di controllo multifunzione visualizza <b>Codice?</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selezionare il valore (da 0 a 9) della prima cifra usando i tasti  / .</li> <li>● Premere sul tasto <b>ENT</b> per confermare la prima cifra e passare così alla seconda.</li> <li>● Seguire lo stesso metodo per la seconda cifra, la terza e la quarta cifra.</li> <li>● Una volta confermata la quarta e ultima cifra con il tasto <b>ENT</b>, la regolazione può essere modificata.</li> </ul>
--------------	--	--------------------------	--

**82\_Bloccato**

Permette d'attivare la protezione dell'unità di controllo multifunzione con un codice d'accesso. Un codice d'accesso impostato a **0000** non svolge la funzione di protezione.

*==> Il codice d'accesso corrente (solo se è 0000) può essere modificato attraverso la porta di comunicazione Modbus RS 485.*



82_Bloccato	 	Nuovo (0001 - 9999)	<p>La funzione Attiva il codice d'accesso inizializza la sequenza di bloccaggio. L'unità di controllo multifunzione visualizza <b>Nuovo</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selezionare il valore (da 0 a 9) della prima cifra usando i tasti  / .</li> <li>● Premere sul tasto <b>ENT</b> per confermare la prima cifra e passare così alla seconda.</li> <li>● Seguire lo stesso metodo per la seconda cifra, la terza e la quarta cifra.</li> <li>● Una volta che è stata confermata la quarta e ultima cifra con il tasto <b>ENT</b> ==&gt; l'unità di controllo multifunzione visualizza <b>Valida****</b>.</li> <li>● Occorre allora reimmettere le 4 cifre come qui sopra.</li> </ul> <p><i>==&gt; Quando la configurazione è protetta, le funzioni di controllo e di comando possono soltanto essere visualizzate.</i></p>
-------------	--	------------------------	--

**83\_ResetStat**

Permette di rimettere a zero tutti i contatori e le statistiche degli errori (vedere **7\_Statistic**).

*==> Nessun valore di statistica potrà essere ritrovato una volta confermata questa funzione. Si consiglia pertanto di salvare prima i dati relativi alle statistiche.*

*==> Se viene tolta tensione all'unità di controllo multifunzione i contatori non vengono azzerati.*



83_ResetStat	 	= No (predefinito)	Disattiva l'azzeramento delle statistiche.
		? Sì	Attiva l'azzeramento delle statistiche e ne cancella tutti i dati.

**84\_Reset**

Per tornare alle regolazioni predefinite (di fabbrica) dell'unità di controllo multifunzione: anche le statistiche vengono azzerate.

Attivando questa funzione, l'utente ritorna al programma **Imposta**.

*==> Nessuna regolazione potrà essere recuperata una volta che la funzione è stata confermata. Si consiglia pertanto di utilizzare prima un dispositivo esterno di backup per salvare le regolazioni dei parametri.*

84_Reset	 	= No (predefinito)	Disattiva il ritorno alle regolazioni predefinite.
		? Sì	Attiva il ritorno alle regolazioni predefinite, reinizializza tutte le funzioni parametrizzabili sui valori di fabbrica con il reset delle statistiche.

## Fase di avvio

### Presentazione

La fase di avvio è l'intervallo di tempo necessario al motore per raggiungere la corrente di carico nominale una volta alimentato dai morsetti A1/A2.

La durata della fase di avvio, regolabile con la funzione **410\_AvvLungo**, è utilizzata per stabilire il ritardo delle funzioni di protezione: **47\_Disequil**, **48\_Blocco** e **49\_Sot.carico**.

### Inizio della fase d'avvio

L'inizio della fase d'avvio avviene in funzione dell'unità di controllo utilizzata.

- **Inizio della fase d'avvio di un'unità LUCM**

Si verifica ad ogni chiusura dei poli di potenza. A questo scopo i morsetti A1/A2 devono essere alimentati, la modalità "Pausa" non deve essere abilitata e nessun errore deve essere presente.

Fino a quando i morsetti A1/A2 sono alimentati, la fase di avvio inizia ad ogni riarmo dovuto a errore o al termine della modalità "Pausa".

*==> Un nuovo inizio della fase di avvio è possibile solo se i poli di potenza sono aperti e poi richiusi, indipendentemente dall'alimentazione della base.*

- **Inizio della fase d'avvio di un'unità LUCMT**

Si verifica ad ogni rilevamento di una corrente media superiore al 10% di  $I_r$ .

Ogni volta che il valore di corrente medio scende sotto al 5% di  $I_r$  in assenza di errori l'unità di controllo LUCMT passa allo stato "Ready".

Non verrà rilevato nessun riavvio in caso di superamento del 10% se non si sono verificate diminuzioni sotto il 5%.

### Fine della fase d'avvio

La fine della fase di avvio dipende dai singoli casi:

- Se **410\_AvvLungo** è **disattivato**:

La corrente supera la soglia poi ridiscende durante il ritardo (*vedere il caso n° 1*).

La corrente supera la soglia, e rimane superiore alla fine del ritardo (*vedere il caso n° 2*).

La corrente non ha superato la soglia alla fine del ritardo (*vedere il caso n° 3*).

- Se **410\_AvvLungo** è **attivato**:

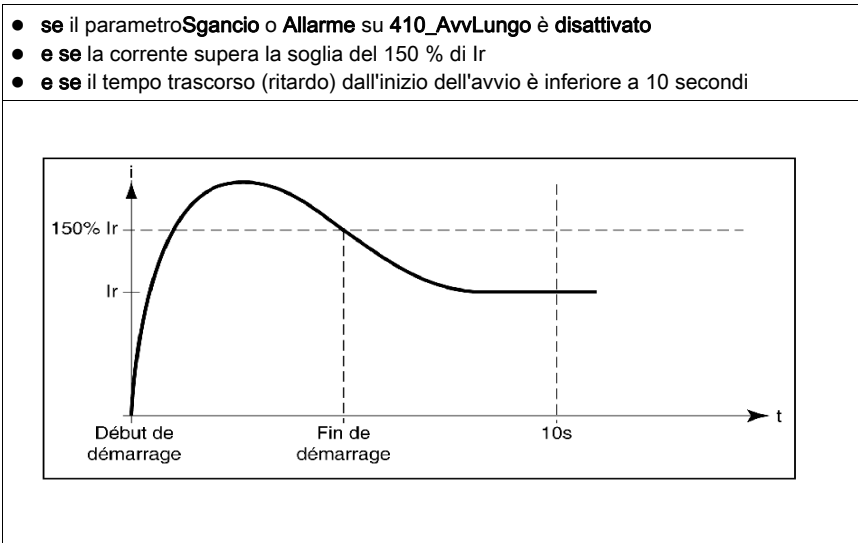
il principio è identico a quello dell'Avvio lungo disattivato, ma la soglia di  $I_r$  e la sua temporizzazione non sono stati determinati:

- la soglia di corrente è regolabile dal 100 all'800 % di  $I_r$  (150 % predefinito)

- il tempo di sgancio è regolabile da 1 a 200 secondi (10 sec. predefinito).

