

Offre TeSys DFB pour Unity Pro

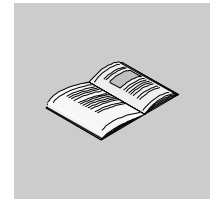
a SoCollaborative library
Manuel utilisateur

10/2008



© 2008 Schneider Electric. Tous droits réservés.

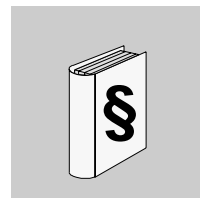
Table des matières



	Consignes de sécurité	5
	A propos de ce manuel	11
Chapitre 1	Introduction	13
	Présentation	14
	Présentation des DFB disponibles pour les systèmes TeSys	16
	Ordonnancement des DFB TeSys	22
Chapitre 2	DFB pour liaison série Modbus	27
	Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus	28
	Comm_manager_u : Gestion de la communication des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus	35
	Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus	40
	Comm_manager_t : Gestion de la communication des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus	47
Chapitre 3	DFB avec liaison série Modbus et Modbus® \ TCP ...	53
	Special_mdb_u_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP	54
	Special_mdb_t_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP	64
	Custom_mdb_xxxx : DFB de lecture personnalisée avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP	80
Chapitre 4	DFB pour Profibus	85
	Ctrl_pfb_u_ms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MS	86
	Ctrl_pfb_u_mms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MMS	90
	Ctrl_pfb_t_mms : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T pour Profibus DP MMS	93
Chapitre 5	DFB pour commande/contrôle cyclique	97
	Ctrl_cmd_u : Commande/contrôle cyclique des démarreurs-contrôleurs TeSys U	98
	Ctrl_cmd_t : Commande/contrôle cyclique des contrôleurs TeSys T ...	102

Chapitre 6	DFB pour des échanges PKW	107
	Special_pkw_u : DFB des contrôleurs TeSys U pour des échanges PKW	108
	Special_pkw_t : DFB des contrôleurs TeSys T pour des échanges PKW	119
	Custom_pkw : DFB de lecture personnalisée pour des échanges PKW.	135
Chapitre 7	DFB de traitement	141
	Scale : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour la conversion d'unités de mesure.	142
	Timestamp : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour l'horodotage des données	147
Index	151

Consignes de sécurité



Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'apposition de ce symbole à un panneau de sécurité Danger ou Avertissement signale un risque électrique pouvant entraîner des lésions corporelles en cas de non-respect des consignes.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

L'indication **AVERTISSEMENT** signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner la** mort ou des blessures graves.

ATTENTION

L'indication **ATTENTION** signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner des** blessures d'ampleur mineure à modérée.

ATTENTION

L'indication **ATTENTION**, utilisée avec le symbole d'alerte de sécurité, signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner des** dommages aux équipements.

REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

AVANT DE COMMENCER

N'utilisez pas ce produit sur les machines non pourvues de protection efficace du point de fonctionnement. L'absence de ce type de protection sur une machine présente un risque de blessures graves pour l'opérateur.

AVERTISSEMENT

DES MACHINES SANS PROTECTION PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES

- N'utilisez pas ce logiciel et les automatismes associés sur des équipements d'emballage non équipés de protection du point de fonctionnement.
- N'accédez pas aux machines pendant leur fonctionnement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Cet automatisme et le logiciel associé permettent de commander des processus industriels divers. Le type ou le modèle d'automatisme approprié pour chaque application dépendra de facteurs tels que la fonction de commande requise, le degré de protection exigé, les méthodes de production, des conditions inhabituelles, de la législation, etc. Dans certaines applications, plusieurs processeurs seront nécessaires, notamment lorsque la redondance de sauvegarde est requise.

Seul l'utilisateur connaît toutes les conditions et tous les facteurs présents lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de la machine. Par conséquent, seul l'utilisateur est en mesure de déterminer l'automatisme ainsi que les dispositifs de sécurité et de verrouillage afférents appropriés. Lors du choix de l'automatisme et du système de commande, ainsi que du logiciel associé pour une application particulière, l'utilisateur doit respecter les normes et réglementations locales et nationales en vigueur. Le Accident Prevention Manual (reconnu aux États-Unis) fournit également de nombreuses informations utiles.

