

DFB TeSys per Unity Pro

a SoCollaborative library
Manuale utente

10/2008



EIO0000000119.00

www.schneider-electric.com

Schneider
Electric

© 2008 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

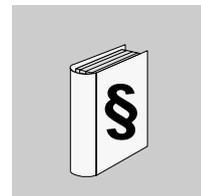
Indice



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	11
Capitolo 1	Introduzione	13
	Presentazione	14
	Panoramica dei DFB TeSys	16
	Gestione delle sequenze DFB TeSys	22
Capitolo 2	DFB Modbus SL	27
	Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx: comando/controllo TeSys U per Modbus SL . . .	28
	Comm_manager_u: gestione della comunicazione TeSys U per Modbus SL	35
	Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx: comando/controllo TeSys T per Modbus SL	40
	Comm_manager_t: gestione della comunicazione TeSys T per Modbus SL	47
Capitolo 3	DFB Modbus SL e Modbus ® \ TCP	53
	Special_mdb_u_xxxx: TeSys U DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP	54
	Special_mdb_t_xxxx: TeSys T DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP .	64
	Custom_mdb_xxxx: DFB di lettura personalizzato per Modbus SL e Modbus ® \ TCP	81
Capitolo 4	DFB Profibus	85
	Ctrl_pfb_u_ms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MS	86
	Ctrl_pfb_u_mms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MMS . . .	90
	Ctrl_pfb_t_mms: controllo/comando TeSys T per Profibus DP MMS	93
Capitolo 5	DFB di controllo/comando ciclico	97
	Ctrl_cmd_u: controllo/comando ciclico TeSys U	98
	Ctrl_cmd_t: controllo/comando ciclico TeSys T	101
Capitolo 6	DFB per lo scambio PKW	105
	Special_pkw_u: TeSys U DFB per scambi PKW	106
	Special_pkw_t: DFB TeSys T per scambi PKW	116
	Custom_pkw: DFB di lettura personalizzato per scambi PKW	132

Capitolo 7	DFB di trattamento	139
	Scale: DFB Tesys U per la conversione delle unità di misura	140
	Timestamp: DFB TeSys U per il datario	144
Indice analitico	147

Informazioni di sicurezza



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.

OPERAZIONI PRELIMINARI

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di un'efficace protezione dei punti d'accesso a zone pericolose. La mancanza di tale protezione implica il rischio di gravi infortuni per l'operatore.

AVVERTENZA

MACCHINARI NON PROTETTI POSSONO CAUSARE GRAVI INFORTUNI

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari di imballaggio privi di protezione dei punti d'accesso a zone pericolose.
- Non accedere al macchinario mentre è in funzione.

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

Questa apparecchiatura di automazione e il relativo software vengono utilizzati per controllare diversi processi industriali. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adeguato per ogni applicazione varia a seconda di fattori come funzione di comando e livello di protezione richiesti, metodi di produzione, condizioni eccezionali, norme di legge, ecc. Alcune applicazioni potrebbero richiedere più di un processore, ad esempio dove occorra una ridondanza di backup.

Solo l'utente può conoscere tutte le condizioni e i fattori presenti al momento della configurazione, del funzionamento e della manutenzione della macchina; pertanto, solo l'utente può determinare l'apparecchiatura di automazione idonea, insieme ai sistemi di sicurezza e agli asservimenti da utilizzare. Nella scelta dell'apparecchiatura di controllo e automazione e del relativo software per una particolare applicazione, rispettare gli standard e le normative locali e nazionali. Anche il testo Accident Prevention Manual (riconosciuto a livello nazionale negli Stati Uniti d'America) fornisce molte informazioni utili.

Per alcune applicazioni, come nel caso dei macchinari di imballaggio, è necessario predisporre ulteriori protezioni per l'operatore, ad esempio quelle sui punti di accesso a zone pericolose. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può sostituire la protezione dei punti d'accesso a zone pericolose.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti opportuni per la protezione dei punti d'accesso a zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti gli asservimenti e i sistemi di sicurezza per la protezione dei punti d'accesso a zone pericolose devono essere coordinati con la relativa apparecchiatura di automazione e programmazione del software.

NOTA: Il coordinamento dei sistemi di sicurezza e degli asservimenti per la protezione dei punti d'accesso a zone pericolose non rientra nelle funzioni di questo blocco funzione definito (DFB).

AVVIAMENTO E VERIFICA

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante preparare adeguatamente il test, in modo da avere a disposizione tutto il tempo necessario per eseguire una verifica completa e soddisfacente.

ATTENZIONE

PERICOLI LEGATI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di eseguire i test di funzionamento, rimuovere da ogni componente tutti i blocchi o altri elementi temporanei di fermo impiegati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

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

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare tutta la documentazione relativa all'apparecchiatura per successive consultazioni.

Eseguire il test di verifica del software sia in ambiente simulato che reale.

Verificare che tutto l'impianto sia privo di cortocircuiti e messo a terra, eccetto quelle installate conformemente alle norme locali (per esempio in conformità con il National Electrical Code negli Stati Uniti). Ove risulti necessaria una verifica del voltaggio ad alta tensione, seguire le raccomandazioni contenute nella documentazione relativa all'apparecchiatura per prevenire eventuali danni accidentali.

Prima di mettere l'apparecchiatura sotto tensione:

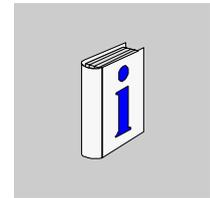
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere lo sportello dell'apparecchiatura.
- Rimuovere la messa a terra dai cavi di alimentazione in entrata.
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal produttore.

FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONI

Le seguenti precauzioni sono contenute in NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (prevale la versione inglese):

- Nonostante la cura nella progettazione e nella fabbricazione dell'apparecchiatura o nella scelta e nel dimensionamento dei componenti, l'uso improprio dell'apparecchiatura può essere pericoloso.
- Eventuali errori di regolazione dell'apparecchiatura possono portare a un funzionamento insoddisfacente e pericoloso. Consultare sempre le istruzioni fornite dal produttore come guida di riferimento per le regolazioni funzionali. Il personale che ha accesso a questo tipo di regolazioni deve conoscere le istruzioni fornite dal produttore e il macchinario utilizzato insieme all'apparecchiatura elettrica.
- L'operatore deve avere accesso solo alle regolazioni operative a lui effettivamente indispensabili. L'accesso agli altri comandi deve essere limitato per prevenire modifiche non autorizzate delle caratteristiche di funzionamento.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive il DFB (Derived Function Block) dedicato agli avviatori controller TeSys U e ai sistemi di gestione motori TeSys T. Si rivolge a progettisti e integratori di sistema con una buona conoscenza delle piattaforme di programmazione PLC Unity Pro. Scopi del manuale:

- descrivere l'ambito applicativo dei DFB e le compatibilità delle piattaforme,
- per descrivere le caratteristiche di DFB,
- spiegare come implementare i DFB nelle applicazioni PLC.

Nota di validità

Schneider Electric non si assume la responsabilità di eventuali errori od omissioni contenute in questo documento. Saremo lieti di accogliere qualsiasi suggerimento finalizzato a migliorare e modificare questa pubblicazione, o a eliminare eventuali errori.

È vietata la riproduzione di questo documento, interamente o in parte, in qualsiasi forma o con qualsiasi sistema elettronico o meccanico, compresa la fotocopia, senza espressa autorizzazione scritta da parte di Schneider Electric.

I dati e le illustrazioni riportati in questo documento non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto di modificare i nostri prodotti coerentemente con la politica di continuo miglioramento degli stessi. Le informazioni contenute in questo documento possono essere modificate senza preavviso e non vanno intese come impegnative da parte di Schneider Electric.

Documenti correlati

Per scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni di carattere tecnico consultare il sito www.schneider-electric.com.

Titolo della documentazione	Reference Number
Manuale utente del modulo di comunicazione Modbus LULC032-033	1743234
Manuale utente dell'unità di controllo multifunzione LUCM e LUCMT	1743237
Manuale utente delle variabili di comunicazione TeSys U	1744082
Manuale utente del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB	1744083
Manuale utente del modulo di comunicazione LULC08 CANopen	1744084
Manuale utente del modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP	33003287
Manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R Modbus	1639501
Manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R Profibus	1639502
Manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R CANopen	1639503

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto

Per l'installazione e l'utilizzo di questo prodotto devono essere osservate tutte le pertinenti normative di sicurezza locali. Per motivi di sicurezza e per garantire la conformità ai dati di sistema documentati, solo il produttore è autorizzato a effettuare riparazioni sui componenti.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Introduzione



Introduzione

Questo capitolo mostra una panoramica del DFB (Derived Function Block) TeSys U and TeSys T DFB (Derived Function Block) e descrive il sistema di gestione delle sequenze utilizzato per sincronizzare il trattamento fra i DFB.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione	14
Panoramica dei DFB TeSys	16
Gestione delle sequenze DFB TeSys	22

Presentazione

Scopo dei DFB TeSys

I DFB TeSys sono stati sviluppati per agevolare programmatori e utenti nell'ottimizzare l'integrazione degli avviatori controller TeSys U e dei sistemi di gestione motore TeSys T in applicazioni PLC.

Vantaggi per il programmatore di PLC

I DFB TeSys consentono ai programmatori di PLC di:

- semplificare la struttura del programma: il programma viene infatti suddiviso in funzioni (controllo, comando, trattamento dei dati, ...),
- ottimizzare il tempo di programmazione: i DFB sono testati e si possono riutilizzare in diverse applicazioni,
- aumentare la comprensione del programma: usando gli stessi DFB le applicazioni sono codificate allo stesso modo,
- ottimizzare le dimensioni dei programmi: per ogni istanza DFB si usa lo stesso codice,
- semplificare l'integrazione di TeSys U e TeSys T: la gestione della mappatura dei dati è mascherata.

Vantaggi per l'utente finale

I DFB TeSys consentono agli utenti finali di:

- ottimizzare i tempi di risposta della comunicazione:
 - ottimizzare la gestione delle richieste Modbus,
 - ottimizzare la gestione dello scambio dei dati,
 - prendere in considerazione le prestazioni del prodotto,
- avere una visione funzionale dell'avviatore motore grazie alla possibilità di accedere direttamente alle funzioni comuni (Ready, Fault, Alarm, Run, Stop,...),
- raggruppare i dati relativi a una specifica applicazione (diagnostica, manutenzione, misurazione...) sotto un numero di programma,
- agevolare il debugging: l'interfaccia mostra tutte le variabili usate dai DFB.

Compatibilità con le piattaforme PLC

I DFB TeSys si possono integrare nella piattaforma di programmazione seguente:

- Piattaforma di programmazione Unity Pro con piattaforme PLC Premium e M340.

Compatibilità TeSys

I DFB TeSys sono compatibili con:

- Avviatori controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW),
- Controller TeSys T LTM R•P•• / LTM R•M•• / LTM R•E•• / LTM R•C••.

Compatibilità con i protocolli di comunicazione

La tabella seguente descrive la compatibilità dei DFB TeSys con i protocolli di comunicazione e i moduli TeSys U e TeSys T corrispondenti:

Protocollo	TeSys U	TeSys T
Modbus SL (Linea seriale)	Avviatore controller (fino a 32 A/15 kW) con modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus	Controller LTMR••M•• Modbus SL con o senza modulo di espansione LTM E
Modbus ®\TCP	Avviatore controller (fino a 32 A/15 kW) con modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus e gateway Ethernet (TeSysPort, TSXETG100, TSXETG1000, ...)	Controller LTMR••E•• Modbus ®\TCP con o senza modulo di espansione LTM E
Profibus DP	Avviatore controller (fino a 32 A/15 kW) con modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP	Controller LTMR••P•• Profibus DP con o senza modulo di espansione LTM E
CANopen	Avviatore controller (fino a 32 A/15 kW) con modulo di comunicazione LULC08 CANopen	Controller LTMR••C•• CANopen con o senza modulo di espansione LTM E
Advantys STB	Avviatore controller (fino a 32 A/15 kW) con modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB	–

Panoramica dei DFB TeSys

Abbinamento dei DFB TeSys

La tabella seguente elenca la gamma dei DFB TeSys in base al protocollo di comunicazione, ai servizi offerti e alla disponibilità secondo il modello TeSys:

Protocollo di comunicazione / Servizio	Nome DFB	TeSys U	TeSys T
Modbus SL	Ctrl_cmd_mdb_u_****	√	
	Comm_manager_u	√	
	Ctrl_cmd_mdb_t_****		√
	Comm_manager_t		√
Modbus SL e Modbus® \ TCP	Custom_mdb_****	√	√
	Special_mdb_u_****	√	
	Special_mdb_t_****		√
Profibus DP	Ctrl_pfb_u_ms	√	
	Ctrl_pfb_u_mms	√	
	Ctrl_pfb_t_mms		√
Controllo / comando ciclico (Modbus® \ TCP (scansione I/O), CANopen e Advantys STB)	Ctrl_cmd_u (Modbus® \ TCP (scansione I/O), CANopen e Advantys STB)	√	
	Ctrl_cmd_t (Modbus® \ TCP (scansione I/O) e CANopen)		√
PKW	Special_pkw_u	√	
	Special_pkw_t		√
	Custom_pkw	√	√
Trattamento	Timestamp	√	
	Scale	√	

DFB Modbus SL

La tabella seguente descrive i DFB per Modbus SL (Serial Line):

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Ctrl_cmd_mdb_u_addr Ctrl_cmd_mdb_u_addm	<p>Questi DFB servono al controllo e comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con qualsiasi unità di controllo e un modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus.</p> <p>Consentono all'utente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● leggere il registro di stato 455 ● scrivere il registro di comando 704 ● ripristinare l'allarme di interruzione della comunicazione (registro 703, bit 3) <p>Il numero di programma consente all'utente di selezionare il comando da bit o da word.</p>	<p><i>Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx: comando/controllo TeSys U per Modbus SL, pagina 28</i></p>
Comm_manager_u	<p>Questo DFB controlla e comanda fino a 31 avviatori controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con qualsiasi unità di controllo e un modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus.</p> <p>Per gestire le sequenze di richieste Modbus si deve associare ai DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****.</p> <p>Consente all'utente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ottimizzare il tempo di risposta prendendo in considerazione il tempo di reazione dei dispositivi ● inviare richieste di scrittura solo se necessario ● gestire la disconnessione e riconnessione di uno slave TeSys U Modbus <p>Il numero di programma consente all'utente di selezionare diverse sequenze di richieste Modbus.</p>	<p><i>Comm_manager_u: gestione della comunicazione TeSys U per Modbus SL, pagina 35</i></p>

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
<p>Ctrl_cmd_mdb_t_addr Ctrl_cmd_mdb_t_addm</p>	<p>Questi DFB consentono di controllare e comandare un singolo controller TeSys T LTMR••M•• Modbus SL con o senza modulo di espansione LTM E.</p> <p>Consentono all'utente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● leggere i registri di stato 455 e 456 ● scrivere il registro di comando 704 <p>Il numero di programma consente all'utente di selezionare il comando da bit o da word.</p>	<p><i>Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx: comando/controllo TeSys T per Modbus SL, pagina 40</i></p>
<p>Comm_manager_t</p>	<p>Questo DFB controlla e comanda diversi controller TeSys T LTMR••M•• Modbus SL con o senza modulo di espansione LTM E. Per gestire le sequenze di richieste Modbus si deve associare al DFB Ctrl_cmd_mdb_t_••••.</p> <p>Consente all'utente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ottimizzare il tempo di risposta prendendo in considerazione il tempo di reazione dei dispositivi ● inviare richieste di scrittura solo se necessario ● gestire la disconnessione e riconnessione di uno slave TeSys U Modbus <p>Il numero di programma consente all'utente di selezionare diverse sequenze di richieste Modbus.</p>	<p><i>Comm_manager_t: gestione della comunicazione TeSys T per Modbus SL, pagina 47</i></p>

DFB Modbus ® \ TCP

La tabella seguente descrive i DFB per Modbus ® \ TCP:

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Special_mdb_u_addr Special_mdb_u_addm	Questi DFB servono alla lettura di massimo 16 registri predefiniti (diagnostica, manutenzione, misurazione, ...) di un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione e un modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus. Si possono usare con un avviatore controller TeSys U connesso a una rete Modbus Serial Line o a un gateway Modbus ® \ TCP. Il numero di programma permette all'utente di selezionare i registri predefiniti.	<i>Special_mdb_u_xxxx:</i> <i>TeSys U DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP, pagina 54</i>
Special_mdb_t_addr Special_mdb_t_addm	Questi DFB consentono di leggere fino a 16 registri predefiniti (diagnostica, manutenzione, misurazione, ...) di un controller TeSys T LTMR••M•• Modbus SL con o senza modulo di espansione LTM E. Si possono usare con un controller TeSys T connesso a una rete Modbus Serial Line o a un gateway Modbus ® \ TCP. Il numero di programma permette all'utente di selezionare i registri predefiniti.	<i>Special_mdb_t_xxxx:</i> <i>TeSys T DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP, pagina 64</i>
Custom_mdb_addr Custom_mdb_addm	Questi DFB consentono di leggere fino a 5 set di registri in un singolo dispositivo TeSys. Il set di registri è definito dall'indirizzo del primo registro da leggere e dalla lunghezza del set (fino a 16 registri per set).	<i>Custom_mdb_xxxx: DFB di lettura personalizzato per Modbus SL e Modbus ® \ TCP, pagina 81</i>

DFB Profibus DP

La tabella seguente descrive i DFB per Profibus DP:

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Ctrl_pfb_u_ms	Questo DFB serve al controllo e comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con qualsiasi unità di controllo e un modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP con profilo di avviatore motore.	<i>Ctrl_pfb_u_ms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MS, pagina 86</i>
Ctrl_pfb_u_mms	Questo DFB serve al controllo e comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione LUCM e un modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP con profilo di avviatore di gestione motore.	<i>Ctrl_pfb_u_mms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MMS, pagina 90</i>
Ctrl_pfb_t_ms	Questo DFB consente di controllare e comandare un singolo controller TeSys T LTMR••P•• Profibus con o senza modulo di espansione LTM E.	<i>Ctrl_pfb_t_mms: controllo/comando TeSys T per Profibus DP MMS, pagina 93</i>

DFB di controllo/comando ciclico

La tabella seguente descrive i DFB di controllo/comando ciclico (Modbus® \ TCP (scansione I/O), CANopen e Advantys STB):

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Ctrl_cmd_u	Questo DFB serve al controllo e comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con qualsiasi unità di controllo e un modulo di comunicazione LULC08 CANopen, LULC15 STB o LULC032-033 Modbus con gateway Ethernet.	<i>Ctrl_cmd_u: controllo/comando ciclico TeSys U, pagina 98</i>
Ctrl_cmd_t	Questo DFB consente di controllare e comandare un singolo controller TeSys T LTMR**C** CANopen o TeSys T LT-MR**E** Modbus® \ TCP con o senza modulo di espansione LTM E.	<i>Ctrl_cmd_t: controllo/comando ciclico TeSys T, pagina 101</i>

DFB PKW

La tabella seguente descrive i DFB PKW:

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Special_pkw_u	Questo DFB serve alla lettura di massimo 16 registri predefiniti (diagnostica, manutenzione, misurazione, ...) di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione e uno dei seguenti moduli di comunicazione che supporti lo scambio PKW: <ul style="list-style-type: none"> ● LULC07 (Profibus) ● LULC08 (CANopen) ● LULC15 (Advantys STB) Il numero di programma permette all'utente di selezionare i registri predefiniti.	<i>Special_pkw_u: TeSys U DFB per scambi PKW, pagina 106</i>
Special_pkw_t	Questo DFB consente di leggere fino a 16 registri predefiniti (diagnostica, manutenzione, misurazione, ...) di un singolo controller TeSys T LTMR**P** Profibus o LTMR**C** CANopen, con o senza modulo di espansione LTM E. Il numero di programma permette all'utente di selezionare i registri predefiniti.	<i>Special_pkw_t: DFB TeSys T per scambi PKW, pagina 116</i>
Custom_pkw	Questo DFB consente di leggere fino a 5 set di registri in un singolo dispositivo TeSys che supporta lo scambio PKW. Il set di registri è definito dall'indirizzo del primo registro da leggere e dalla lunghezza del set (fino a 16 registri per set).	<i>Custom_pkw: DFB di lettura personalizzato per scambi PKW, pagina 132</i>

DFB di trattamento

La tabella seguente descrive i DFB di trattamento:

DFB	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Scale	Questo DFB è dedicato alla conversione delle unità di misura di corrente da valore relativo (% FLC) ad ampere per un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione. Permette anche all'utente di selezionare un'altra unità di misura nel campo ampere – milliampere.	<i>Scale: DFB Tesys U per la conversione delle unità di misura, pagina 140</i>
Timestamp	Questo DFB serve ad assegnare data e ora a un massimo di 8 registri di un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione. Genera una tabella di uscita degli 8 registri cronodati e 4 registri data e ora. Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131	<i>Timestamp: DFB TeSys U per il datario, pagina 144</i>

Gestione delle sequenze DFB TeSys

Introduzione

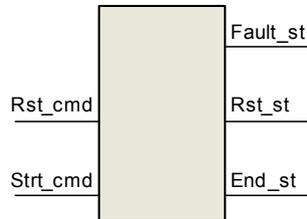
Alcuni DFB TeSys utilizzano un sistema di gestione delle sequenze che sfrutta ingressi e uscite dedicati che permettono la gestione delle sequenze e la sincronizzazione del trattamento tra i DFB.