### Fine della fase d'avvio (caso n° 1)

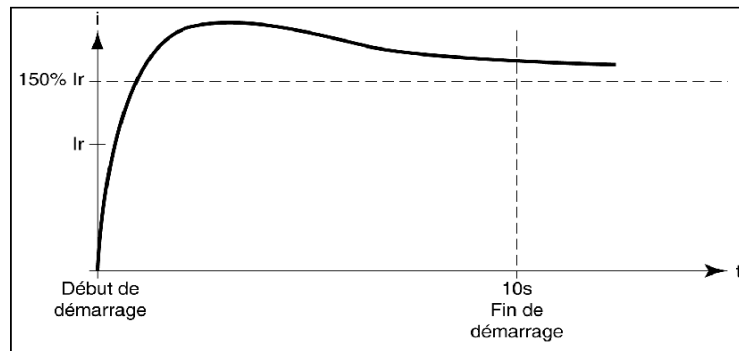
Quando la corrente d'avvio scende nuovamente sotto la soglia del 150% di  $I_r$ :



### Fine della fase d'avvio (caso n° 2)

Quando la corrente di avvio ridiscende e sono trascorsi 10 secondi:

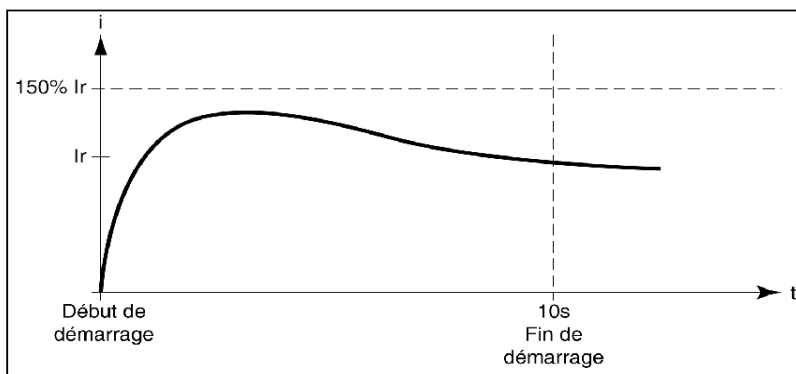
- se il parametro **Sgancio** o **Allarme** su **410\_AvvLungo** è **disattivato**
- e se la corrente supera la soglia del 150% di  $I_r$  senza ridiscendere



### Fine della fase d'avvio (caso n° 3)

Quando la corrente di avvio ridiscende e sono trascorsi 10 secondi:

- se il parametro **Sgancio** o **Allarme** su **410\_AvvLungo** è **disattivato**
- e se la corrente del motore non supera mai il 150 % di  $I_r$



---

# Capitolo 4

## Gestione degli allarmi e dei guasti

---

### Allarmi e guasti

La gestione degli allarmi descrive:

- la modalità "Allarme"
- le descrizioni e i codici degli allarmi.

La gestione dei guasti descrive:

- la modalità "Guasto"
- le descrizioni e i codici dei guasti.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Gestione degli allarmi	62
Gestione dei guasti	63

## Gestione degli allarmi

### Modalità "Allarme"

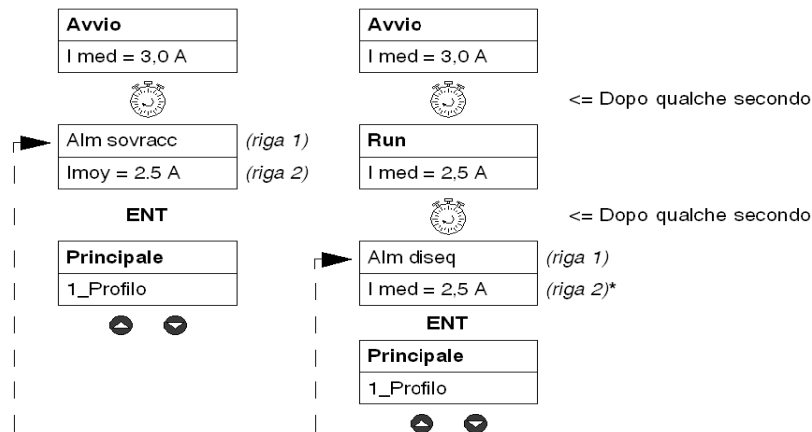
Questa modalità viene utilizzata unicamente per gli allarmi attivati prima della fase d'avvio:

- sovraccarico, guasto alla messa a terra e sbilanciamento delle fasi (attivate in fabbrica)
- bloccaggio, sottocarico e avvio lungo (da parametrizzare).

Quando scatta un allarme, viene visualizzato **Alrm** seguito dal tipo d'allarme sulla riga 1. Se è presente un modulo di comunicazione, la descrizione è diversa.

**NOTA:** al termine della temporizzazione, viene visualizzato il tipo di allarme corrispondente sulla riga 1.

Con il tasto **ENT**, l'utente si sposta nelle regolazioni per verificare il valore del parametro **Soglia allar**, ma la regolazione di questo parametro può essere fatta solo in modalità **"Off"**.



Se nessun tasto viene attivato per 30 secondi, si ritorna alla modalità in corso.

\* Vedere Modalità "Run", pagina 32.

### Codici e descrizioni degli allarmi

Durante una condizione d'allarme, viene visualizzato il relativo codice nei registri di monitoraggio da 460 a 461. Il registro di cronologia 116 contiene il numero degli allarmi di sovraccarico termico a partire dall'ultimo azzeramento.

Significato dei termini che appaiono sullo schermo dell'unità di controllo multifunzione e dei codici corrispondenti:

Riga 1	Commenti	Codice
Allarme GND	Allarme per guasto alla terra	3
alm sovracc	Allarme per sovraccarico termico	4
alm avvlung	Allarme per avvio lungo	5
alm blocco	Allarme per un bloccaggio meccanico	6
alm diseq	Allarme per sbilanciamento delle fasi	7
alm sotcar	Allarme per sottocarico (funzionamento a vuoto)	8
alm temp	Allarme per temperatura interna dell'unità di controllo multifunzione	11
alm_comOFF	Allarme per perdita del segnale di comunicazione dell'unità di controllo multifunzione (RS 485)	10
Allarme M109	Allarme per perdita del segnale con il modulo di comunicazione	109
dif.Mod_ID	Allarme generato dall'unità di controllo multifunzione (modulo di comunicazione non riconosciuto o comunicazione difettosa)	12

Riga 2	Commenti
Visualizzazione fissa (di fabbrica) del valore medio di corrente (I med) o continua dei parametri selezionati nel sottoprogramma <b>2_Visualizza</b> , durante la modalità <b>"Run"</b> .	