Dans certaines applications, telles que les machines d'emballage, une protection supplémentaire, comme celle du point de fonctionnement, doit être fournie pour l'opérateur. Elle est nécessaire si les mains ou d'autres parties du corps de l'opérateur peuvent entrer dans la zone de point de pincement, risquant ainsi de provoquer des blessures graves. Les produits logiciels ne protègent pas les opérateurs contre les blessures. C'est pourquoi le logiciel ne doit pas remplacer la protection de point de fonctionnement ou s'y substituer.

Avant de mettre l'équipement en service, assurez-vous que les dispositifs de sécurité et de verrouillage appropriés liés à la protection de point de fonctionnement ont été installés et sont opérationnels. Tous les dispositifs de sécurité et de verrouillage liés à la protection du point de fonctionnement doivent être coordonnés avec la programmation des équipements et logiciels d'automatisation associés.

NOTE : La coordination des dispositifs de sécurité et de verrouillage du point de fonctionnement n'entre pas dans le cadre de ce DFB (Defined Function Block).

DÉMARRAGE ET TEST

Avant toute utilisation de l'équipement de commande électrique et des automatismes en vue d'un fonctionnement normal après installation, un technicien qualifié doit procéder à un test de démarrage afin de vérifier que l'équipement fonctionne correctement. Il est essentiel de planifier une telle vérification et d'accorder suffisamment de temps pour la réalisation de ce test dans sa totalité.

ATTENTION

RISQUES INHÉRENTS AU FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

- Assurez-vous que toutes les procédures d'installation et de configuration ont été respectées.
- Avant de réaliser les tests de fonctionnement, retirez tous les blocs ou autres cales temporaires utilisés pour le transport de tous les dispositifs composant le système.
- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels de l'équipement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Effectuez tous les tests de démarrage recommandés dans la documentation de l'équipement. Conservez toute la documentation de l'équipement pour référence ultérieure.

Les tests logiciels doivent être réalisés à la fois en environnement simulé et réel.

Vérifiez que le système entier est exempt de tout court-circuit et mise à la terre, excepté les mises à la terre installées conformément aux réglementations locales (selon le National Electrical Code des États-Unis, par exemple). Si un test diélectrique est requis, suivez les recommandations figurant dans la documentation de l'équipement afin d'éviter d'endommager accidentellement l'équipement.

Avant de mettre l'équipement sous tension :

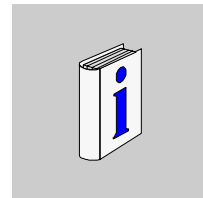
- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels de l'équipement.
- Fermez la porte de l'enceinte de l'équipement.
- Supprimez la mise à la terre des câbles d'alimentation entrants.
- Effectuez tous les tests de démarrage conseillés par le fabricant.

FUNCTIONNEMENT ET RÉGLAGES

Les précautions suivantes sont extraites de la NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (la version anglais prévaut) :

- Malgré le soin apporté à la conception et à la fabrication de l'équipement ou au choix et à l'évaluation des composants, des risques subsistent en cas d'utilisation inappropriée de l'équipement.
- Il arrive parfois que l'équipement soit dérégulé accidentellement, entraînant ainsi un fonctionnement non satisfaisant ou non sécurisé. Respectez toujours les instructions du fabricant comme guide pour les réglages fonctionnels. Les personnes ayant accès à ces réglages doivent connaître les instructions du fabricant de l'équipement et les machines utilisées avec l'équipement électrique.
- Seuls ces réglages fonctionnels, requis par l'opérateur, doivent lui être accessibles. L'accès aux autres commandes doit être limité afin d'empêcher les changements non autorisés des caractéristiques de fonctionnement.

