

TeSys[®] U LULC15 Advantys STB Modulo di comunicazione Manuale utente

08/2019



Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. 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, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

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 indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2019 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	7
Parte I	Implementazione hardware	9
Capitolo 1	Installazione di un modulo TeSys U Advantys STB (LULC15)	11
	Istruzioni di sicurezza	12
	Presentazione del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB	13
	Descrizione e installazione del modulo	15
	Collegamenti elettrici	19
	Architettura e connessioni	23
	Limiti dell'isola	24
Capitolo 2	Caratteristiche tecniche	27
	Condizioni di esercizio e caratteristiche tecniche	27
Parte II	Installazione del software	29
Capitolo 3	Configurazione del modulo di comunicazione con il software Advantys STB	31
	Configurazione del modulo di comunicazione con il software Advantys STB	32
	Personalizzare la configurazione	36
	Dati di comunicazione NIM - LULC15	41
	Immagini di processo TeSys U LULC15	42
	Uso degli oggetti PKW	53
	Panoramica dei registri principali per la gestione semplificata	55
Capitolo 4	Gestione di errori e allarmi	57
	Visualizzazione dei guasti	58
	Errori applicativi	59
	Errori interni	61
	Allarmi - Perdita di comunicazione	62
Capitolo 5	Configurazione delle funzioni di arresto riflesso	63
	Descrizione delle funzioni di arresto riflesso	64
	Uso di Reflex 1 e Reflex 2	66
Indice analitico		67



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 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.

ATTENZIONE

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

AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

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 è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.



In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive la messa a punto, le funzioni e l'uso del modulo di comunicazione TeSys U Advantys STB (LULC15).

Campi di applicazione: principalmente sistemi di automazione per il settore edile e industriale.

Nota di validità

Questo manuale si applica al LULC15 V1.3 e successive versioni.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Modulo di comunicazione Advantys STB LULC15 - Scheda di istruzioni	1639546
Variabili di comunicazione TeSys U - Manuale Utente	1744082
Avviatori TeSys U LU•B/LU•S• - Scheda di istruzioni	1629984
Controller LUTM• TeSys U - Manuale utente	1743233
Controller LUTM• TeSys U - Scheda di istruzioni	1743236
Unità di controllo multifunzione LUCM/LUCMT - Manuale utente	1743237
Unità di controllo LUCM/LUCMT/LUCBT/LUCDT - Scheda di istruzioni	AAV40504
Unità di controllo LUCA/LUCB/LUCC/LUCD - Scheda di istruzioni	AAV40503
Compatibilità elettromagnetica - Direttive pratiche di installazione	DEG999
Sistema Advantys STB - Guida di programmazione e installazione	890 USE 171 00
Advantys STB - Guida dei componenti hardware (vol. 1 e 2)	890 USE 172 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete Profibus DP	890 USE 173 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete INTERBUS	890 USE 174 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete DeviceNet	890 USE 175 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete CANopen	890 USE 176 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete Ethernet	890 USE 177 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete Modbus Plus	890 USE 178 00
Advantys STB - Guida per interfaccia di rete Fipio	890 USE 179 00
Advantys STB - Guida rapida del software di configurazione	890 USE 180 00

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

Parte I

Implementazione hardware

Panoramica

Questa sezione descrive l'installazione e le caratteristiche tecniche di un modulo di comunicazione TeSys U Advantys STB (LULC15).

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
1	Installazione di un modulo TeSys U Advantys STB (LULC15)	11
2	Caratteristiche tecniche	27

Capitolo 1

Installazione di un modulo TeSys U Advantys STB (LULC15)

Panoramica

Questo capitolo presenta il modulo di comunicazione TeSys U Advantys STB denominato LULC15) e ne descrive le varie fasi di installazione. Esistono 7 configurazioni possibili.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Istruzioni di sicurezza	12
Presentazione del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB	13
Descrizione e installazione del modulo	15
Collegamenti elettrici	19
Architettura e connessioni	23
Limiti dell'isola	24

Istruzioni di sicurezza

Istruzioni generali

ATTENZIONE

LAVORO PERICOLOSO

Installazione, configurazione e uso di questa apparecchiatura si devono affidare solo a personale qualificato.

Seguire tutte le istruzioni, le norme e i regolamenti applicabili.

Prima di avviare il motore verificare le impostazioni delle funzioni.

Non declassare né modificare l'apparecchiatura.

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

ATTENZIONE

USO IMPROPRIO DELLA PORTA DI COMUNICAZIONE

Usare il collegamento seriale solo per trasmettere dati non critici per l'applicazione.

I dati relativi agli stati del dispositivo di avviamento motore e ai valori della corrente di carico vengono trasmessi con un certo ritardo. Queste informazioni non si devono pertanto impiegare nella gestione effettiva di dispositivi di sicurezza e arresti di emergenza.

Non usare dati come funzionamento avanti e indietro o stop nei circuiti di sicurezza e di arresto di emergenza.

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

Presentazione del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB

Consegna del prodotto

La confezione del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB contiene quanto segue:

- Una scheda di istruzioni (IS) con alcuni pittogrammi informativi sulle modalità di installazione standard del modulo.
- Un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB provvisto di connettori.

NOTA: Controllare la presenza degli articoli appena descritti. Verificare la presenza della scheda di istruzioni e dei connettori, che devono essere installati correttamente.

Funzioni del prodotto

Il modulo di comunicazione consente di comandare a distanza tramite l'Advantys STB le basi elencate di seguito:

Controller avviatore TeSys U	LUB** / LU2B**
Avviatore TeSys U	LUS** / LU2S**
Controller TeSys U	LUTM**

Il modulo di comunicazione permette di:

- leggere gli stati dell'avviatore motore,
- comandare l'avviatore motore (1 o 2 sensi di marcia)
- regolare le funzioni di protezione,
- leggere i dati elaborati nelle unità di controllo avanzate e multifunzione,
- leggere lo stato degli I/O (base controller).

L'avviatore motore TeSys U si può collegare come dispositivo privilegiato a un modulo di fine segmento (STB XBE 1100) di un'isola Advantys STB; grazie a questa configurazione tutti i servizi vengono implementati da Advantys, in particolare autoindirizzamento, autobaud, impostazione di fallback e supporto software completo. TeSys U viene interpretato come modulo STB privilegiato e utilizza i mezzi STB come gateway verso bus di campo o reti di comunicazione a monte.

PERICOLO

TENSIONE DI COMANDO NON CORRETTA

Per alimentare il modulo di comunicazione LULC15 usare la tensione a 24VDC del modulo di fine segmento (EOS). Non collegare tensioni superiori a 24VDC.

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

Dati disponibili sulle 7 varianti di TeSys U

La protezione e i dati di controllo disponibili dipendono dall'unità di controllo impiegata con il modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB.

Sono disponibili 3 tipi di unità di controllo:

- standard (LUCA)
- avanzata (LUCB/C/D, LUCBT/DT)
- multifunzione (LUCM, LUCMT)

LULC15 comprende 7 varianti di TeSys U in ambiente Advantys STB.

	Denominazione	Descrizione
1	TeSys U Sc St - V1.xx	LU•B/LU•S• + LUCA: Controller per avviatore TeSys U a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo standard
2	TeSys U Sc Ad - V1.xx	LU•B/LU•S• + LUCB/C/D: Controller per avviatore TeSys U a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo avanzata
3	TeSys U Sc Mu R - V1.xx	LU•B/LU•S• + LUCM Remoto: Controller per avviatore TeSys U a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo multifunzione
4	TeSys U Sc Mu L - V1.xx	LU•B/LU•S• + LUCM Locale: Controller per avviatore TeSys U a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo multifunzione
5	TeSys U C Ad - V1.xx	LUTM + LUCBT/LUCDT: Controller TeSys U con unità di controllo avanzata
6	TeSys U C Mu R - V1.xx	LUTM + LUCMT Remoto: Controller TeSys U con unità di controllo multifunzione
7	TeSys U C Mu L - V1.xx	LUTM + LUCMT Locale: Controller TeSys U con unità di controllo multifunzione

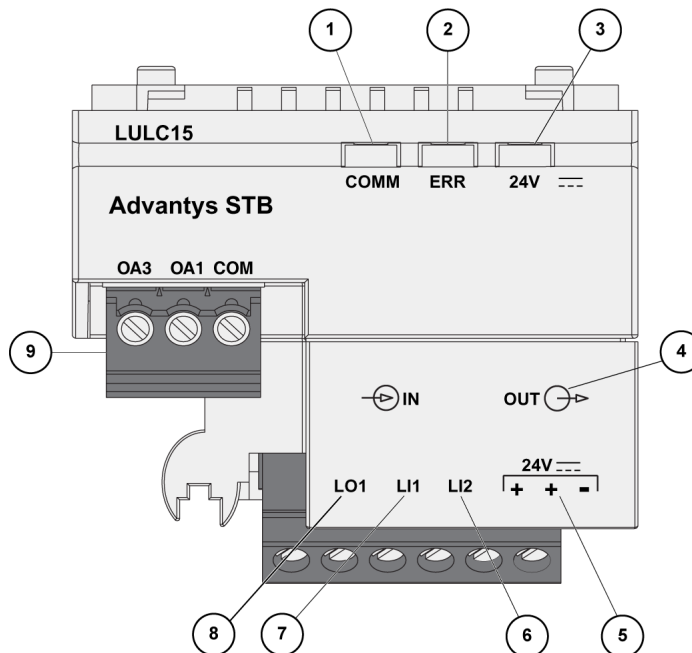
La tabella seguente descrive i dati e i controlli disponibili in ciascuna delle 7 varianti di configurazione di TeSys U.

Dati - Comandi	Varianti		
	TeSys U Sc St - V1.xx	TeSys U Sc Ad - V1.xx TeSys U C Ad - V1.xx	TeSys U Sc Mu R/L - V1.xx TeSys U C Mu R/L - V1.xx
Comandi di avvio e arresto	✓	✓	✓
Stati (pronto, in funzione, errore)	✓	✓	✓
Allarme		✓	✓
Riarmo automatico e a distanza via bus		✓	✓
Indicazione del carico motore		✓	✓
Differenziazione degli errori		✓	✓
Impostazione dei parametri e consultazione di tutte le funzioni a distanza			✓
Funzione "statistica"			✓
Funzione "monitoraggio"			✓

Descrizione e installazione del modulo

Vista frontale del modulo

Di seguito vengono descritti i connettori e i LED del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB:



- 1 LED COMM bicolore che segnala lo stato operativo del modulo Advantys STB.
- 2 LED ERR rosso che segnala lo stato di errore del modulo Advantys STB.
- 3 LED 24V --- verde che segnala la presenza di tensione dell'alimentazione interna dell'isola da STB XBE e a 24V --- (5).
- 4 Cavo di prolunga del bus dell'isola.
- 5 Collegamento dell'alimentazione a 24V --- per le uscite OA1, OA3, LO1.
- 6 Ingresso logico 2.
- 7 Ingresso logico 1.
- 8 Uscita logica 1, assegnabile in base al registro di configurazione 685 (LSB).
- 9 Connettore bobina di cablaggio a 24V --- per la base di potenza:
 - L'assegnazione di OA1 dipende dal registro di configurazione 686 (LSB).
 - L'assegnazione di OA3 dipende dal registro di configurazione 686 (MSB).

Descrizione del LED COMM

La spia **COMM** a controllo software è un LED bicolore che segnala alternativamente due stati: Pronto (verde) ed Errore (rosso).

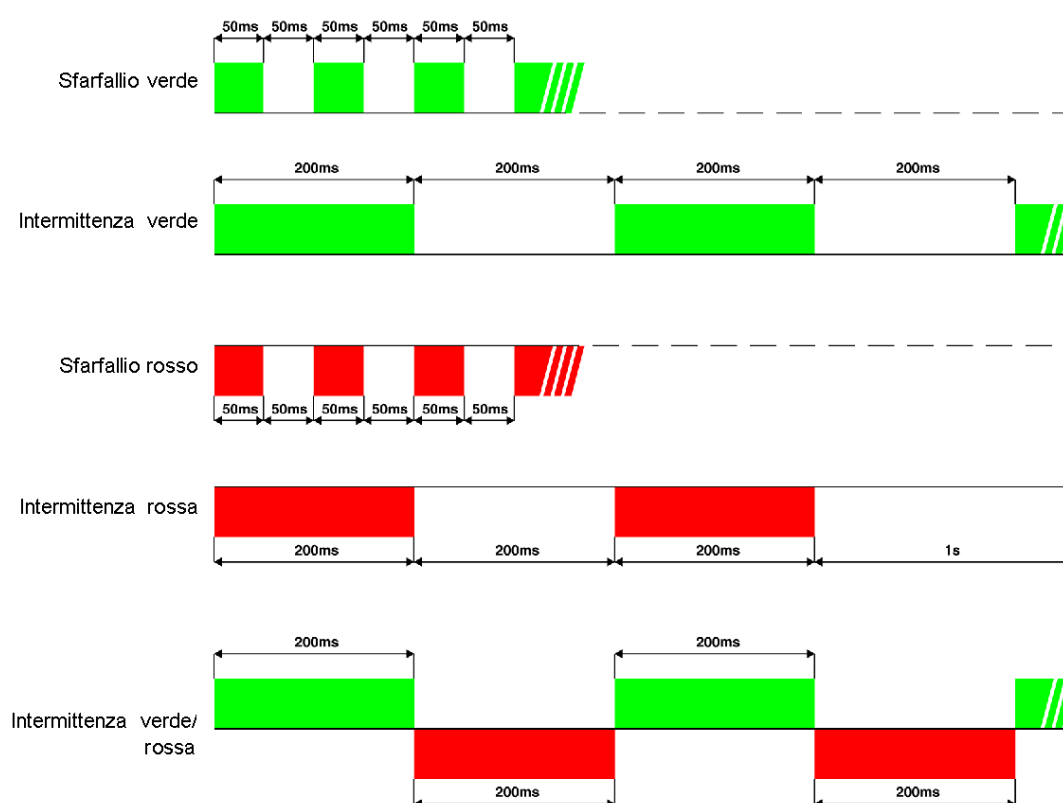
Il LED **COMM** può emettere uno sfarfallio, lampeggiare o rimanere acceso in modo fisso, come descritto di seguito.

LED COMM bicolore	Modalità di funzionamento	Significato	Azione
Spento	-	Il modulo non viene alimentato internamente da STB XBE 1100 o è guasto.	Controllare l'alimentazione.
Sfarfallio verde	Il LED sfarfalla ripetutamente per 50 ms, quindi si spegne per 50 ms.	Autoindirizzamento in corso.	Attendere la fine dell'autoindirizzamento.
Intermittenza verde	Il LED lampeggia ripetutamente per 200 ms, quindi si spegne per 200 ms.	Il modulo è in stato preoperativo o in fallback.	Nessuna azione richiesta.
Verde	Fisso	Il modulo: - è alimentato - ha superato il test di autodiagnostica - è operativo	Nessuna azione richiesta. Il modulo sta funzionando normalmente.