## Gestione dei guasti

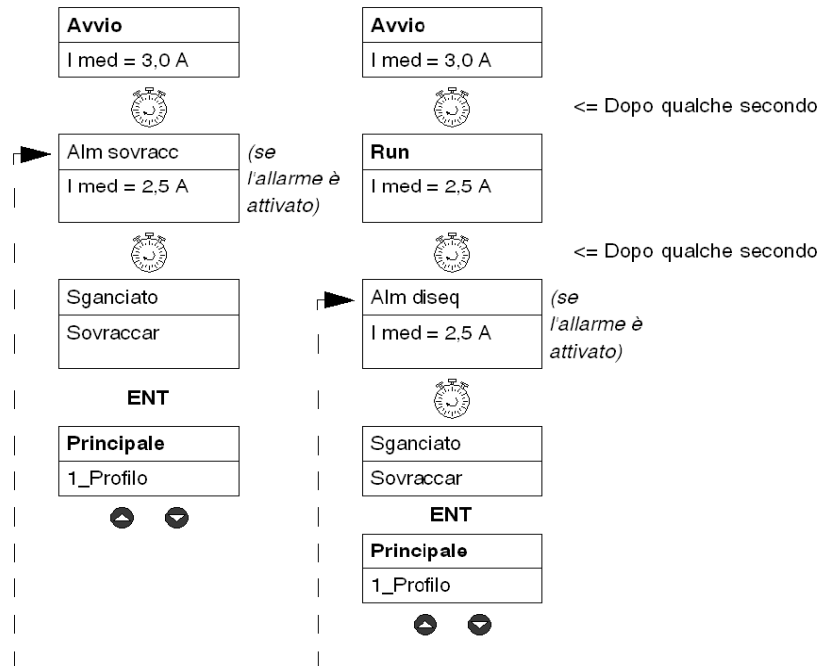
### Modalità "Guasto"

Questa modalità appare solamente per i guasti il cui monitoraggio è stato attivato prima della fase di avvio:

- **Guasti relativi alla protezione del motore**, attivati in fabbrica. Sono tutti parametrizzabili, tranne i guasti dovuti a cortocircuito.
- **Test** che provocano un guasto virtuale allo scopo di verificare un'installazione.
- **Guasti interni o esterni**, legati all'ambiente del prodotto (con o senza modulo di comunicazione, ...).

Il guasto si manifesta una volta scaduta la temporizzazione.

L'utente può scorrere le regolazioni con il tasto **ENT** per verificare il valore del parametro **Soglia sgan**; tuttavia la regolazione di questo parametro può avvenire solo in modalità "Off".



Se nessun tasto viene attivato per 30 secondi si ritorna alla modalità in corso.

Con un'unità di controllo multifunzione **LUCM** i messaggi del guasto possono essere visualizzati solo con un'alimentazione ausiliaria di 24Vcc e la tacitazione degli errori nella condizione di "Off" comporta obbligatoriamente il riavvio del motore, se il circuito di potenza è sempre alimentato ai morsetti A1/A2.

### Codici dei guasti

Il numero di codice del guasto viene visualizzato:

- nei registri di monitoraggio errori 451-452
- nei registri di cronologia degli errori 150-157, 180-187, 210-217, 240-247 e 270-277 (tranne per gli errori interni o esterni).

### Tabella degli errori/guasti

Le seguenti tabelle definiscono dettagliatamente, per ogni guasto:

- i tipi di unità di controllo multifunzione associabili (LUCM, LUCMT)
- il codice del guasto
- il nome
- i tipi di riarmo associabili (M=manuale, D=a distanza, A=automatico)
- la visualizzazione sulla tastiera (righe 1 e 2)
- il tipo d'azione di riarmo che l'utente deve effettuare.

## Guasti legati alla protezione del motore

LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	M	D	A	Riga 1	Riga 2	Azione/Riarmo
√		1	Cortocircuito	√			Sganciato	CC	Azione manuale
√		2	Sovracorrente	√			Sganciato	I>>	Azione manuale
√	√	3	Guasto di terra	√			Sganciato	Dif.terra	Azione manuale
√	√	4	Sovraccarico termico	√			Sganciato	Sovraccarico	Azione manuale
					√		Dif. sovracc	Attesa xxx poi ENT=>riarmo	A distanza o ENT
						√	Dif. sovracc	Auto xxx	Automatico
√	√	5	Avvio lungo	√			Sganciato	AvvLungo	Azione manuale
					√		Dif.avv.lung	-	A distanza o ENT
						√	Dif.avv.lung	-	Automatico
√	√	6	Blocco meccanico	√			Sganciato	Blocco	Azione manuale
					√		Dif. blocco	-	A distanza o ENT
						√	Dif. blocco	-	Automatico
√	√	7	Squilibrio di fase	√			Sganciato	Disequil	Azione manuale
					√		Dif.diseq	-	A distanza o ENT
						√	Dif.diseq	-	Automatico
√	√	8	Sottocarico (funzionamento a vuoto)	√			Sganciato	Sottcar	Azione manuale
					√		Dif. sottcar	-	A distanza o ENT
						√	Dif. sottcar	-	Automatico

## Test

LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	M	D	A	Riga 1	Riga 2	Azione/Riarmo
√	√	10	Test di sgancio (a distanza tramite bus di comunicazione o menu Test 32)	√			Sganciato	Test	Azione manuale
					√		Off test	Attesa xxx poi ENT=>riarmo	A distanza o ENT
						√	Off test	Auto xxx	Automatico

## Errori interni ed esterni legati all'ambiente

Questa categoria di errori include:

- gli errori di comunicazione
- i guasti interni dell'unità di controllo LUCM o LUCMT
- gli errori interni del modulo di comunicazione
- gli errori interni del controller.

**Errori di comunicazione:**

LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	M	D	A	Riga 1	Riga 2	Azione
√	√		Perdita della comunicazione da RS485 (valore nel menu 55)	√					
		12	... se "Sganciato"		√		Sganciato	PerdCom	Azione manuale
		11	... se "Arresto"			√	Dif comunic	ENT=>riarmo	A distanza o ENT

**Guasti interni dell'unità di controllo LUCM o LUCMT:**

Dopo la visualizzazione di un guasto interno il sistema non si sgancia, ma occorre prevedere la sostituzione dei componenti guasti.

LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	Riga 1	Riga 2	Azione/Riarmo
√	√	51	Temperatura interna dell'unità di controllo multifunzione	Dif. inter	51	Verificare la temperatura ambiente e le distanze (vedere <i>Temperatura d'esercizio, pagina 14</i> ) Azione manuale



LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	Riga 1	Riga 2	Azione/Riarmo
√	√	52	Guasto elettronico	Dif. inter	52	Sostituire l'unità di controllo multifunzione Azione manuale
√	√	53		Dif. inter	53	
√	√	54		Dif. inter	54	
√	√	55		Dif. inter	55	
√	√	56		Dif. inter	56	
√	√	57		Dif. inter	57	
√	√	58		Dif. inter	58	
√	√	59	Rilevamento corrente motore, bobina non alimentata in modalità "Pausa", "Guasto" o "Off"	Dif. inter	59	Verificare i collegamenti alla bobina Azione manuale
√	√	60	Corrente L2 rilevata in modalità monofase	Dif. inter	60	Verificare il cablaggio L2 (1-3) (guasto se 1-2 o 2-3) Azione manuale
√	√	61	Cambiamento della base non rilevato	Dif. inter	61	Azione manuale
√	√	62	Guasto dei collegamenti di controllo	Dif. inter	62	
√	√	63	Sovratensione del circuito di controllo della bobina	Dif. inter	63	
√	√	64	Errore FRAM	Dif. inter	64	Sostituire l'unità di controllo multifunzione
√	√	Errore EEPROM	-	Dif. inter	Errore EEPROM	Sostituire l'unità di controllo multifunzione

**NOTA:** Gli errori interni dell'unità di controllo multifunzione non vengono salvati nei registri di cronologia degli errori.