I seguenti blocchi funzione derivati utilizzano un sistema di gestione delle sequenze:

- Ctrl_cmd_mdb_u_****
- Ctrl_cmd_mdb_t_****
- Special_mdb_u_****
- Special_mdb_t_****
- Custom_mdb_****
- Special_pkw_u
- Special_pkw_t
- Custom_pkw
- Timestamp

Principio di un sistema di gestione delle sequenze

Il sistema di gestione delle sequenze dispone di 2 ingressi booleani e 3 uscite booleane:



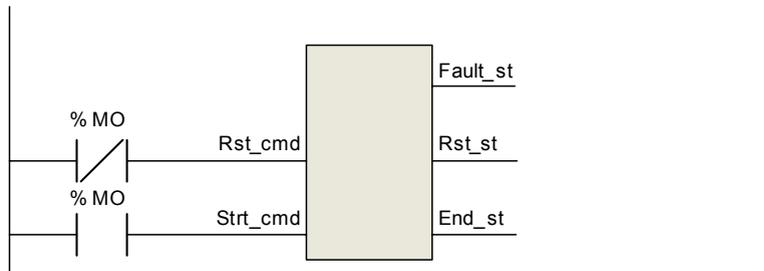
- Il suffisso **_cmd** indica un comando dedicato alla funzione di gestione delle sequenze del DFB.
- Il suffisso **_st** indica un'informazione di stato riguardante la funzione di gestione delle sequenze del DFB.

La tabella seguente descrive gli ingressi/uscite del sistema di gestione delle sequenze:

Ingresso/ Uscita	Descrizione
Rst_cmd	Questo comando reimposta il DFB e/o riavvia il trattamento DFB se Strt_cmd è impostato a 1.
Strt_cmd	Questo comando avvia il trattamento DFB.
Fault_st	Questo bit di stato indica: <ul style="list-style-type: none"> ● un errore di parametrizzazione (valore esterno all'intervallo), ● un errore di comunicazione. Se si verifica un errore, le uscite booleane vengono reimpostate a 0 e le word di uscita vengono forzate a -1.
Rst_st	Questo bit di stato indica: <ul style="list-style-type: none"> ● un reset in corso, ● un trattamento in corso.
End_st	Questo bit di stato indica la fine del trattamento DFB.

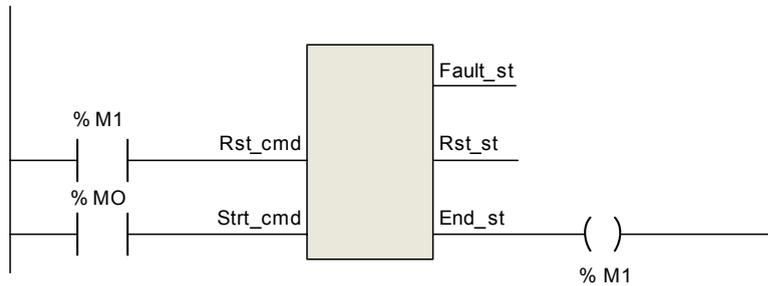
Standalone con riavvio manuale

Nella configurazione standalone con riavvio manuale, il DFB non è collegato ad altri DFB e viene attivato ogni volta che %M0 è impostato a 1:



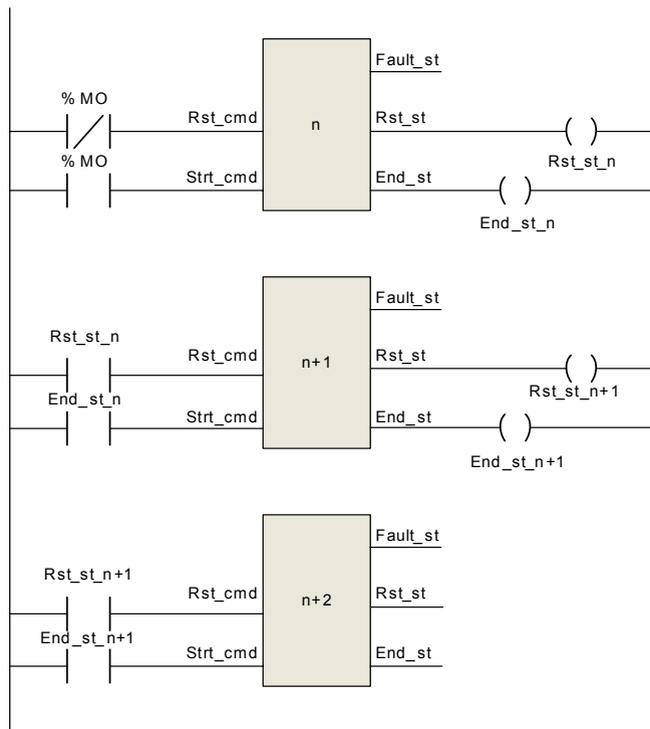
Standalone con riavvio automatico

Nella configurazione standalone con riavvio automatico, il DFB non è collegato ad altri DFB e viene attivato continuamente quando %M0 è impostato a 1:



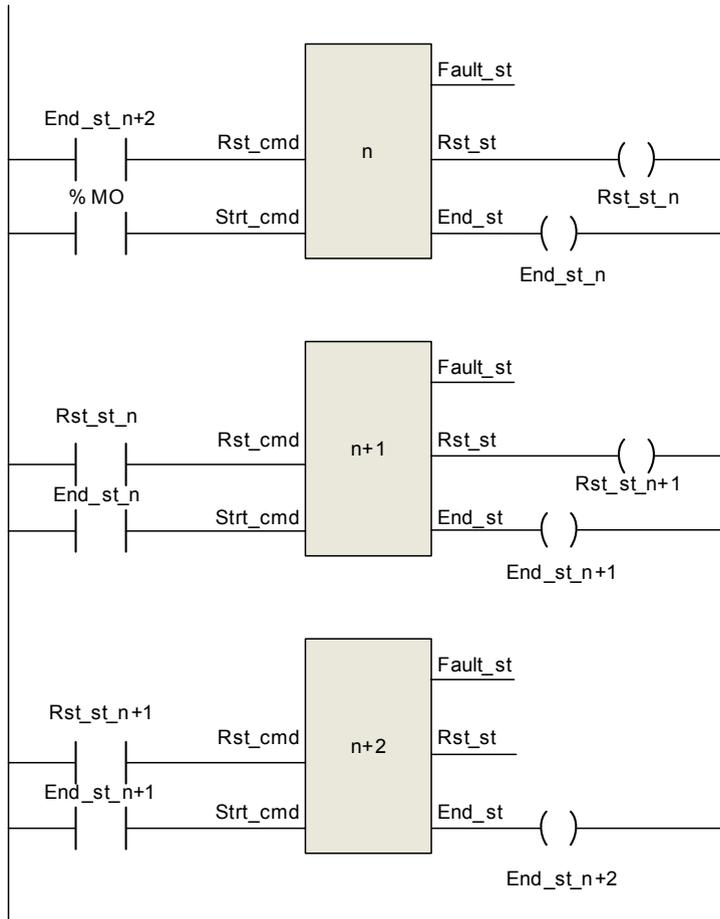
Concatenamento del DFB con riavvio manuale

Nella configurazione di concatenamento del DFB con riavvio manuale, il DFB è collegato ad altri DFB e viene attivato ogni volta che %M0 è impostato a 1:



Concatenamento del DFB con riavvio automatico

Nella configurazione di concatenamento del DFB con riavvio automatico, il DFB è collegato ad altri DFB e viene attivato continuamente quando %M0 è impostato a 1:



DFB Modbus SL

2

Introduzione

Questo capitolo descrive i DFB TeSys U e TeSys T per Modbus SL (Serial Line).

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx: comando/controllo TeSys U per Modbus SL	28
Comm_manager_u: gestione della comunicazione TeSys U per Modbus SL	35
Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx: comando/controllo TeSys T per Modbus SL	40
Comm_manager_t: gestione della comunicazione TeSys T per Modbus SL	47

Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx: comando/controllo TeSys U per Modbus SL

Presentazione

I blocchi funzione derivati (DFB) Ctrl_cmd_mdb_u_*** sono dedicati al controllo e comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con qualsiasi unità di controllo e un modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus in una rete Modbus SL (Serial Line).

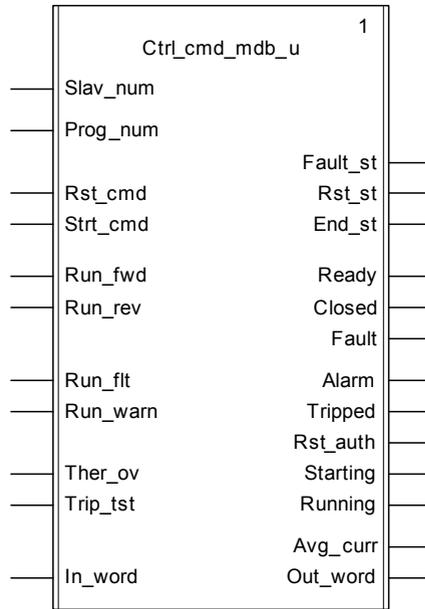
- Ctrl_cmd_mdb_u_addr utilizza l'indirizzamento XWAY ed è dedicato ai PLC Premium.
- Ctrl_cmd_mdb_u_addm utilizza un metodo di indirizzamento dedicato ai PLC M340.

Per ulteriori informazioni consultare il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore	
Nome	Ctrl_cmd_mdb_u_addr	Ctrl_cmd_mdb_u_addm
Versione	1.00	1.00
Ingresso	11	11
Uscita	13	13
Ingresso/Uscita	0	0
Variabile pubblica	6	8

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Ctrl_cmd_mdb_u... è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB•• a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B•• a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo standard LUCA ● Unità di controllo avanzata LUCB, LUCC, e LUCD ● Unità di controllo magnetica LUCL ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione Modbus LULC032-033

Messa in opera del software

I parametri e gli ingressi si possono modificare solo se la variabile di uscita End_st è settata su 1.

I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata su 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LOCAL	LOCAL	LOCAL
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus	√	√	√
Prog_num	INT	1...30	–	Vedere <i>Numero programma, pagina 31</i>	√	√	√
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset	√	√	√
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio	√	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti	√	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro	√	√	√
Rst_ft	EBOOL	0...1	0	Ripristino guasto (se registro 451=102 o 104, l'acquisizione del guasto provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione)	√	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Ripristino allarme (ad esempio perdita di comunicazione)	√	√	√
Ther_ov	EBOOL	0...1	0	Test automatico del guasto da sovraccarico termico			√
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione			√
In_word	INT	–	–	Questo ingresso si usa solo se il numero di programma è 10, 20 o 30. Vedere la tabella seguente e la descrizione del numero di programma.			

La tabella seguente descrive l'ingresso del In_word:

Ingresso	Tipo	Bit	Descrizione	LUCALUCL	LUCERUD	LUCR
In_word	INT	0	Comando motore – comando marcia avanti	√	√	√
		1	Comando motore – comando marcia indietro	√	√	√
		2	Riservato			
		3	Ripristino guasto (se registro 451=102 o 104, l'acquisizione del guasto provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione)	√	√	√
		4	Riservato			
		5	Test automatico del guasto da sovraccarico termico			√
		6	Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione			√
		7	Riservato			
		8	Ripristino allarme (ad esempio perdita di comunicazione)	√	√	√
		9...15	Riservato			

Numero programma

Il numero di programma consente all'utente di selezionare il comando da bit o da word.

La tabella seguente descrive i programmi del DFB:

Numero programma	Descrizione
1	Lettura registri 455 e 456, quindi scrittura registro 704 (sistematico)
2	Lettura registri 455 e 456, quindi scrittura registro 704 (condizionale)
3	Scrittura registro 704
10	Come il programma 1, ma con ingresso In_word e uscita Out_word
20	Come il programma 2, ma con ingresso In_word e uscita Out_word
30	Come il programma 3, ma con ingresso In_word e uscita Out_word

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LOCAL	LOCAL	LOCAL
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto	√	√	√
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino	√	√	√
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale	√	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Sistema pronto: la manopola è in posizione On e non vi sono guasti	√	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Stato del polo: chiuso	√	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tutti i guasti	√	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Tutti gli allarmi	√	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Sistema intervenuto: la manopola è in posizione Trip	√	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Guasto - reset autorizzato		√	√
Starting	EBOOL	0...1	0	Avviamento in corso: 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA		√	√
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in funzione con rilevamento di corrente, se superiore al 10% FLA		√	√
Avg_curr	INT	0...200	0	Corrente media motore (x 1% FLA)		√	√
Out_word	INT	–	–	Questa uscita si usa solo se il numero di programma è 10, 20 o 30. Vedere la tabella seguente e la descrizione del numero di programma.			

La tabella seguente descrive l'uscita Out_word:

Uscita	Tipo	Bit	Descrizione	LSB/MSB	LSB/MSB	LSB/MSB
Out_word	INT	0	Sistema pronto: la manopola è in posizione On e non vi sono guasti	√	√	√
		1	Stato del polo: chiuso	√	√	√
		2	Tutti i guasti	√	√	√
		3	Tutti gli allarmi	√	√	√
		4	Sistema intervenuto: la manopola è in posizione Trip	√	√	√
		5	Guasto - reset autorizzato		√	√
		6	Riservato			
		7	Motore in funzione con rilevamento di corrente, se superiore al 10% FLA		√	√
		8...13	Corrente media motore (% FLA) 32 = 100% FLA 63 = 200% FLA		√	√
		14	Riservato			
		15	Avviamento in corso: 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA		√	√

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB Ctrl_cmd_mdb_u_addr e del Ctrl_cmd_mdb_u (con indirizzamento XWAY) e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LOCAL	LOCAL	LOCAL
					LOCAL	LOCAL	LOCAL
Net_num	INT	100...255	100	Indirizzo di rete	√	√	√
Stat_num	INT	0...255	0	Indirizzo stazione	√	√	√
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione	√	√	√
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione	√	√	√
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione	√	√	√
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto	√	√	√

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB Ctrl_cmd_mdb_u_addm (con indirizzamento M340) e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LOCAL	LOCAL	LOCAL
					LOCAL	LOCAL	LOCAL
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione	√	√	√
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione	√	√	√
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione	√	√	√
IP_addr1	INT	0...255	0	Primo byte dell'indirizzo IP	√	√	√
IP_addr2	INT	0...255	0	Secondo byte dell'indirizzo IP	√	√	√
IP_addr3	INT	0...255	0	Terzo byte dell'indirizzo IP	√	√	√
IP_addr4	INT	0...255	0	Quarto byte dell'indirizzo IP	√	√	√
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto	√	√	√

Comm_manager_u: gestione della comunicazione TeSys U per Modbus SL

Presentazione

Il blocco funzione derivato (DFB) Comm_manager_u controlla e comanda fino a 31 avviatori controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con qualsiasi unità di controllo e un modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus tramite la rete Modbus SL (Serial Line). Per gestire le sequenze di richieste Modbus si deve associare ai DFB Ctrl_cmd_mdb_u_●●●●.

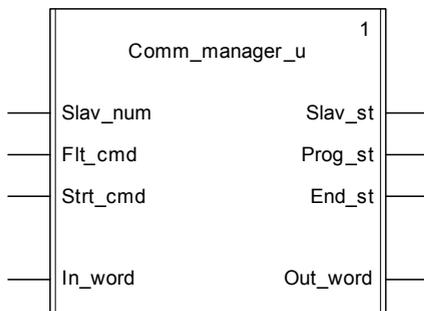
Il numero di slave TeSys U Modbus è definito nella variabile Slav_num (Slav_num = 1...31).