LED COMM bicolore	Modalità di funzionamento	Significato	Azione
Sfarfallio rosso	Il LED sfarfalla ripetutamente per 50 ms, quindi si spegne per 50 ms.	Alimentazione 24V $\overline{\text{---}}$ assente.	Controllare l'alimentazione.
Intermittenza rossa	Il LED lampeggia per 200 ms, si spegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s.	Il bus dell'isola non funziona.	Controllare le connessioni di rete, sostituire il NIM (modulo di interfaccia di rete).
Rosso	Fisso	Timeout del timer watchdog.	Riattivare l'alimentazione e riavviare la comunicazione.
Intermittenza verde + rossa	Il LED lampeggia ripetutamente in verde per 200 ms, quindi in rosso per 200 ms.	È stato individuato un errore reversibile.	Riattivare l'alimentazione e riavviare la comunicazione.

Schemi di illuminazione del LED COMM

Nella seguente figura sono rappresentati i diversi colori e le velocità di accensione dei LED **COMM**:



LED di errore (ERR)

Il LED di errore rosso (**ERR**) presenta tre diverse condizioni:

Spento	Funzionamento normale
Acceso	Presenza di un errore
Intermittente	<p>Perdita di comunicazione sulla rete Advantys STB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tra PLC e NIM, oppure - tra bus Advantys STB e LULC15. <p>Strategia di fallback in esecuzione.</p> <p>Alla riconnessione la perdita di comunicazione deve essere acquisita con il bit 703.3 (allarme reset). Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato mediante programmazione.</p>

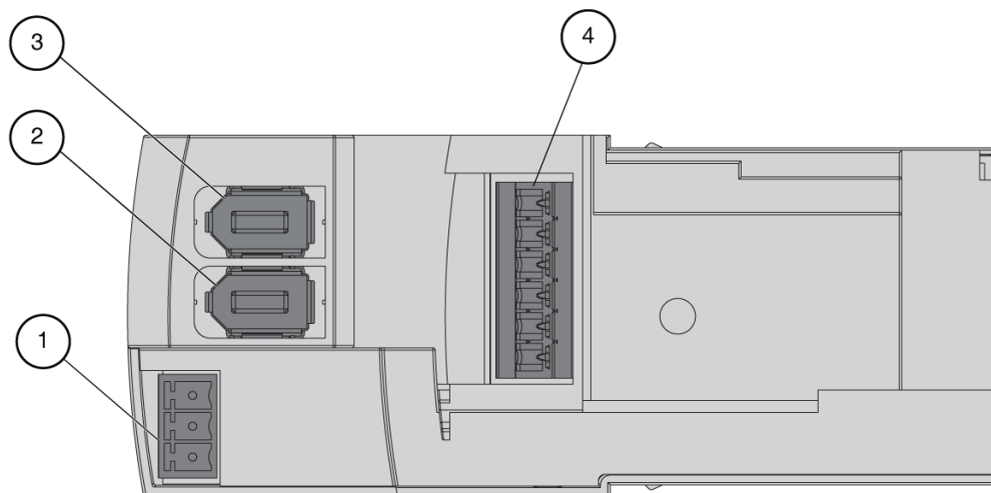
LED 24V_~

Il LED 24V_~ verde presenta due diverse condizioni:

Spento	Manca l'alimentazione interna dell'isola da STB XBE 1100 o la tensione a 24V _~ (che alimenta le uscite OA1, OA3, LO1).
Acceso	Il modulo di comunicazione LULC15 è alimentato correttamente.

Vista dal basso del modulo

Nella seguente figura è illustrata la vista dal basso di un modulo di comunicazione LULC15:



- 1 24 V = connettore della bobina di cablaggio per la base di alimentazione
- 2 Connettore del cavo di prolunga del bus IN
- 3 Connettore cavo prolunga bus OUT
- 4 Morsetti di ingresso / uscita e 24 V ~

Due connettori del cavo di prolunga del bus dell'isola si scambiano i segnali (di comunicazione e indirizzo) e la distribuzione dell'alimentazione interna per la logica. Entrambi i connettori permettono la connessione in cascata (bus e distribuzione dell'alimentazione per la logica in un solo cavo).

NOTA: Anche se di forma identica, i bus IN e OUT non sono intercambiabili dal punto di vista funzionale. Vedere *Cavi e collegamenti*, [pagina 23](#).

I **parametri di comunicazione**, incluse le impostazioni di indirizzo e velocità di trasmissione, del modulo di comunicazione LULC15 vengono definiti automaticamente tramite il connettore del bus.

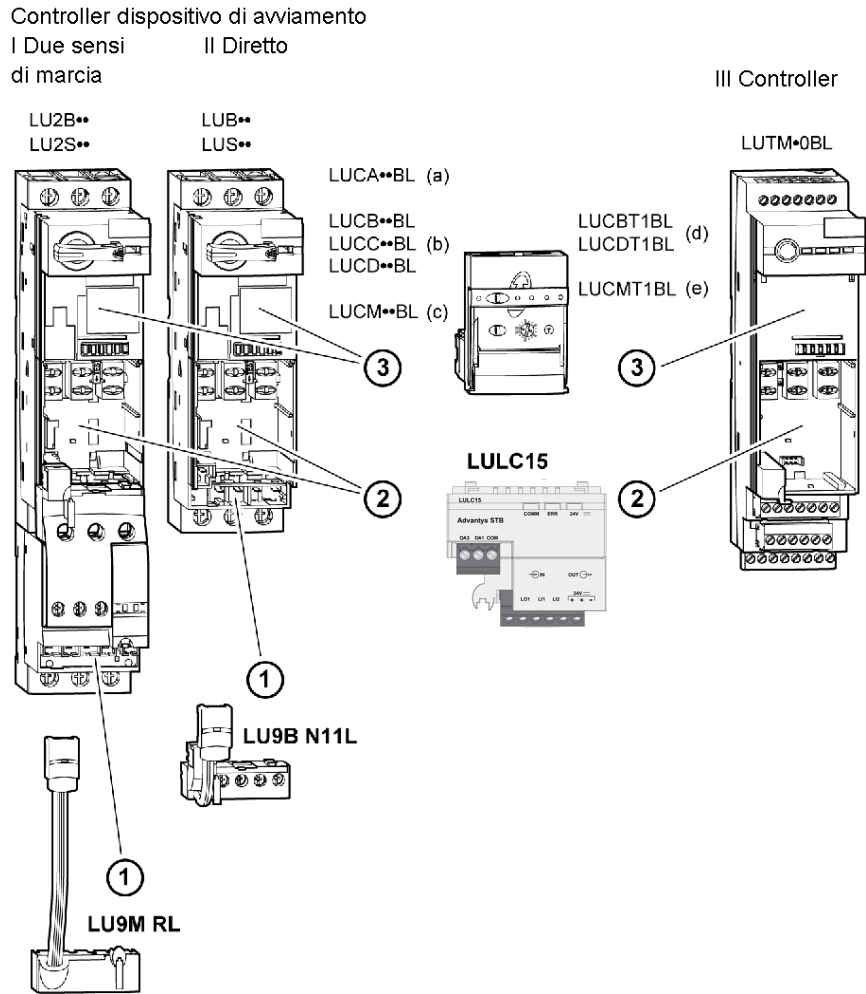
Sequenza di montaggio

Il modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB viene installato in una base di potenza o in una base controller sotto l'unità di controllo che lo blocca in sede.

Per installare il modulo nella base di potenza o nella base controller:

Passo	Azione
1	Scegliere il collegamento bobina precablato.
2	Inserire il modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB.
3	Inserire l'unità di controllo che blocca il modulo.

Nella seguente figura sono illustrati i passi da eseguire. I numeri corrispondono alla sequenza di montaggio dei componenti e alle posizioni di questi ultimi.



Di seguito sono riportati gli elementi associati a ciascuna delle 7 possibili configurazioni TeSys U:

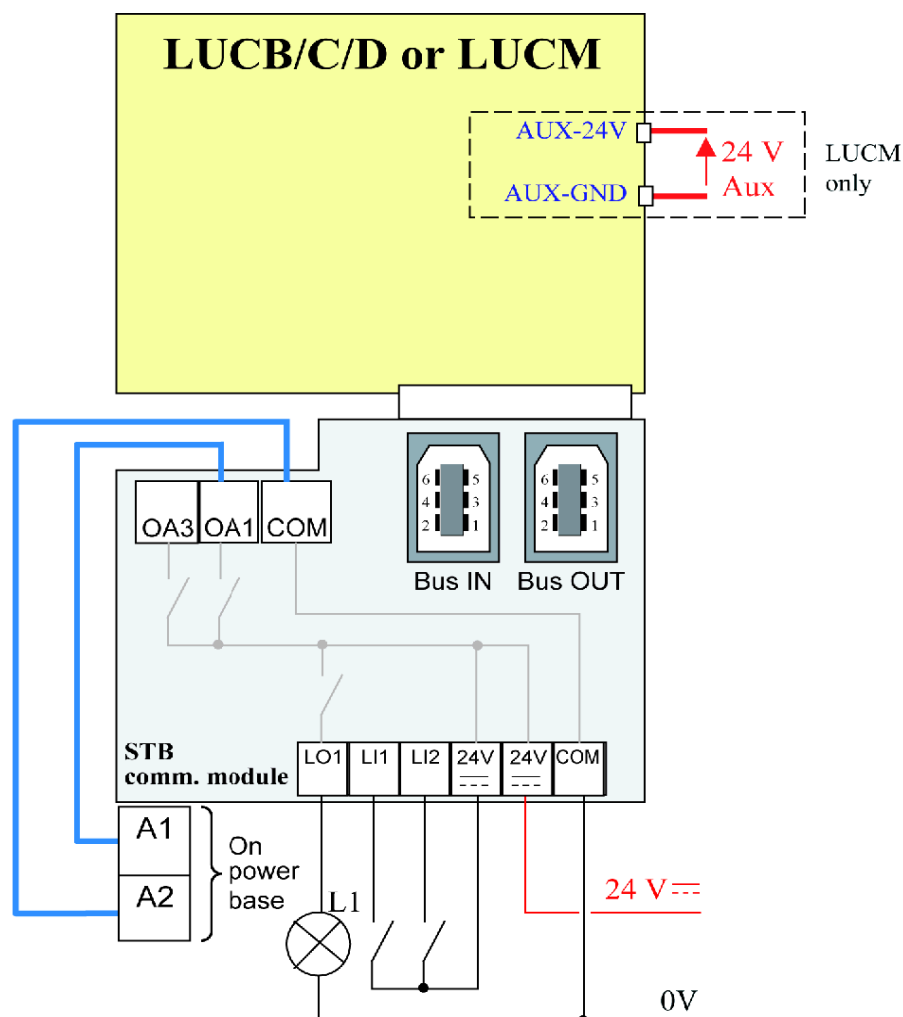
	Denominazione	Elementi	Descrizione
1	TeSys U Sc St - V1.xx	I o II + (a)	Avviatore o controller avviatore a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo standard
2	TeSys U Sc Ad - V1.xx	I o II + (b)	Avviatore o controller avviatore a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo avanzata
3	TeSys U Sc Mu R - V1.xx	I o II + (c)	Avviatore o controller avviatore a 1 o 2 sensi di marcia e unità di controllo multifunzione
4	TeSys U Sc Mu L - V1.xx		
5	TeSys U C Ad - V1.xx	III + (d)	Controller con unità di controllo avanzata
6	TeSys U C Mu R - V1.xx	III + (e)	Controller con unità di controllo multifunzione
7	TeSys U C Mu L - V1.xx		

NOTA: Per ulteriori dettagli sulle 7 varianti, vedere *Dati disponibili sulle 7 varianti di TeSys U*, [pagina 14](#).

Collegamenti elettrici

24V $\overline{\text{---}}$ e alimentazione interna

Schema dell'alimentazione a 24V $\overline{\text{---}}$ (24VDC) e dell'alimentazione interna:



Comportamento all'accensione di TeSys U con LUCM/LUCMT

Di seguito si descrive il comportamento del sistema all'accensione di:

- una base di potenza (LUB/LUS) con un modulo di comunicazione LULC15 e un'unità di controllo LUCM;
- una base controller (LUTM) con un modulo di comunicazione LULC15 e un'unità di controllo LUCMT.

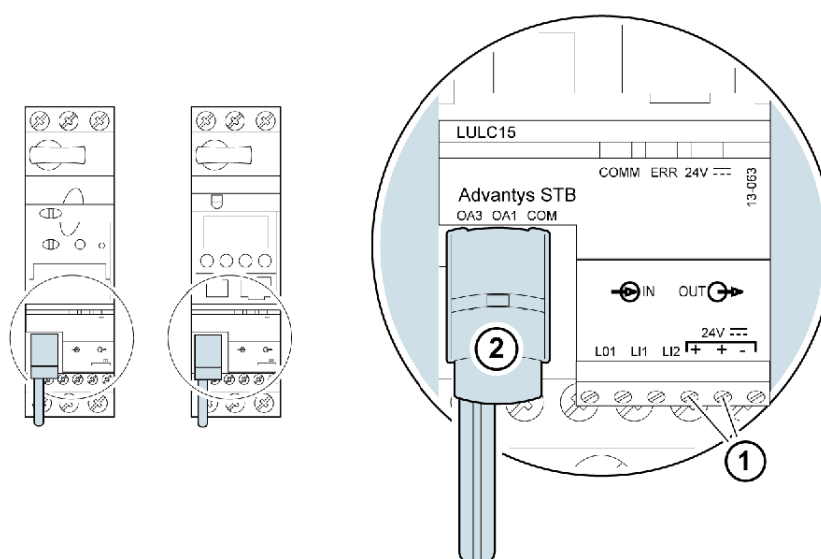
Alimentazione interna di LULC15	LUCM 24V Aux	Comando locale A1/A2	Commento
✓	✓		Il sistema è pronto quando si accendono simultaneamente il modulo di comunicazione LULC15 e l'unità di controllo multifunzione LUCM (procedura consigliata).
✓			LULC15 attende l'identificazione di LUCM. L'isola Advantys STB non vede l'avviatore motore. Il LED ERR è acceso (rosso fisso).
	✓ oppure ✓		LUCM è in attesa di LULC15. Questa situazione genera un errore M15 che deve essere acquisito tramite il tastierino di LUCM o mediante il bus dopo l'accensione di LULC15.

Alimentazione interna di LULC15	LUCMT	Commento
✓	✓	Il sistema è pronto quando si accendono simultaneamente il modulo di comunicazione LULC15 e l'unità di controllo multifunzione LUCMT (procedura consigliata).
✓		LULC15 attende l'identificazione di LUCMT. L'isola Advantys STB non vede l'avviatore motore. Il LED ERR è acceso (rosso fisso).
	✓	LUCMT è in attesa di LULC15. Questa situazione genera un errore M15 che deve essere acquisito tramite il tastierino di LUCMT, il bus o il pulsante LUTM dopo l'accensione di LULC15.