**Errori interni del modulo di comunicazione:**

LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	Riga 1	Riga 2	Azione/Riarmo
√	√	M1xx	Guasto interno del modulo di comunicazione	Dif-M1xx esempio: Dif-M15	ENT=>riarmo	<i>Per maggiori informazioni fare riferimento alla Guida d'uso del modulo di comunicazione di interesse.</i>

**Errori interni del controller:**

LUCM	LUCMT	Codice	Guasto	Riga 1	Riga 2	Azione/Riarmo
√	√	M2xx	Guasto interno del controller LUTM	Dif-M2xx	ENT=>riarmo	<i>Per maggiori informazioni fare riferimento alla Guida d'uso del Controller LUTM.</i>

**Tacitazione di un guasto/errore**

Dopo aver tacitato l'errore e averne eliminato la causa il motore può essere rimesso in funzione. Preventivamente, per alcuni errori (sovraccarico, test) è necessario definire una temporizzazione di più secondi. Fare riferimento alle tabelle corrispondenti.



---

## Capitolo 5

### Informazioni complémentaires

---

Qui di seguito vengono descritte le curve di sganciamento e il riarmo, il software Powersuite, nonché le specifiche tecniche delle unità LUCM e LUCMT.

#### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Curve di sgancio termico e di riarmo	68
Pacchetto software PowerSuite	73
Specifiche tecniche	74

## Curve di sgancio termico e di riarmo

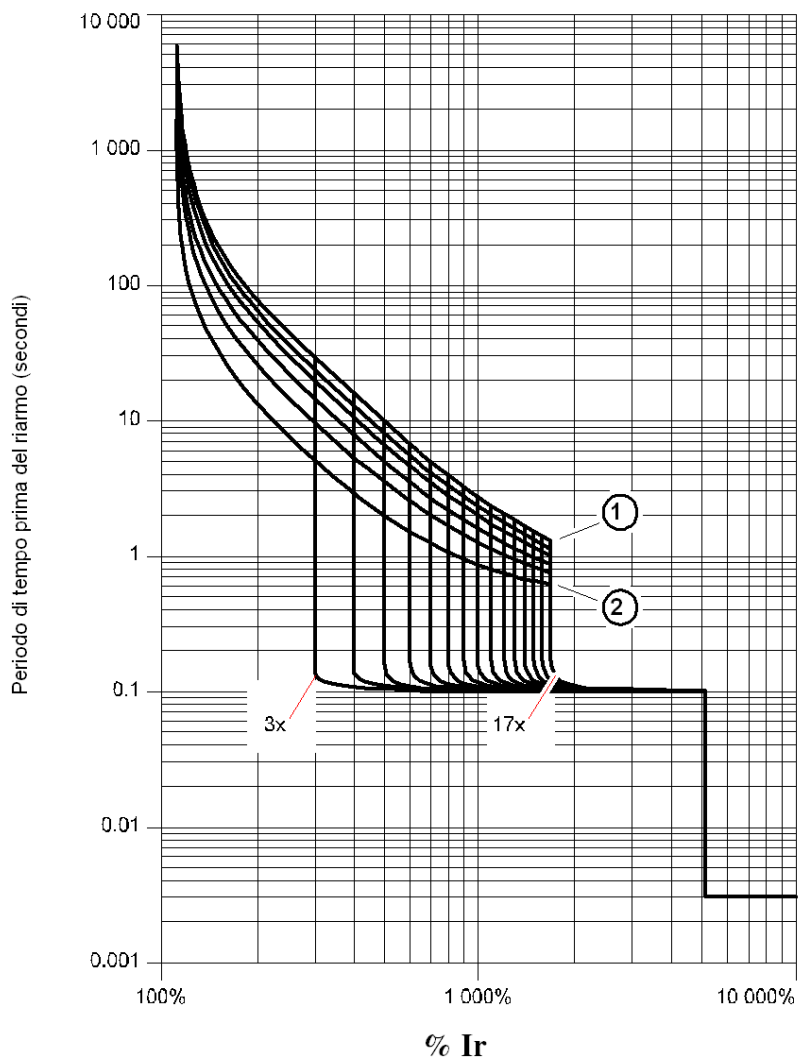
### Curve di sgancio termico

Le curve di sgancio termico dipendono dallo stato del motore :

- Motore caldo (curve diverse per le unità LUCM e LUCMT)
- Motore freddo (curve diverse per le unità LUCM e LUCMT)

### Curve di sgancio motore caldo (LUCM)

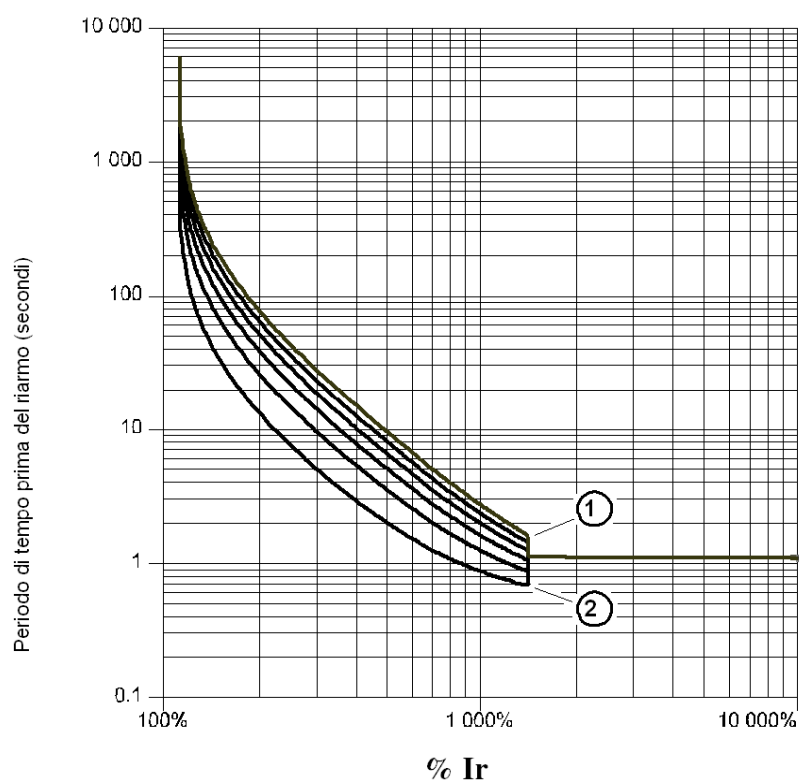
Tempo prima del riarmo - motore caldo - per LUCM:



- 1 Classe 30  
2 Classe 5

**Curve di sgancio motore caldo (LUCMT)**

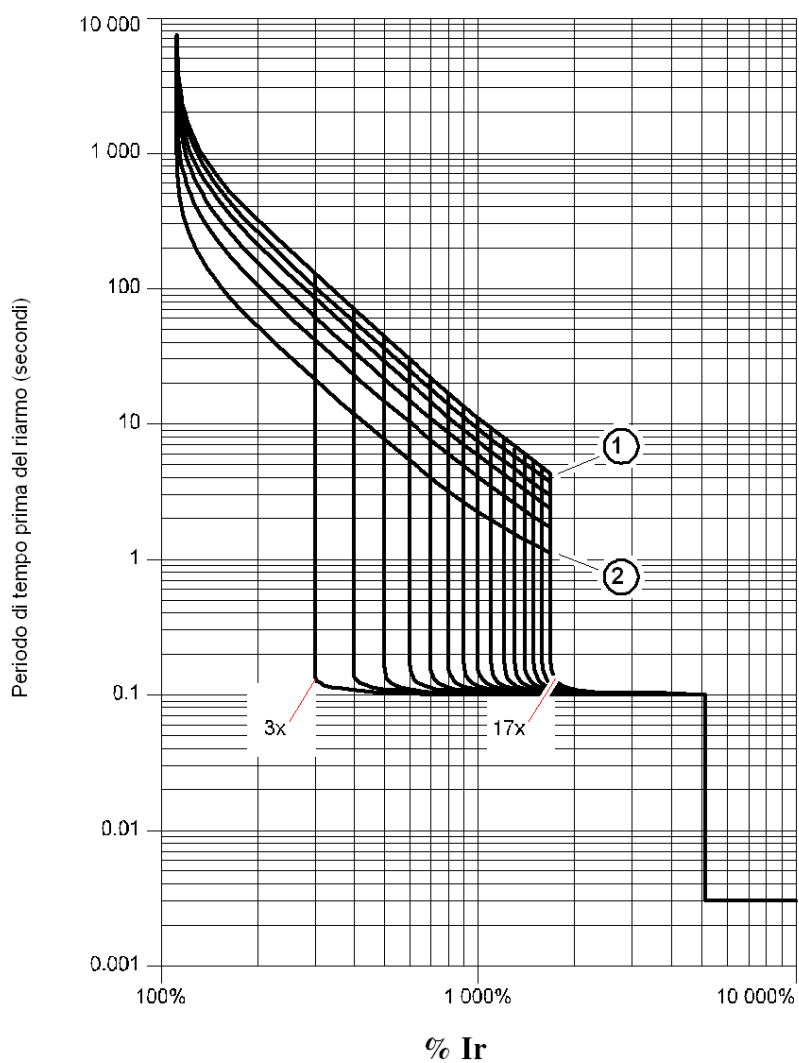
Tempo prima del riarmo - motore caldo - per LUCMT:



- 1 Classe 30
- 2 Classe 5

### Curve di sgancio motore freddo (LUCM)

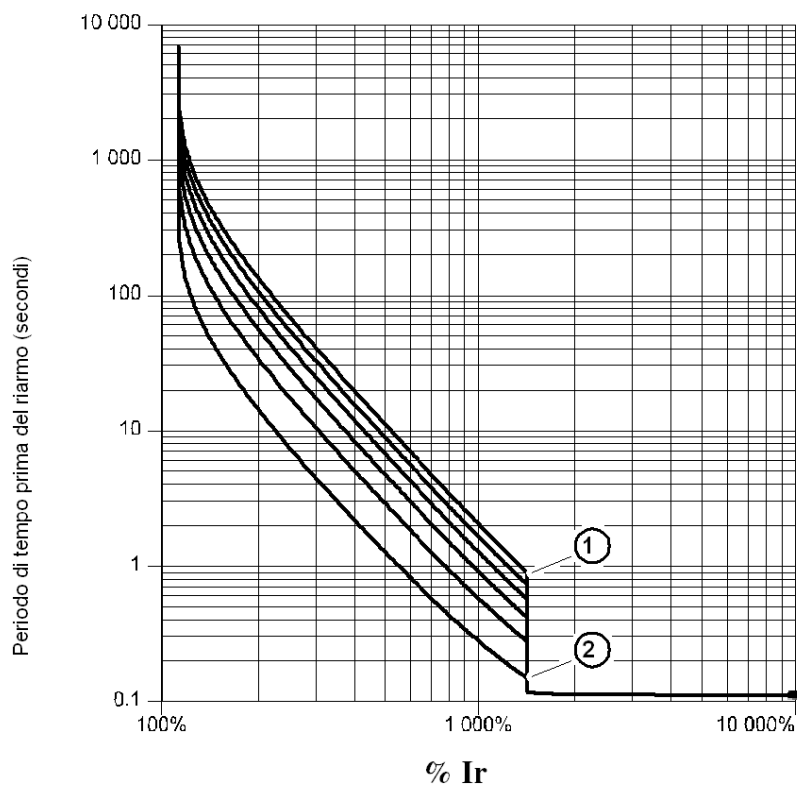
Tempo prima del riarmo - motore freddo - per LUCM:



- 1 Classe 30
- 2 Classe 5

### Curve di sgancio motore freddo (LUCMT)

Tempo prima del riarmo - motore freddo - per LUCMT:



- 1 Classe 30
- 2 Classe 5

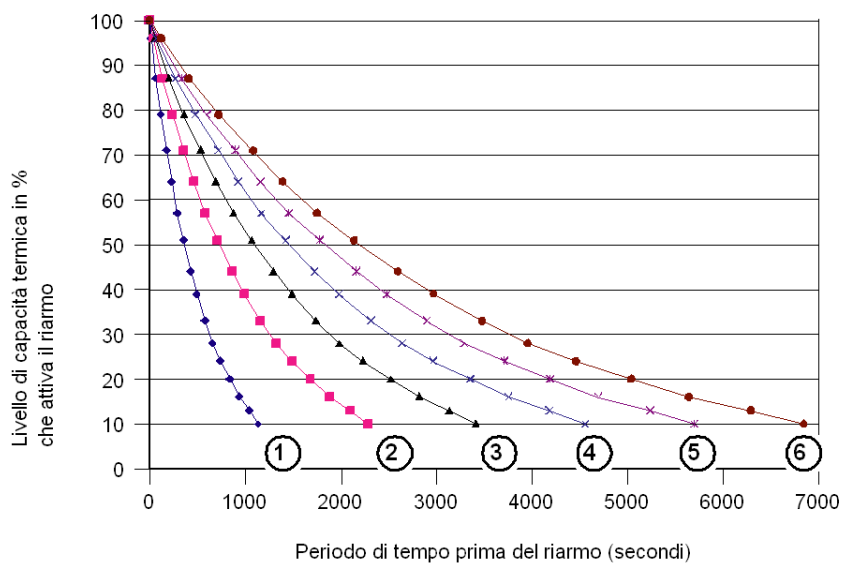
### Curve di riarmo

Le curve di riarmo sono diverse a seconda del tipo di motore:

- Motore autoventilato
- Motore con motoventilatore ausiliario.