Per ulteriori informazioni consultare il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Comm_manager_u
Versione	1.00
Ingresso	4
Uscita	4
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	3

Rappresentazione grafica



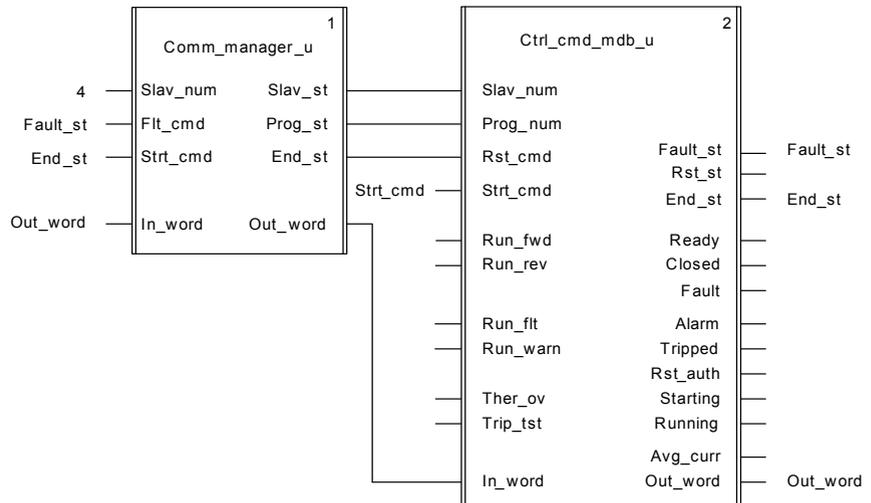
Compatibilità TeSys U

Il DFB Comm_manager_u è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo standard LUCA ● Unità di controllo avanzata LUCB, LUCC, e LUCD ● Unità di controllo magnetica LUCL ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione Modbus LULC032-033

Messa in opera del software

La figura seguente mostra un estratto di un programma Unity Pro in linguaggio FBD, che illustra come collegare i DFB Ctrl_cmd_mdb_u e Comm_manager_u:



Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Flt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio
In_word	INT	–	–	Per il collegamento all'uscita Out_word del DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_st	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Prog_st	INT	20 or 30	–	Numero di programma del DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale
Out_word	INT	–	–	Per il collegamento all'ingresso In_word del DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
In_cmd[0]...[31]	ARRAY [0...31] di INT	–	–	Vedere <i>Variabile pubblica In_cmd[0]...[31], pagina 38</i>
Out_urg	INT	–	–	Livello di priorità Bit 0 = Polling Bit 1 = Priorità di scrittura Bit 2 = Priorità di lettura Bit 3 = Priorità guasto
Out_st[0]...[31]	ARRAY [0...31] di INT	–	–	Vedere <i>Variabile pubblica Out_st[0]...[31], pagina 39</i>

Variabile pubblica In_cmd[0]...[31]

La variabile pubblica In_cmd[0]...[31] è una tabella di 32 word corrispondenti all'indirizzo dello slave TeSys U Modbus. La tabella seguente descrive la variabile pubblica In_cmd[0]...[31]:

Variabile pubblica	Tipo	Bit	Descrizione corrispondente allo slave TeSys U 1...31	LOCALUC	LOCALUC	LOCALUC
In_cmd[0]	INT	–	Non significativo			
In_cmd[1]...[31]	INT	0	Comando motore – comando marcia avanti	√	√	√
		1	Comando motore – comando marcia indietro	√	√	√
		2	Riservato			
		3	Ripristino guasto (se il registro 451=102 o 104 l'acquisizione del guasto provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione)	√	√	√
		4	Riservato			
		5	Test automatico del guasto da sovraccarico termico			√
		6	Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione			√
		7	Riservato			
		8	Ripristino allarme (ad esempio perdita di comunicazione)	√	√	√
		9...15	Riservato			

Variabile pubblica Out_st[0]...[31]

La variabile pubblica Out_st[0]...[31] è una tabella di 32 word corrispondenti all'indirizzo slave di Modbus TeSys U. La seguente tabella descrive la variabile pubblica Out_st[0]...[31] :

Variabile pubblica	Tipo	Bit	Descrizione corrispondente allo slave TeSys U 1...31	UCALUC	UCBCD	UCM
Out_st[0]	INT	–	Non significativo			
Out_st[1]...[31]	INT	0	Sistema pronto: la manopola è in posizione On e non vi sono guasti	√	√	√
		1	Stato del polo: chiuso	√	√	√
		2	Tutti i guasti	√	√	√
		3	Tutti gli allarmi	√	√	√
		4	Sistema intervenuto: la manopola è in posizione Trip	√	√	√
		5	Reset guasto autorizzato		√	√
		6	Riservato			
		7	Motore in funzione con rilevamento di corrente, se superiore al 10% FLA		√	√
		8...13	Corrente media motore (% FLA) 32 = 100% FLA 63 = 200% FLA		√	√
		14	Riservato			
15	Avviamento in corso: 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA		√	√		

Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx: comando/controllo TeSys T per Modbus SL

Presentazione

I blocchi funzione derivati (DFB) Ctrl_cmd_mdb_t_*** sono dedicati al controllo e comando di un singolo controller TeSys T LTMR**M** Modbus SL con o senza modulo di espansione LTM E su una rete Modbus SL.

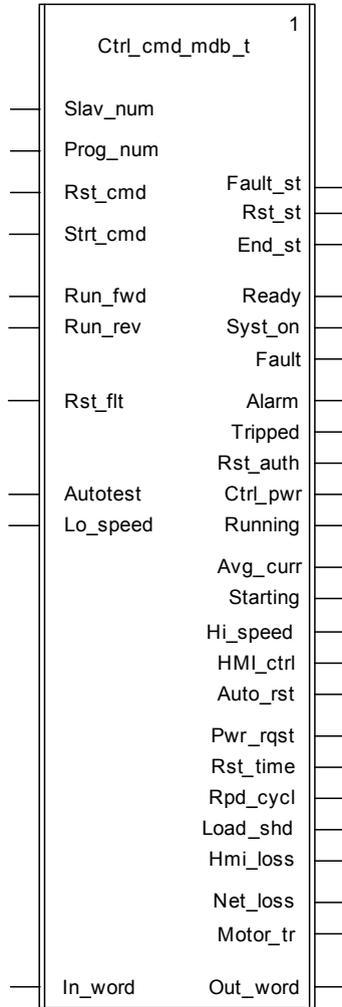
- Ctrl_cmd_mdb_t_addr utilizza l'indirizzamento XWAY ed è dedicato ai PLC Premium.
- Ctrl_cmd_mdb_t_addm utilizza un metodo di indirizzamento dedicato ai PLC M340.

Per ulteriori informazioni vedere il *manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R Modbus*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore	
Nome	Ctrl_cmd_mdb_t_addr	Ctrl_cmd_mdb_t_addm
Versione	1.00	1.00
Ingresso	10	10
Uscita	24	24
Ingresso/Uscita	0	0
Variabile pubblica	6	8

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys T

I DFB Ctrl_cmd_mdb_t_*** sono compatibili con tutte le versioni di controller TeSys T LTM R**M**, con o senza modulo di espansione LTM E.

Messa in opera del software

I parametri e gli ingressi si possono modificare solo se la variabile di uscita End_st è settata su 1.

I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Prog_num	INT	1...30	–	Vedere <i>Numero programma, pagina 43</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Guasto - comando reset
Autotest	EBOOL	0...1	0	Autotest - comando
Lo_speed	EBOOL	0...1	0	Motore - comando bassa velocità
In_word	INT	–	–	Questo ingresso si usa solo se il numero di programma è 10, 20 o 30. Vedere la tabella seguente e la descrizione del numero di programma.

La tabella seguente descrive l'ingresso In_word:

Ingresso	Tipo	Bit	Descrizione
In_word	INT	0	Comando motore – comando marcia avanti
		1	Comando motore – comando marcia indietro
		2	Riservato
		3	Guasto - comando reset
		4	Riservato
		5	Autotest - comando
		6	Motore - comando bassa velocità
		7...15	Riservato

Numero programma

Il numero di programma consente all'utente di selezionare il comando da bit o da word.

La tabella seguente descrive i programmi del DFB:

Numero programma	Descrizione
1	Lettura registri 455 e 456, quindi scrittura registro 704 (sistematico)
2	Lettura registri 455 e 456, quindi scrittura registro 704 (condizionale)
3	Scrittura registro 704
10	Come il programma 1, ma con ingresso In_word e uscita Out_word
20	Come il programma 2, ma con ingresso In_word e uscita Out_word
30	Come il programma 3, ma con ingresso In_word e uscita Out_word

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale
Ready	EBOOL	0...1	0	Sistema pronto
Syst_on	EBOOL	0...1	0	Sistema attivo
Fault	EBOOL	0...1	0	Sistema - guasto
Alarm	EBOOL	0...1	0	Sistema - allarme
Tripped	EBOOL	0...1	0	Sistema intervenuto
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Guasto - reset autorizzato
Ctrl_pwr	EBOOL	0...1	0	Controller - alimentazione
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in marcia (con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLC)
Avg_curr	INT	0...200	0	Motore - rapporto corrente media (x 1% FLC)
Starting	EBOOL	0...1	0	Motore - avviamento (in corso) 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLC 1 = corrente in salita superiore al 10% FLC
Hi_speed	EBOOL	0...1	0	Alta velocità motore
Hmi_ctrl	EBOOL	0...1	0	Controllo da HMI
Auto_rst	EBOOL	0...1	0	Autoreset - attivo
Pwr_rqst	EBOOL	0...1	0	Guasto - richiesto ciclo alimentazione
Rst_Time	EBOOL	0...1	0	Motore - tempo riavvio indefinito
Rpd_cycl	EBOOL	0...1	0	Ciclo rapido - blocco
Load_shd	EBOOL	0...1	0	Eliminazione del carico
Hmi_loss	EBOOL	0...1	0	Porta HMI - perdita di comunicazione
Net_loss	EBOOL	0...1	0	Porta rete - perdita di comunicazione
Motor_tr	EBOOL	0...1	0	Motore - blocco transizione
Out_word	DINT	-	-	Questa uscita si usa solo se il numero di programma è 10, 20 o 30. Vedere la tabella seguente e la descrizione del numero di programma.

La tabella seguente descrive l'uscita Out_word:

Uscita	Tipo	Bit	Descrizione
Out_word	DINT	0	Sistema pronto
		1	Sistema attivo
		2	Sistema - guasto
		3	Sistema - allarme
		4	Sistema intervenuto
		5	Guasto - reset autorizzato
		6	Controller - alimentazione
		7	Motore in marcia (con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLC)
		8...13	Motore - rapporto corrente media 32 = 100% FLC 63 = 200% FLC
		14	Controllo da HMI
		15	Motore - avviamento (in corso) 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLC 1 = corrente in salita superiore al 10% FLC
		16	Autoreset - attivo
		17	Non significativo
		18	Guasto - richiesto ciclo alimentazione
		19	Motore - tempo riavvio indefinito
		20	Ciclo rapido - blocco
		21	Eliminazione del carico
		22	Motore - velocità 0 = si utilizza il parametro FLC1 1 = si utilizza il parametro FLC2
		23	Porta HMI - perdita di comunicazione
		24	Porta rete - perdita di comunicazione
		25	Motore - blocco transizione
		26...31	Non significativo

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La seguente tabella descrive le variabili pubbliche del DFB Ctrl_cmd_mdb_t_addr e Ctrl_cmd_mdb_t (utilizzando l'indirizzamento XWAY):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Net_num	INT	100...255	100	Indirizzo di rete
Stat_num	INT	0...255	0	Indirizzo stazione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB Ctrl_cmd_mdb_t_addm (con l'indirizzamento M340):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
IP_addr1	INT	0...255	0	Primo byte dell'indirizzo IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Secondo byte dell'indirizzo IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Terzo byte dell'indirizzo IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quarto byte dell'indirizzo IP
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto

Comm_manager_t: gestione della comunicazione TeSys T per Modbus SL

Presentazione

Il blocco funzione derivato (DFB) Comm_manager_t controlla e comanda fino a 31 controller TeSys T LTMR••M•• Modbus SL con o senza modulo di espansione LTM E su una rete Modbus SL. Per gestire le sequenze di richieste Modbus si deve associare al DFB Ctrl_cmd_mdb_t••••.

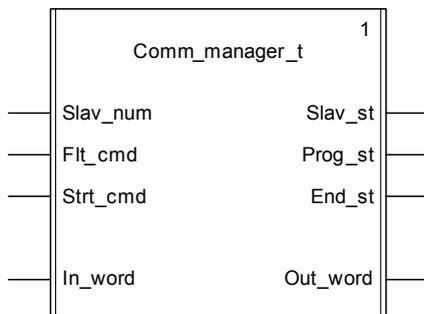
Il numero di slave TeSys T Modbus è definito nella variabile Slav_num (Slav_num = 1...31).

Per ulteriori informazioni vedere il *manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R Modbus*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Comm_manager_t
Versione	1.00
Ingresso	4
Uscita	4
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	3

Rappresentazione grafica

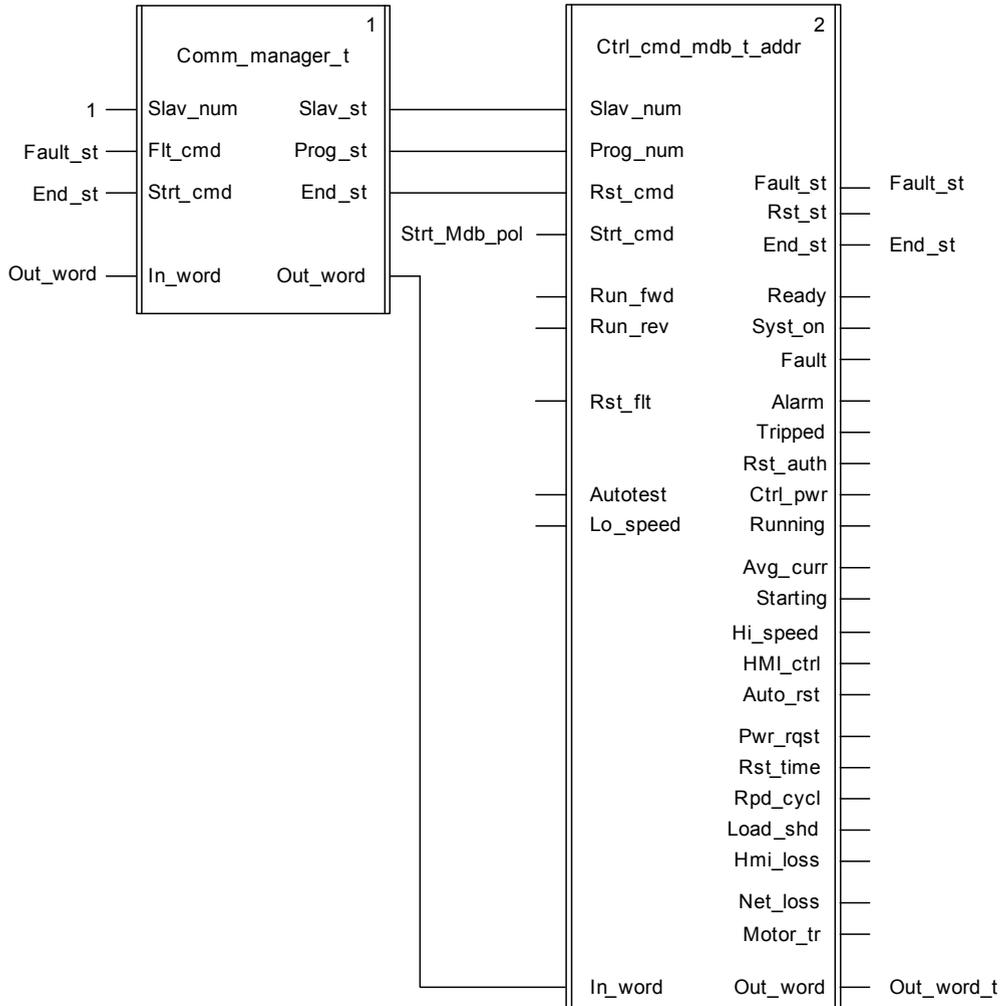


Compatibilità TeSys T

Il DFB Comm_manager_t è compatibile con tutte le versioni di controller TeSys T LTM R••M••, con o senza modulo di espansione LTM E.

Messa in opera del software

La figura seguente mostra un estratto di un programma Unity Pro in linguaggio FBD, che illustra come collegare i DFB Ctrl_cmd_mdb_t e Comm_manager_t:



Il DFB Comm_manager_t si può usare solo in presenza di controller avviatori TeSys U e sistemi di gestione motore TeSys T sulla stessa rete Modbus SL.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Flt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio
In_word	DINT	–	–	Per il collegamento all'uscita Out_word del DFB Ctrl_cmd_mdb_t_****

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_st	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Prog_st	INT	20 or 30	–	Numero di programma del DFB Ctrl_cmd_mdb_t_****
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale
Out_word	INT	–	–	Per il collegamento all'ingresso In_word del DFB Ctrl_cmd_mdb_t_****

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
In_cmd[0]...[31]	ARRAY [0...31] di INT	–	–	Vedere <i>Variabile pubblica In_cmd[0]...[31], pagina 50</i>
Out_urg	INT	–	–	Livello di priorità Bit 0 = Polling Bit 1 = Priorità di scrittura Bit 2 = Priorità di lettura Bit 3 = Priorità guasto
Out_st[0]...[31]	ARRAY [0...31] di DINT	–	–	Vedere <i>Variabile pubblica Out_st[0]...[31], pagina 51</i>

Variabile pubblica In_cmd[0]...[31]

La variabile pubblica In_cmd[0]...[31] è una tabella di 32 word corrispondenti all'indirizzo slave di Modbus TeSys T. La tabella seguente descrive la variabile pubblica In_cmd[0]...[31]:

Variabile pubblica	Tipo	Bit	Descrizione corrispondente allo slave TeSys T 1...31
In_cmd[0]	INT	–	Non significativo
In_cmd[1]...[31]	INT	0	Comando motore – comando marcia avanti
		1	Comando motore – comando marcia indietro
		2	Riservato
		3	Guasto - comando reset
		4	Riservato
		5	Autotest - comando
		6	Motore - comando bassa velocità
		7...31	Riservato

Variabile pubblica Out_st[0]...[31]

La variabile pubblica Out_st[0]...[31] è una tabella di 32 word corrispondenti all'indirizzo slave di Modbus TeSys T. La seguente tabella descrive la variabile pubblica Out_st[0]...[31]:

Variabile pubblica	Tipo	Bit	Descrizione corrispondente a TeSys T Slave 1...31
Out_st[0]	DINT	–	Non significativo
Out_st[1]...[31]	DINT	0	Sistema pronto
		1	Sistema attivo
		2	Sistema - guasto
		3	Sistema - allarme
		4	Sistema intervenuto
		5	Guasto - reset autorizzato
		6	Controller - alimentazione
		7	Motore in marcia (con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLC)
		8...13	Motore - rapporto corrente media 32 = 100% FLC 63 = 200% FLC
		14	Controllo da HMI
		15	Motore - avviamento (in corso) 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLC 1 = corrente in salita superiore al 10% FLC
		16	Autoreset - attivo
		17	Non significativo
		18	Guasto - richiesto ciclo alimentazione
		19	Motore - tempo riavvio indefinito
		20	Ciclo rapido - blocco
		21	Eliminazione del carico
		22	Motore - velocità 0 = si utilizza il parametro FLC1 1 = si utilizza il parametro FLC2
		23	Porta HMI - perdita di comunicazione
		24	Porta rete - perdita di comunicazione
25	Motore - blocco transizione		
26...31	Non significativo		

DFB Modbus SL e Modbus ® \ TCP

3

Introduzione

Questo capitolo descrive i DFB TeSys U e TeSys T per Modbus SL e Modbus ® \ TCP.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Special_mdb_u_xxxx: TeSys U DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP	54
Special_mdb_t_xxxx: TeSys T DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP	64
Custom_mdb_xxxx: DFB di lettura personalizzato per Modbus SL e Modbus ® \ TCP	81

Special_mdb_u_xxxx: TeSys U DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP

Presentazione

I blocchi funzione derivati (DFB) Special_mdb_u_**** consentono di leggere fino a 16 registri predefiniti di un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) provvisto di unità di controllo multifunzione LUCM e modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus direttamente su una rete Modbus SL o mediante gateway Ethernet con rete Modbus ® \ TCP.