Alimentazione per LULC15 e le uscite OA1, OA3 e LO1

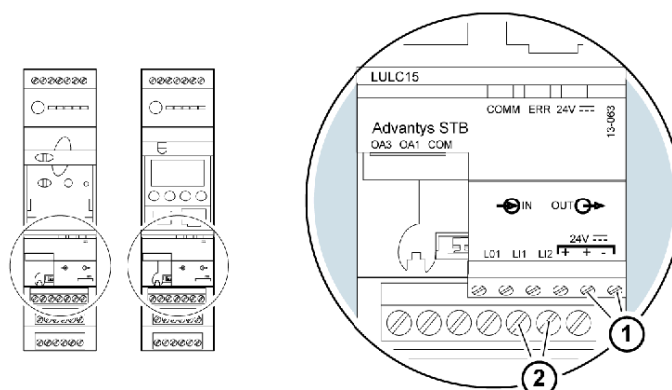
Per poter funzionare, il modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB deve essere alimentato dalla tensione interna dell'isola a 24V $\overline{\text{---}}$ da STB XBE 1100.

Alimentazione per le basi di potenza LUB $\bullet\bullet$ / LUS $\bullet\bullet$ / LU2B $\bullet\bullet$ / LU2S $\bullet\bullet$



- 1 24V $\overline{\text{---}}$: morsetti di alimentazione per le uscite OA1, OA3 e LO1.
- 2 Collegamento precabato per connettere le uscite OA1 e OA3 ai morsetti A1/A2/A3 sull'avviatore.

Alimentazione per le basi controller LUTM



- 1 24V $\overline{\text{---}}$: morsetti di alimentazione per le uscite OA1, OA3 e LO1 (se richiesti).
- 2 Morsetti di alimentazione a 24 VDC per LUTM.

Base di potenza: alimentazione ai morsetti

Per collegare i morsetti della base di potenza sono disponibili due opzioni:

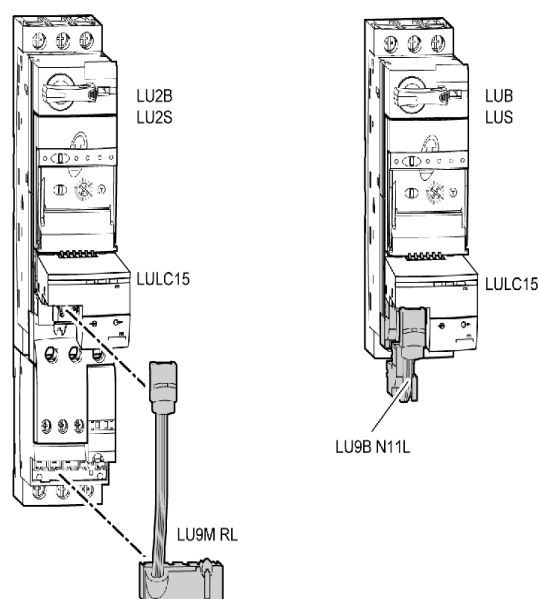
- alimentazione tramite il modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB con un collegamento precablato;
- alimentazione diretta con un collegamento diretto.

Collegamento precablato

Codici delle due bobine precablate:

Descrizione	con base di potenza	Codice
Collegamento bobina precablato	LUB•• / LUS••	LU9B N11L
	LU2B•• / LU2S••	LU9M RL

Illustrazione per i due tipi di base di potenza:

**Collegamento diretto (per alimentare le uscite OA1, OA3 e LO1)**

Questo collegamento è obbligatorio nel caso di controller avviatore a 2 sensi di marcia realizzato a partire da un modulo invertitore **LU6M** separato.

Il collegamento diretto serve anche ad esempio per implementare un comando locale o un comando di stop esterno.

Sezioni dei conduttori di LULC15

Nella seguente tabella sono riportate le sezioni dei fili compatibili con i morsetti di LULC15:

Conduttore	Tipo di filo	Sezione (min.-max.)	
1 filo per morsetto	<ul style="list-style-type: none"> Filo rigido Filo flessibile 	<ul style="list-style-type: none"> 0,14 ... 1 mm² 0,14 ... 1 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> AWG 26 ... AWG 18 AWG 26 ... AWG 18
	Filo flessibile con terminale: <ul style="list-style-type: none"> non isolati isolati 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25 ... 1 mm² 0,25 ... 0,5 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> AWG 24 ... AWG 18 AWG 24 ... AWG 20
2 fili (stessa sezione) per morsetto	<ul style="list-style-type: none"> 2 fili rigidi 2 fili flessibili 	<ul style="list-style-type: none"> 0,14 ... 0,5 mm² 0,14 ... 0,75 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> AWG 26 ... AWG 20 AWG 26 ... AWG 20
	2 fili flessibili con terminale: <ul style="list-style-type: none"> non isolati isolati 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25 ... 0,34 mm² 0,75 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> AWG 24 ... AWG 22 AWG 20

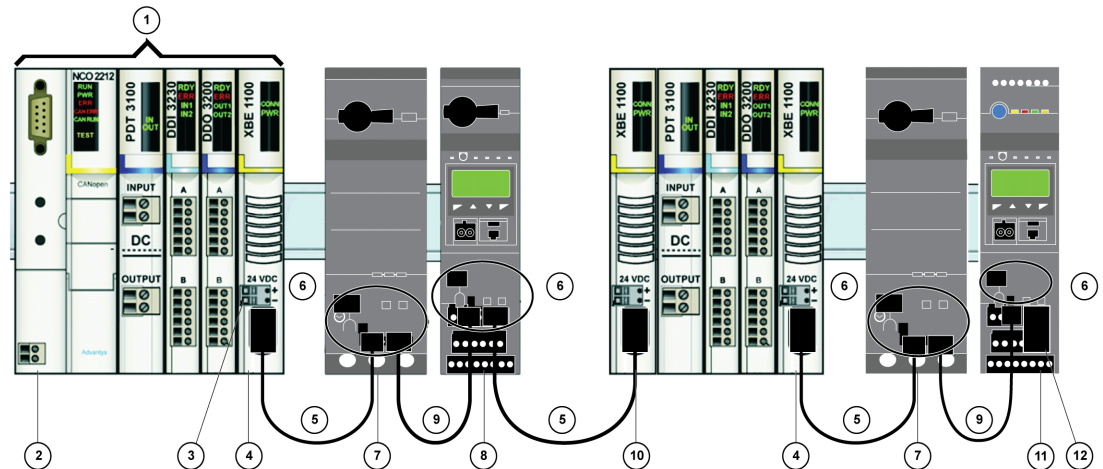
Connettori	a 3 e 6 pin	
Passo	3,81 mm	0,15 pollici
Coppia di serraggio	0,2/0,25 Nm	1.77/2.213 lb-in
Cacciavite piatto	2,5 mm	0.10 in

Architettura e connessioni

Architettura generale

Advantys STB fornisce moduli TeSys U con I/O aggiuntivi e si utilizza come gateway verso qualsiasi bus di campo o rete di comunicazione a monte con cui si interfaccia Advantys STB.

Esempio di architettura



- 1 I/O Advantys STB
- 2 Modulo di interfaccia di rete (NIM)
- 3 Alimentazione a 24 VDC per LULC15
- 4 STB XBE 1100 di fine segmento (EOS) per collegare i moduli TeSys U privilegiati
- 5 Cavo curvo provvisto di un connettore per cavo di prolunga del bus dell'isola su ciascuna estremità, per la trasmissione dei segnali bus e dell'alimentazione interna (LU9RCD••)
- 6 Moduli di comunicazione LULC15 Advantys STB
- 7 Controller avviatore TeSys U (LUB••) con unità di controllo avanzata (LUCB/C/D)
- 8 Controller avviatore TeSys U (LUB••) con unità di controllo multifunzione (LUCM)
- 9 Cavo curvo provvisto di un connettore per cavo di prolunga del bus dell'isola su ciascuna estremità, per la trasmissione dei segnali bus e dell'alimentazione interna (LU9RDD••)
- 10 STB XBE 1100 di inizio segmento (BOS)
- 11 Controller TeSys U (LUTM) con unità di controllo multifunzione (LUCMT)
- 12 Adattatore di fine linea TeSys U LU9RFL15

Cavi e collegamenti

Cavi di prolunga per il bus dell'isola:

- da un modulo di fine segmento (EOS) di Advantys STB al bus IN di un modulo di comunicazione LULC15
- dal bus OUT di un modulo di comunicazione LULC15 a un modulo di inizio segmento (BOS) di Advantys STB

Codici di riferimento dei cavi:

Codice	Lunghezza
LU9RCD03	0,3 m (0.98 ft)
LU9RCD10	1,0 m (3.28 ft)
LU9RCD30	3,0 m (9.80 ft)
LU9RCD50	5,0 m (16.4 ft)

- In alternativa il collegamento si può realizzare dal bus OUT di un modulo di comunicazione LULC15 al bus IN di un altro modulo di comunicazione

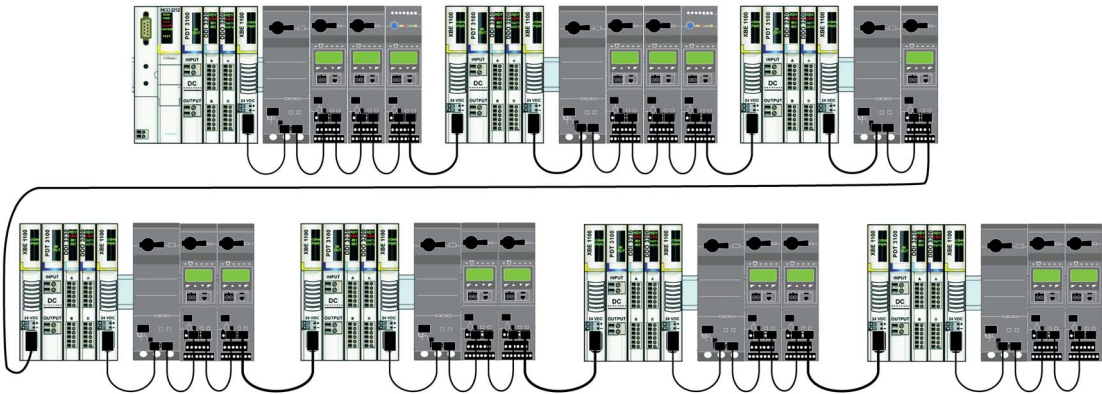
Codici di riferimento dei cavi:

Codice	Lunghezza
LU9RCD03	0,3 m (0.98 ft)
LU9RCD10	1,0 m (3.28 ft)
LU9RCD30	3,0 m (9.80 ft)

Limiti dell'isola

Esempio di architettura

L'esempio seguente illustra un'architettura di un'isola Advantys STB costituita da 7 segmenti:



L'architettura di un'isola Advantys STB presenta i limiti indicati di seguito:

Massimo numero di moduli supportati dal NIM	NIM di base: 12 NIM standard: 31
Massimo numero di TeSys U supportati dal NIM	In base al limite dimensionale dell'immagine degli I/O del bus di campo: da 1 per Interbus a 32 per Ethernet (vedere <i>Scambi di parole I/O</i> , pagina 24).
Numero massimo di segmenti	NIM di base: 1 (nessuna espansione) NIM standard: 7
Numero massimo di TeSys U in un segmento	16 con l'assorbimento di corrente indicato (e se il limite dimensionale dell'immagine degli I/O del bus di campo lo consente)
Lunghezza massima dell'architettura	Vedere Sistema Advantys STB - Guida di programmazione e installazione.

Il numero massimo di parole I/O che si possono scambiare sul bus di campo può essere limitato dal numero di TeSys U supportati dal NIM.

Scambi di parole I/O

La tabella seguente mostra il numero di parole I/O scambiate per ciascuna variante di TeSys U:

TeSys U	Parole di ingresso	Parole di uscita
Sc St Controller avviatore con unità di controllo standard	6	7
Sc Ad Controller avviatore con unità di controllo avanzata	7	7
Sc Mu R/L Controller avviatore con unità di controllo avanzata	8	7
C Ad C Mu R/L Controller avviatore con unità di controllo avanzata o multifunzione	8	7

Abbinamenti di TeSys U supportati

La tabella seguente indica il numero massimo di varianti di TeSys U supportate da ciascun tipo di NIM:

Bus di campo	Range	Limiti NIM	Varianti TeSys U			
			Sc St	Sc Ad	Sc Mu	C Ad - C Mu
Ethernet	Standard	massimo 32 moduli massimo 4096 parole In + massimo 4096 parole Out	31	31	31	31
CANopen	Standard	massimo 32 moduli massimo 120 parole In + massimo 120 parole Out	17	17	15	15
Profibus DP	Standard	massimo 32 moduli massimo 120 parole In/Out	9	8	8	8
DeviceNet	Standard	massimo 32 moduli massimo 128 parole In + massimo 128 parole Out	18	18	16	16
FIPIO	Standard	massimo 32 moduli massimo 32 parole In + massimo 32 parole Out	4	4	4	4
Modbus Plus	Standard	massimo 32 moduli massimo 125 parole In + massimo 125 parole Out	17	17	15	15
Interbus	Standard	massimo 32 moduli massimo 16 parole In + massimo 16 parole Out	2	2	1	1

Combinazione di TeSys U

Di seguito si riporta un esempio di isola Advantys STB con TeSys U in diverse varianti. Calcolare il numero totale di parole I/O e confrontarlo con le capacità NIM.

Variante TeSys U	Parole in ingresso 1 TeSys U	Parole in uscita 1 TeSys U	Numero di TeSys U	Parole totali in ingresso	Parole totali in uscita
Sc St	6	7	3	18	21
Sc Ad	7	7	5	35	35
Sc Mu R/L	8	7	4	32	28
C Ad	8	7	2	16	14
Sc Mu R/L	8	7	1	8	7
			15	109	105

NOTA: Questa configurazione è compatibile solo con i seguenti NIM standard: Ethernet, CANopen, DeviceNet e Modbus Plus.

Capitolo 2

Caratteristiche tecniche

Condizioni di esercizio e caratteristiche tecniche

Caratteristiche del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB:

- Condizioni di esercizio
- Caratteristiche del circuito di alimentazione a 24V $\overline{\text{---}}$ e del circuito di alimentazione interno a 24V
- Caratteristiche delle uscite logiche (OA1, OA3 e LO1) e degli ingressi logici (LI1 e LI2).

Si descrivono anche le caratteristiche di comunicazione (porta modulo).

Condizioni di esercizio

Condizioni di esercizio del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB:

Certificazione	UL, CSA		
Conformità normativa	IEC 62026-1 Categoria di sovratensione III Grado di inquinamento: 3		
Direttive comunitarie	Marchio CE . Conforme ai requisiti essenziali delle direttive in materia di apparecchiature a bassa tensione (LV) e compatibilità elettromagnetica (EMC).		
Temperatura aria ambiente vicino al dispositivo	Conservazione	°C	- 40 ... + 85
	Funzionamento	°C	- 25 ... + 55

Misure d'ingombro

Misure d'ingombro di un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB:

	LULC15
HxLxP	46 x 49 x 113 mm (1.18 x 1.93 x 4.45 in.)
Peso	0,108 kg (0.238 lb.)