### Curve di riarmo motore autoventilato

Tempo prima del riarmo - motore non raffreddato con una ventola ausiliaria :

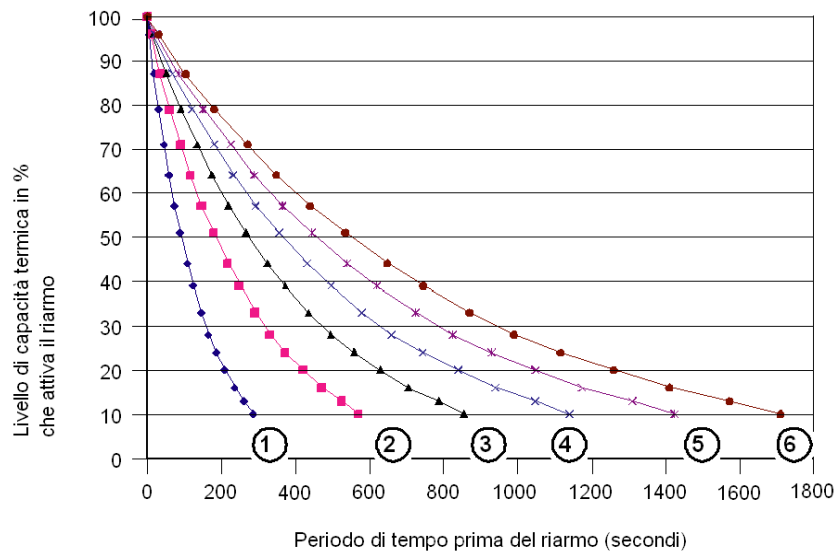


- 1 Classe 5
- 2 Classe 10
- 3 Classe 15

- 4 Classe 20
- 5 Classe 25
- 6 Classe 30

**Curve di riarmo motore motoventilato**

Tempo prima del riarmo - motore raffreddato con una ventola ausiliaria :



- 1 Classe 5
- 2 Classe 10
- 3 Classe 15
- 4 Classe 20
- 5 Classe 25
- 6 Classe 30



## Pacchetto software PowerSuite

### Presentazione

Il pacchetto software Powersuite (versione  $\geq$  V1.40) permette di eseguire la parametrizzazione e la messa in servizio dell'unità di controllo a partire da un PC che utilizza i sistemi operativi Microsoft Windows 95, 98, NT4, 2000 e XP.

### Utilizzo

Il software può essere utilizzato:

- **Solo** per preparare e memorizzare i file di configurazione dell'unità di controllo LUCM su un supporto di tipo dischetto, CD o disco rigido.

La configurazione dell'unità di controllo può essere stampata su un supporto cartaceo o esportata in rete verso altri programmi.

- **Collegato alla porta Modbus dell'unità di controllo** per configurare, regolare e parametrizzare le diverse funzioni di protezione motore o per scaricare un file di configurazione dal PC verso l'unità di controllo o viceversa.

Un pannello di controllo permette di visualizzare gli stati e i valori di corrente dell'avviatore-controller. Il software PowerSuite costituisce un vero pannello di comando intuitivo, che permette di seguire in tempo reale le principali funzioni dell'avviatore:

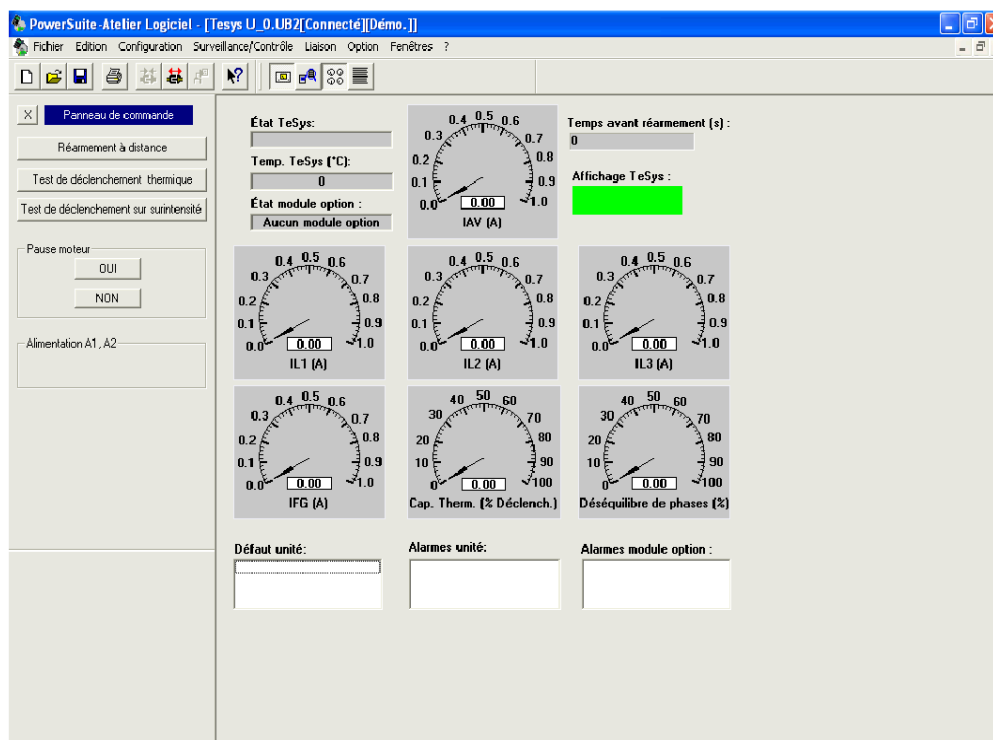
- capacità termica
- valore medio e valore di ogni fase della corrente del motore
- corrente di guasto verso terra
- percentuale di squilibrio di fase
- stati dell'avviatore e allarmi relativi alle funzioni di protezione.

### Interfaccia

I comandi dei test di protezione contro i sovraccarichi termici e le sovrintensità sono disponibili sul pannello di comando.

È altrettanto possibile accedere e visualizzare i registri di configurazione, di monitoraggio, degli stati e dei comandi dell'unità di controllo. I contenuti dei registri di configurazione possono essere modificati.

Esempio di monitoraggio su una schermata Powersuite:



## Specifiche tecniche

### Tipi di specifiche

Le specifiche tecniche delle unità LUCM e LUCMT raggruppano:

- le specifiche ambientali
- le specifiche della porta di comunicazione seriale RS 485 con connettore RJ-45.