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce manuel décrit les DFB (Derived Function Block) dédiés aux démarreurs-contrôleurs TeSys U et aux contrôleurs de gestion de moteur TeSys T. Il est destiné aux ingénieurs d'études et aux intégrateurs de systèmes maîtrisant l'utilisation de la plate-forme de programmation des automates Unity Pro. Ce manuel a pour but de :

- décrire le champ d'application des DFB et leur compatibilité avec les plates-formes ;
- pour décrire les caractéristiques DFB,
- expliquer comment mettre en oeuvre les DFB dans une application d'automate.

Champ d'application

Schneider Electric, Inc. ne saurait être tenu responsable des erreurs éventuelles contenues dans ce document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou photocopie, sans autorisation préalable de Schneider Electric.

Les données et illustrations fournies dans cette documentation ne sont pas contractuelles. Nous nous réservons le droit de modifier nos produits conformément à notre politique de développement permanent. Les informations présentes dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis et ne doivent pas être interprétées comme un engagement de la part de Schneider Electric.

Document à consulter

Vous pouvez télécharger ces publications techniques ainsi que d'autres informations techniques à partir de notre site Web : www.schneider-electric.com.

Titre de documentation	Référence
Guide d'exploitation du module de communication Modbus LULC032-033	1743234
Guide d'exploitation de l'unité de contrôle multifonction LUCM/LUCMT	1743237
Guide d'exploitation des variables de communication TeSys U	1744082
Guide d'exploitation du module de communication Advantys STB LULC	1744083
Guide d'exploitation du module de communication CANopen LULC08	1744084
Guide d'exploitation du module de communication ProfibusDP LULC07	33003287
Manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur Modbus TeSysT LTM R	1639501
Manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur Profibus TeSysT LTM R	1639502
Manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur CANopen TeSysT LTM R	1639503

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.schneider-electric.com.

Information spécifique au produit

Toutes les réglementations de sécurité pertinentes locales doivent être observées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et pour garantir une conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail techpub@schneider-electric.com

Introduction



Introduction

Ce chapitre présente à la fois les DFB (Derived Function Block) pour les systèmes TeSys U et TeSys T, ainsi que le système de séquençement utilisé pour synchroniser le traitement entre les DFB.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation	14
Présentation des DFB disponibles pour les systèmes TeSys	16
Ordonnancement des DFB TeSys	22

Présentation

Fonction des DFB disponibles pour les systèmes TeSys

Destinés aux programmeurs d'automates comme aux utilisateurs finaux, les blocs fonctions dérivés (DFB) TeSys ont été conçus pour simplifier et pour optimiser l'intégration des démarreurs-contrôleurs TeSys U ainsi que des systèmes de gestion de moteur TeSys T dans les applications d'automate.

Avantages pour les programmeurs d'automates

Les DFB TeSys permettent aux programmeurs d'automates de :

- simplifier la conception du programme : le programme étant scindé par les fonctions (contrôle, commande, traitement des données, etc.) ;
- gagner du temps sur la programmation : les DFB étant testés et pouvant être réutilisés pour différentes applications ;
- mieux connaître les programmes : les applications étant codées de la même façon à l'aide des DFB communs ;
- réduire la taille du programme : le même code étant exploité pour chaque instantiation DFB ;
- faciliter l'intégration des systèmes TeSys U and TeSys T : la gestion du mappage des données étant masquée.

Avantages pour les utilisateurs finaux

Les DFB TeSys permettent aux utilisateurs finaux de :

- diminuer le temps de réponse des communications par :
 - une meilleure gestion des requêtes Modbus,
 - une meilleure gestion des échanges de données,
 - une prise en compte des performances du produit,
- bénéficier d'une vision fonctionnelle du départ-moteur en ayant un accès direct aux fonctions courantes (Ready, Fault, Alarm, Run, Stop,...),
- regrouper des données relatives à une application spécifique (diagnostic, maintenance, mesure, etc.) par le biais d'un numéro de programme,
- simplifier la mise au point : toutes les variables utilisées par un DFB étant identifiées sur son interface.

Compatibilité avec les plates-formes d'automates

Les DFB TeSys peuvent être intégrés aux plates-formes de programmation suivantes :

- Unity Pro avec les plates-formes d'automates Premium et M340.