Per informazioni riguardanti le dimensioni dei prodotti TeSys U, vedere il catalogo *"Avviatori motori, versione aperta TeSys U"*.

Circuito di alimentazione a 24V $\overline{\text{---}}$

Caratteristiche tecniche del circuito di alimentazione a 24V $\overline{\text{---}}$ per un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB.

Tensione di alimentazione	U_{nominale}	V	24V $\overline{\text{---}}$
	Campo di esercizio	V	20 ... 28
Corrente massima assorbita		A	1,5 a +55 °C
Ritardo		ms	da definirsi
Protezione	dalla sovratensione		Si
	dall'inversione di polarità		Si

Circuito di alimentazione interno a 24V

Caratteristiche tecniche del circuito di alimentazione a 24V --- per un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB.

Tensione di alimentazione	U _{nominale}	V	24V ---
	Campo di esercizio	V	20 ... 28
Corrente massima assorbita		mA	70
Ritardo		ms	60
Protezione	dalla sovratensione		Si
	dall'inversione di polarità		- Garantita dal modulo EOS STB XBE 1100 - Implementata per la protezione da STB XBE 1000



Uscite logiche OA1, OA3 e LO1

Caratteristiche delle uscite di un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB:

Valori di uscita nominali	Tensione	V	24V ---
	Corrente	mA	500
Valori limite di uscita	Tensione	V	20 ... 28
	Corrente	mA	500
Fattore di simultaneità delle 3 uscite		%	100
Tempo di risposta uscita (registro 704) (intervallo di tempo tra il bit di avvio richiesta e il cambiamento di stato dell'uscita)		ms	<10 (OA1, OA3, LO1)
Protezione	dal corto circuito e dal sovraccarico		Disgiuntore elettronico con riarmo automatico
Numero di cicli di manovra	In milioni		15
Frequenza massima	In cicli di manovra all'ora		3600

Ingressi logici LI1 e LI2

Caratteristiche degli ingressi di un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB:

Valori di ingresso nominali		Tensione	V	24V  (logica positiva)
		Tensione massima	mA	28V 
		Corrente	mA	7
Valori limite ingressi	Stato 1	Tensione	V	16
		Corrente	mA	6
	Stato 0	Tensione	V	5
		Corrente	mA	2
Tempo di risposta hardware	Per lo stato 1		ms	10 +/- 30%
	Per lo stato 0		ms	10 +/- 30%
Tipo di ingresso				Resistivo
Protezione	Fusibile gl		A	1

Parte II

Installazione del software

Panoramica

All'installazione dei componenti hardware di un modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB segue quella del software di configurazione Advantys STB.

L'installazione del software si svolge in tre fasi:

1. Scelta e implementazione dei diversi moduli STB (NIM, moduli I/O, avviatore motore TeSys U, ecc.) in base alle esigenze applicative. Per ulteriori informazioni vedere *Sistema Advantys STB - Guida di programmazione e installazione (890 USE 171)*.
2. Eventuale configurazione di ogni singolo modulo.
3. Comando e monitoraggio dei moduli STB con le immagini di processo NIM.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
3	Configurazione del modulo di comunicazione con il software Advantys STB	31
4	Gestione di errori e allarmi	57
5	Configurazione delle funzioni di arresto riflesso	63

Capitolo 3

Configurazione del modulo di comunicazione con il software Advantys STB

Introduzione al software di configurazione Advantys STB

Un avviatore motore TeSys U con modulo di comunicazione LULC15 si può configurare con il software di configurazione Advantys STB.

Il software consente di pianificare, realizzare, personalizzare e testare una configurazione bus per un'isola e di scaricare una configurazione personalizzata su un'isola fisica. Un'isola si compone di un gruppo di I/O distribuiti, un sistema di distribuzione della potenza e moduli di comunicazione ed espansione.

Questo capitolo spiega come collegare la logica di un dispositivo di avviamento motore TeSys U.

Illustra i dettagli di configurazione dei parametri delle 7 varianti di TeSys U e spiega come comandare e monitorare gli avviatori motore mediante le immagini di processo NIM.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Configurazione del modulo di comunicazione con il software Advantys STB	32
Personalizzare la configurazione	36
Dati di comunicazione NIM - LULC15	41
Immagini di processo TeSys U LULC15	42
Uso degli oggetti PKW	53
Panoramica dei registri principali per la gestione semplificata	55

Configurazione del modulo di comunicazione con il software Advantys STB

Possibili configurazioni di TeSys U

Una volta lanciato il software di configurazione Advantys STB utilizzare il browser catalogo per associare una configurazione di TeSys U a un'isola STB. Il gruppo dei preferiti permette di scegliere tra 7 diverse configurazioni:

TeSys U Sc St - V1.xx
TeSys U Sc Ad - V1.xx
TeSys U Sc Mu R - V1.xx
TeSys U Sc Mu L - V1.xx
TeSys U C Ad - V1.xx
TeSys U C Mu R - V1.xx
TeSys U C Mu L - V1.xx

- Le lettere **Sc** e **C** corrispondono rispettivamente a **Starter-Controller** e **Controller**.
- Le lettere **St**, **Ad** e **Mu** corrispondono rispettivamente alle unità di controllo di tipo **Standard**, **Advanced** e **Multifunction**.
- Le lettere **R** e **L** corrispondono alle configurazioni di tipo **Remote** e **Local**.

Criteri di scelta per una configurazione di TeSys U

Configurazione di TeSys U	Caratteristiche
TeSys U Sc St - V1.xx	Avviatore o controller avviatore fino a 15 kW, per un motore trifase di classe 10, potenza nominale 0-12 o 0-32 A, con unità di controllo standard che protegge da sovraccarichi, corto circuiti, squilibrio di fase e interruzione dell'isolamento; reset manuale.
TeSys U Sc Ad - V1.xx	Avviatore o controller avviatore fino a 15 kW, per un motore trifase di classe 10 o 20 o monofase classe 10, potenza nominale 0-12 o 0-32 A, con unità di controllo avanzata che protegge da sovraccarichi, corto circuiti, squilibrio di fase e interruzione dell'isolamento; reset manuale o remoto/automatico.
TeSys U Sc Mu R - V1.xx oppure TeSys U Sc Mu L - V1.xx	Controller avviatore fino a 15 kW, per un motore monofase o trifase di classe 5-30, potenza nominale 0-12 o 0-32 A, con unità di controllo multifunzione che protegge da sovraccarichi, corto circuiti, squilibrio di fase e interruzione dell'isolamento; funzioni di allarme, registrazione eventi e monitoraggio; differenziazione degli errori, monitoraggio sovraccoppia e funzionamento in assenza di carico; reset manuale/automatico.
TeSys U C Ad - V1.xx	Controller fino a 450 kW, per un motore trifase di classe 10-20, con unità di controllo avanzata che protegge da sovraccarichi, corto circuiti, squilibrio di fase e interruzione dell'isolamento; reset manuale o remoto/automatico.
TeSys U C Mu R - V1.xx oppure TeSys U C Mu L - V1.xx	Controller fino a 450 kW, per un motore trifase di classe 5-30, con unità di controllo multifunzione che protegge da sovraccarichi, corto circuiti, squilibrio di fase e interruzione dell'isolamento; funzioni di allarme, registrazione eventi e monitoraggio; differenziazione degli errori, monitoraggio sovraccoppia e funzionamento in assenza di carico; reset manuale/automatico.

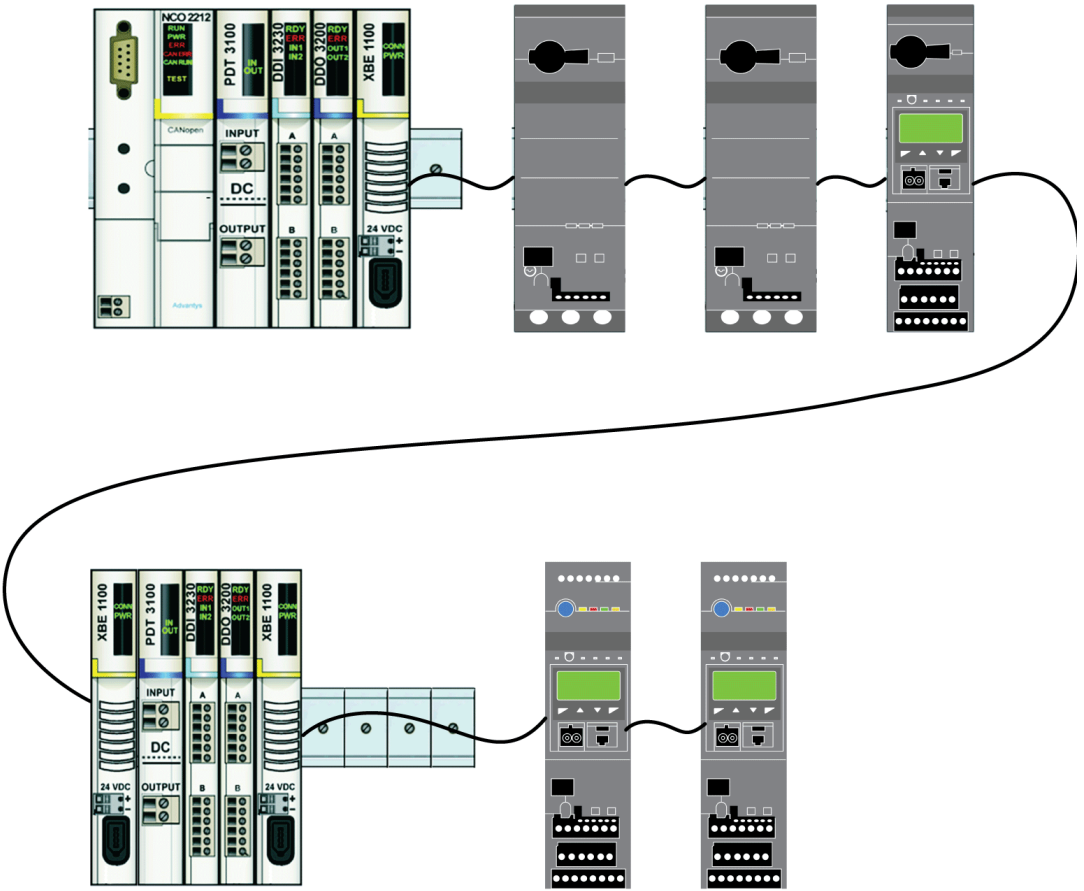
La configurazione locale (L) o remota (R) si riferisce al registro di configurazione 601 (lettura/scrittura a motore spento).

Configurazione locale	601.7 = 1. Questa modalità salva la configurazione locale effettuata con l'HMI integrata o l'unità di controllo multifunzione. Impedisce qualsiasi configurazione gestita da applicazioni PLC in rete privilegiando quella locale.
Configurazione remota	601.7 = 0. Questa configurazione consente all'applicazione PLC di configurare da remoto il modulo TeSys U. Attenzione: i parametri sovrascritti dall'applicazione PLC andranno perduti. Questa modalità è utile per sostituire un modulo guasto.

La modalità di configurazione predefinita dei moduli TeSys U con unità di controllo multifunzione $\geq V3.x$ è quella remota.

Esempi di configurazione di TeSys U

Dopo la configurazione della selezione del catalogo TeSys U in un'isola Advantys STB, nella finestra dell'editor isole viene visualizzata una rappresentazione grafica del sistema:



Per informazioni sul numero massimo di configurazioni di TeSys U collegabili a un'isola Advantys STB, vedere *Limiti dell'isola*, [pagina 24](#). I moduli TeSys U si possono collocare in qualsiasi ordine.

Impostazione dei parametri TeSys U

In base alle varianti dei moduli TeSys U l'impostazione dei parametri si può gestire attraverso diversi canali.

	Configurazione gestita da software Advantys e NIM	Configurazione gestita in rete con applicazione PLC	Configurazione locale con HMI integrata o unità di controllo multifunzione
TeSys U Sc St V1.xx	S	S	
TeSys U Sc Ad V1.xx	S	S	
TeSys U Sc Mu R V1.xx		S	*
TeSys U Sc Mu L V1.xx			S
TeSys U C Ad V1.xx	S	S	
TeSys U C Mu R V1.xx		S	*
TeSys U C Mu L V1.xx			S

* Nelle varianti "TeSys U Sc Mu R V1.xx" e "TeSys U C Mu R V1.xx", se l'applicazione PLC non apporta modifiche ai parametri da rete è possibile procedere alla configurazione locale mediante HMI integrata o unità di controllo multifunzione.

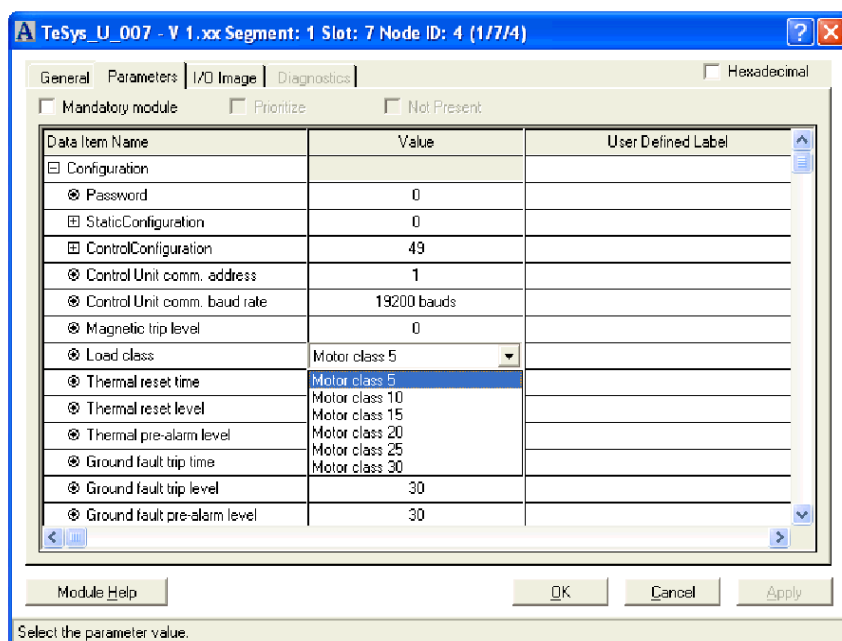
Impostazione dei parametri TeSys U con il software Advantys

Se si fa doppio clic sull'immagine di un modulo TeSys U nella finestra dell'editor isole, viene visualizzato un editor moduli.

Il software Advantys consente di impostare i parametri di queste tre varianti di TeSys U:

- TeSys U Sc St V1.xx
- TeSys U Sc Ad V1.xx
- TeSys U C Ad V1.xx

Si apre la scheda Parametri:



- **Nome del parametro:** nome del parametro. I parametri preceduti dai simboli +/- si possono espandere o ridurre.
- **Valore:** valore del parametro. Si può immettere in formato decimale o esadecimale. Il formato predefinito è decimale (casella Esadecimale non spuntata). Usare i menu a discesa o la tastiera.
- **Guida modulo:** apre una finestra della guida che descrive i parametri.