Le specifiche tecniche dell'unità LUCM raggruppano:

- le specifiche del circuito di potenza
- le specifiche del circuito d'alimentazione ausiliario.

### Specifiche ambientali

Specifiche generali dell'unità di controllo multifunzione LUCM e LUCMT:

Certificazioni			UL 508, CSA	
Conformità alle norme	IEC 947-4-1, IEC 34-11, IEC 755, VDE 0106, VDE 0660			
Direttive della comunità europea	Marcatura <b>CE</b> . Risponde ai requisiti essenziali delle direttive sulle apparecchiature a bassa tensione (BT) e sulla compatibilità elettromagnetica (CEM).			
Protezione			"TH" tropicalizzato	
Grado di protezione	A norma IEC 60947-1		IP 20	
	Per LUCM: solo quando il cablaggio dell'alimentazione della base di potenza supera le seguenti sezioni: 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG) con capocorda o 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) senza capocorda.			
Inquinamento	A norma IEC 60664		3	
Resistenza agli urti	A norma IEC 60068-2-27	10g aperto, 15g chiuso, 11 ms		
Resistenza alle vibrazioni	A norma IEC 60068-2-6	2g aperto, 4g chiuso, da 5 a 150 Hz		
Temperatura dell'aria ambiente intorno all'apparecchiatura	Immagazzinamento	da - 35 a + 85 °C (da - 31 a + 185 °F)		
	Funzionamento (vedere <i>Temperatura d'esercizio</i> , pagina 14)		da -20 a +60 °C da -4 a +140 °F	
Tenuta alle fiamme	A norma UL 94		V2	
Altitudine max di esercizio		m ft	2000 6562	
Posizione di funzionamento	Rispetto alla posizione normale verticale di montaggio. Prodotto visto di fronte: - 30° di rotazione all'indietro rispetto alla verticale - 90° di rotazione a sinistra o a destra rispetto all'asse orizzontale.			
Scariche elettrostatiche	A norma IEC 61000-4-2 liv. 3	kV	8	
Resistenza ai campi irradiati	A norma IEC 61000-4-2 liv. 3	V/m	10	
Resistenza ai transitori elettrici rapidi	A norma IEC 61000-4-4 liv. 4	kV	4	
Resistenza alle onde d'urto dissipativo	A norma IEC 61000-4-5		Modalità comune	Modalità seriale
	Circuito di potenza	kV	6	4
	Circuito di comando	kV	1	0,5
	Circuito di comunicazione	kV	1	-
Resistenza ai campi radioelettrici	A norma IEC 1000-4-6 quando <b>46_Dif terra + Soglia sgan</b> è < 50% di Ir min		3	
	A norma IEC 1000-4-6 quando <b>46_Dif terra + Soglia sgan</b> è > 50% di Ir min		10	
Tensione assegnata di resistenza agli urti (U imp)	A norma IEC 60947-1	kV	2	
Resistenza ai disturbi causati da armoniche a bassa frequenza	A norma IEC 60947-2 Allegato F articolo F4.1			
Resistenza alle microinterruzioni	A norma IEC 61000-4-11			



### Circuito di potenza (LUCM)

Caratteristiche del circuito di potenza dell'unità di controllo multifunzione LUCM:

<b>Campo di tensione d'esercizio</b>	Un	V	da 110 a 690 Vac
<b>Tensione assegnata d'isolamento (Ui)</b>	A norma IEC 947-1	V	690 Vac
<b>Frequenza d'esercizio</b>		Hz	47-63
	Per motori AC 110 ..690 V, 50..60Hz. Utilizzo non previsto con motori a CC. <ul style="list-style-type: none"> <li>● omologato per l'utilizzo a monte di azionamenti/trasmissioni a frequenza variabile.</li> <li>● non omologato per l'utilizzo a valle di azionamenti/trasmissioni a frequenza variabile.</li> </ul>		
<b>Corrente nominale d'esercizio</b>	LUCMx6BL	A	da 0,15 a 0,6
	LUCM1xBL		da 0,35 a 1,4
	LUCM05BL		da 1,25 a 5
	LUCM12BL		da 3 a 12
	LUCM18BL		Da 4,5 a 18
	LUCM32BL		Da 8 a 32

### Circuito d'alimentazione ausiliario (LUCM)

Caratteristiche del circuito d'alimentazione ausiliario dell'unità di controllo multifunzione LUCM :

<b>Campo di tensione d'esercizio</b>		V	da 20,4 a 31,2 Vcc
<b>Tensione assegnata d'isolamento (Ui)</b>	A norma IEC 947-1	V	250 Vac
<b>Collegamento</b>			
- Filo rigido o flessibile	1 conduttore	mm <sup>2</sup> (AWG)	da 0,2 a 1,5 (da 24 a 16)
- Filo flessibile con capocorda	1 conduttore	mm <sup>2</sup> (AWG)	da 0,25 a 1,5 (da 24 a 16)
- Filo rigido	2 conduttori	mm <sup>2</sup> (AWG)	da 0,2 a 1 (da 24 a 18)
- Filo flessibile	2 conduttori	mm <sup>2</sup> (AWG)	da 0,25 a 1,5 (da 24 a 16)
<b>Coppia di serraggio</b> (alimentazione ausiliaria)		Nm (lb-in)	da 0,5 a 0,6 (da 4,6 a 5,6)



## !

**% Capacità**

Percentuale della capacità termica.

**% Idiseq**

Percentuale di disequilibrio delle fasi.

**% Ir**

Percentuale di corrente di regolazione del motore.

## I

**I med**

Corrente media del motore  $(L1 + L2 + L3 / 3)$ .

**IL1, 2, 3**

Corrente L1, L2, L3.

**Ir**

Corrente di regolazione del motore.

**Ir max**

Valore di corrente massimo dell'intervallo di regolazione.

**Ir min**

Valore di corrente minimo dell'intervallo di regolazione.

## N

**Nessuna (parità)**

Bit di avvio, 8 bit di dati e 1 bit di stop (totale 10 bit).

## P

**Pari (parità)**

1 bit de avvio, 8 bit di dati, 1 bit di parità e 1 bit di stop (totale 11 bit).

## S

**Sganciamento (Trigger)**

Situazione che provoca una condizione d'errore del prodotto e

- l'apertura dei poli (su LUCM)

- l'apertura dei contatti 05-06, 95-96 e la chiusura dei contatti 97-98 (su LUCMT).

**Soglia di riarmo**

Valore basso che deve raggiungere la capacità termica per poter autorizzare un riavvio.

## T

**Tempo di riarmo**

Ritardo (in secondi) prima del riarmo dopo un errore di sovraccarico termico.