Compatibilité avec les systèmes TeSys

Les DFB TeSys sont compatibles avec :

- les démarreurs-contrôleurs TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW),
- les contrôleurs TeSys T LTM R**P** / LTM R**M** / LTM R**E** / LTM R**C**.

Compatibilité avec les protocoles de communication

Le tableau suivant indique la compatibilité des DFB TeSys avec les protocoles de communication et les systèmes TeSys U et TeSys T correspondants :

Protocole	TeSys U	TeSys T
Liaison série Modbus (SL)	Démarreur-contrôleur (jusqu'à 32 A/15 kW) avec module de communication Modbus LULC032-033	Contrôleur Modbus SL LTMR**M** avec ou sans module d'extension LTM E
Modbus® \ TCP	Démarreur-contrôleur (jusqu'à 32 A/15 kW) avec module de communication Modbus LULC032-033 et passerelle Ethernet (TeSysPort, TSXETG100, TSXETG1000, etc.)	Contrôleur Modbus® \ TCP LTMR**E** avec ou sans module d'extension LTM E
Profibus DP	Démarreur-contrôleur (jusqu'à 32 A/15 kW) avec module de communication Profibus DP LULC07	Contrôleur Profibus DP LTMR**P** avec ou sans module d'extension LTM E
CANopen	Démarreur-contrôleur (jusqu'à 32 A/15 kW) avec module de communication CANopen LULC08	Contrôleur CANopen LTMR**C** avec ou sans module d'extension LTM E
Advantys STB	Démarreur-contrôleur (jusqu'à 32 A/15 kW) avec module de communication Advantys STB LULC15	–

Présentation des DFB disponibles pour les systèmes TeSys

Structure des DFB disponibles pour les systèmes TeSys

Le tableau suivant répertorie les blocs fonctions dérivés (DFB) proposés pour les systèmes TeSys en fonction du service, du protocole de communication et du modèle de système :

Service/protocole de communication	Nom du DFB	TeSys U	TeSys T
Liaison série Modbus	Ctrl_cmd_mdb_u_****	√	
	Comm_manager_u	√	
	Ctrl_cmd_mdb_t_****		√
	Comm_manager_t		√
Liaison série Modbus et Modbus@ \ TCP	Custom_mdb_****	√	√
	Special_mdb_u_****	√	
	Special_mdb_t_****		√
Profibus DP	Ctrl_pfb_u_ms	√	
	Ctrl_pfb_u_mms	√	
	Ctrl_pfb_t_mms		√
Commande/contrôle cyclique (Modbus@ \ TCP (scrutation des E/S), CANopen et Advantys STB)	Ctrl_cmd_u (Modbus@ \ TCP (scrutation des E/S), CANopen et Advantys STB)	√	
	Ctrl_cmd_t (Modbus@ \ TCP (scrutation des E/S) et CANopen)		√
PKW	Special_pkw_u	√	
	Special_pkw_t		√
	Custom_pkw	√	√
Traitement	Timestamp	√	
	Scale	√	

DFB pour liaison série Modbus

Le tableau suivant décrit les DFB disponibles pour les liaisons série Modbus :

DFB	Description	Pour plus d'informations
Ctrl_cmd_mdb_u_addr Ctrl_cmd_mdb_u_addm	<p>Ces DFB permettent de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec n'importe quelle unité de contrôle et un module de communication Modbus LULC032-033.</p> <p>Ils peuvent être utilisés pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lire le registre d'état 455 ; ● écrire le registre de commande 704. ● réinitialiser l'avertissement de perte de communication (registre 703, bit 3). <p>Le numéro de programme sert à sélectionner une commande par mot ou par bit.</p>	<p><i>Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus, page 28</i></p>
Comm_manager_u	<p>Ce DFB permet de contrôler et de commander jusqu'à 31 démarreurs-contrôleurs TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) avec n'importe quelle unité de contrôle et un module de communication Modbus LULC032-033.</p> <p>Il doit être associé aux DFB Ctrl_cmd_mdb_u_**** pour la gestion des séquences de requêtes Modbus.</p> <p>Ce DFB peut être utilisé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● optimiser le temps de réponse en tenant compte du temps de réponse des équipements ; ● envoyer des requêtes d'écriture uniquement en cas de nécessité ; ● gérer les déconnexions et les reconnexions d'un esclave Modbus TeSys U. <p>Le numéro de programme sert à sélectionner différentes séquences de requêtes Modbus.</p>	<p><i>Comm_manager_u : Gestion de la communication des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus, page 35</i></p>