Di seguito è riportato l'elenco dei parametri corrispondenti a ciascuna delle 7 possibili configurazioni di TeSys U:

TeSys U Sc St

Parametri per TeSys U Sc St - V1.xx:

Parametro	Descrizione
682	Strategia di fallback per la perdita di comunicazione
684	Inversione della configurazione di uscita
685	Configurazione uscita LO1
686	Configurazione uscite OA1 e OA3
688	Modalità ripresa dopo interruzione

TeSys U Sc Ad

Parametri per TeSys U Sc Ad - V1.xx:

Parametro	Descrizione
602	Configurazione di comando
682	Strategia di fallback per la perdita di comunicazione
684	Inversione della configurazione di uscita
685	Configurazione uscita LO1
686	Configurazione uscite OA1 e OA3
688	Modalità ripresa dopo interruzione

TeSys U C Ad**Parametri per TeSys U C Ad - V1.xx:**

Parametro	Descrizione
602	Configurazione di comando
682	Strategia di fallback per la perdita di comunicazione
683	Modalità di comando controller locale/remota
684	Inversione della configurazione di uscita
685	Configurazione uscita LO1
686	Configurazione uscite OA1 e OA3
687	Configurazione uscite 13 e 23
688	Modalità ripresa dopo interruzione

Impostazioni predefinite

Valori predefiniti:

Parametro	Descrizione	Valore predefinito	Significato
602.0	Modalità di reset dopo errore di sovraccarico termico	1	Modalità manuale
682	Modalità fallback delle uscite di comando in caso di perdita di comunicazione	2	Stop forzato Base di potenza: OA1 e OA3 a 0 Base controller: 13 e 23 a 0
683	Modalità di comando controller locale/remota	0	Modalità di comando = remota (via bus)
684	Inversione della configurazione di uscita	0	Lo stato delle uscite riflette i bit di comando
685 LSB	Configurazione uscita LO1	2	LO1 riflette il bit di comando 700.0
686 LSB	Configurazione uscite OA1	12	OA1 riflette il bit di comando 704.0
686 MSB	Configurazione uscite OA3	13	OA3 riflette il bit di comando 704.1
687 LSB	Configurazione uscite 13	12	13 riflette il bit di comando 704.0
687 MSB	Configurazione uscite 23	13	23 riflette il bit di comando 704.1
688	Modalità ripresa dopo interruzione	0	Le uscite riprendono lo stato precedente l'interruzione dell'alimentazione.

Personalizzare la configurazione

Introduzione

Se non si desidera usare le impostazioni predefinite è possibile personalizzare la configurazione.

Modalità di riarmo dopo sovraccarico termico (Reg 602)

I bit 0, 1 e 2 del registro 602 servono a configurare la modalità di riarmo dopo un errore dovuto a sovraccarico termico.

Per selezionare la modalità di riarmo impostare su 1 uno solo di questi bit.

Reg•	Commento
602.0	Se uguale a 1: riarmo manuale (valore predefinito)
602.1	Se uguale a 1: riarmo da remoto con bus (bit 704.3) o HMI dell'unità di controllo
602.2	Se uguale a 1: riarmo automatico.

Modalità di fallback (Reg 682)

Il registro 682 (accesso in lettura/scrittura) serve a impostare la modalità di fallback in caso di perdita di comunicazione con il PLC.

Valore del registro 682	Modalità di fallback
0	Ignorato
1	Congelamento uscite
2	Arresto
3	Allarme perdita del segnale di comunicazione
4	Forza direzione avanti
5	Forza direzione indietro

AVVERTIMENTO

RIAVVIO AUTOMATICO DEL MOTORE

Se la comunicazione viene interrotta, le uscite OA1-OA3 assumono lo stato corrispondente alla modalità di fallback selezionata (registro 682), ma i bit di controllo 704.0 e 704.1 non vengono modificati.

Quando viene acquisito un allarme di perdita di comunicazione (registro 703 o pulsante sul controller), il motore si riavvia automaticamente se i bit di controllo 704.0 o 704.1 non sono stati precedentemente riportati a zero dall'applicazione PLC.

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

Descrizione delle diverse modalità di fallback:

Modalità di fallback	Perdita di comunicazione	Ripristino della comunicazione	Acquisizione perdita di comunicazione
Ignorato (reg 682 = 0)	Nessuna rilevazione della perdita di comunicazione	Nessuna rilevazione della perdita di comunicazione	Nessuna acquisizione della perdita di comunicazione
	OA1 e OA3 mantengono il loro stato	OA1 e OA3 mantengono il loro stato	
Congelamento uscite (reg 682 = 1)	OA1 e OA3 mantengono il loro stato	OA1 e OA3 mantengono il loro stato	Sul fronte in salita con il bit 703.3 (non lasciare impostato a 1)
	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Ad acquisizione avvenuta viene abilitato l'ultimo comando memorizzato nel registro 704
		Ogni nuovo comando On/Off viene archiviato senza interferire su OA1 e OA3	Il LED ERR si spegne

Modalità di fallback	Perdita di comunicazione	Ripristino della comunicazione	Acquisizione perdita di comunicazione
Arresto (reg 682 = 2)	OA1 e OA3 sono forzati a 0	OA1 e OA3 sono forzati a 0	Sul fronte in salita con il bit 703.3 (non lasciare impostato a 1)
	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Ad acquisizione avvenuta viene abilitato l'ultimo comando memorizzato nel registro 704
		Ogni nuovo comando On/Off viene archiviato senza interferire su OA1 e OA3	Il LED ERR si spegne
Allarme perdita del segnale di comunicazione (reg 682 = 3)	OA1 e OA3 mantengono il loro stato	OA1 e OA3 mantengono il loro stato	Sul fronte in salita con il bit 703.3 (non lasciare impostato a 1)
	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Il LED ERR si spegne
		Ogni nuovo comando On/Off viene preso in conto ed interferisce su OA1 e OA3	
Forza direzione avanti (reg 682 = 4)	OA1 è forzato a 1 OA3 è forzato a 0	OA1 è forzato a 1 OA3 è forzato a 0	Sul fronte in salita con il bit 703.3 (non lasciare impostato a 1)
	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Ad acquisizione avvenuta viene abilitato l'ultimo comando memorizzato nel registro 704
		Ogni nuovo comando On/Off viene archiviato senza interferire su OA1 e OA3	Il LED ERR si spegne
Forza direzione indietro (reg 682 = 5)	OA1 è forzato a 0 OA3 è forzato a 1	OA1 è forzato a 0 OA3 è forzato a 1	Sul fronte in salita con il bit 703.3 (non lasciare impostato a 1)
	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Il LED ERR lampeggia sul frontale	Ad acquisizione avvenuta viene abilitato l'ultimo comando memorizzato nel registro 704
		Ogni nuovo comando On/Off viene archiviato senza interferire su OA1 e OA3	Il LED ERR si spegne

NOTA: Il LED rosso **ERR** lampeggia per segnalare la perdita di comunicazione (errore timeout).

Modalità di comando (locale/bus) con un controller LUTM (Reg 683)

Il comando delle uscite 13 e 23 di LUTM dipende dalla modalità operativa selezionata nel registro 683.

Modalità di comando	Valore	Commento
Remoto	0	Le uscite 13 e 23 sono comandate solo via bus (valore predefinito). Lo stato degli ingressi I.1 e I.2 non ha effetto sulle uscite 13 e 23.
Locale	1	Le uscite 13 e 23 vengono comandate solo dagli ingressi I.1eI.2. I comandi via bus non hanno effetto.
Ingresso misto	2	Se I.10 = 1: Modalità locale
		Se I.10 = 0: Modalità remota
		Le uscite 13 e 23 vengono comandate solo dagli ingressi I.1eI.2. Le uscite 13 e 23 sono comandate solo via bus. <i>Lo stato degli ingressi I.1 e I.2 non influisce sulle uscite 13 e 23.</i>

Configurazione dell'inversione dello stato uscite (Reg 684)

In base alle singole esigenze (segnalazione, azionamento, stop, ecc.) configurando il registro 684 è possibile assegnare alle uscite OA1, OA3 e LO1 uno stato NO o NC.

Bit	Valore	Commento
648.0	0	Nessuna inversione uscita OA1 (valore predefinito)
		Inversione uscita OA1
648.1	1	Nessuna inversione uscita OA3 (valore predefinito)
		Inversione uscita OA3
648.2	2	Nessuna inversione uscita LO1 (valore predefinito)
		Inversione uscita LO1

Configurazione uscita LO1 (Reg 685 LSB)

Per modificare l'impostazione predefinita selezionare un altro valore (da 0 a 45), come descritto al capitolo *Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23*, [pagina 39](#).

Assegnazione/comando (predefiniti) dell'uscita LO1 di LULC15:

Registro	Valore	Impostazione predefinita	Commento
685 - da 0 a 7	da 0 a 45	2	Uscita LO1 = immagine del registro 700.0 (comando uscita LO1)

Per modificare l'impostazione selezionare un altro valore come descritto al capitolo *Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23*, [pagina 39](#).

Configurazione uscita OA1 (Reg 686 LSB)

Assegnazione/comando (predefiniti) dell'uscita OA1 di LULC15:

Registro	Valore	Impostazione predefinita	Commento
686 - da 0 a 7	da 0 a 45	12	Uscita OA1 = immagine del registro 704.0 (comando uscita OA1)

Per modificare l'impostazione selezionare un altro valore come descritto al capitolo *Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23*, [pagina 39](#).

Configurazione uscita OA3 (Reg 686 MSB)

Assegnazione/comando (predefiniti) dell'uscita OA3 di LULC15:

Registro	Valore	Impostazione predefinita	Commento
686 - da 8 a 15	da 0 a 45	13	Uscita OA3 = immagine del registro 704.1 (comando uscita OA3)

Per modificare l'impostazione selezionare un altro valore come descritto al capitolo *Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23*, [pagina 39](#).

Configurazione uscita 13 (Reg 687 LSB)

Assegnazione/comando (predefiniti) dell'uscita 13 di LUTM:

Registro	Valore	Impostazione predefinita	Commento
687 - da 0 a 7	da 0 a 45	12	Uscita 13 = immagine del registro 704.0 (comando uscita 13)

Per modificare l'impostazione selezionare un altro valore come descritto al capitolo *Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23*, [pagina 39](#).

Configurazione uscita 23 (Reg 687 MSB)

Assegnazione/comando (predefiniti) dell'uscita 23 di LUTM:

Registro	Valore	Impostazione predefinita	Commento
687 - da 8 a 15	da 0 a 45	13	Uscita 23 = immagine del registro 704.1 (comando uscita 23)

Per modificare l'impostazione selezionare un altro valore come descritto al capitolo *Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23*, [pagina 39](#).

Modalità di ripresa dopo interruzione (Reg 688)

Quando il registro 704 comanda le uscite OA1-OA3, scrivendo il valore 1 sul registro 688 si blocca il motore e se ne evita il riavvio dopo alcuni eventi:

- interruzione e successivo ripristino dell'alimentazione 24 VDC (uscite OA1-OA3)
- cambio di posizione della manopola sulla base di potenza seguito dal ripristino della posizione Ready.

Quando si verifica uno di questi eventi, i bit di comando 704.0 e 704.1 (uscite OA1-OA3) sono automaticamente forzati a 0. Quando queste condizioni sono scomparse il controllo del motore può essere ripristinato inviando un nuovo comando di avvio.

⚠ AVVERTIMENTO

RIAVVIO AUTOMATICO DEL MOTORE

In caso di scrittura ciclica del registro 704 (ad esempio un gateway LUFP• in configurazione predefinita), questa funzione di monitoraggio deve essere usata con cautela. Il programma applicativo deve acquisire questo stato e richiedere la scrittura a 0 dei bit 704.0 o 704.1. Diversamente, alla scomparsa dell'evento il motore si riavvierà automaticamente.

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

Assegnazione delle uscite LO1, OA1, OA3, 13 e 23

Il registro 685 (per l'uscita LO1), il registro 686 (per le uscite OA1 e OA3) e il registro 687 (per le uscite 13 e 23) assegnano i valori. Un'uscita copia lo stato di un bit di registro.

Valore	Descrizione del valore assegnato	Sc St	Sc Ad C Ad
0	L'uscita corrispondente è forzata a 0 (0V)	✓	✓
1	L'uscita corrispondente è forzata a 1 (24V)	✓	✓
2	Stato del registro 700, bit 0-2: - 700.0 --> LO1 - 700.1 --> OA1 - 700.2 --> OA3	✓	✓
3	452.3 (errore di sovraccarico termico)		✓
4	461.3 (allarme per sovraccarico termico)		✓
5	457.0 (sistema pronto)	✓	✓
6	457.1	✓	✓
7	Stato del bit 457.2	✓	✓
8	L'uscita corrispondente copia il risultato di "Arresto riflesso 1: avanti"	✓	✓
9	L'uscita corrispondente copia il risultato di "Arresto riflesso 1: indietro"	✓	✓
10	L'uscita corrispondente copia il risultato di "Arresto riflesso 2: avanti"	✓	✓
11	L'uscita corrispondente copia il risultato di "Arresto riflesso 2: indietro"	✓	✓
12	L'uscita corrispondente copia il risultato di "Direzione avanti" (valore predefinito di OA1)	✓	✓
13	L'uscita corrispondente copia il risultato di "Direzione indietro" (valore predefinito di OA3)	✓	✓
14	452.0 (errore di corto circuito)		✓
15	452.1 (errore di sovracorrente)		✓
16	452.2 (guasto di terra)		
17	452.3 (errore di sovraccarico termico)		✓
18	452.4 (errore di avviamento prolungato)		
19	452.5 (errore di blocco meccanico (inceppamento))		
20	452.6 (errore di squilibrio di fase)		
21	452.7 (errore di carico insufficiente)		
22	452.8 (disinnesto derivazione)		
23	452.9 (disinnesto di prova)		
24	452.10 (errore di perdita di comunicazione sulla porta Modbus LUCM)		
25	452.11 (errore interno unità di controllo)		✓
26	452.12 (errore di identificazione modulo o errore di comunicazione interna)		
27	452.13 (errore interno del modulo)	✓	✓
28-31	(riserva)		
32	461.2 (allarme guasto di terra)		
33	461.3 (allarme per sovraccarico termico)		✓
34	461.4 (allarme per avviamento prolungato)		
35	461.5 (allarme per blocco meccanico (inceppamento))		
36	461.6 (allarme per squilibrio di fase)		
37	461.7 (allarme corrente insufficiente)		

Valore	Descrizione del valore assegnato	Sc St	Sc Ad C Ad
38-39	<i>(riserva)</i>		
40	461.10 (guasto per perdita di comunicazione sulla porta Modbus LUCM)		
41	461.11 (allarme temperatura interna)		
42	461.12 (allarme di identificazione modulo o di comunicazione interna)		
43-44	<i>(riserva)</i>		
45	461.15 (allarme modulo)	✓	✓

Dati di comunicazione NIM - LULC15

Introduzione

Questo capitolo fornisce dettagli generali sui dati di uscita (dal NIM al modulo di comunicazione LULC15) e di ingresso (dal modulo di comunicazione LULC15 al NIM).