## 0-9

1\_Profilo, 39  
11\_Catalog, 39  
11\_Riferim, 39  
12\_Firmware, 39  
12\_Programma, 39  
13\_FLA Gamma, 39  
13\_FLA Range, 39  
14\_Carico, 39  
14\_LoadType, 39  
15\_AuxFan, 39  
15\_Servovent, 39  
16\_Base, 39, 39  
2\_Visualizza, 40  
21\_I media, 40, 40  
22\_StatoTerm, 40, 40  
23\_I L1, 40, 40  
24\_I L2, 40, 40  
25\_I L3, 40, 40  
26\_I terra, 40, 40  
27\_Guasto, 40, 40  
28\_Disequil, 40, 40  
29\_Num\_ore, 40  
3\_Setup, 41  
31\_Ir motore, 41, 43  
32\_Test, 42, 43  
33\_Pausa, 42  
34\_Lingua, 42, 43  
4\_Parametr, 44  
41\_Classe, 44  
410\_AvvLungo, 50  
42\_Riarmo, 44  
43\_Liv riar, 45  
44\_Sovracorr, 46  
45\_Sovracc, 46  
46\_Dif terra, 46  
47\_Disequil, 47  
48\_Blocco, 48  
49\_Sot caric, 49  
5\_Scambia, 51  
51\_Indirizzo, 51  
52\_Baud, 51  
53\_Parità, 52  
54\_Poss.acce, 52  
55\_PerdCom, 52  
6\_Modulo, 53  
61\_ID Clear, 53  
62\_Profilo, 53  
63\_Identif, 53  
64\_DecParam, 53  
65\_HexParam, 54  
7\_Statistich/7\_Statistics, 55  
71\_Difetto 0/71\_Trip 0, 55  
72\_Difetto 1/72\_Trip 1, 55  
73\_Difetto 2/73\_Trip 2, 55  
74\_Difetto 3/74\_Trip 3, 56  
75\_Difetto 4/75\_Trip 4, 56  
76\_Totale/76\_Total, 56  
8\_Codice accesso, 57  
81\_Sbloccato, 58

82\_Bloccato, 58  
83\_ResetStat, 58  
84\_Reset, 58

## A

Alimentazione elettrica, 18  
Allarme  
    codice, 62  
    descrizione, 62  
AuxFan (1\_Reference), 39  
Avviatore (base), 33  
Avvio  
    fine, 59  
    inizio, 59  
Avvio lungo, 50

## B

Base  
    di potenza, 33  
Base (1\_Profilo), 39  
Base (1\_Reference), 39  
Baud, 51  
Bloccaggio del codice, 58  
Blocco, 48

## C

Carico (1\_Profilo), 39  
Catalog (1\_Reference), 39  
Circuito d'alimentazione ausiliario, 76  
Circuito di potenza, 76  
Classe, 44  
Codice accesso, 57  
Codice? (81\_Sbloccato), 58  
Codici dei guasti, 63  
Collegamento, 15  
Configurazione alla messa in servizio, 18  
Configurazione e monitoraggio, 11  
Cont-salvam (base), 33  
Curva  
    di riarmo, 71  
    di sgancio termico, 68

## D

DecParam, 53  
Descrizione, 12  
Descrizione allarme  
    allarme GND, 62  
    allarme M109, 62  
    alm avvlung, 62  
    alm blocco, 62  
    alm diseq, 62  
    alm temp, 62  
    alm\_comOFF, 62  
    dif.Mod\_ID, 62

Descrizione allarme  
  alm sotcar, 62  
  alm sovracc, 62  
Difetto di messa a terra, 46  
Diritti di accesso, 52  
Disequil (2\_Visualizza), 40, 40  
Display, 12  
Distanza da rispettare, 14

## E

ENT, 13  
ESC, 13

## F

Fase di avvio, 59  
Firmware (1\_Reference), 39  
FLA Gamma (1\_Profilo), 39  
FLA Range (1\_Reference), 39  
Funzioni  
  d'allarme, 11  
  del programma Imposta, 28  
  del programma Principale/Main Menu, 30  
  di diagnostica, 11  
  di protezione, 11

## G

Guasto  
  Avvio lungo, 64  
  Blocco, 64  
  CC, 64  
  codice, 63  
  Dif.Terra, 64  
  Disequil, 64  
  I>>, 64  
  PerdCom, 64  
  Sottcar, 64  
  Sovraccarico, 64  
  Test, 64  
Guasto (2\_Visualizza), 40, 40

## H

HexParam, 54

## I

I L1 (2\_Visualizza), 40, 40  
I L2 (2\_Visualizza), 40, 40  
I L3 (2\_Visualizza), 40, 40  
I media, 33  
I media (2\_Visualizza), 40, 40  
I terra (2\_Visualizza), 40, 40  
ID Clear, 53  
Identif, 53  
Indirizzo, 51  
Installazione, 14  
Interfaccia, 28  
Irr motore  
  per LUCM, 41  
  per LUCMT, 43

## L

Lingua, 33, 35  
  per LUCM, 42  
  per LUCMT, 43  
Livello di riarmo, 45  
LoadType (1\_Reference), 39  
LR Conf, 34, 37  
LUCM05BL, 41  
LUCM12BL, 41  
LUCM18BL, 41  
LUCM1XBL, 41  
LUCM32BL, 41  
LUCMX6BL, 41

## M

Messa sotto tensione  
  iniziale, 31  
  successiva, 31  
Modalità  
  "Allarme", 62  
  "Guasto", 63  
  "Run", 32  
  Off, 31  
  Pausa, 31  
  Pronto, 31  
Modulo, 53  
Motore  
  monofase, 33  
  1 ph (Carico), 33  
  3 ph (Carico), 33  
  autoventilato, 71  
  caldo, 68  
  con motoventilatore ausiliario, 71  
  freddo, 68  
Motore trifase, 33

## N

Num\_ore (2\_Visualizza), 40  
Nuovo (82\_Bloccato), 58

## P

Parametrizzazione, 44  
Parità, 52  
Pausa (LUCM), 42  
PerdCom, 52  
Porta di comunicazione seriale RS 485, 12, 75  
Powersuite, 73  
Profilo, 53  
Programma (1\_Profilo), 39

## R

Regolazioni predefinite  
  LUCM, 20  
  LUCMT, 23  
Reset  
  delle regolazioni, 58  
  delle statistiche, 58



Riarmo  
  a distanza, *45*  
  automatico, *45*  
  manuale, *45*  
Riferim (1\_Profilo), *39*

## S

Scambia, *51*  
Servovent, *34, 35*  
Servovent (1\_Profilo), *39*  
Sottocarico, *49*  
Sovraccarico, *46*  
Sovracorrente, *46*  
Specifiche ambientali, *74*  
Squilibrio, *47*  
Statistich, *55*  
StatoTerm (2\_Visualizza), *40, 40*

## T

Tasti della tastiera, *13*  
Tastiera, *12*  
Temperatura d'esercizio, *14*  
Test  
  per LUCM, *42*  
  per LUCMT, *43*  
TI\_Ratio, *35*

## V

Visualizza (Menu), *40*











17432371T-05

**Schneider Electric Industries SAS**

35, rue Joseph Monier

CS30323

F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

*In ragione dello sviluppo di norme e materiali, le caratteristiche indicate nei testi e nelle immagini di questo documento saranno ritenute vincolanti solo se confermate da Schneider Electric.*

07/2019