DFB	Description	Pour plus d'informations
Ctrl_cmd_mdb_t_addr Ctrl_cmd_mdb_t_addm	<p>Ces DFB permettent de contrôler et de commander un contrôleur en liaison série Modbus TeSys T LTMR**M** unique avec ou sans le module d'extension LTM E.</p> <p>Ils peuvent être utilisés pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lire les registres d'état 455 et 456 ; ● écrire le registre de commande 704. <p>Le numéro de programme sert à sélectionner une commande par mot ou par bit.</p>	<p><i>Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus, page 40</i></p>
Comm_manager_t	<p>Ce DFB permet de contrôler et de commander plusieurs contrôleurs en liaison série Modbus TeSys T LTMR**M** avec ou sans le module d'extension LTM E. Il doit être associé au DFB Ctrl_cmd_mdb_t_*** pour la gestion des séquences de requêtes Modbus.</p> <p>Ce DFB peut être utilisé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● optimiser le temps de réponse en tenant compte du temps de réponse des équipements ; ● envoyer des requêtes d'écriture uniquement en cas de nécessité ; ● gérer les déconnexions et les reconnexions d'un esclave Modbus TeSys U. <p>Le numéro de programme sert à sélectionner différentes séquences de requêtes Modbus.</p>	<p><i>Comm_manager_t : Gestion de la communication des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus, page 47</i></p>

DFB pour Modbus® \ TCP

Le tableau suivant décrit les DFB disponibles pour Modbus® \ TCP :

DFB	Description	Pour plus d'informations
Special_mdb_u_addr Special_mdb_u_addm	Ces DFB permettent de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis (diagnostic, maintenance, mesure, etc.) d'un démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction et un module de communication Modbus LULC032-033. Ces blocs peuvent être utilisés avec un démarreur-contrôleur TeSys U connecté à une liaison série Modbus ou à une passerelle Modbus® \ TCP. Le numéro de programme sert à sélectionner les registres prédéfinis.	<i>Special_mdb_u_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP, page 54</i>
Special_mdb_t_addr Special_mdb_t_addm	Ces DFB permettent de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis (diagnostic, maintenance, mesure, etc.) d'un contrôleur en liaison série Modbus TeSys T LTMR••M•• avec ou sans le module d'extension LTM E. Ces blocs peuvent être utilisés avec un contrôleur TeSys T connecté à une liaison série Modbus ou à une passerelle Modbus® \ TCP. Le numéro de programme sert à sélectionner les registres prédéfinis.	<i>Special_mdb_t_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP, page 64</i>
Custom_mdb_addr Custom_mdb_addm	Ces DFB permettent de lire jusqu'à 5 ensembles de registres d'un seul équipement TeSys. Un ensemble de registres est défini par l'adresse du premier registre à lire et par le nombre de registres dans l'ensemble (16 registres maximum par ensemble).	<i>Custom_mdb_xxxx : DFB de lecture personnalisée avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP, page 80</i>

DFB pour Profibus DP

Le tableau suivant décrit les DFB disponibles pour Profibus DP :

DFB	Description	Pour plus d'informations
Ctrl_pfb_u_ms	Ce DFB permet de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15k W) avec n'importe quelle unité de contrôle et un module de communication Profibus LULC07 utilisant le profil départ-moteur.	<i>Ctrl_pfb_u_ms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MS, page 86</i>
Ctrl_pfb_u_mms	Ce DFB permet de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec n'importe quelle unité de contrôle multifonction LUCM et un module de communication Profibus DP LULC07 utilisant le profil départ-gestion moteur.	<i>Ctrl_pfb_u_mms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MMS, page 90</i>
Ctrl_pfb_t_ms	Ce DFB permet de contrôler et de commander un contrôleur Profibus TeSys T LTMR••P•• unique avec ou sans le module d'extension LTM E.	<i>Ctrl_pfb_t_mms : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T pour Profibus DP MMS, page 93</i>