Dati di uscita (dal NIM)

La scrittura dei dati sul NIM avviene tramite il master del bus di campo o da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

Il NIM tiene traccia dei dati di uscita nell'immagine di processo dell'uscita. Ogni modulo di uscita sul bus dell'isola è rappresentato da 1 blocco di dati. La sua specifica posizione nell'immagine di processo si basa sulla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

Il NIM invia i blocchi di dati al modulo di uscita associato in modo trasparente. Nel blocco dei dati di uscita associato il modulo di comunicazione LULC15 utilizza 6 registri contigui.

La mappatura è indipendente dal tipo di unità di controllo.

Dati di ingresso (da LULC15)

Il modulo di comunicazione LULC15 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di uscita al NIM dell'isola. Il NIM memorizza queste informazioni in registri. Le informazioni vengono lette dal master del bus di campo o da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine di processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di registri riservato nella memoria del NIM.

Il modulo è rappresentato da registri contigui del blocco. Il numero dei registri dipende dal tipo di unità di controllo (standard, avanzata o multifunzione).

La loro posizione nell'immagine di processo si basa sulla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

Immagini di processo TeSys U LULC15

Immagini di processo per ingressi e uscite

Le 7 varianti di TeSys U hanno 4 diverse immagini di processo:

- TeSys U Sc St - V1.xx
- TeSys U Sc Ad - V1.xx
- TeSys U Sc Mu R - V1.xx e TeSys U Sc Mu L - V1.xx
- TeSys U C Ad - V1.xx, TeSys U C Mu R - V1.xx e TeSys U C Mu L - V1.xx.

L'immagine di processo di uscita (da NIM a LULC15) è legata ai comandi.

L'immagine di processo di ingresso (da LULC15 a NIM) è legata allo stato:

Di seguito sono descritti gli ingressi e le uscite per le diverse varianti di TeSys U.

AVVERTIMENTO

RIAVVIO AUTOMATICO DEL MOTORE

In caso di scrittura ciclica del registro 704 e al verificarsi di uno degli eventi riportati di seguito, il motore viene riavviato automaticamente se i bit di comando 704.0 e 704.1 non erano stati precedentemente impostati a zero dall'applicazione PLC:

- Perdita seguita dal ripristino dell'alimentazione a 24 VDC delle uscite.
- Cambio di posizione della manopola sulla base di potenza seguito dal ripristino della posizione Ready.
- Interruzione della comunicazione seguita dal ripristino.

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

Mappa dei dati di uscita di TeSys U Sc St

Controller avviatore (Starter Controller) con unità di controllo **Standard**

Mappa dei dati di uscita = 7 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	704	Registro di comando
2	703	Comando del modulo di comunicazione
3	700	Comando uscita
4	PKW1	Oggetto richiesta PKW
5	PKW2	
6	PKW3	Dati richiesta PKW
7	PKW4	

Parola 1	Registro 704 - registro di comando
Bit 0	Direzione avanti
Bit 1	Direzione indietro
Bit 2	Riserva
Bit 3	Ripristino errore: se il registro 451=102 o 104, l'acquisizione dell'errore provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione. Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 2	Registro 703 - Comando del modulo di comunicazione
Da bit 0 a bit 12	Riserva
Bit 3	Allarme reset: perdita di comunicazione Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 700 - comando uscita
Bit 0	Comando uscita LO1 (se Reg 685=2)

Parola 3	Registro 700 - comando uscita
Bit 1	Comando uscita OA1 (se Reg 686 LSB=2)
Bit 2	Comando uscita OA3 (se Reg 686 MSB=2)
Da bit 3 a bit 15	Riserva

Parole 4 e 5	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 6 e 7	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di ingresso di TeSys U Sc St

Controller avviatore (Starter Controller) con unità di controllo Standard

Mappa dei dati di uscita = 6 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	455	Registro di stato
2	458	Registro di stato I/O
3	PKW1	Oggetto richiesta PKW
4	PKW2	
5	PKW3	Dati richiesta PKW
6	PKW4	

Parola 1	Registro 455 - registro di stato
Bit 0	Pronto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "On" e non vi sono errori. LUS••/2S•• = il pulsante è premuto e non vi sono errori.
Bit 1	Stato del polo = chiuso
Bit 2	Tutti gli errori
Bit 3	Tutti gli allarmi
Bit 4	Intervenuto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "Trip". LUS••/2S•• = il pulsante è premuto.
Da bit 5 a bit 15	Riserva

Parola 2	Registro 458 - stato I/O
Bit 0	Stato OA1
Bit 1	Stato OA3
Bit 2	Stato LO1
Da bit 3 a bit 7	Riserva
Bit 8	Stato LI1
Bit 9	Stato LI2
Da bit 10 a bit 15	Riserva

Parole 3 e 4	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 5 e 6	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di uscita di TeSys U Sc AdController avviatore (Starter Controller) con unità di controllo **Advanced**

Mappa dei dati di uscita = 7 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	704	Registro di comando
2	703	Comando del modulo di comunicazione
3	700	Comando uscita
4	PKW1	Oggetto richiesta PKW
5	PKW2	
6	PKW3	Dati richiesta PKW
7	PKW4	

Parola 1	Registro 704 - registro di comando
Bit 0	Direzione avanti
Bit 1	Direzione indietro
Bit 2	Riserva
Bit 3	Ripristino errore: se il registro 451=102 o 104, l'acquisizione dell'errore provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione. Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 2	Registro 703 - Comando del modulo di comunicazione
Da bit 0 a bit 12	Riserva
Bit 3	Allarme reset: perdita di comunicazione Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 700 - comando uscita
Bit 0	Comando uscita LO1 (se Reg 685=2)
Bit 1	Comando uscita OA1 (se Reg 686 LSB=2)
Bit 2	Comando uscita OA3 (se Reg 686 MSB=2)
Da bit 3 a bit 15	Riserva

Parole 4 e 5	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 6 e 7	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di ingresso di TeSys U Sc AdController avviatore (Starter Controller) con unità di controllo **Advanced**

Mappa dei dati di uscita = 6 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	455	Registro di stato
2	458	Registro di stato I/O
3	461	Registro allarmi
4	PKW1	Oggetto richiesta PKW
5	PKW2	
6	PKW3	Dati richiesta PKW
7	PKW4	

Parola 1	Registro 455 - registro di stato
Bit 0	Pronto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "On" e non vi sono errori. LUS••/2S•• = il pulsante è premuto e non vi sono errori.
Bit 1	Stato del polo = chiuso
Bit 2	Tutti gli errori
Bit 3	Tutti gli allarmi
Bit 4	Intervenuto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "Trip". LUS••/2S•• = il pulsante è premuto.
Bit 5	Ripristino errore autorizzato
Bit 6	Riserva
Bit 7	Motore in funzione con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLA
Da bit 8 a bit 13	Corrente media motore in % di FLA. 32 = 100%, 63 = 200%
Bit 14	Riserva
Bit 15	Avviamento motore in corso 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA

Parola 2	Registro 458 - stato I/O
Bit 0	Stato OA1
Bit 1	Stato OA3
Bit 2	Stato LO1
Da bit 3 a bit 7	Riserva
Bit 8	Stato LI1
Bit 9	Stato LI2
Da bit 10 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 461 - registro di allarme
Da bit 0 a bit 2	Riserva
Bit 3	Allarme termico
Da bit 4 a bit 14	Riserva
Bit 15	Allarme modulo

Parole 4 e 5	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 6 e 7	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di uscita di TeSys U Sc Mu L e TeSys U Sc Mu R

Controller avviatore (Starter Controller) con unità di controllo Multifunction (Local e Remote)

Mappa dei dati di uscita = 7 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	704	Registro di comando
2	703	Comando del modulo di comunicazione
3	700	Comando uscita
4	PKW1	Oggetto richiesta PKW
5	PKW2	
6	PKW3	Dati richiesta PKW
7	PKW4	

Parola 1	Registro 704 - registro di comando
Bit 0	Direzione avanti
Bit 1	Direzione indietro
Bit 2	Riserva
Bit 3	Ripristino errore: se il registro 451=102 o 104, l'acquisizione dell'errore provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione. Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Bit 4	Riserva
Bit 5	Lancia il test automatico dell'errore di sovraccarico termico
Da bit 6 a bit 11	Riserva
Bit 12	Riserva
Da bit 13 a bit 15	Riserva

Parola 2	Registro 703 - Comando del modulo di comunicazione
Da bit 0 a bit 12	Riserva
Bit 3	Allarme reset: perdita di comunicazione Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 700 - comando uscita
Bit 0	Comando uscita LO1 (se Reg 685=2)
Bit 1	Comando uscita OA1 (se Reg 686 LSB=2)
Bit 2	Comando uscita OA3 (se Reg 686 MSB=2)
Da bit 3 a bit 15	Riserva

Parole 4 e 5	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 6 e 7	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mapa dei dati di ingresso di TeSys U Sc Mu L e TeSys U Sc Mu R

Controller avviatore (Starter Controller) con unità di controllo Multifunction (Local e Remote)

Mapa dei dati di uscita = 8 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	455	Registro di stato
2	458	Registro di stato I/O
3	461	Registro allarmi
4	457	Registro di stato componenti meccanici e alimentazione
5	PKW1	Oggetto richiesta PKW
6	PKW2	
7	PKW3	Dati richiesta PKW
8	PKW4	

Parola 1	Registro 455 - registro di stato
Bit 0	Pronto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "On" e non vi sono errori. LUS••/2S•• = il pulsante è premuto e non vi sono errori.
Bit 1	Stato del polo = chiuso
Bit 2	Tutti gli errori

Parola 1	Registro 455 - registro di stato
Bit 3	Tutti gli allarmi
Bit 4	Intervenuto: LUB••/2B••: = la manopola è in posizione "Trip". LUS••/2S•• = il pulsante è premuto.
Bit 5	Ripristino errore autorizzato
Bit 6	Morsetti A1-A2 sotto tensione
Bit 7	Motore in funzione con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLA
Da bit 8 a bit 13	Corrente media motore in % di FLA. 32 = 100%, 63 = 200%
Bit 14	Riserva
Bit 15	Avviamento motore in corso 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA

Parola 2	Registro 458 - stato I/O
Bit 0	Stato OA1
Bit 1	Stato OA3
Bit 2	Stato LO1
Da bit 3 a bit 7	Riserva
Bit 8	Stato LI1
Bit 9	Stato LI2
Da bit 10 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 461 - registro di allarme
Da bit 0 a bit 1	Riserva
Bit 2	Allarme guasto di terra
Bit 3	Allarme termico
Bit 4	Allarme avviamento prolungato
Bit 5	Allarme inceppamento
Bit 6	Allarme squilibrio di fase
Bit 7	Allarme corrente insufficiente
Da bit 8 a bit 9	Riserva
Bit 10	Porta di comunicazione sulla porta Modbus LUCM
Bit 11	Allarme temperatura interna
Bit 12	Allarme di identificazione modulo o allarme di comunicazione interna
Da bit 13 a bit 14	Riserva
Bit 15	Allarme modulo

Parola 4	Registro 457 - registro stato componenti meccanici e alimentatore
Bit 0	Pulsante in posizione "On"
Bit 1	Pulsante in posizione "Trip"
Bit 2	Stato del contattore "On"
Bit 3	Alimentazione a 24 VDC presente sulle uscite
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parole 5 e 6	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 7 e 8	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di uscita di TeSys U C AdController con unità di controllo **Advanced**

Mappa dei dati di uscita = 7 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	704	Registro di comando
2	703	Comando del modulo di comunicazione
3	700	Comando uscita
4	PKW1	Oggetto richiesta PKW
5	PKW2	
6	PKW3	Dati richiesta PKW
7	PKW4	

Parola 1	Registro 704 - registro di comando
Bit 0	Direzione avanti
Bit 1	Direzione indietro
Bit 2	Riserva
Bit 3	Ripristino errore: se il registro 451=102 o 104, l'acquisizione dell'errore provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione. Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 2	Registro 703 - Comando del modulo di comunicazione
Da bit 0 a bit 12	Riserva
Bit 3	Allarme reset: perdita di comunicazione Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 700 - comando uscita
Bit 0	Comando uscita LO1 (se Reg 685=2)
Bit 1	Comando uscita OA1 (se Reg 686 LSB=2)
Bit 2	Comando uscita OA3 (se Reg 686 MSB=2)
Bit 3	Comando uscita 13 (se Reg 687 MSB=2)
Bit 4	Comando uscita 23 (se Reg 687 MSB=2)
Da bit 5 a bit 15	Riserva

Parole 4 e 5	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 6 e 7	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di ingresso di TeSys U C Ad

Controller con unità di controllo Advanced

Mappa dei dati di uscita = 8 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	455	Registro di stato
2	458	Registro di stato I/O
3	461	Registro allarmi
4	459	Stato I/O su base controller
5	PKW1	Oggetto richiesta PKW
6	PKW2	
7	PKW3	Dati richiesta PKW
8	PKW4	

Parola 1	Registro 455 - registro di stato
Bit 0	Pronto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "On" e non vi sono errori. LUS••/2S•• = il pulsante è premuto e non vi sono errori.
Bit 1	Ingresso I.3 o I.4 attivo
Bit 2	Tutti gli errori
Bit 3	Tutti gli allarmi
Bit 4	Intervenuto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "Trip". LUS••/2S•• = il pulsante è premuto.
Bit 5	Ripristino errore autorizzato
Bit 6	Ingressi I.1 o I.2 attivi
Bit 7	Motore in funzione con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLA
Da bit 8 a bit 13	Corrente media motore in % di FLA. 32 = 100%, 63 = 200%
Bit 14	In comando locale
Bit 15	Avviamento motore in corso 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA

Parola 2	Registro 458 - stato I/O
Bit 0	Stato OA1
Bit 1	Stato OA3
Bit 2	Stato LO1
Da bit 3 a bit 7	Riserva
Bit 8	Stato LI1
Bit 9	Stato LI2
Da bit 10 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 461 - registro di allarme
Da bit 0 a bit 2	Riserva
Bit 3	Allarme termico
Da bit 4 a bit 14	Riserva
Bit 15	Allarme modulo

Parola 4	Registro 459 - stato I/O su base controller
Bit 0	I.1 = comando locale dell'uscita 13
Bit 1	I.2 = comando locale dell'uscita 23
Bit 2	I.3 = stato del contattore sull'uscita 13