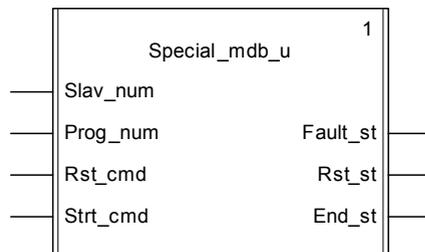
- Special_mdb_u_addr utilizza l'indirizzamento XWAY ed è dedicato ai PLC Premium.
- Special_mdb_u_addm utilizza un metodo di indirizzamento dedicato ai PLC M340.

Per ulteriori informazioni consultare il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore	
Nome	Special_mdb_u_addr	Special_mdb_u_addm
Versione	1.00	1.00
Ingresso	4	4
Uscita	3	3
Ingresso/Uscita	0	0
Variabile pubblica	7	9

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Special_mdb_u_*** è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione Modbus LULC032-033

Messa in opera del software

I parametri e gli ingressi si possono modificare solo se la variabile di uscita End_st è settata su 1.

I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Prog_num	INT	0...6	0	Numero programma <i>Vedere Numero programma, pagina 56</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale

Numero programma

La variabile di ingresso Prog_num permette all'utente di definire i dati delle variabili pubbliche in base al tipo di applicazione. Ogni programma utilizza variabili relative ad un'applicazione (diagnostica, manutenzione, misurazione...). La tabella seguente descrive i programmi del DFB:

Numero programma	Descrizione
0	Bypass: nessuna azione
1	Diagnostica: variabili di monitoraggio dei guasti, degli allarmi e delle comunicazioni
2	Manutenzione: variabili statistiche globali
3	Misurazioni: variabili di monitoraggio delle misurazioni
4	Statistiche: statistiche ultimo intervento e statistiche intervento N-1
5	Statistiche: statistiche intervento N-2 ed N-3
6	Statistiche: statistiche intervento N-4

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche dei DFB Special_mdb_u_addr e Special_mdb_u (con indirizzamento XWAY):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Net_num	INT	100...255	100	Indirizzo di rete
Stat_num	INT	0...255	0	Indirizzo stazione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] di INT	0...65535	0	I dati di uscita dipendono dal numero del programma. Vedere <i>Out_data[0]...[15]</i> Variabile pubblica (Programma 1), pagina 58... <i>Out_data[0]...[15]</i> Variabile pubblica (Programma 6), pagina 63

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB Special_mdb_u_addm (con l'indirizzamento M340):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
IP_addr1	INT	0...255	0	Primo byte dell'indirizzo IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Secondo byte dell'indirizzo IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Terzo byte dell'indirizzo IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quarto byte dell'indirizzo IP
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] di INT	0...65535	0	I dati di uscita dipendono dal numero del programma. Vedere <i>Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 1), pagina 58...Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 6), pagina 63</i>

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 1)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma per la diagnostica (programma numero 1):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[0]	INT	452	0	Guasto per corto circuito
			1	Guasto magnetico
			2	Guasto di terra
			3	Guasto termico
			4	Avviamento prolungato - guasto
			5	Inceppamento - guasto
			6	Guasto per squilibrio di fase
			7	Guasto per carico insufficiente
			8	Guasto per disinnesto derivazione
			9	Guasto disinnesto di prova
			10	Errore di perdita di comunicazione sulla porta Modbus LUCM
			11	Guasto interno unità di controllo
			12	Errore di identificazione modulo o di comunicazione interna
			13	Guasto interno del modulo
			14	Guasto disinnesto modulo
15	Guasto caduta modulo			
Out_data[1]	INT	461	0...1	Non significativo
			2	Allarme guasto di terra
			3	Allarme termico
			4	Allarme avviamento prolungato
			5	Inceppamento - allarme
			6	Allarme squilibrio di fase
			7	Allarme corrente insufficiente
			8...9	Non significativo
			10	Errore di perdita di comunicazione sulla porta Modbus LUCM
			11	Allarme temperatura interna
			12	Allarme di identificazione modulo o allarme di comunicazione interna
			13...14	Non significativo
			15	Allarme modulo

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[2]	INT	457	0	Posizione pulsante On (0 = Off)
			1	Posizione pulsante Trip (0 = Non intervenuto)
			2	Stato del contattore On
			3	Alimentazione a 24 Vcc presente sulle uscite
			4...15	Non significativo
Out_data[3]	INT	450	–	Tempo di riarmo automatico dopo un guasto termico (sec.)
Out_data[4] ...Out_data[15]	–	–	–	Non significativo

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 2)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di manutenzione (programma numero 2):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	100	Contatore guasti corto circuito
Out_data[1]	INT	101	Contatore guasti magnetici
Out_data[2]	INT	102	Contatore guasti di terra
Out_data[3]	INT	103	Contatore guasti termici
Out_data[4]	INT	104	Contatore guasti avviamento prolungato
Out_data[5]	INT	105	Contatore guasti per inceppamento
Out_data[6]	INT	106	Contatore guasti squilibrio di fase
Out_data[7]	INT	108	Contatore guasti disinnesto derivazione
Out_data[8]	INT	115	Contatore auto-reset
Out_data[9]	INT	116	Contatore allarmi termici
Out_data[10]	INT	117	Contatore avviamenti (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Contatore avviamenti (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Tempo di esercizio (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Tempo di esercizio (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Temperatura interna max. (°C)
Out_data[15]	–	–	Non significativo

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 3)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di misurazione (programma numero 3):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	–	–	Non significativo
Out_data[1]	INT	465	Livello di capacità termica (%)
Out_data[2]	INT	466	Corrente media motore (x 0.1 % FLA)
Out_data[3]	INT	467	Corrente L1 (% FLA)
Out_data[4]	INT	468	Corrente L2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	469	Corrente L3 (% FLA)
Out_data[6]	INT	470	Corrente di terra (% FLA min)
Out_data[7]	INT	471	Coefficiente di squilibrio corrente
Out_data[8]	INT	472	Temperatura interna unità di controllo (°C)
Out_data[9] ...Out_data[13]	–	–	Non significativo
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 4)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di statistica (programma numero 4):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	150	Numero guasto ultimo disinnesto
Out_data[1]	INT	152	Livello termico ultimo disinnesto (% trip level)
Out_data[2]	INT	153	Corrente media ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[3]	INT	154	Corrente L1 ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[4]	INT	155	Corrente L2 ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[5]	INT	156	Corrente L3 ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[6]	INT	157	Corrente di terra ultimo disinnesto (% FLA min)
Out_data[7]	INT	180	Numero guasto disinnesto N-1
Out_data[8]	INT	182	Livello termico disinnesto N-1 (% trip level)
Out_data[9]	INT	183	Corrente media disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[10]	INT	184	Corrente L1 disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[11]	INT	185	Corrente L2 disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[12]	INT	186	Corrente L3 disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[13]	INT	187	Corrente di terra disinnesto N-1 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 5)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di statistica (programma numero 5):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	210	Numero guasto disinnesto N-2
Out_data[1]	INT	212	Livello termico disinnesto N-2 (% trip level)
Out_data[2]	INT	213	Corrente media disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[3]	INT	214	Corrente L1 disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[4]	INT	215	Corrente L2 disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	216	Corrente L3 disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[6]	INT	217	Corrente di terra disinnesto N-2 (% FLA min)
Out_data[7]	INT	240	Numero guasto disinnesto N-3
Out_data[8]	INT	242	Livello termico disinnesto N-3 (% trip level)
Out_data[9]	INT	243	Corrente media disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[10]	INT	244	Corrente L1 disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[11]	INT	245	Corrente L2 disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[12]	INT	246	Corrente L3 disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[13]	INT	247	Corrente di terra disinnesto N-3 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 6)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di statistica (programma numero 6):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	270	Numero guasto disinnesto N-4
Out_data[1]	INT	272	Livello termico disinnesto N-4 (% trip level)
Out_data[2]	INT	273	Corrente media disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[3]	INT	274	Corrente L1 disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[4]	INT	275	Corrente L2 disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[5]	INT	276	Corrente L3 disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[6]	INT	277	Corrente di terra disinnesto N-4 (% FLA min)
Out_data[7] ...Out_data[13]	-	-	Riservato
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min. = 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Special_mdb_t_xxxx: TeSys T DFB per Modbus SL e Modbus ® \ TCP

Presentazione

I blocchi funzione derivati (DFB) Special_mdb_t_**** sono dedicati alla lettura di massimo 16 registri predefiniti di un controller TeSys T LTM R**M** tramite rete Modbus SL o di un controller TeSys T LTM R**E** tramite rete Modbus ® \ TCP.

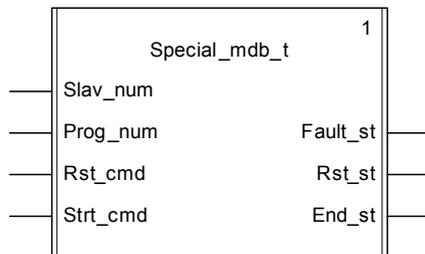
- Special_mdb_t_addr utilizza l'indirizzamento XWAY ed è dedicato ai PLC Premium.
- Special_mdb_t_addm utilizza un metodo di indirizzamento dedicato ai PLC M340.

Per maggiori informazioni, consultare il manuale utente del controller di gestione motori *TeSys T LTM R Modbus SL* e il *manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R Modbus ® \ TCP*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore	
Nome	Special_mdb_t_addr	Special_mdb_t_addm
Versione	1.00	1.00
Ingresso	4	4
Uscita	3	3
Ingresso/Uscita	0	0
Variabile pubblica	7	9

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys T

I DFB Special_mdb_t_*** sono compatibili con tutte le versioni di controller TeSys T LTM R**M** e LTM R**E**, con o senza modulo di espansione LTM E.

Messa in opera del software

I parametri e gli ingressi si possono modificare solo se la variabile di uscita End_st è settata su 1.

I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Prog_num	INT	0...6	0	Numero programma Vedere <i>Numero programma, pagina 66</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale

Numero programma

La variabile di ingresso Prog_num permette all'utente di definire i dati delle variabili pubbliche in base al tipo di applicazione. Ogni programma utilizza variabili relative ad un'applicazione (diagnostica, manutenzione, misurazione...). La tabella seguente descrive i programmi del DFB:

Numero programma	Descrizione
0	Bypass: nessuna azione
10	Diagnostica: variabili di monitoraggio dei guasti, degli allarmi e delle comunicazioni
20	Manutenzione: variabili statistiche globali
30	Misurazioni 1
31	Misurazioni 2
32	Misurazioni 3
40	Statistiche: statistiche ultimo guasto (N-0)
41	Statistiche: statistiche ultimo guasto con modulo di espansione (N-0)
50	Statistiche: statistiche guasti N-1
51	Statistiche: statistiche guasti N-1 (con modulo di espansione)
60	Statistiche: statistiche guasti N-2
61	Statistiche: statistiche guasti N-2 (con modulo di espansione)
70	Statistiche: statistiche guasti N-3
71	Statistiche: statistiche guasti N-3 (con modulo di espansione)
80	Statistiche: statistiche guasti N-4
81	Statistiche: statistiche guasti N-4 (con modulo di espansione)

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche dei DFB Special_mdb_t_addr e Special_mdb_t (con indirizzamento XWAY):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Net_num	INT	100...255	100	Indirizzo di rete
Stat_num	INT	0...255	0	Indirizzo stazione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] di INT	0...65535	0	I dati di uscita dipendono dal numero del programma. Vedere <i>Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 1), pagina 58...Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 6), pagina 63</i>

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB Special_mdb_t_addm (con indirizzamento M340):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
IP_addr1	INT	0...255	0	Primo byte dell'indirizzo IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Secondo byte dell'indirizzo IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Terzo byte dell'indirizzo IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quarto byte dell'indirizzo IP
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] di INT	0...65535	0	I dati di uscita dipendono dal numero del programma. Vedere <i>Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 1), pagina 58...Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 6), pagina 63</i>

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 10)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma per la diagnostica (programma numero 10):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[0]	INT	452	0...1	Riservato
			2	Corrente di terra - guasto
			3	Sovraccarico termico - guasto
			4	Avviamento prolungato - guasto
			5	Inceppamento - guasto
			6	Squilibrio di fase corrente - guasto
			7	Corrente insufficiente - guasto
			8	Riservato
			9	Errore test
			10	HMI - guasto porta
			11	Controller - guasto interno
			12	Porta interna - guasto
			13	Non significativo
			14	Porta di rete - guasto config
			15	Porta di rete - guasto
Out_data[1]	INT	453	0	Guasto esterno
			1	Diagnostica - guasto
			2	Cablaggio - guasto
			3	Sovracorrente - guasto
			4	Perdita di fase corrente - guasto
			5	Inversione di fase corrente - guasto
			6	Motore - guasto sensore temp (1)
			7	Squilibrio di fase tensione – guasto (1)
			8	Perdita di fase tensione - guasto (1)
			9	Inversione di fase tensione - guasto (1)
			10	Tensione insufficiente - guasto (1)
			11	Sovratensione - guasto (1)
			12	Sottopotenza - guasto (1)
			13	Sovrapotenza - guasto (1)
			14	Fattore potenza insufficiente - guasto (1)
15	Fattore sovrapotenza - guasto (1)			

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
(1) La variabile è disponibile per la combinazione controller LTM R e modulo di espansione LTM EV40.				
Out_data[2]	INT	461	0...1	Non significativo
			2	Corrente di terra - allarme
			3	Sovraccarico termico - allarme
			4	Non significativo
			5	Inceppamento - allarme
			6	Squilibrio di fase corrente - allarme
			7	Corrente insufficiente - allarme
			8...9	Non significativo
			10	HMI - allarme porta
			11	Controller – allarme temperatura interna
			12...14	Non significativo
			15	Porta di rete - allarme
Out_data[3]	INT	462	0	Non significativo
			1	Diagnostica - allarme
			2	Riservato
			3	Sovracorrente - allarme
			4	Perdita di fase corrente - allarme
			5	Inversione di fase corrente - allarme
			6	Motore - allarme sensore temp
			7	Squilibrio di fase tensione - allarme (1)
			8	Perdita di fase tensione - allarme (1)
			9	Non significativo
			10	Tensione insufficiente - allarme (1)
			11	Sovratensione - allarme (1)
			12	Sottopotenza - allarme (1)
			13	Sovrapotenza - allarme (1)
			14	Fattore potenza insufficiente - allarme (1)
15	Fattore di sovrapotenza - allarme (1)			
(1) La variabile è disponibile per la combinazione controller LTM R e modulo di espansione LTM EV40.				

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[4]	INT	457	0	Ingresso logico 1
			1	Ingresso logico 2
			2	Ingresso logico 3
			3	Ingresso logico 4
			4	Ingresso logico 5
			5	Ingresso logico 6
			6	Ingresso logico 7
			7	Ingresso logico 8 (1)
			8	Ingresso logico 9 (1)
			9	Ingresso logico 10 (1)
			10	Ingresso logico 11 (1)
			11	Ingresso logico 12 (1)
			12	Ingresso logico 13 (1)
			13	Ingresso logico 14 (1)
			14	Ingresso logico 15 (1)
			15	Ingresso logico 16 (1)
Out_data[5]	INT	458	0	Uscita logica 1
			1	Uscita logica 2
			2	Uscita logica 3
			3	Uscita logica 4
			4	Uscita logica 5 (1)
			5	Uscita logica 6 (1)
			6	Uscita logica 7 (1)
			7	Uscita logica 8 (1)
			8...15	Riservato
Out_data[6]	INT	450	–	Tempo di attesa minimo (s)
Out_data[7] ...Out_data[15]	–	–	–	Riservato
(1) La variabile è disponibile per la combinazione controller LTM R e modulo di espansione LTM EV40.				

Variabile pubblica Out_data[0]...[15] (Programma 20)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di manutenzione (programma numero 20):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	102	Corrente di terra - contatore guasti
Out_data[1]	INT	103	Sovraccarico termico - contatore guasti
Out_data[2]	INT	104	Contatore guasti avviamento prolungato
Out_data[3]	INT	105	Contatore guasti per inceppamento
Out_data[4]	INT	106	Squilibrio di fase corrente - contatore guasti
Out_data[5]	INT	107	Corrente insufficiente - contatore guasti
Out_data[6]	–	–	Riservato
Out_data[7]	INT	114	Porta di rete - contatore guasti
Out_data[8]	INT	115	Contatore auto-reset
Out_data[9]	INT	116	Sovraccarico termico - contatore allarmi
Out_data[10]	INT	117	Motore - contatore avviamenti (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Motore - contatore avviamenti (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Tempo di funzionamento (s) (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Tempo di esercizio (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Controller - temperatura interna max (°C)
Out_data[15]	–	–	Riservato

Variabile pubblica Out_data[0]...[15] (Programma 30)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di misurazione (programma numero 30):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	–	–	Riservato
Out_data[1]	INT	465	Capacità termica - livello (% livello di intervento)
Out_data[2]	INT	466	Corrente media - rapporto (% FLC)
Out_data[3]	INT	467	Corrente L1 - rapporto (% FLC)
Out_data[4]	INT	468	Corrente L2 - rapporto (% FLC)
Out_data[5]	INT	469	Corrente L3 - rapporto (% FLC)
Out_data[6]	INT	470	Corrente di terra - rapporto (x 0,1% FLC min)
Out_data[7]	INT	471	Squilibrio di fase corrente (%)
Out_data[8]	INT	472	Controller - temperatura interna (°C)
Out_data[9]	INT	474	Frequenza (x 0,01 Hz)
Out_data[10]	INT	475	Motore - sensore temp (x 0,1 Ω)
Out_data[11] ...Out_data[13]	–	–	Riservato
Out_data[14]	INT	96	Corrente a pieno carico (FLC) max (x 0,1 A)
Out_data[15]	INT	652	Motore – rapporto corrente a pieno carico

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 31)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del secondo programma di misurazione (programma numero 31):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	500	Corrente media (x 0,01 A) MSB
Out_data[1]	INT	501	Corrente media (x 0,01 A) LSB
Out_data[2]	INT	502	Corrente L1 (x 0,01 A) MSB
Out_data[3]	INT	503	Corrente L1 (x 0,01 A) LSB
Out_data[4]	INT	504	Corrente L2 (x 0,01 A) MSB
Out_data[5]	INT	505	Corrente L2 (x 0,01 A) LSB
Out_data[6]	INT	506	Corrente L3 (x 0,01 A) MSB
Out_data[7]	INT	507	Corrente L3 (x 0,01 A) LSB
Out_data[8]	INT	508	Corrente di terra (x 0,001 A) MSB
Out_data[9]	INT	509	Corrente di terra (x 0,001 A) LSB
Out_data[10]	INT	511	Tempo mancante a intervento (x 1 s)
Out_data[11]	INT	512	Motore – corrente ultimo avviamento (% FLC)
Out_data[12]	INT	513	Motore – durata ultimo avviamento (s)
Out_data[13]	INT	514	Motore - contatore avviamenti / ora
Out_data[14] ...Out_data[15]	–	–	–