DFB pour commande/contrôle cyclique

Le tableau suivant décrit les DFP disponibles pour commande/contrôle cyclique (Modbus® \ TCP (scrutation desE/S), CANopen et Advantys STB) :

DFB	Description	Pour plus d'informations
Ctrl_cmd_u	Ce DFB permet de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec n'importe quelle unité de contrôle et un module de communication CANopen LULC08, STB LULC15 ou Modbus LULC032-033 par une passerelle Ethernet.	<i>Ctrl_cmd_u : Commande/contrôle cyclique des démarreurs-contrôleurs TeSys U, page 98</i>
Ctrl_cmd_t	Ce DFB permet de contrôler et de commander un contrôleur CANopen TeSys T LTMR••C••unique ou un contrôleur Modbus® \ TCP TeSys T LTMR••E•• avec ou sans le module d'extension LTM E.	<i>Ctrl_cmd_t : Commande/contrôle cyclique des contrôleurs TeSys T, page 102</i>

DFB pour PKW

Le tableau suivant décrit les DFB disponibles pour PKW :

DFB	Description	Pour plus d'informations
Special_pkw_u	<p>Ce DFB permet de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis (diagnostic, maintenance, mesure, etc.) d'un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction et l'un des modules de communication suivants prenant en charge les échanges PKW :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LULC07 (Profibus) ● LULC08 (CANopen) ● LULC15 (Advantys STB) <p>Le numéro de programme sert à sélectionner les registres prédéfinis.</p>	<i>Special_pkw_u : DFB des contrôleurs TeSys U pour des échanges PKW, page 108</i>
Special_pkw_t	<p>Ce DFB permet de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis (diagnostic, maintenance, mesure, etc.) d'un contrôleur Profibus TeSys T LTMR••P•• unique ou d'un contrôleur CANopen LTMR••C•• avec ou sans le module d'extension LTM E.</p> <p>Le numéro de programme sert à sélectionner les registres prédéfinis.</p>	<i>Special_pkw_t : DFB des contrôleurs TeSys T pour des échanges PKW, page 119</i>
Custom_pkw	<p>Ce DFB permet de lire jusqu'à 5 ensembles de registres d'un seul équipement TeSys prenant en charge les échanges PKW.</p> <p>Un ensemble de registres est défini par l'adresse du premier registre à lire et par le nombre de registres dans l'ensemble (16 registres maximum par ensemble).</p>	<i>Custom_pkw : DFB de lecture personnalisée pour des échanges PKW, page 135</i>

DFB de traitement

Le tableau suivant décrit les DFB de traitement disponibles :

DFB	Description	Pour plus d'informations
Scale	<p>Ce DFB permet de convertir une unité de mesure de courant et de passer ainsi d'une valeur relative (% du courant de pleine charge) à une valeur en ampères pour un démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction. Il permet également à l'utilisateur de sélectionner une autre unité dans la plage comprise entre A et mA.</p>	<i>Scale : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour la conversion d'unités de mesure, page 142</i>
Timestamp	<p>Ce DFB permet d'horodater jusqu'à 8 registres d'entrée d'un démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction. Il fournit un tableau de sorties de 8 registres de données horodatées et de 4 registres contenant la date et l'heure de l'horodatage. Voir <i>DT_DateTime</i>, page 133.</p>	<i>Timestamp : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour l'horodatage des données, page 147</i>

Ordonnement des DFB TeSys

Introduction

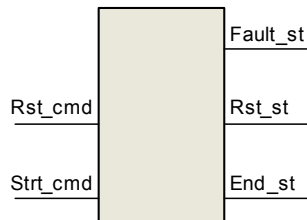
Certains DFB TeSys utilisent un système d'ordonnement de séquences qui utilisent des entrées et sorties dédiées assurant l'ordonnement de séquences et la synchronisation des traitements entre les DFB.