Parola 4	Registro 459 - stato I/O su base controller
Bit 3	I.4 = stato del contattore sull'uscita 23
Bit 4	I.5 = stato dell'ingresso (reset)
Bit 5	I.6 = stato dell'ingresso (errore esterno)
Bit 6	I.7 = stato dell'ingresso (sistema pronto)
Bit 7	I.8 = stato dell'ingresso (libero)
Bit 8	I.9 = stato dell'ingresso (libero)
Bit 9	I.10 = stato dell'ingresso in modalità mista locale/remota se 683 = 2, diversamente libero
Da bit 10 a bit 11	Riserva
Bit 12	Stato uscita 13 (1 = OA1 chiusa)
Bit 13	Stato uscita 23 (1 = OA2 chiusa)
Bit 14	Stato uscite 95-96 e 97-98 (1 = 95-96 chiuse e 97-98 aperte)
Bit 15	Stato uscita 05-06 (1 = 05-06 chiuse)

Parole 5 e 6	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 7 e 8	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mappa dei dati di uscita di TeSys U C Mu L e TeSys U C Mu R

Controller con unità di controllo Multifunction (Local e Remote)

Mappa dei dati di uscita = 7 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	704	Registro di comando
2	703	Comando del modulo di comunicazione
3	700	Comando uscita
4	PKW1	Oggetto richiesta PKW
5	PKW2	
6	PKW3	Dati richiesta PKW
7	PKW4	

Parola 1	Registro 704 - registro di comando
Bit 0	Direzione avanti
Bit 1	Direzione indietro
Bit 2	Riserva
Bit 3	Ripristino errore: se il registro 451=102 o 104, l'acquisizione dell'errore provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione. Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Bit 4	Riserva
Bit 5	Lancia il test automatico dell'errore di sovraccarico termico
Da bit 6 e bit 11	Riserva
Bit 12	Riserva
Da bit 13 a bit 15	Riserva

Parola 2	Registro 703 - Comando del modulo di comunicazione
Da bit 0 a bit 12	Riserva
Bit 3	Allarme reset: perdita di comunicazione. Questo bit è attivo sul fronte in salita e deve essere reimpostato a 0 mediante programmazione.
Da bit 4 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 700 - comando uscita
Bit 0	Comando uscita LO1 (se Reg 685=2)
Bit 1	Comando uscita OA1 (se Reg 686 LSB=2)
Bit 2	Comando uscita OA3 (se Reg 686 MSB=2)
Bit 3	Comando uscita 13 (se Reg 687 LSB=2)
Bit 4	Comando uscita 23 (se Reg 687 MSB=2)
Da bit 5 a bit 15	Riserva

Parole 4 e 5	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 6 e 7	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Mapa dei dati di ingresso di TeSys U C Mu L e TeSys U C Mu R

Controller con unità di controllo Multifunction (Local e Remote)

Mapa dei dati di uscita = 8 parole		
Parola	Registro	Descrizione
1	455	Registro di stato
2	458	Registro di stato I/O
3	461	Registro allarmi
4	457	Registro di stato componenti meccanici e alimentazione
5	PKW1	Oggetto richiesta PKW
6	PKW2	
7	PKW3	Dati richiesta PKW
8	PKW4	

Parola 1	Registro 455 - registro di stato
Bit 0	Pronto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "On" e non vi sono errori. LUS••/2S•• = il pulsante è premuto e non vi sono errori.
Bit 1	Ingresso I.3 o I.4 attivo
Bit 2	Tutti gli errori
Bit 3	Tutti gli allarmi
Bit 4	Intervenuto: LUB••/2B•• = la manopola è in posizione "Trip". LUS••/2S•• = il pulsante è premuto.
Bit 5	Ripristino errore autorizzato
Bit 6	Ingressi I.1 o I.2 attivi
Bit 7	Motore in funzione con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLA
Da bit 8 a bit 13	Corrente media motore in % di FLA. 32 = 100%, 63 = 200%
Bit 14	In comando locale
Bit 15	Avviamento motore in corso 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA

Parola 2	Registro 458 - stato I/O
Bit 0	Stato OA1
Bit 1	Stato OA3
Bit 2	Stato LO1
Da bit 3 a bit 7	Riserva

Parola 2	Registro 458 - stato I/O
Bit 8	Stato LI1
Bit 9	Stato LI2
Da bit 10 a bit 15	Riserva

Parola 3	Registro 461 - registro di allarme
Da bit 0 a bit 1	Riserva
Bit 2	Allarme guasto di terra
Bit 3	Allarme termico
Bit 4	Allarme avviamento prolungato
Bit 5	Allarme inceppamento
Bit 6	Allarme squilibrio di fase
Bit 7	Allarme corrente insufficiente
Da bit 8 a bit 9	Riserva
Bit 10	Porta di comunicazione sulla porta Modbus LUCM
Bit 11	Allarme temperatura interna
Bit 12	Allarme di identificazione modulo o allarme di comunicazione interna
Da bit 13 a bit 14	Riserva
Bit 15	Allarme modulo

Parola 4	Registro 459 - stato I/O su base controller
Bit 0	I.1 = comando locale dell'uscita 13
Bit 1	I.2 = comando locale dell'uscita 23
Bit 2	I.3 = stato del contattore sull'uscita 13
Bit 3	I.4 = stato del contattore sull'uscita 23
Bit 4	I.5 = stato dell'ingresso (reset)
Bit 5	I.6 = stato dell'ingresso (errore esterno)
Bit 6	I.7 = stato dell'ingresso (sistema pronto)
Bit 7	I.8 = stato dell'ingresso (libero)
Bit 8	I.9 = stato dell'ingresso (libero)
Bit 9	I.10 = stato dell'ingresso in modalità mista locale/remota se 683 = 2, diversamente libero
Da bit 10 a bit 11	Riserva
Bit 12	Stato uscita 13 (1 = OA1 chiusa)
Bit 13	Stato uscita 23 (1 = OA2 chiusa)
Bit 14	Stato uscite 95-96 e 97-98 (1 = 95-96 chiuse e 97-98 aperte)
Bit 15	Stato uscita 05-06 (1 = 05-06 chiuse)

Parole 5 e 6	Servizio PKW
	Oggetto richiesta PKW

Parole 7 e 8	Servizio PKW
	Dati richiesta PKW

Uso degli oggetti PKW

Introduzione

PKW è l'acronimo di **P**eriodically **K**ept in **A**cyclic **W**ords (mantenimento periodico in parole acicliche). Gli oggetti PKW vengono aggiunti alle immagini dei dati di processo per consentire la lettura o la scrittura aciclica di qualsiasi registro.

L'immagine di processo dell'uscita contiene 4 parole dedicate per attivare un telegramma di richiesta.

L'immagine di processo dell'ingresso contiene 4 parole dedicate per fornire il telegramma di risposta.

Mediante gli oggetti PKW l'applicazione PLC può leggere o scrivere qualsiasi registro di TeSys U in modalità remota. In modalità locale, invece, i registri possono solo essere letti.

Dati PKW OUT

La seguente tabella illustra i dati di tipo Request OUT:

		MSB		LSB
Oggetto richiesta PKW	PKW OUT parola 1	Indirizzo		
	PKW OUT parola 2	Bit commutazione (bit 7)	Codice funzione (bit da 6 a 0)	0x00
Dati richiesta PKW	PKW OUT parola 3	Valore da scrivere: 1a parola = parola più significativa		
	PKW OUT parola 4	Valore da scrivere: 2a parola = parola meno significativa		

Qualsiasi modifica nell'area dati PKW OUT attiva il trattamento della richiesta, a meno che codice funzione = 0x00).

Il bit di commutazione deve cambiare a ogni richiesta consecutiva.

Questo meccanismo consente a chi attiva la richiesta di sapere quando è pronta la risposta interrogando il bit 7 del codice funzione. La risposta è pronta quando questo bit nei dati OUT corrisponde al bit di commutazione emesso dalla richiesta nei dati IN dell'oggetto risposta PKW.

Il codice funzione permette di scegliere l'accesso in scrittura o lettura a parole singole o doppie:

Tipo di accesso	Dimensione dei dati	Codice funzione (bit da 6 a 0)	
Lettura	Parola singola	R_MB_16	0x25
	Parola doppia	R_MB_32	0x26
Scrittura	Parola singola	W_MB_16	0x2A
	Parola doppia	W_MB_32	0x2B

Dati IN PKW

La seguente tabella illustra i dati di tipo Request IN:

		MSB		LSB
Oggetto risposta PKW	PKW IN parola 1	Uguale a richiesta: indirizzo		
	PKW IN parola 2	Bit commutazione (bit 7)	Codice funzione (bit da 6 a 0)	0x00
Dati risposta PKW	PKW IN parola 3	Dati di lettura: 1a parola = parola o codice di errore più significativi		
	PKW IN parola 4	Dati di lettura: 2a parola = parola o codice di errore meno significativi		

Se l'iniziatore tenta di impostare un oggetto/registro di TeSys U su un valore non valido o cerca di accedere a un registro non raggiungibile, il sistema risponde con un codice di errore (codice funzione = bit di commutazione + 0x4E).

Il codice di errore esatto si trova in PKW IN parola 3. La richiesta viene respinta e l'oggetto/registro mantiene il vecchio valore. Questo accade anche se si richiede un accesso con dati di tipo errato (esempio: R_MB_16 per la lettura di un registro di TeSys U a 32 bit).

Per ripetere esattamente lo stesso comando occorre riportare il codice funzione a 0x00, attendere il frame di risposta con il codice funzione 0x00 quindi riportarlo al valore precedente (utile per master limitati come HMI).

In alternativa, per ripetere lo stesso comando è possibile invertire il "bit di commutazione" nel byte del codice funzione. La risposta è valida quando il bit di commutazione della risposta corrisponde a quello scritto nella richiesta (metodo più efficiente che tuttavia richiede maggiori capacità di programmazione).

Codici di errore PKW

La tabella seguente illustra un elenco dei possibili errori:

Codice di errore	Descrizione
0x0601 0000	Accesso a un oggetto non supportato.
0x0601 0002	Tentativo di scrittura su un oggetto in sola lettura.
0x0602 0000	L'oggetto non esiste all'interno del dizionario.
0x0609 0030	Superato il range di valori del parametro (solo per l'accesso in scrittura)
0x0609 0031	Valore del parametro scritto troppo elevato.
0x0609 0032	Valore del parametro scritto troppo basso.
0x0609 0036	Il valore massimo è inferiore al valore minimo.

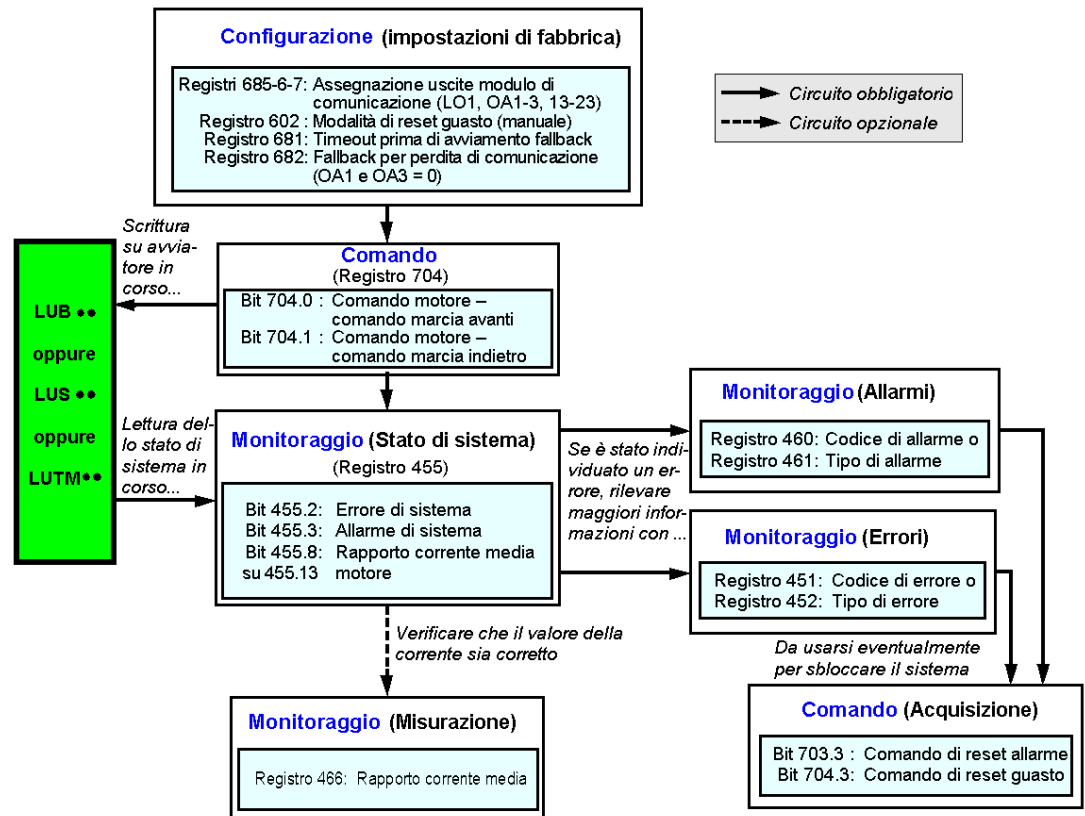
Panoramica dei registri principali per la gestione semplificata

Introduzione

Prima di mettere in funzione l'avviatore motore è utile conoscere i registri cui accedere, e l'ordine di accesso.

Schema dei registri usati

L'illustrazione seguente contiene informazioni generali sulla messa in funzione tramite registri: configurazione, comando e monitoraggio (stato del sistema, misurazioni, errori e allarmi, acquisizione). Partendo dalla configurazione predefinita è possibile visualizzare e anche anticipare il comportamento del sistema.



Capitolo 4

Gestione di errori e allarmi

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Visualizzazione dei guasti	58
Errori applicativi	59
Errori interni	61
Allarmi - Perdita di comunicazione	62

Visualizzazione dei guasti

Indicatori presenza guasti

La presenza di un guasto viene segnalata da diversi indicatori:

- stato dei LED sul modulo di comunicazione LULC15

Con base di potenza:

- stato della manopola sulla base (0 o "trip"),
- stato della richiesta PKW (risposta PKW)
- stato dei relè di uscita

Con base controller:

- stato dei LED sulla base controller
- stato dei relè di uscita

Con unità di controllo standard o avanzata:

- segnali interni inviati al modulo di comunicazione LULC15

Con unità di controllo multifunzione:

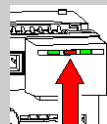

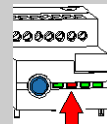
- allarme
- messaggio(i) sul display
- comunicazione interna con il modulo di comunicazione LULC15

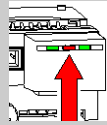

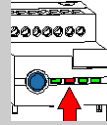
NOTA: Allarmi e guasti interferiscono con i relativi registri. Per ulteriori informazioni vedere il manuale utente delle *Variabili interne di comunicazione*: registri di controllo dei guasti (da 450 a 452) e registri di controllo degli allarmi (da 460 a 461).

Errori applicativi

Acquisizione di errori applicativi

Di seguito si elencano i possibili errori applicativi. Il metodo di riarmo (o acquisizione) può essere: manuale o automatico/remoto.