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 32)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del terzo programma di misurazione (programma numero 32):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	476	Tensione media (V)
Out_data[1]	INT	477	Tensione L3-L1 (V)
Out_data[2]	INT	478	Tensione L1-L2 (V)
Out_data[3]	INT	479	Tensione L2-L3 (V)
Out_data[4]	INT	480	Squilibrio di fase tensione (%)
Out_data[5]	INT	481	Fattore di potenza (x 0,01)
Out_data[6]	INT	482	Potenza attiva (x 0,1 kW)
Out_data[7]	INT	483	Potenza reattiva (x 0,1 kVAr)
Out_data[8] ...Out_data[15]	–	–	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 40)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche ultimi guasti (programma numero 40):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	150	Guasto - codice N-0
Out_data[1]	INT	151	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-0 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	152	Capacità termica - livello N-0 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	153	Corrente media - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[4]	INT	154	Corrente L1 - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[5]	INT	155	Corrente L2 - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[6]	INT	156	Corrente L3 - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[7]	INT	157	Corrente di terra - rapporto N-0 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	158	Corrente a pieno carico max - N-0 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	159	Squilibrio di fase corrente - N-0 (%)
Out_data[10]	INT	160	Frequenza - N-0 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	161	Sensore temperatura motore - N-0 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	162	Data e ora - N-0
Out_data[13]		163	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		164	
Out_data[15]		165	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 41)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche ultimi guasti con modulo di espansione (programma numero 41):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	166	Tensione media - N-0 (V)
Out_data[1]	INT	167	Tensione L3-L1 - N-0 (V)
Out_data[2]	INT	168	Tensione L1-L2 - N-0 (V)
Out_data[3]	INT	169	Tensione L2-L3 - N-0 (V)
Out_data[4]	INT	170	Squilibrio di fase tensione - N-0 (%)
Out_data[5]	INT	171	Potenza attiva - N-0 (kW)
Out_data[6]	INT	172	Fattore di potenza N-0 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	–	–	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 50)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-1 guasto (programma numero 50):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	180	Guasto - codice N-1
Out_data[1]	INT	181	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-1 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	182	Capacità termica - livello N-1 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	183	Corrente media - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[4]	INT	184	Corrente L1 - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[5]	INT	185	Corrente L2 - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[6]	INT	186	Corrente L3 - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[7]	INT	187	Corrente di terra - rapporto N-1 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	188	Corrente a pieno carico max - N-1 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	189	Squilibrio di fase corrente - N-1 (%)
Out_data[10]	INT	190	Frequenza - N-1 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	191	Sensore temperatura motore - N-1 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	192	Data e ora - N-1
Out_data[13]		193	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		194	
Out_data[15]		195	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 51)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-1 guasto con modulo di espansione (programma numero 51):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	196	Tensione media - N-1 (V)
Out_data[1]	INT	197	Tensione L3-L1 - N-1 (V)
Out_data[2]	INT	198	Tensione L1-L2 - N-1 (V)
Out_data[3]	INT	199	Tensione L2-L3 - N-1 (V)
Out_data[4]	INT	200	Squilibrio di fase tensione - N-1 (%)
Out_data[5]	INT	201	Potenza attiva - N-1 (kW)
Out_data[6]	INT	202	Fattore di potenza N-1 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 60)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-2 guasto (programma numero 60):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	210	Guasto - codice N-2
Out_data[1]	INT	211	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-2 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	212	Capacità termica - livello N-2 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	213	Corrente media - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[4]	INT	214	Corrente L1 - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[5]	INT	215	Corrente L2 - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[6]	INT	216	Corrente L3 - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[7]	INT	217	Corrente di terra - rapporto N-2 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	218	Corrente a pieno carico max - N-2 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	219	Squilibrio di fase corrente - N-2 (%)
Out_data[10]	INT	220	Frequenza - N-2 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	221	Sensore temperatura motore - N-2 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	222	Data e ora - N-2
Out_data[13]		223	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		224	
Out_data[15]		225	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 61)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-2 guasto con modulo di espansione (programma numero 61):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	226	Tensione media - N-2 (V)
Out_data[1]	INT	227	Tensione L3-L1 - N-2 (V)
Out_data[2]	INT	228	Tensione L1-L2 - N-2 (V)
Out_data[3]	INT	229	Tensione L2-L3 - N-2 (V)
Out_data[4]	INT	230	Squilibrio di fase tensione - N-2 (%)
Out_data[5]	INT	231	Potenza attiva - N-2 (kW)
Out_data[6]	INT	232	Fattore di potenza N-2 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 70)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-3 guasto (programma numero 70):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	240	Guasto - codice N-3
Out_data[1]	INT	241	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-3 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	242	Capacità termica - livello N-3 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	243	Corrente media - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[4]	INT	244	Corrente L1 - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[5]	INT	245	Corrente L2 - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[6]	INT	246	Corrente L3 - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[7]	INT	247	Corrente di terra - rapporto N-3 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	248	Corrente a pieno carico max - N-3 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	249	Squilibrio di fase corrente - N-3 (%)
Out_data[10]	INT	250	Frequenza - N-3 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	251	Sensore temperatura motore - N-3 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	252	Data e ora - N-3
Out_data[13]		253	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		254	
Out_data[15]		255	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 71)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-3 guasto con modulo di espansione (programma numero 71):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	256	Tensione media - N-3 (V)
Out_data[1]	INT	257	Tensione L3-L1 - N-3 (V)
Out_data[2]	INT	258	Tensione L1-L2 - N-3 (V)
Out_data[3]	INT	259	Tensione L2-L3 - N-3 (V)
Out_data[4]	INT	260	Squilibrio di fase tensione - N-3 (%)
Out_data[5]	INT	261	Potenza attiva - N-3 (kW)
Out_data[6]	INT	262	Fattore di potenza N-3 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 80)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-4 guasto (programma numero 80):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	270	Guasto - codice N-4
Out_data[1]	INT	271	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-4 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	272	Capacità termica - livello N-4 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	273	Corrente media - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[4]	INT	274	Corrente L1 - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[5]	INT	275	Corrente L2 - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[6]	INT	276	Corrente L3 - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[7]	INT	277	Corrente di terra - rapporto N-4 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	278	Corrente a pieno carico max - N-4 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	279	Squilibrio di fase corrente - N-4 (%)
Out_data[10]	INT	280	Frequenza - N-4 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	281	Sensore temperatura motore - N-4 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	282	Data e ora - N-4
Out_data[13]		283	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		284	
Out_data[15]		285	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 81)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-4 guasto con modulo di espansione (programma numero 81):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	286	Tensione media - N-4 (V)
Out_data[1]	INT	287	Tensione L3-L1 - N-4 (V)
Out_data[2]	INT	288	Tensione L1-L2 - N-4 (V)
Out_data[3]	INT	289	Tensione L2-L3 - N-4 (V)
Out_data[4]	INT	290	Squilibrio di fase tensione - N-4 (%)
Out_data[5]	INT	291	Potenza attiva - N-4 (kW)
Out_data[6]	INT	292	Fattore di potenza N-4 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Custom_mdb_xxxx: DFB di lettura personalizzato per Modbus SL e Modbus ® \ TCP

Presentazione

I blocchi funzione derivati (DFB) Custom_mdb_**** sono dedicati alla lettura di massimo 5 set di registri di un dispositivo TeSys tramite rete Modbus SL o Modbus ® \ TCP.

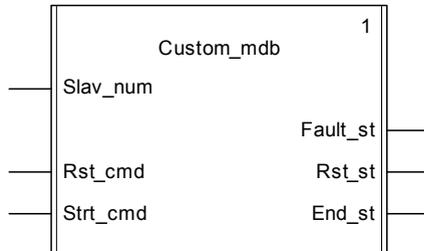
- Custom_mdb_addr utilizza l'indirizzamento XWAY ed è dedicato ai PLC Premium.
- Custom_mdb_addm utilizza un metodo di indirizzamento dedicato ai PLC M340.

I DFB Custom_mdb_**** completano i DFB Special_mdb_u_**** e Special_mdb_t_**** e consentono agli utenti di selezionare i registri da leggere.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore	
Nome	Custom_mdb_addr	Custom_mdb_addm
Versione	1.00	1.00
Ingresso	3	3
Uscita	3	3
Ingresso/Uscita	0	0
Variabile pubblica	13	15

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U e TeSys T

- TeSys U: I DFB Custom_mdb_**** sono compatibili con i seguenti moduli TeSys U:
 - Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia e base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15 kW)
 - Unità di controllo multifunzione LUCM
 - Modulo di comunicazione Modbus LULC032-033
- TeSys T: I DFB Custom_mdb_**** sono compatibili con tutte le versioni di controller LTM R**M** e LTM R**E**, con o senza modulo di espansione LTM E.

Messa in opera del software

- I parametri e gli ingressi si possono modificare solo se la variabile di uscita End_st è settata su 1.
- I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).
- La variabile pubblica abilita l'utente a leggere fino a 5 set di registri, ciascuno di lunghezza massima pari a 16 registri:
 - L'utente definisce il punto di partenza di un set di registri con la variabile pubblica In_reg.
 - L'utente definisce la lunghezza del set di registri con la corrispondente variabile pubblica In_len.
 - Il contenuto dei registri è quindi restituito alla corrispondente variabile pubblica Out_dat.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Slav_num	INT	1...31	1	Numero slave Modbus
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La seguente tabella descrive le variabili pubbliche dei DFB Custom_mdb_addr e Custom_mdb (utilizzando l'indirizzamento XWAY):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Net_num	INT	100...255	100	Indirizzo di rete
Stat_num	INT	0...255	0	Indirizzo stazione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
In_reg	ARRAY[0...4] di INT	0...65535	0	Array di 5 word per i 5 registri indice (In_reg[0]...In_reg[4])
In_len	ARRAY[0...4] di INT	0...16	0	Array di 5 word per la lunghezza di ciascun set di registri (In_len[0]...In_len[4])
Out_dat[0]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[0] a partire da In_reg[0]
Out_dat[1]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[1] a partire da In_reg[1]
Out_dat[2]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[2] a partire da In_reg[2]
Out_dat[3]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[3] a partire da In_reg[3]
Out_dat[4]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[4] a partire da In_reg[4]
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB Custom_mdb_addm (con l'indirizzamento M340):

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Rack_num	INT	0...7	0	Indirizzo rack di destinazione
Slot_num	INT	0...10	0	Indirizzo slot di destinazione
Chan_num	INT	0...1	0	Indirizzo canale di destinazione
IP_addr1	INT	0...255	0	Primo byte dell'indirizzo IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Secondo byte dell'indirizzo IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Terzo byte dell'indirizzo IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quarto byte dell'indirizzo IP
In_reg	ARRAY[0...4] of INT	0...65535	0	Array di 5 word per i 5 registri indice (In_reg[0]...In_reg[4])
In_len	ARRAY[0...4] di INT	0...16	0	Array di 5 word per la lunghezza di ciascun set di registri (In_len[0]...In_len[4])
Out_dat[0]	ARRAY[0...15] di INT	0...255	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[0] a partire da In_reg[0]
Out_dat[1]	ARRAY[0...15] di INT	0...255	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[1] a partire da In_reg[1]
Out_dat[2]	ARRAY[0...15] di INT	0...255	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[2] a partire da In_reg[2]
Out_dat[3]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[3] a partire da In_reg[3]
Out_dat[4]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[4] a partire da In_reg[4]
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto

Introduzione

Questo capitolo descrive i DFB TeSys U e TeSys T per Profibus DP.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Ctrl_pfb_u_ms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MS	86
Ctrl_pfb_u_mms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MMS	90
Ctrl_pfb_t_mms: controllo/comando TeSys T per Profibus DP MMS	93

Ctrl_pfb_u_ms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MS

Presentazione

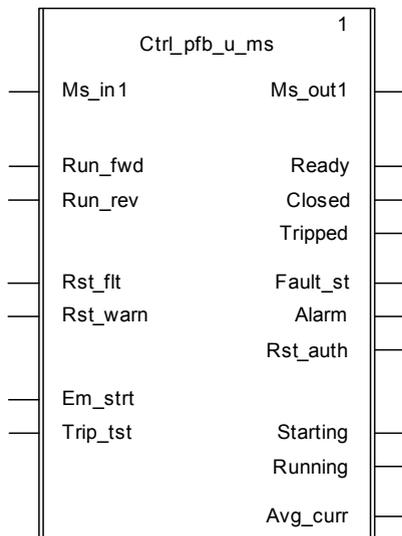
Il blocco funzione derivato (derived function block - DFB) (Ctrl_pfb_u_ms è dedicato al controllo e al comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) attraverso la rete Profibus DP MS (Motor Starter).

Con il profilo MS, i comandi del controller avviatore TeSys U sono gestiti a livello di bit. Per ulteriori informazioni consultare il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Ctrl_pfb_u_ms
Versione	1.00
Ingresso	7
Uscita	10
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	0

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Ctrl_pfb_u_ms è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo standard LUCA ● Unità di controllo avanzata LUCB, LUCC, e LUCD ● Unità di controllo magnetica LUCL ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione Profibus DP LULC07
Moduli file GSD	<ul style="list-style-type: none"> ● Sc St R MS con o senza PKW ● Sc Ad R MS con o senza PKW ● Sc Mu R MS con o senza PKW ● Sc Mu L MS con o senza PKW

Messa in opera del software

- La word di ingresso Ms_in1 deve essere collegata alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus.
- La word di uscita Ms_out1 deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave Profibus.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Ingresso	Tipo	Range	Valore pre-definito	Descrizione	LUCALUCL	LUCBEGD	LUCM
Ms_in1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus MS	√	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti	√	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro	√	√	√
Rst_ft	EBOOL	0...1	0	Ripristino guasto (se registro 451=102 o 104, l'acquisizione del guasto provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione)	√	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Ripristino allarme (ad esempio perdita di comunicazione)	√	√	√
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Avvio di emergenza (ripristina la memoria termica)			√
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione			√

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Uscita	Tipo	Range	Valore pre-definito	Descrizione	LOCAL	GLOBAL	LOCAL
Ms_out1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave Profibus MS	√	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Sistema pronto: la manopola è in posizione On e non vi sono guasti	√	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Stato del polo: chiuso	√	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Sistema intervenuto: la manopola è in posizione Trip	√	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tutti i guasti	√	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Tutti gli allarmi	√	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Guasto - reset autorizzato		√	√
Starting	EBOOL	0...1	0	Avviamento in corso: 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA		√	√
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in funzione con rilevamento di corrente, se superiore al 10% FLA		√	√
Avg_curr	INT	0...200	0	Corrente media motore (x 1% FLA)		√	√

Ctrl_pfb_u_mms: controllo/comando TeSys U per Profibus DP MMS

Presentazione

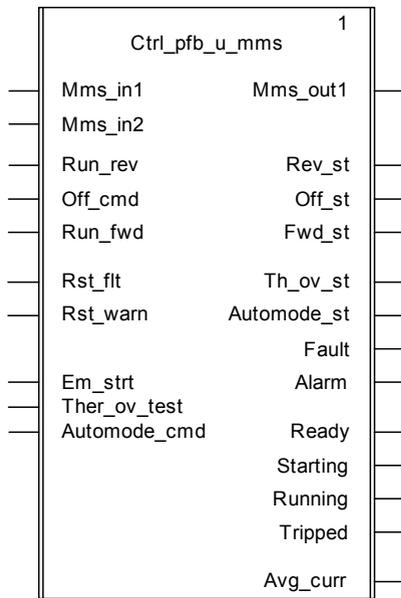
Il blocco funzione derivato (DFB) Ctrl_pfb_u_mms serve al controllo e comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione LUCM e un modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP tramite la rete Profibus DP MMS (Motor Management Starter).

Con il profilo MMS, i comandi dell'avviatore-controller TeSys U sono gestiti sui fronti in salita dei bit. Per ulteriori informazioni consultare il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC07 Profibus DP*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Ctrl_pfb_u_mms
Versione	1.00
Ingresso	10
Uscita	13
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	0

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Ctrl_pfb_u_mms è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione Profibus DP LULC07
Moduli file GSD	<ul style="list-style-type: none"> ● Sc Mu R MMS con o senza PKW ● Sc Mu L MMS con o senza PKW

Messa in opera del software

- Le word di ingresso Mms_in1 e Mms_in2 devono essere collegate alle prime 2 word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus.
- La word di uscita Mms_out1 deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave Profibus.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Mms_in1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus MMS
Mms_in2	INT	–	0	Deve essere collegata alla seconda word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus MMS
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro
Off_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di spegnimento
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Ripristino guasto
Rstwarn	EBOOL	0...1	0	Ripristino allarme
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Avvio di emergenza (ripristina la memoria termica)
Ther_ov_test	EBOOL	0...1	0	Test sovraccarico termico
Automode_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando modo auto

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Ms_out1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave Profibus
Rev_st	EBOOL	0...1	0	Corsa indietro
Off_st	EBOOL	0...1	0	Sistema spento
Fwd_st	EBOOL	0...1	0	Corsa avanti
Th_ov_st	EBOOL	0...1	0	Sovraccarico termico
Automode_st	EBOOL	0...1	0	Modo auto
Fault	EBOOL	0...1	0	Guasto TeSys U
Alarm	EBOOL	0...1	0	Allarme TeSys U
Ready	EBOOL	0...1	0	TeSys U è pronto ad operare
Starting	EBOOL	0...1	0	Avviamento motore
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in marcia
Tripped	EBOOL	0...1	0	Manopola in posizione trip
Avg_curr	INT	0...2000	0	Corrente media motore (x 0.1% FLA)

Ctrl_pfb_t_mms: controllo/comando TeSys T per Profibus DP MMS

Presentazione

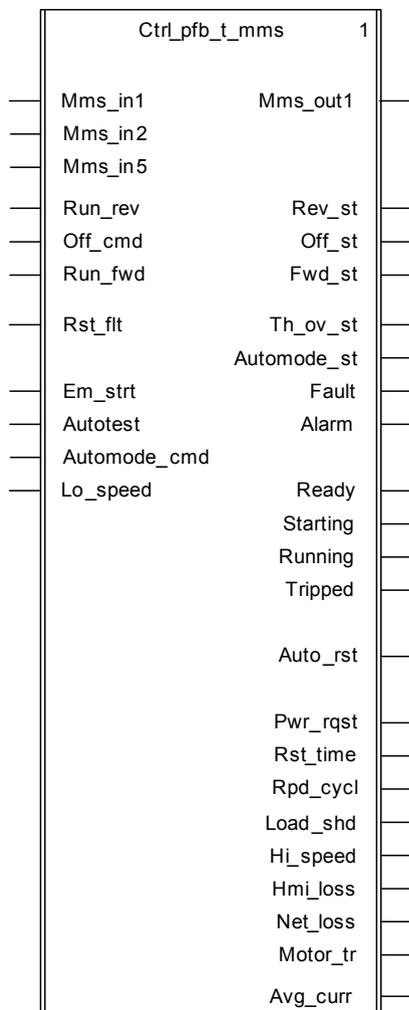
Il blocco funzione derivato (DFB) Ctrl_pfb_t_mms è dedicato al controllo e comando di un singolo controller TeSys T LTM R••P•• tramite rete Profibus DP MMS (Motor Management Starter).