Les blocs DFB suivants utilisent un système d'ordonnement de séquences.

- 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

Principe du système d'ordonnement de séquences

Le séquenceur a 2 entrées TOR et 3 sorties TOR :



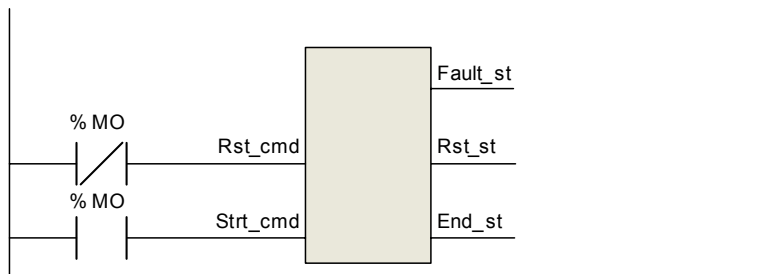
- Le suffixe **_cmd** désigne une commande dédiée à la fonction du séquenceur DFB.
- Le suffixe **_st** désigne une information d'état concernant la fonction du séquenceur DFB.

Le tableau suivant décrit les entrées et sorties du séquenceur :

Entrée/sortie	Description
Rst_cmd	Cette commande réinitialise le DFB et/ou redémarre le traitement du DFB si Strt_cmd est mis à 1.
Strt_cmd	Cette commande démarre le traitement du DFB.
Fault_st	Ce bit d'état indique : <ul style="list-style-type: none"> ● un défaut de paramétrage (valeur hors plage). ● un défaut de communication. En cas d'apparition d'un défaut, les sorties TOR d'application sont remises à 0, et les mots de sortie sont forcés à -1.
Rst_st	Ce bit d'état indique : <ul style="list-style-type: none"> ● une réinitialisation est en cours. ● un traitement est en cours.
End_st	Ce bit d'état indique la fin du traitement du DFB.

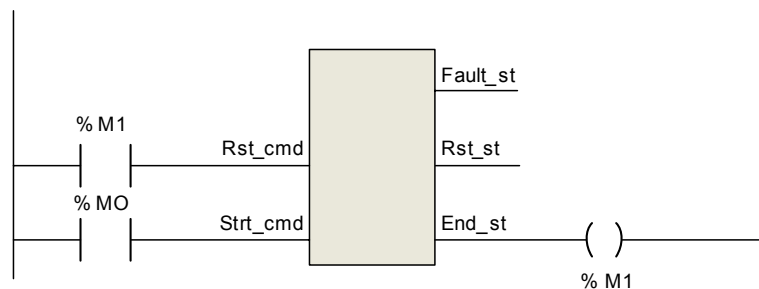
Indépendant avec redémarrage manuel

Dans la configuration indépendante avec redémarrage manuel, le DFB n'est pas lié à un autre DFB et est activé à chaque fois que %M0 est mis à 1 :



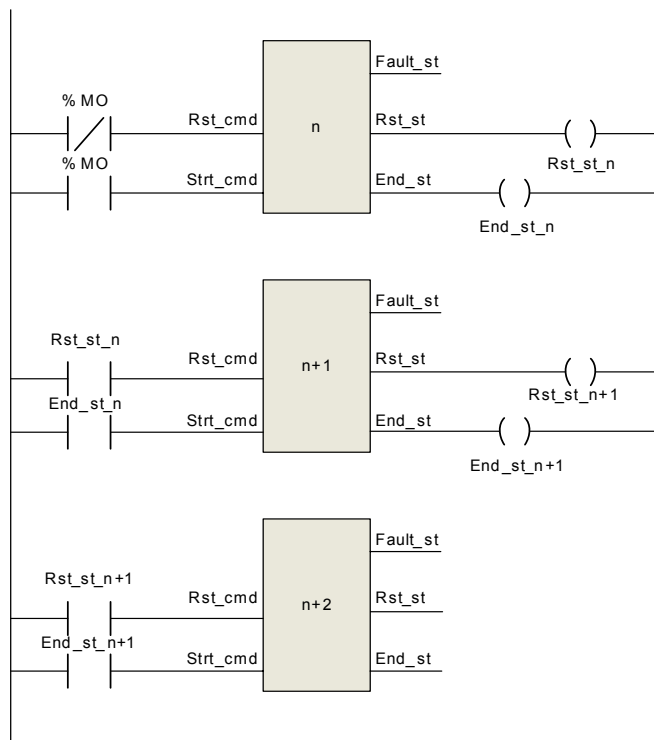
Indépendant avec redémarrage automatique