Errori applicativi	Registri		LULC15	LUCM•	LUTM	Acquisizione dell'errore
	451 Numero dell'errore	452 Bit di errore	 "ERR"	 (riga 2)	 "FAULT"	
Guasto per corto circuito	1	_.0 = 1	spento	Sc	-	Riarmo manuale
Errore di sovracorrente	2	_.1 = 1		I>>	-	
Errore di sovraccarico termico	4	_.3 = 1		sovraccarico	-	In base alla modalità di riarmo impostata nel registro 602
Errore applicativo unità di controllo multifunzione LUCM•	3 e 5 a 12	Vedere il manuale d'uso dell'unità di controllo multifunzione LUCM••BL - LUCMT1BL				

Allarmi	Registri		LULC15	LUCM•	LUTM	Acquisizione allarme
	460 Numero dell'errore	461 Bit di errore	 "ERR"	 (riga 2)	 "FAULT"	
Allarme esterno LUTM indicato dal passaggio a 0 di I.6	201	_.15 = 1	-	M201	Vedere il manuale utente del controller LUTM	Automatico con ritorno a 1 di I.6

Errore di sovraccarico con base di potenza LU•B•/LU•S•

Dopo un errore di sovraccarico termico è possibile usare sia la manopola che il pulsante blu sul pannello anteriore, indipendentemente dalla modalità di riarmo configurata.

Registro di configurazione	Riarmo (acquisizione)	Procedura
602.0 = 1	diretta "manuale"	Manopola su LU•B• Pulsante blu su LU•S•
	remota "manuale"	Kit LU9 AP•• su LU•B• Kit LU9 •• su LU•S•
602.1 = 1	"remota"	Acquisizione mediante il bit 704.3 Questo bit è attivo sul fronte in salita e si deve riportare a 0 mediante programmazione.
602.2 = 1	"automatica"	Gestito dall'unità di controllo

Errore di sovraccarico con base controller LUTM

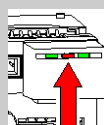


Dopo un errore di sovraccarico termico è possibile usare sia il pulsante blu sul pannello anteriore che l'ingresso I.5, indipendentemente dalla modalità di riarmo configurata.

Registro di configurazione	Acquisizione (ripristino)	Metodo
602.0 = 1	diretta "manuale"	Pulsante blu sul pannello anteriore
	remota "manuale"	Pulsante di riarmo nella parte anteriore del rack o sul pannello di controllo (ingresso I.5)
602.1 = 1	"remota"	Acquisizione mediante il bit 704.3 Questo bit è attivo sul fronte in salita e si deve riportare a 0 mediante programmazione.
602.2 = 1	"automatica"	Gestito dall'unità di controllo

Errori interni

Acquisizione di errori interni



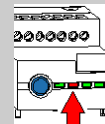
Elenco dei possibili errori interni:

Errori interni	Registri		LULC15	LUCM•	LUTM	Acquisizione dell'errore
	451 Numero dell'errore	452 Bit di errore	 "ERR"	 (riga 2)	 "FAULT"	
Errore nel modulo di comunicazione LULC15 STB	14	-	Spento	M14	-	Spegnere e riaccendere LULC15 e LUCM•
Modulo di comunicazione LULC15 STB non installato o non alimentato, o perdita di comunicazione con il modulo	15	-		M15	-	
Errore interno nell'unità di controllo LUC••	54	_.11 = 1		M54	-	
Errore interno nell'unità di controllo multifunzione LUCM•	da 51 a 53, da 55 a 63	Vedere il manuale utente dell'unità di controllo multifunzione LUCM - LUCMT				
Errore di scrittura su EEPROM	100	_.13 = 1	Acceso	M100	-	Spegnere e riaccendere LULC15
Errore di comunicazione con l'unità di controllo multifunzione LUCM•	101	_.12 = 1	Acceso	M101	Intermittente	Spegnere e riaccendere LULC15
Errore di checksum nella EEPROM	102	_.13 = 1	Acceso	M102		Fronte in salita su 704.3=1
Errore di configurazione EEPROM	104	_.13 = 1	Acceso	M104		Fronte in salita su 704.3=1
Errore di comunicazione con base controller LUTM	105	_.13 = 1	Acceso	M105	Vedere il manuale utente LUTM	Spegnere e riaccendere LULC15
Errore di comunicazione con il modulo LULC15	205	_.13 = 1	Acceso	-		Spegnere e riaccendere LULC15
Nessuna unità di controllo	206					Spegnere e riaccendere LULC15

Allarmi - Perdita di comunicazione

Acquisizione di allarmi

Elenco dei possibili allarmi.

Allarmi	Registri		LULC15	LUCM•	LUTM	acquisizione allarme
	460 numero allarme	461 bit di allarme	 "ERR"	 (riga 1)	 "FAULT"	
Allarme sovraccarico termico	4	_.3 = 1	-	Alm sovracc	-	Automatica se il sovraccarico è inferiore all'85%
Allarme perdita di comunicazione con il master	109	_.15 = 1	Intermittente	PerdCom	-	Acquisizione mediante il bit 703.3 Questo bit è attivo sul fronte in salita e si deve riportare a 0 mediante programmazione.
Allarme unità di controllo multifunzione LUCM•/LUTM•	2 e da 4 a 13	Vedere il manuale utente dell'unità di controllo multifunzione LUCM - LUCMT				

Riarmo dopo perdita di comunicazione

Dopo l'acquisizione effettuata impostando il bit 703.3 a 1 il ripristino avviene in base agli stati dei bit di comando 704.0 e 704.1.

Capitolo 5

Configurazione delle funzioni di arresto riflesso

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione delle funzioni di arresto riflesso	64
Uso di Reflex 1 e Reflex 2	66

Descrizione delle funzioni di arresto riflesso

Introduzione

L'arresto riflesso consente di realizzare posizionamenti precisi e ripetitivi, indipendentemente dai tempi di scansione del bus e del PLC.

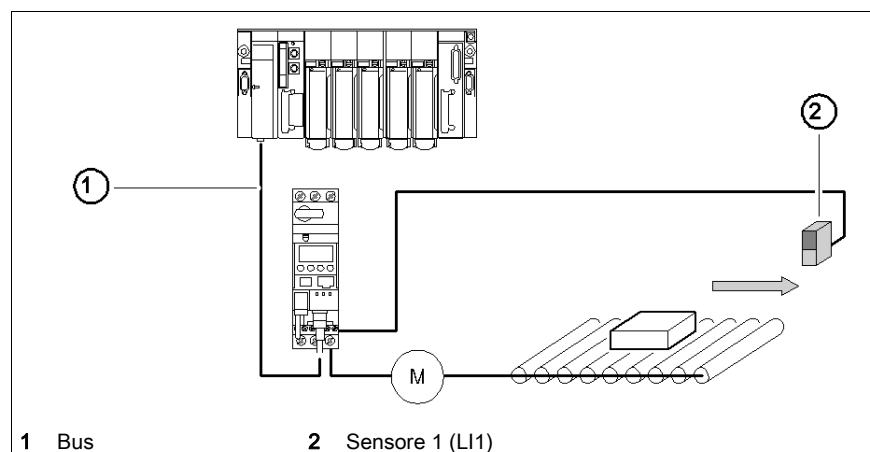
Sono disponibili 2 tipi di funzione:

- Reflex1: funzione "arresto riflesso 1"
- Reflex2: funzione "arresto riflesso 2".

Descrizione di Reflex1

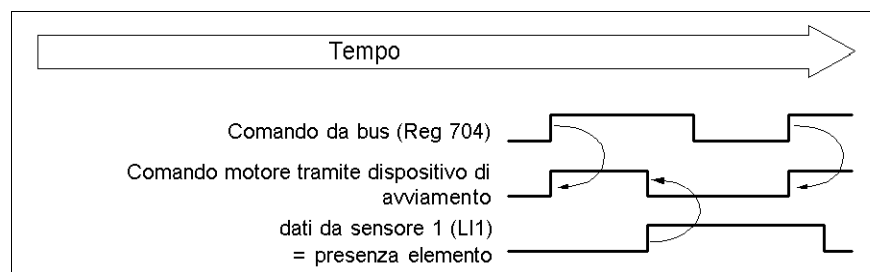
Il sensore 1 (ingresso logico LI1) comanda direttamente l'arresto del motore.

Dopo un nuovo comando di avvio (comando di arresto quindi comando di avvio), il motore si riavvia anche se è ancora in corso il rilevamento (LI1=1).



NOTA: Nel caso di un avviatore a 2 sensi di marcia l'arresto riflesso agisce sui due sensi.

Concatenazione delle informazioni:

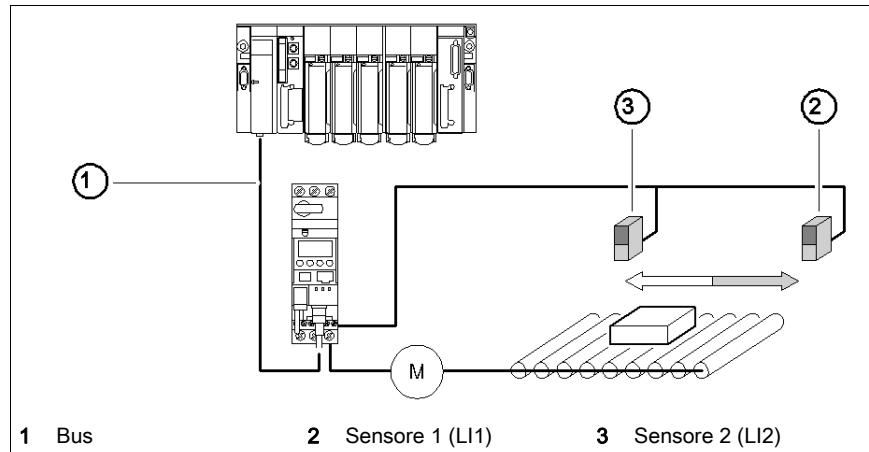


Descrizione di Reflex2

Il sensore 1 (ingresso logico LI1) comanda direttamente l'arresto del motore quando gira in marcia avanti.

Il sensore 2 (ingresso logico LI1) comanda direttamente l'arresto del motore quando gira in marcia indietro.

Dopo un nuovo comando di avvio (comando di arresto quindi comando di avvio), il motore si riavvia anche se è ancora in corso il rilevamento (LI1o LI2 =1).



NOTA: il sensore 2 (LI2) non influisce sulla marcia avanti e il sensore 1 (LI1) non influisce sulla marcia indietro.

Uso di Reflex 1 e Reflex 2

Introduzione

Per usare una funzione di "arresto riflesso" è necessario selezionarla nel registro dell'uscita da monitorare.

Funzione riflessa	Senso di rotazione del motore	Valore del Reg•	Base LUB•/S• - LU2B•/2S•		Base LUTM•
			Uscita LO1	Uscite OA1 e OA3	Uscite 13 e 23
Reflex1	Reflex1.Fw = avanti	8	Reg685 (LSB)	Reg686 (LSB) (MSB)	Reg687 (LSB) (MSB)
	Reflex1.Rev = indietro	9			
Reflex2	Reflex2.Fw = avanti	10			
	Reflex2.Rev = indietro	11			

NOTA: L'utilizzo delle funzioni "arresto riflesso" richiede l'assegnazione preventiva delle uscite OA1/OA3 alle direzioni avanti/indietro. Questa scelta si effettua nel registro 686. Come impostazione predefinita, OA1 è assegnata alla direzione avanti e OA3 alla direzione indietro.

Reflex1.Fw

Questa funzione è attiva sul fronte in salita e non sul livello.

.Fw	LI1 = 1 arresta il motore indipendentemente dal senso di marcia scelto. Dopo un nuovo comando di avvio (comando di arresto seguito da un comando di avvio) anche se l'ingresso logico LI1 = 1 il motore si riavvia nel senso di marcia scelto.
-----	---

NOTA: L'ingresso logico LI2 non è utilizzato.

Reflex1.Rev

Questa funzione è attiva sul fronte in salita e non sul livello.

.Rev	LI1 = 1 arresta il motore indipendentemente dal senso di marcia scelto. Dopo un nuovo comando di avvio (comando di arresto seguito da un comando di avvio) anche se l'ingresso logico LI1 = 1 il motore si riavvia nel senso di marcia scelto.
------	---

NOTA: L'ingresso logico LI2 non è utilizzato.

Reflex2.Fw

Questa funzione è attiva sul fronte in salita e non sul livello

.Fw	LI1 = 1 arresta il motore nel senso di marcia avanti. LI2 = 1 arresta il motore nel senso di marcia indietro. Dopo un nuovo comando di avvio (comando di arresto seguito da un comando di avvio) anche se l'ingresso logico LI1 = 1 il motore si riavvia nel senso di marcia scelto.
-----	--

NOTA: L'ingresso logico LI2 non interferisce con la marcia avanti e l'ingresso logico LI1 non interferisce con la marcia indietro.

Reflex2.Rev

Questa funzione è attiva sul fronte in salita e non sul livello.

.Rev	LI1 = 1 arresta il motore nel senso di marcia avanti. LI2 = 1 arresta il motore nel senso di marcia indietro. Dopo un nuovo comando di avvio (comando di arresto seguito da un comando di avvio) anche se l'ingresso logico LI1 = 1 il motore si riavvia nel senso di marcia scelto.
------	--

NOTA: L'ingresso logico LI2 non interferisce con la marcia avanti e l'ingresso logico LI1 non interferisce con la marcia indietro.



A

Accensione, 19
Acquisizione
 allarme, 62
 errore applicativo, 59
 errore interno, 61
Alimentazione, 19, 20, 21, 27
Allarme, 62
Architettura, 23

B

Base controller, 17
Base di potenza, 17

C

Cavo di prolunga del bus dell'isola, 15
Collegamenti, 23
Collegamenti elettrici, 19
Collegamento
 diretto, 21
 precablato, 21
Combinazione di TeSys U, 25
Configurazione
 Inversione dello stato delle uscite, 37
 uscita, 38
Connettori, 15
Consegna del prodotto, 13

E

Errori applicativi, 59
Errori interni, 61

F

fili, 22
Funzioni del prodotto, 13
Funzioni di arresto riflesso, 64

G

Guasti, 58

I

Ingressi, 28
Ingresso (figura), 15

L

LED, 15, 15
Limiti dell'architettura, 24
LUCA, 14
LUCB/C/D, 14
LUCM, 14, 19

M

Misure d'ingombro, 27
Modalità di comando, 37
Modalità di fallback, 36
Modalità di riarmo, 36
Modbus
 Reflex1, 64
 Reflex2, 64
Modulo
 vista dal basso, 17
 vista frontale, 15

P

Perdita di comunicazione, 36, 62

S

Scambi di parole I/O, 24
Sequenza di montaggio, 17

T

TeSys U per NIM, 25

U

Unità di controllo (LUC...), 14
Uscita
 Configurazione, 38
Uscita (figura), 15
Uscite, 28



1744083IT-03

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
CS30323

F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

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.

08/2019