Con il profilo MMS, i comandi del controller TeSys T LTM R••P•• sono gestiti sui fronti di salita dei bit. Per ulteriori informazioni consultare il *manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R Profibus*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Ctrl_pfb_t_mms
Versione	1.00
Ingresso	11
Uscita	22
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	0

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys T

Il DFB Ctrl_pfb_t_mms è compatibile con tutte le versioni di controller TeSys T LTM R••P••, con o senza modulo di espansione LTM E.

Messa in opera del software

- Le word di ingresso Mms_in1, Mms_in2 e Mms_in5 devono essere collegate rispettivamente alla prima, alla seconda e alla quinta word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus.
- La word di uscita Mms_out1 deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave Profibus.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Mms_in1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus MMS
Mms_in2	INT	–	0	Deve essere collegata alla seconda word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus MMS
Mms_in5	INT	–	0	Deve essere collegata alla quinta word dei dati di ingresso ciclici dello slave Profibus MMS
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro
Off_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di arresto
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Guasto - comando reset
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Avvio di emergenza (ripristina la memoria termica)
Autotest	EBOOL	0...1	0	Autotest - comando
Automode_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando modo auto
Lo_speed	EBOOL	0...1	0	Motore - comando bassa velocità

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Ms_out1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave Profibus
Rev_st	EBOOL	0...1	0	Corsa indietro
Off_st	EBOOL	0...1	0	Sistema spento
Fwd_st	EBOOL	0...1	0	Corsa avanti
Th_ov_st	EBOOL	0...1	0	Sovraccarico termico
Automode_st	EBOOL	0...1	0	Modo auto
Fault	EBOOL	0...1	0	Sistema - guasto
Alarm	EBOOL	0...1	0	Sistema - allarme
Ready	EBOOL	0...1	0	Sistema pronto
Starting	EBOOL	0...1	0	Avviamento motore
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in marcia (con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLC)
Tripped	EBOOL	0...1	0	Sistema intervenuto
Auto_rst	EBOOL	0...1	0	Autoreset - attivo
Pwr_rqst	EBOOL	0...1	0	Guasto - richiesto ciclo alimentazione
Rst_time	EBOOL	0...1	0	Motore - tempo riavvio indefinito
Rpd_cycl	EBOOL	0...1	0	Ciclo rapido - blocco
Load_shd	EBOOL	0...1	0	Eliminazione del carico di tensione
Hi_speed	EBOOL	0...1	0	Alta velocità motore
Hmi_loss	EBOOL	0...1	0	Porta HMI - perdita di comunicazione
Net_loss	EBOOL	0...1	0	Porta rete - perdita di comunicazione
Motor_tr	EBOOL	0...1	0	Motore - blocco transizione
Avg_curr	INT	0...2000	0	Corrente media motore (x 0.1 % FLA)

DFB di controllo/comando ciclico

5

Introduzione

Questo capitolo descrive i DFB TeSys U e TeSys T di controllo/comando ciclico.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Ctrl_cmd_u: controllo/comando ciclico TeSys U	98
Ctrl_cmd_t: controllo/comando ciclico TeSys T	101

Ctrl_cmd_u: controllo/comando ciclico TeSys U

Presentazione

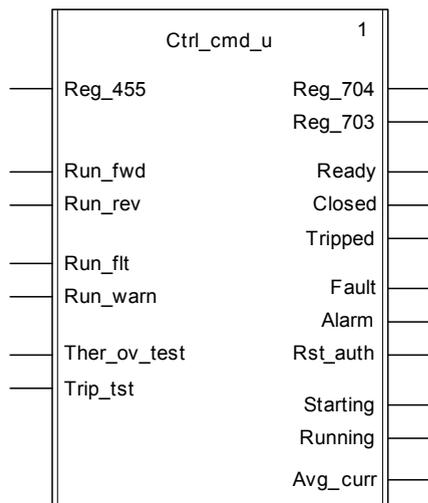
Il blocco funzione derivato (DFB) Ctrl_cmd_u derived function block (DFB) è dedicato al controllo e al comando di un singolo avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) mediante scambi di dati ciclici su reti Modbus ® \ TCP (scansione IO), CANopen e Advantys STB.

Per ulteriori informazioni vedere il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus*, il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC08 CANopen* e il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Ctrl_cmd_u
Versione	1.00
Ingresso	7
Uscita	11
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	0

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Ctrl_cmd_u è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo standard LUCA ● Unità di controllo avanzata LUCB, LUCC, e LUCD ● Unità di controllo magnetica LUCL ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione LULC08 CANopen ● Modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB ● Modulo di comunicazione LULC032-033 Modbus con gateway Ethernet.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LUCALUCL	LUCB	LUCM
Reg_455	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 455 degli ingressi dati ciclici	√	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti	√	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro	√	√	√
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Ripristino guasto (se registro 451=102 o 104, l'acquisizione del guasto provoca il ripristino delle impostazioni di fabbrica sul modulo di comunicazione)	√	√	√
Rstwarn	EBOOL	0...1	0	Ripristino allarme (ad esempio perdita di comunicazione)	√	√	√
Ther_ov_test	EBOOL	0...1	0	Test automatico del guasto da sovraccarico termico			√
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione			√

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LUCA/UCI	LUCE/UCI	LUCE
Reg_704	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 704 delle uscite dati ciclici	√	√	√
Reg_703	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 703 delle uscite dati ciclici	√	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Sistema pronto: la manopola è in posizione On e non vi sono guasti	√	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Stato del polo: chiuso	√	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Sistema intervenuto: la manopola è in posizione Trip	√	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tutti i guasti	√	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Tutti gli allarmi	√	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Guasto - reset autorizzato		√	√
Starting	EBOOL	0...1	0	Avviamento in corso: 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLA 1 = corrente in salita superiore al 10% FLA		√	√
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in funzione con rilevamento di corrente, se superiore al 10% FLA		√	√
Avg_curr	INT	0...200	0	Corrente media motore (x 1% FLA)		√	√

Ctrl_cmd_t: controllo/comando ciclico TeSys T

Presentazione

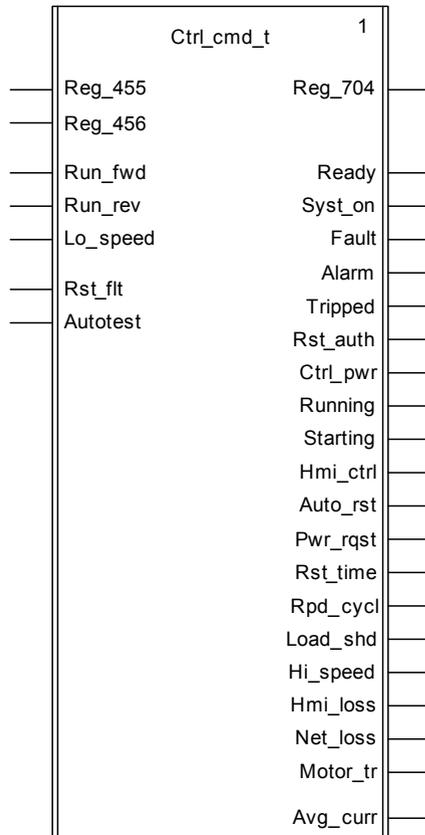
Il blocco funzione derivato Ctrl_cmd_t è dedicato al controllo e al comando di un singolo controller TeSys T LTM R••C•• CANopen o TeSys T LTMR••E•• Modbus ® \ TCP mediante scambi di dati ciclici su reti Modbus ® \ TCP (scansione IO) e CANopen.

Per maggiori informazioni, consultare il manuale utente del controller di gestione motori *TeSys T LTM R Modbus ® \ TCP* e il *manuale utente del controller di gestione motori TeSys T LTM R CANopen*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Ctrl_cmd_t
Versione	1.00
Ingresso	7
Uscita	21
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	0

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys T

Il DFB Ctrl_cmd_t è compatibile con i controller TeSys T LTM R••C•• CANopen e TeSys T LTM R••E•• Modbus ® \ TCP, con o senza modulo di espansione LTM E.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB :

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Reg_455	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 455 degli ingressi dati ciclici
Reg_456	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 456 degli ingressi dati ciclici
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia avanti
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore – comando marcia indietro
Lo_speed	EBOOL	0...1	0	Motore - comando bassa velocità
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Guasto - comando reset
Autotest	EBOOL	0...1	0	Autotest - comando

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Reg_704	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 704 delle uscite dati ciclici
Ready	EBOOL	0...1	0	Sistema pronto
Syst_on	EBOOL	0...1	0	Sistema attivo
Fault	EBOOL	0...1	0	Sistema - guasto
Alarm	EBOOL	0...1	0	Sistema - allarme
Tripped	EBOOL	0...1	0	Sistema intervenuto
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Guasto - reset autorizzato
Ctrl_pwr	EBOOL	0...1	0	Controller - alimentazione
Running	EBOOL	0...1	0	Motore in marcia (con rilevamento di corrente se superiore al 10% FLC)
Hmi_ctrl	EBOOL	0...1	0	Controllo da HMI
Starting	EBOOL	0...1	0	Motore - avviamento (in corso) 0 = corrente in discesa inferiore al 150% FLC 1 = corrente in salita superiore al 10% FLC
Auto_rst	EBOOL	0...1	0	Autoreset - attivo
Load_shd	EBOOL	0...1	0	Eliminazione del carico
Hi_speed	EBOOL	0...1	0	Motore - velocità 0 = si utilizza il parametro FLC1 1 = si utilizza il parametro FLC2
Hmi_loss	EBOOL	0...1	0	Porta HMI - perdita di comunicazione
Net_loss	EBOOL	0...1	0	Porta rete - perdita di comunicazione
Motor_tr	EBOOL	0...1	0	Motore - blocco transizione
Avg_curr	INT	0...200	0	Corrente media motore (x 1% FLA)

DFB per lo scambio PKW

6

Introduzione

Questo capitolo descrive i DFB TeSys U e TeSys T per lo scambio PKW.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Special_pkw_u: TeSys U DFB per scambi PKW	106
Special_pkw_t: DFB TeSys T per scambi PKW	116
Custom_pkw: DFB di lettura personalizzato per scambi PKW	132

Special_pkw_u: TeSys U DFB per scambi PKW

Presentazione

Il blocco funzione derivato Special_pkw_u (DFB) legge fino a 16 registri predefiniti di un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con un'unità di controllo multifunzione LUCM e uno dei seguenti moduli di comunicazione che supporti gli scambi PKW (Periodically Kept in Acyclic Words):

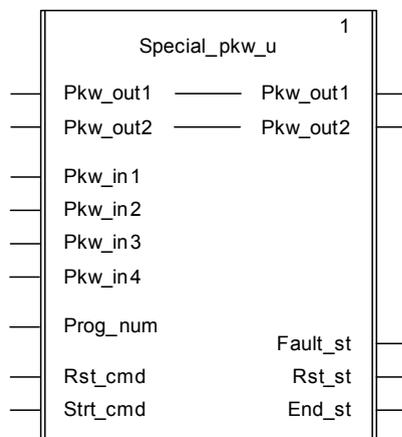
- LULC07 (Profibus)
- LULC08 (CANopen)
- LULC15 (Advantys STB)

Per ulteriori informazioni vedere il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC07 Profibus*, il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC08 CANopen* e il *manuale utente del modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB*.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Special_pkw_u
Versione	1.00
Ingresso	7
Uscita	3
Ingresso/Uscita	2
Variabile pubblica	2

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Special_pkw_u è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo multifunzione LUCM
Modulo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di comunicazione Profibus DP LULC07 ● Modulo di comunicazione LULC08 CANopen ● Modulo di comunicazione LULC15 Advantys STB
Moduli file GSD	Profibus: <ul style="list-style-type: none"> ● Sc Mu R MS PKW ● Sc Mu L MS PKW ● Sc Mu R MMS PKW ● Sc Mu L MMS PKW

Messa in opera del software

- Le word di ingresso Pkw_in1, Pkw_in2, Pkw_in3 e Pkw_in4 devono essere collegate alle prime 4 word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW.
- Le word di ingresso/uscita Pkw_out1 e Pkw_out2 devono essere collegate alle prime 2 word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW.
- I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).
- Quando si utilizza l'accoppiatore TSXPBY100 Premium Profibus è obbligatorio impostare %QWxy.0.242:X0 su 1 per garantire la coerenza dei dati.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Pkw_in1	INT	–	0	Deve essere collegato alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in2	INT	–	0	Deve essere collegato alla seconda word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in3	INT	–	0	Deve essere collegato alla terza word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in4	INT	–	0	Deve essere collegato alla quarta word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Prog_num	INT	0...6	0	Numero programma <i>Vedere Numero programma, pagina 108</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale

Caratteristiche degli ingressi/uscite

La tabella seguente descrive gli ingressi/uscite del DFB:

Ingresso/ Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Pkw_out1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW
Pkw_out2	INT	–	0	Deve essere collegata alla seconda word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW

Numero programma

La variabile di ingresso Prog_num permette all'utente di definire i dati delle variabili pubbliche in base al tipo di applicazione. Ogni programma utilizza variabili relative ad un'applicazione (diagnostica, manutenzione, misurazione...). La tabella seguente descrive i programmi del DFB:

Numero programma	Descrizione
0	Bypass: nessuna azione
1	Diagnostica: variabili di monitoraggio dei guasti, degli allarmi e delle comunicazioni
2	Manutenzione: variabili statistiche globali
3	Misurazioni: variabili di monitoraggio delle misurazioni
4	Statistiche: statistiche ultimo intervento e statistiche intervento N-1
5	Statistiche: statistiche disinnesto N-2 e N-3
6	Statistiche: statistiche disinnesto N-4

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto
Out_data[0]...[15]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	I dati di uscita dipendono dal numero del programma

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 1)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma per la diagnostica (programma numero 1):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[0]	INT	452	0	Guasto per corto circuito
			1	Guasto magnetico
			2	Guasto di terra
			3	Guasto termico
			4	Avviamento prolungato - guasto
			5	Inceppamento - guasto
			6	Guasto per squilibrio di fase
			7	Guasto per carico insufficiente
			8	Guasto per disinnesto derivazione
			9	Guasto disinnesto di prova
			10	Errore di perdita di comunicazione sulla porta Modbus LUCM
			11	Guasto interno unità di controllo
			12	Errore di identificazione modulo o di comunicazione interna
			13	Guasto interno del modulo
			14	Guasto disinnesto modulo
			15	Guasto caduta modulo

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[1]	INT	461	0...1	Non significativo
			2	Allarme guasto di terra
			3	Allarme termico
			4	Allarme avviamento prolungato
			5	Inceppamento - allarme
			6	Allarme squilibrio di fase
			7	Allarme corrente insufficiente
			8...9	Non significativo
			10	Errore di perdita di comunicazione sulla porta Modbus LUCM
			11	Allarme temperatura interna
			12	Allarme di identificazione modulo o allarme di comunicazione interna
			13...14	Non significativo
			15	Allarme modulo
Out_data[2]	INT	457	0	Posizione pulsante On (0 = Off)
			1	Posizione pulsante Trip (0 = Non intervenuto)
			2	Stato del contattore On
			3	Alimentazione a 24 Vcc presente sulle uscite
			4...15	Non significativo
Out_data[3]	INT	450	–	Tempo di riarmo automatico dopo un guasto termico (sec.)
Out_data[4] ...Out_data[15]	–	–	–	Non significativo

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 2)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di manutenzione (programma numero 2):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	100	Contatore guasti corto circuito
Out_data[1]	INT	101	Contatore guasti magnetici
Out_data[2]	INT	102	Contatore guasti di terra
Out_data[3]	INT	103	Contatore guasti termici
Out_data[4]	INT	104	Contatore guasti avviamento prolungato
Out_data[5]	INT	105	Contatore guasti per inceppamento
Out_data[6]	INT	106	Contatore guasti squilibrio di fase
Out_data[7]	INT	108	Contatore guasti disinnesto derivazione
Out_data[8]	INT	115	Contatore auto-reset
Out_data[9]	INT	116	Contatore allarmi termici
Out_data[10]	INT	117	Contatore avviamenti (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Contatore avviamenti (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Tempo di esercizio (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Tempo di esercizio (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Temperatura interna max. (°C)
Out_data[15]	–	–	Non significativo

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 3)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di misurazione (programma numero 3):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	–	–	Non significativo
Out_data[1]	INT	465	Livello di capacità termica (%)
Out_data[2]	INT	466	Corrente media motore (x 0.1 % FLA)
Out_data[3]	INT	467	Corrente L1 (% FLA)
Out_data[4]	INT	468	Corrente L2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	469	Corrente L3 (% FLA)
Out_data[6]	INT	470	Corrente di terra (% FLA min)
Out_data[7]	INT	471	Coefficiente di squilibrio corrente
Out_data[8]	INT	472	Temperatura interna unità di controllo (°C)
Out_data[9] ...Out_data[13]	–	–	Non significativo
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 4)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di statistica (programma numero 4):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	150	Numero guasto ultimo disinnesto
Out_data[1]	INT	152	Livello termico ultimo disinnesto (% trip level)
Out_data[2]	INT	153	Corrente media ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[3]	INT	154	Corrente L1 ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[4]	INT	155	Corrente L2 ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[5]	INT	156	Corrente L3 ultimo disinnesto (% FLA)
Out_data[6]	INT	157	Corrente di terra ultimo disinnesto (% FLA min)
Out_data[7]	INT	180	Numero guasto disinnesto N-1
Out_data[8]	INT	182	Livello termico disinnesto N-1 (% trip level)
Out_data[9]	INT	183	Corrente media disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[10]	INT	184	Corrente L1 disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[11]	INT	185	Corrente L2 disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[12]	INT	186	Corrente L3 disinnesto N-1 (% FLA)
Out_data[13]	INT	187	Corrente di terra disinnesto N-1 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 5)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di statistica (programma numero 5):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	210	Numero guasto disinnesto N-2
Out_data[1]	INT	212	Livello termico disinnesto N-2 (% trip level)
Out_data[2]	INT	213	Corrente media disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[3]	INT	214	Corrente L1 disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[4]	INT	215	Corrente L2 disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	216	Corrente L3 disinnesto N-2 (% FLA)
Out_data[6]	INT	217	Corrente di terra disinnesto N-2 (% FLA min)
Out_data[7]	INT	240	Numero guasto disinnesto N-3
Out_data[8]	INT	242	Livello termico disinnesto N-3 (% trip level)
Out_data[9]	INT	243	Corrente media disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[10]	INT	244	Corrente L1 disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[11]	INT	245	Corrente L2 disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[12]	INT	246	Corrente L3 disinnesto N-3 (% FLA)
Out_data[13]	INT	247	Corrente di terra disinnesto N-3 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 6)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di statistica (programma numero 6):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	270	Numero guasto disinnesto N-4
Out_data[1]	INT	272	Livello termico disinnesto N-4 (% trip level)
Out_data[2]	INT	273	Corrente media disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[3]	INT	274	Corrente L1 disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[4]	INT	275	Corrente L2 disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[5]	INT	276	Corrente L3 disinnesto N-4 (% FLA)
Out_data[6]	INT	277	Corrente di terra disinnesto N-4 (% FLA min)
Out_data[7] ...Out_data[13]	-	-	Riservato
Out_data[14]	INT	79	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
Out_data[15]	INT	652	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min.= 25 (valore predefinito) ● max. = 100

Special_pkw_t: DFB TeSys T per scambi PKW

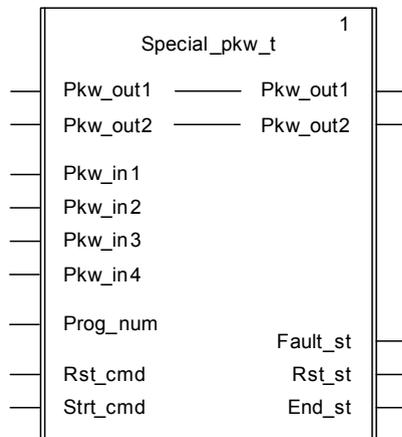
Presentazione

Il blocco funzione derivato Special_pkw_t (DFB) legge fino a 16 registri predefiniti di un singolo controller Profibus TeSys T LTM R••P•• attraverso la rete Profibus (MS e MMS) e un controller CANopen TeSys T LTM R••C•• attraverso la rete CANopen e supporta scambi PKW (Periodically Kept in Acyclic Words).

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Special_pkw_t
Versione	1.00
Ingresso	7
Uscita	3
Ingresso/Uscita	2
Variabile pubblica	2

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys T

Il DFB Special_pkw_t è compatibile con tutte le versioni di controller TeSys T LTM R•P•, con o senza modulo di espansione LTM E.

Messa in opera del software

- Le word di ingresso Pkw_in1, Pkw_in2, Pkw_in3 e Pkw_in4 devono essere collegate alle prime 4 word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW.
- Le word di ingresso/uscita Pkw_out1 e Pkw_out2 devono essere collegate alle prime 2 word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW.
- I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).
- Quando si utilizza l'accoppiatore TSXPBY100 Premium Profibus è obbligatorio impostare %QWxy.0.242:X0 su 1 per garantire la coerenza dei dati.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Pkw_in1	INT	–	0	Deve essere collegato alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in2	INT	–	0	Deve essere collegato alla seconda word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in3	INT	–	0	Deve essere collegato alla terza word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in4	INT	–	0	Deve essere collegato alla quarta word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Prog_num	INT	0...81	0	Numero programma <i>Vedere Numero programma, pagina 119</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale

Caratteristiche degli ingressi/uscite

La tabella seguente descrive gli ingressi e le uscite del DFB:

Ingresso/ Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Pkw_out1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW
Pkw_out2	INT	–	0	Deve essere collegata alla seconda word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW

Numero programma

La variabile di ingresso Prog_num permette all'utente di definire i dati delle variabili pubbliche in base al tipo di applicazione. Ogni programma utilizza variabili relative ad un'applicazione (diagnostica, manutenzione, misurazione...). La tabella seguente descrive i programmi del DFB:

Numero programma	Descrizione
0	Bypass: nessuna azione
10	Diagnostica: variabili di monitoraggio dei guasti, degli allarmi e delle comunicazioni
20	Manutenzione: variabili statistiche globali
30	Misurazioni 1
31	Misurazioni 2
32	Misurazioni 3
40	Statistiche: statistiche ultimo guasto (N-0)
41	Statistiche: statistiche ultimo guasto (con modulo di espansione) (N-0)
50	Statistiche: statistiche guasti N-1
51	Statistiche: statistiche guasti N-1 (con modulo di espansione)
60	Statistiche: statistiche guasti N-2
61	Statistiche: statistiche guasti N-2 (con modulo di espansione)
70	Statistiche: statistiche guasti N-3
71	Statistiche: statistiche guasti N-3 (con modulo di espansione)
80	Statistiche: statistiche guasti N-4
81	Statistiche: statistiche guasti N-4 (con modulo di espansione)

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Sq_princ	INT	0...7	0	Riservata per supporto
Out_data[0]...[15]	ARRAY[0...15] di INT	0...65535	0	I dati di uscita dipendono dal numero del programma

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 10)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma per la diagnostica (programma numero 10):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[0]	INT	452	0...1	Riservato
			2	Corrente di terra - guasto
			3	Sovraccarico termico - guasto
			4	Avviamento prolungato - guasto
			5	Inceppamento - guasto
			6	Squilibrio di fase corrente - guasto
			7	Corrente insufficiente - guasto
			8	Riservato
			9	Errore test
			10	HMI - guasto porta
			11	Controller - guasto interno
			12	Porta interna - guasto
			13	Non significativo
			14	Porta di rete - guasto config
			15	Porta di rete - guasto
Out_data[1]	INT	453	0	Guasto esterno
			1	Diagnostica - guasto
			2	Cablaggio - guasto
			3	Sovracorrente - guasto
			4	Perdita di fase corrente - guasto
			5	Inversione di fase corrente - guasto
			6	Motore - guasto sensore temp (1)
			7	Squilibrio di fase tensione – guasto (1)
			8	Perdita di fase tensione - guasto (1)
			9	Inversione di fase tensione - guasto (1)
			10	Tensione insufficiente - guasto (1)
			11	Sovratensione - guasto (1)
			12	Sottopotenza - guasto (1)
			13	Sovrapotenza - guasto (1)
			14	Fattore potenza insufficiente - guasto (1)
15	Fattore sovrappotenza - guasto (1)			

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
(1) La variabile è disponibile per la combinazione controller LTM R e modulo di espansione LTM EV40.				
Out_data[2]	INT	461	0...1	Non significativo
			2	Corrente di terra - allarme
			3	Sovraccarico termico - allarme
			4	Non significativo
			5	Inceppamento - allarme
			6	Squilibrio di fase corrente - allarme
			7	Corrente insufficiente - allarme
			8...9	Non significativo
			10	HMI - allarme porta
			11	Controller – allarme temperatura interna
			12...14	Non significativo
			15	Porta di rete - allarme
Out_data[3]	INT	462	0	Non significativo
			1	Diagnostica - allarme
			2	Riservato
			3	Sovracorrente - allarme
			4	Perdita di fase corrente - allarme
			5	Inversione di fase corrente - allarme
			6	Motore - allarme sensore temp
			7	Squilibrio di fase tensione - allarme (1)
			8	Perdita di fase tensione - allarme (1)
			9	Non significativo
			10	Tensione insufficiente - allarme (1)
			11	Sovratensione - allarme (1)
			12	Sottopotenza - allarme (1)
			13	Sovrapotenza - allarme (1)
			14	Fattore potenza insufficiente - allarme (1)
15	Fattore di sovrapotenza - allarme (1)			
(1) La variabile è disponibile per la combinazione controller LTM R e modulo di espansione LTM EV40.				

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Bit	Descrizione
Out_data[4]	INT	457	0	Ingresso logico 1
			1	Ingresso logico 2
			2	Ingresso logico 3
			3	Ingresso logico 4
			4	Ingresso logico 5
			5	Ingresso logico 6
			6	Ingresso logico 7
			7	Ingresso logico 8 (1)
			8	Ingresso logico 9 (1)
			9	Ingresso logico 10 (1)
			10	Ingresso logico 11 (1)
			11	Ingresso logico 12 (1)
			12	Ingresso logico 13 (1)
			13	Ingresso logico 14 (1)
			14	Ingresso logico 15 (1)
			15	Ingresso logico 16 (1)
Out_data[5]	INT	458	0	Uscita logica 1
			1	Uscita logica 2
			2	Uscita logica 3
			3	Uscita logica 4
			4	Uscita logica 5 (1)
			5	Uscita logica 6 (1)
			6	Uscita logica 7 (1)
			7	Uscita logica 8 (1)
			8...15	Riservato
Out_data[6]	INT	450	–	Tempo di attesa minimo (s)
Out_data[7] ...Out_data[15]	–	–	–	Riservato
(1) La variabile è disponibile per la combinazione controller LTM R e modulo di espansione LTM EV40.				

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 20)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di manutenzione (programma numero 20):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	102	Corrente di terra - contatore guasti
Out_data[1]	INT	103	Sovraccarico termico - contatore guasti
Out_data[2]	INT	104	Contatore guasti avviamento prolungato
Out_data[3]	INT	105	Contatore guasti per inceppamento
Out_data[4]	INT	106	Squilibrio di fase corrente - contatore guasti
Out_data[5]	INT	107	Corrente insufficiente - contatore guasti
Out_data[6]	–	–	Riservato
Out_data[7]	INT	114	Porta di rete - contatore guasti
Out_data[8]	INT	115	Contatore auto-reset
Out_data[9]	INT	116	Sovraccarico termico - contatore allarmi
Out_data[10]	INT	117	Motore - contatore avviamenti (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Motore - contatore avviamenti (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Tempo di funzionamento (s) (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Tempo di esercizio (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Controller - temperatura interna max (°C)
Out_data[15]	–	–	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 30)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso di un programma di misurazione (programma numero 30):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	–	–	Riservato
Out_data[1]	INT	465	Capacità termica - livello (% livello di intervento)
Out_data[2]	INT	466	Corrente media - rapporto (% FLC)
Out_data[3]	INT	467	Corrente L1 - rapporto (% FLC)
Out_data[4]	INT	468	Corrente L2 - rapporto (% FLC)
Out_data[5]	INT	469	Corrente L3 - rapporto (% FLC)
Out_data[6]	INT	470	Corrente di terra - rapporto (x 0,1% FLC min)
Out_data[7]	INT	471	Squilibrio di fase corrente (%)
Out_data[8]	INT	472	Controller - temperatura interna (°C)
Out_data[9]	INT	474	Frequenza (x 0,01 Hz)
Out_data[10]	INT	475	Motore - sensore temp (x 0,1 Ω)
Out_data[11] ...Out_data[13]	–	–	Riservato
Out_data[14]	INT	96	Corrente a pieno carico (FLC) max (x 0,1 A)
Out_data[15]	INT	652	Motore - rapporto corrente a pieno carico (FLC)

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 31)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del secondo programma di misurazione (programma numero 31):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	500	Corrente media (x 0,01 A) MSB
Out_data[1]	INT	501	Corrente media (x 0,01 A) LSB
Out_data[2]	INT	502	Corrente L1 (x 0,01 A) MSB
Out_data[3]	INT	503	Corrente L1 (x 0,01 A) LSB
Out_data[4]	INT	504	Corrente L2 (x 0,01 A) MSB
Out_data[5]	INT	505	Corrente L2 (x 0,01 A) LSB
Out_data[6]	INT	506	Corrente L3 (x 0,01 A) MSB
Out_data[7]	INT	507	Corrente L3 (x 0,01 A) LSB
Out_data[8]	INT	508	Corrente di terra (x 0,001 A) MSB
Out_data[9]	INT	509	Corrente di terra (x 0,001 A) LSB
Out_data[10]	INT	511	Tempo mancante a intervento (x 1 s)
Out_data[11]	INT	512	Motore – corrente ultimo avviamento (% FLC)
Out_data[12]	INT	513	Motore – durata ultimo avviamento (s)
Out_data[13]	INT	514	Motore - contatore avviamenti / ora
Out_data[14] ...Out_data[15]	–	–	–

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 32)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del terzo programma di misurazione (programma numero 32):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	476	Tensione media (V)
Out_data[1]	INT	477	Tensione L3-L1 (V)
Out_data[2]	INT	478	Tensione L1-L2 (V)
Out_data[3]	INT	479	Tensione L2-L3 (V)
Out_data[4]	INT	480	Squilibrio di fase tensione (%)
Out_data[5]	INT	481	Fattore di potenza (x 0,01)
Out_data[6]	INT	482	Potenza attiva (x 0,1 kW)
Out_data[7]	INT	483	Potenza reattiva (x 0,1 kVAr)
Out_data[8] ...Out_data[15]	–	–	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 40)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche ultimi guasti (programma numero 40):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	150	Guasto - codice N-0
Out_data[1]	INT	151	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-0 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	152	Capacità termica - livello N-0 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	153	Corrente media - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[4]	INT	154	Corrente L1 - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[5]	INT	155	Corrente L2 - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[6]	INT	156	Corrente L3 - rapporto N-0 (% FLC)
Out_data[7]	INT	157	Corrente di terra - rapporto N-0 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	158	Corrente a pieno carico max - N-0 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	159	Squilibrio di fase corrente - N-0 (%)
Out_data[10]	INT	160	Frequenza - N-0 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	161	Sensore temperatura motore - N-0 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	162	Data e ora - N-0
Out_data[13]		163	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		164	
Out_data[15]		165	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 41)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche ultimi guasti con modulo di espansione (programma numero 41):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	166	Tensione media - N-0 (V)
Out_data[1]	INT	167	Tensione L3-L1 - N-0 (V)
Out_data[2]	INT	168	Tensione L1-L2 - N-0 (V)
Out_data[3]	INT	169	Tensione L2-L3 - N-0 (V)
Out_data[4]	INT	170	Squilibrio di fase tensione - N-0 (%)
Out_data[5]	INT	171	Potenza attiva - N-0 (kW)
Out_data[6]	INT	172	Fattore di potenza N-0 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 50)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-1 guasto (programma numero 50):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	180	Guasto - codice N-1
Out_data[1]	INT	181	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-1 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	182	Capacità termica - livello N-1 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	183	Corrente media - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[4]	INT	184	Corrente L1 - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[5]	INT	185	Corrente L2 - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[6]	INT	186	Corrente L3 - rapporto N-1 (% FLC)
Out_data[7]	INT	187	Corrente di terra - rapporto N-1 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	188	Corrente a pieno carico max - N-1 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	189	Squilibrio di fase corrente - N-1 (%)
Out_data[10]	INT	190	Frequenza - N-1 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	191	Sensore temperatura motore - N-1 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	192	Data e ora - N-1
Out_data[13]		193	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		194	
Out_data[15]		195	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 51)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-1 guasto con modulo di espansione (programma numero 51):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	196	Tensione media - N-1 (V)
Out_data[1]	INT	197	Tensione L3-L1 - N-1 (V)
Out_data[2]	INT	198	Tensione L1-L2 - N-1 (V)
Out_data[3]	INT	199	Tensione L2-L3 - N-1 (V)
Out_data[4]	INT	200	Squilibrio di fase tensione - N-1 (%)
Out_data[5]	INT	201	Potenza attiva - N-1 (kW)
Out_data[6]	INT	202	Fattore di potenza N-1 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	–	–	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 60)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-2 guasto (programma numero 60):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	210	Guasto - codice N-2
Out_data[1]	INT	211	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-2 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	212	Capacità termica - livello N-2 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	213	Corrente media - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[4]	INT	214	Corrente L1 - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[5]	INT	215	Corrente L2 - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[6]	INT	216	Corrente L3 - rapporto N-2 (% FLC)
Out_data[7]	INT	217	Corrente di terra - rapporto N-2 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	218	Corrente a pieno carico max - N-2 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	219	Squilibrio di fase corrente - N-2 (%)
Out_data[10]	INT	220	Frequenza - N-2 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	221	Sensore temperatura motore - N-2 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	222	Data e ora - N-2
Out_data[13]		223	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		224	
Out_data[15]		225	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 61)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-2 guasto con modulo di espansione (programma numero 61):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	226	Tensione media - N-2 (V)
Out_data[1]	INT	227	Tensione L3-L1 - N-2 (V)
Out_data[2]	INT	228	Tensione L1-L2 - N-2 (V)
Out_data[3]	INT	229	Tensione L2-L3 - N-2 (V)
Out_data[4]	INT	230	Squilibrio di fase tensione - N-2 (%)
Out_data[5]	INT	231	Potenza attiva - N-2 (kW)
Out_data[6]	INT	232	Fattore di potenza N-2 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 70)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-3 guasto (programma numero 70):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	240	Guasto - codice N-3
Out_data[1]	INT	241	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-3 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	242	Capacità termica - livello N-3 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	243	Corrente media - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[4]	INT	244	Corrente L1 - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[5]	INT	245	Corrente L2 - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[6]	INT	246	Corrente L3 - rapporto N-3 (% FLC)
Out_data[7]	INT	247	Corrente di terra - rapporto N-3 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	248	Corrente a pieno carico max - N-3 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	249	Squilibrio di fase corrente - N-3 (%)
Out_data[10]	INT	250	Frequenza - N-3 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	251	Sensore temperatura motore - N-3 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	252	Data e ora - N-3
Out_data[13]		253	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		254	
Out_data[15]		255	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 71)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-3 guasto con modulo di espansione (programma numero 71):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	256	Tensione media - N-3 (V)
Out_data[1]	INT	257	Tensione L3-L1 - N-3 (V)
Out_data[2]	INT	258	Tensione L1-L2 - N-3 (V)
Out_data[3]	INT	259	Tensione L2-L3 - N-3 (V)
Out_data[4]	INT	260	Squilibrio di fase tensione - N-3 (%)
Out_data[5]	INT	261	Potenza attiva - N-3 (kW)
Out_data[6]	INT	262	Fattore di potenza N-3 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 80)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-4 guasto (programma numero 80):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	270	Guasto - codice N-4
Out_data[1]	INT	271	Motore - rapporto corrente a pieno carico N-4 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	272	Capacità termica - livello N-4 (% livello di intervento)
Out_data[3]	INT	273	Corrente media - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[4]	INT	274	Corrente L1 - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[5]	INT	275	Corrente L2 - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[6]	INT	276	Corrente L3 - rapporto N-4 (% FLC)
Out_data[7]	INT	277	Corrente di terra - rapporto N-4 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	278	Corrente a pieno carico max - N-4 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	279	Squilibrio di fase corrente - N-4 (%)
Out_data[10]	INT	280	Frequenza - N-4 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	281	Sensore temperatura motore - N-4 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	282	Data e ora - N-4
Out_data[13]		283	Vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131
Out_data[14]		284	
Out_data[15]		285	

Out_data[0]...[15] Variabile pubblica (Programma 81)

La tabella seguente descrive la variabile pubblica Out_data[0]...[15] nel caso del programma statistiche N-4 guasto con modulo di espansione (programma numero 81):

Variabile pubblica	Tipo	Registro	Descrizione
Out_data[0]	INT	286	Tensione media - N-4 (V)
Out_data[1]	INT	287	Tensione L3-L1 - N-4 (V)
Out_data[2]	INT	288	Tensione L1-L2 - N-4 (V)
Out_data[3]	INT	289	Tensione L2-L3 - N-4 (V)
Out_data[4]	INT	290	Squilibrio di fase tensione - N-4 (%)
Out_data[5]	INT	291	Potenza attiva - N-4 (kW)
Out_data[6]	INT	292	Fattore di potenza N-4 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Riservato

DT_DateTime

DT_DateTime è di tipo WORD[4] e indica data e ora:

Registro	Bit 15...12	Bit 11...8	Bit 7...4	Bit 3...0
Registro N	s	s	0	0
Registro N+1	H	H	m	m
Registro N+2	M	M	D	D
Registro N+3	Y	Y	Y	Y

Dove:

- 0 = non utilizzato
- s = secondi
Il formato è a 2 cifre BCD (Binary Coded Decimal).
Il range di valori è 00..59 in BCD.
- m = minuti
Il formato è a 2 cifre BCD (Binary Coded Decimal).
Il range di valori è 00..59 in BCD.
- H = ora
Il formato è a 2 cifre BCD (Binary Coded Decimal).
Il range di valori è 00..23 in BCD.
- D = giorno
Il formato è a 2 cifre BCD (Binary Coded Decimal).
Il range di valori (BCD) è:
 - 01...31 per i mesi 01, 03, 05, 07, 08, 10, 12
 - 01...30 per i mesi 04, 06, 09, 11
 - 01...29 per il mese 02 in anni bisestili
 - 01...28 per il mese 02 in anni non bisestili
- M = mese
Il formato è a 2 cifre BCD (Binary Coded Decimal).
Il range di valori è 01...12 in BCD.
- Y = anno
Il formato è a 4 cifre BCD (Binary Coded Decimal).
Il range di valori è 2006...2099 in BCD.

Il formato di inserimento dei dati e il range di valori sono:

Formato di inserimento dei dati	DT#YYYY-MM-DD-HH:mm:ss	
Valore minimo	DT#2006-01-01:00:00:00	gennaio 1, 2006
Valore massimo	DT#2099-12-31-23:59:59	31 dicembre 2099

NOTA: Se si inseriscono valori che non rientrano nel range indicato il sistema segnala un errore.

Custom_pkw: DFB di lettura personalizzato per scambi PKW

Presentazione

Il blocco funzione derivato (DFB) Custom_pkw consente di leggere fino a 5 set di registri in un singolo dispositivo TeSys che supporta lo scambio PKW (Periodically Kept in Acyclic Words).

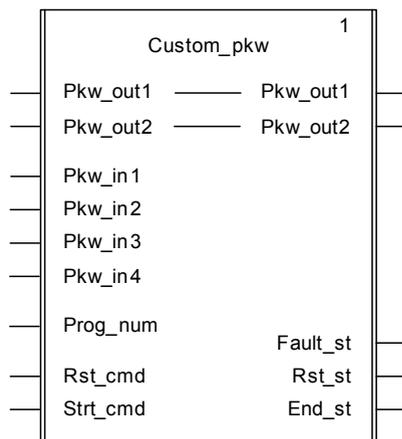
Il set di registri è definito dall'indirizzo del primo registro da leggere e dalla lunghezza del set (fino a 16 registri per set).

Il Custom_pkw DFB completa i DFB Special_pkw_u e Special_pkw_t e consente all'utente di selezionare i registri da leggere.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Custom_pkw
Versione	1.00
Ingresso	6
Uscita	3
Ingresso/Uscita	2
Variabile pubblica	7

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U e TeSys T

- TeSys U: Il DFB Custom_pkw è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:
 - Base di potenza LUB•• a 1 senso di marcia e base di potenza LU2B•• a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15 kW)
 - Unità di controllo multifunzione LUCM
 - Modulo di comunicazione compatibile con PKW
- TeSys T: il DFB Custom_pkw è compatibile con tutte le versioni di controller LTM R, con o senza modulo di espansione LTM E.
- Quando si utilizza l'accoppiatore TSXPBY100 Premium Profibus è obbligatorio impostare %QWxy.0.242:X0 su 1 per garantire la coerenza dei dati.

Messa in opera del software

- Le word di ingresso Pkw_in1, Pkw_in2, Pkw_in3 e Pkw_in4 devono essere collegate alle prime 4 word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW.
- Le word di uscita Pkw_out1 e Pkw_out2 devono essere collegate alla prima word delle prime 2 word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW.
- I dati di uscita sono validi solo se la variabile di uscita End_st è impostata a 1 e se non c'è stato di guasto (Fault_st = 0).
- La variabile pubblica abilita l'utente a leggere fino a 5 set di registri, ciascuno di lunghezza massima pari a 16 registri:
 - L'utente definisce il punto di partenza di un set di registri con la variabile pubblica In_reg.
 - L'utente definisce la lunghezza del set di registri con la corrispondente variabile pubblica In_len.
 - Il contenuto dei registri è quindi restituito alla corrispondente variabile pubblica Out_dat.

Esempio con TeSys T

L'utente vuole leggere 3 set di registri TeSys T:

- Statistiche globali: registri 102...106 (5 registri)
- Misurazioni: registri 465...470 (6 registri)
- Identificazione controller: registri 64...74 (11 registri)

La tabella seguente descrive i valori delle corrispondenti variabili pubbliche In_reg e In_len:

Variabile pubblica	Valore
In_reg[0]	102
In_reg[1]	465
In_reg[2]	64
In_len[0]	5
In_len[1]	6
In_len[2]	11

La tabella seguente descrive i valori delle corrispondenti variabili pubbliche Out_dat:

Variabile pubblica		Registro	Descrizione
Out_dat0	Out_dat0[0]	102	Corrente di terra - contatore guasti
	Out_dat0[1]	103	Sovraccarico termico - contatore guasti
	Out_dat0[2]	104	Contatore guasti avviamento prolungato
	Out_dat0[3]	105	Contatore guasti per inceppamento
	Out_dat0[4]	106	Squilibrio di fase corrente - contatore guasti
Out_dat1	Out_dat1[0]	465	Capacità termica - livello (% livello di intervento)
	Out_dat1[1]	466	Corrente media - rapporto (% FLC)
	Out_dat1[2]	467	Corrente L1 - rapporto (% FLC)
	Out_dat1[3]	468	Corrente L2 - rapporto (% FLC)
	Out_dat1[4]	469	Corrente L3 - rapporto (% FLC)
	Out_dat1[5]	470	Corrente di terra - rapporto (x 0,1% FLC min)
Out_dat2	Out_dat2[0]	64	Controller - riferimento commerciale MSB = car ASCII 1, LSB = car ASCII 2
	Out_dat2[1]	65	Controller - riferimento commerciale MSB = car ASCII 3, LSB = car ASCII 4
	Out_dat2[2]	66	Controller - riferimento commerciale MSB = car ASCII 5, LSB = car ASCII 6
	Out_dat2[3]	67	Controller - riferimento commerciale MSB = car ASCII 7, LSB = car ASCII 8
	Out_dat2[4]	68	Controller - riferimento commerciale MSB = car ASCII 9, LSB = car ASCII 10
	Out_dat2[5]	69	Controller - riferimento commerciale MSB = car ASCII 11, LSB = car ASCII 12
	Out_dat2[6]	70	Controller - numero di serie, registro 1
	Out_dat2[7]	71	Controller - numero di serie, registro 2
	Out_dat2[8]	72	Controller - numero di serie, registro 3
	Out_dat2[9]	73	Controller - numero di serie, registro 4
	Out_dat2[10]	74	Controller - numero di serie, registro 5

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Pkw_in1	INT	–	0	Deve essere collegato alla prima word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in2	INT	–	0	Deve essere collegato alla seconda word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in3	INT	–	0	Deve essere collegato alla terza word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Pkw_in4	INT	–	0	Deve essere collegato alla quarta word dei dati di ingresso ciclici dello slave PKW
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando reset
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Comando di avvio

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Stato di guasto
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Stato di ripristino
End_st	EBOOL	0...1	0	Stato finale

Caratteristiche degli ingressi/uscite

La tabella seguente descrive gli ingressi e le uscite del DFB:

Ingresso/ Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione
Pkw_out1	INT	–	0	Deve essere collegata alla prima word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW
Pkw_out2	INT	–	0	Deve essere collegata alla seconda word dei dati di uscita ciclici dello slave PKW

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Descrizione
In_reg	ARRAY [0...4] di INT	Array di 5 word per i 5 registri indice (In_reg[0]...In_reg[4])
In_len	ARRAY [0...4] di INT	Array di 5 word per la lunghezza di ciascun set di registri (In_len[0]...In_len[4])
Out_dat[0]	ARRAY [0...15] di INT	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[0] a partire da In_reg[0]
Out_dat[1]	ARRAY [0...15] di INT	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[1] a partire da In_reg[1]
Out_dat[2]	ARRAY [0...15] di INT	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[2] a partire da In_reg[2]
Out_dat[3]	ARRAY [0...15] di INT	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[3] a partire da In_reg[3]
Out_dat[4]	ARRAY [0...15] di INT	Array di massimo 16 word contenente le word In_len[4] a partire da In_reg[4]

DFB di trattamento

7

Introduzione

Questo capitolo descrive i DFB di trattamento Scale e Timestamp.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Scale: DFB Tesys U per la conversione delle unità di misura	140
Timestamp: DFB TeSys U per il datario	144

Scale: DFB Tesys U per la conversione delle unità di misura

Presentazione

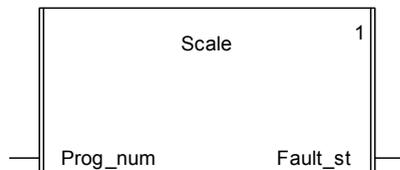
Il blocco funzione derivato (DFB) Scale è dedicato alla conversione delle unità di misura di corrente da valore relativo (% FLC) ad ampere per un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione. Permette anche all'utente di selezionare un'altra unità di misura nel campo ampere – milliampere.

Il DFB Scale si usa soprattutto con i DFB Special_pkw_u o Special_mdb_u_****.

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Scale
Versione	1.00
Ingresso	1
Uscita	1
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	22

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il DFB Scale è compatibile con i seguenti moduli TeSys U:

Base di potenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Base di potenza LUB** a 1 senso di marcia (fino a 32 A/15kW) ● Base di potenza LU2B** a 2 sensi di marcia (fino a 32 A/15kW)
Unità di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di controllo multifunzione LUCM

Messa in opera del software

Il seguente programma in linguaggio ST è un esempio di connessione fra il Scale DFB (instance name = Scale_mdb) e il Special_mdb_u DFB (instance name = Spec):

```
(* Scale measure on Modbus SL TeSys 3 *)  
Scale_mdb (%M300);  
Scale_mdb.Prog_num:=3;  
Scale_mdb.In_avg:=Spec.out_data[2];  
Scale_mdb.In_l1:=Spec.out_data[3];  
Scale_mdb.In_l2:=Spec.out_data[4];  
Scale_mdb.In_l3:=Spec.out_data[5];  
Scale_mdb.In_gnd:=Spec.out_data[6];  
Scale_mdb.In_phimb:=Spec.out_data[7];  
Scale_mdb.In_range:=Spec.out_data[14];  
Scale_mdb.In_setup:=Spec.out_data[15];
```

In questo esempio, il numero di programma (Prog_num) per il DFB Special_mdb_u deve essere uguale a 3. In questo caso, le variabili pubbliche (Out_data[0]...Out_data[15]) del DFB scale restituiscono le misurazioni in % FLA.

Vedere la descrizione delle variabili pubbliche del DFB Special_mdb_u in *Caratteristiche delle variabili pubbliche, pagina 56*.

Il DFB Scale converte l'unità di misura da % FLA ad A e in qualsiasi unità nel range A...mA:

- Le variabili di uscita Out_ri restituiscono le misure di corrente in A.
- Le variabili di uscita Out_ji restituiscono le misure di corrente nell'unità scelta dall'utente nel range A...mA.

In caso di guasto:

- le uscite del DFB Special_mdb_u sono settate su -1,
- le uscite del DFB Scale sono settate su -1,
- l'uscita del Scale DFB Fault_st è impostata a 1.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive l'ingresso del DFB:

Ingresso	Tipo	Descrizione
Prog_num	INT	Il numero di programma consente all'utente di selezionare l'unità di misura delle uscite del DFB Scale (A...mA): <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = l'unità è 1/1 A (coeff = 1) ● 1 = l'unità è 1/10 A (coeff = 10) ● 2 = l'unità è 1/100 A (coeff = 100) ● 3 = l'unità è 1/1000 A (coeff = 1000)

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive l'uscita DFB:

Uscita	Tipo	Descrizione
Fault_st	EBOOL	Stato di guasto

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Descrizione
In_avg	INT	Corrente media motore (x 0.1 % FLA)
In_L1	INT	Corrente L1 (% FLA)
In_L2	INT	Corrente L2 (% FLA)
In_L3	INT	Corrente L3 (% FLA)
In_gnd	INT	Corrente di terra (% FLA min)
In_phimb	INT	Coefficiente di squilibrio corrente
In_range	INT	Corrente massima sensore unità di controllo (x 0,1 A): <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = campo di regolazione da 0,15 a 0,6 A ● 14 = campo di regolazione da 0,35 a 1,4 A ● 50 = campo di regolazione da 1,25 a 5 A ● 120 = campo di regolazione da 3 a 12 A ● 180 = campo di regolazione da 4,5 a 18 A ● 320 = campo di regolazione da 8 a 32 A
In_setup	INT	Impostazione ampere a pieno carico (% FLA max.): <ul style="list-style-type: none"> ● min. = 25 (valore predefinito) ● max. = 100
Out_ravg	REAL	Corrente media motore in A Formula di conversione in scala: $I_{Avg} \times (\text{campo di regolazione}) \times (\text{impostazione FLA}) / 100000$
Out_rl1	REAL	Corrente L1 in A Formula di conversione in scala: $I_{L1} \times (\text{campo di regolazione}) \times (\text{impostazione FLA}) / 100000$

Variabile pubblica	Tipo	Descrizione
Out_rl2	REAL	Corrente L2 in A Formula di conversione in scala: IL2 x (campo di regolazione) x (impostazione FLA) / 100000
Out_rl3	REAL	Corrente L3 in A Formula di conversione in scala: IL3 x (campo di regolazione) x (impostazione FLA) / 100000
Out_rgnd	REAL	Corrente di terra in A Formula di conversione in scala: IGnd x (campo di regolazione / 4) x (impostazione FLA) / 100000
Out_rimb	REAL	Squilibrio di corrente in A Formula di conversione in scala: Iimb x IAVG/100
Out_rstp	REAL	Corrente a pieno carico (FLA) in A Formula di conversione in scala: (campo di regolazione x impostazione FLA) / 1000
Out_iavg	INT	Corrente media motore nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_ravg x coeff (1)
Out_il1	INT	Corrente L1 nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_r11 x coeff (1)
Out_il2	INT	Corrente L2 nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_r12 x coeff (1)
Out_il3	INT	Corrente L3 nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_r13 x coeff (1)
Out_ignd	INT	Corrente di terra nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_rgnd x coeff (1)
Out_iimb	INT	Squilibrio di corrente nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_rimb x coeff (1)
Out_istp	INT	Corrente a pieno carico (FLA) nelle unità definite nella variabile Prog_num (1) Formula di conversione in scala: Out_rstp x coeff (1)
(1) Vedere la descrizione dell'ingresso Prog_num in <i>Caratteristiche degli ingressi, pagina 142</i> . Ad esempio, se Prog_num = 3, l'unità è mA e il coefficiente è = 1000.		

Timestamp: DFB TeSys U per il datario

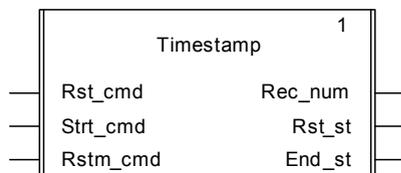
Presentazione

Il blocco funzione derivato (DFB) Timestamp serve ad assegnare data e ora a un massimo di 8 registri di un avviatore controller TeSys U (fino a 32 A/15 kW) con unità di controllo multifunzione. Genera una tabella di uscita degli 8 registri cronodati e 4 registri data e ora (vedere *DT_DateTime*, pagina 131).

Caratteristiche

Caratteristica	Valore
Nome	Timestamp
Versione	1.00
Ingresso	3
Uscita	3
Ingresso/Uscita	0
Variabile pubblica	2

Rappresentazione grafica



Compatibilità TeSys U

Il Timestamp DFB è compatibile con tutti i moduli TeSys U.

Messa in opera del software

Il seguente programma in linguaggio ST è un esempio di connessione fra il Timestamp DFB (instance name = Ts_def_pdp) e il Special_pkw_u DFB (instance name = Spec_pkw_pdp):

(* Link between Timestamp DFB and Special_pkw_u DFB *)

Ts_def_pdp.In_data[0]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[0];

Ts_def_pdp.In_data[1]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[1];

Ts_def_pdp.In_data[2]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[2];

Ts_def_pdp.In_data[3]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[3];

Ts_def_pdp.In_data[4]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[4];

Ts_def_pdp.In_data[5]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[5];

Ts_def_pdp.In_data[6]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[6];

Ts_def_pdp.In_data[7]:= Spec_pkw_pdp.Out_data[7];

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB:

Ingresso	Tipo	Descrizione
Rst_cmd	EBOOL	Reset contatore data e ora
Strt_cmd	EBOOL	Avvio apposizione di data e ora
Rstrn_cmd	EBOOL	Reset memoria data e ora

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB:

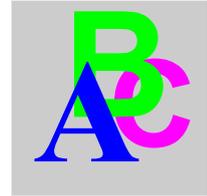
Uscita	Tipo	Descrizione
Rec_num	INT	Numero di apposizioni di data e ora dall'ultimo reset
Rst_st	EBOOL	0 = Data e ora resettate 1 = Data e ora non resettate
End_st	EBOOL	0 = Data e ora non scadute 1 = Data e ora scadute

Caratteristiche delle variabili pubbliche

La tabella seguente descrive le variabili pubbliche del DFB:

Variabile pubblica	Tipo	Descrizione
In_data[0]...[7]	ARRAY[0...7] di INT	8 registri di dati cui assegnare data e ora
Out_data[0]...[11]	ARRAY[0...11] di INT	<ul style="list-style-type: none">● Out_data[0]...Out_data[7]: 8 registri di dati con data e ora● Out_data[8]: secondi (1)● Out_data[9]: ore e minuti (1)● Out_data[10]: mese e giorno (1)● Out_data[11]: anno (1)
(1) Per maggiori informazioni sul formato della data e dell'ora vedere <i>DT_DateTime</i> , pagina 131.		

Indice analitico



C

Comm_manager_t, 47
Comm_manager_u, 35
Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx, 40
Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx, 28
Ctrl_cmd_t, 101
Ctrl_cmd_u, 98
Ctrl_pfb_t_mms, 93
Ctrl_pfb_u_mms, 90
Ctrl_pfb_u_ms, 86
Custom_mdb_xxxx, 81
Custom_pkw, 132

S

Scale, 140
Special_mdb_t_xxxx, 64
Special_mdb_u_xxxx, 54
Special_pkw_t, 116
Special_pkw_u, 106

T

TeSys - istruzioni
Comm_manager_t, 47
Comm_manager_u, 35
Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx, 40
Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx, 28
Ctrl_cmd_t, 101
Ctrl_cmd_u, 98
Ctrl_pfb_t_mms, 93
Ctrl_pfb_u_mms, 90
Ctrl_pfb_u_ms, 86
Custom_mdb_xxxx, 81
Custom_pkw, 132
Scale, 140
Special_mdb_t_xxxx, 64
Special_mdb_u_xxxx, 54
Special_pkw_t, 116
Special_pkw_u, 106
Timestamp, 144
Timestamp, 144