Dans la configuration indépendante avec redémarrage automatique, le DFB n'est pas lié à un autre DFB et est activé en permanence quand %M0 est mis à 1 :



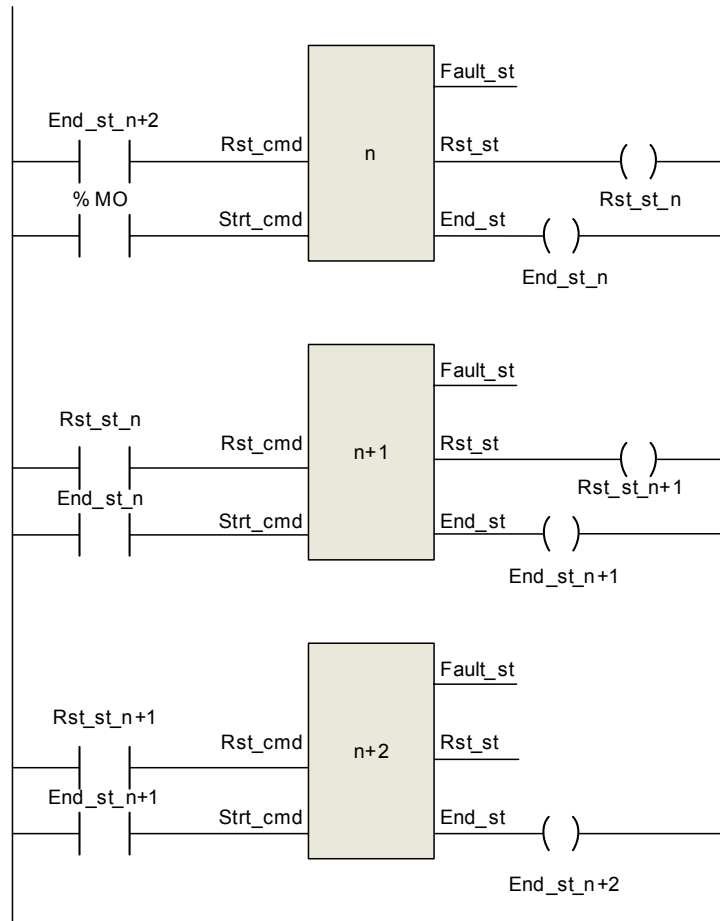
Chaînage de DFB avec redémarrage manuel

Dans la configuration de chaînage de DFB avec redémarrage manuel, le DFB est lié à d'autres DFB et est activé à chaque fois que %M0 est mis à 1 :



Chaînage de DFB avec redémarrage automatique

Dans la configuration de chaînage de DFB avec redémarrage automatique, le DFB est lié à d'autres DFB et est activé en continu quand %MO est mis à 1 :



DFB pour liaison série Modbus

2

Introduction

Ce chapitre décrit les DFB des systèmes TeSys U et TeSys T dans une liaison série Modbus.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus	28
Comm_manager_u : Gestion de la communication des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus	35
Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus	40
Comm_manager_t : Gestion de la communication des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus	47

Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus

Présentation

Les blocs fonctions dérivés (DFB) Ctrl_cmd_mdb_u_**** permettent de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec n'importe quelle unité de contrôle et un module de communication Modbus LULC032-033 par le réseau Modbus (liaison série).

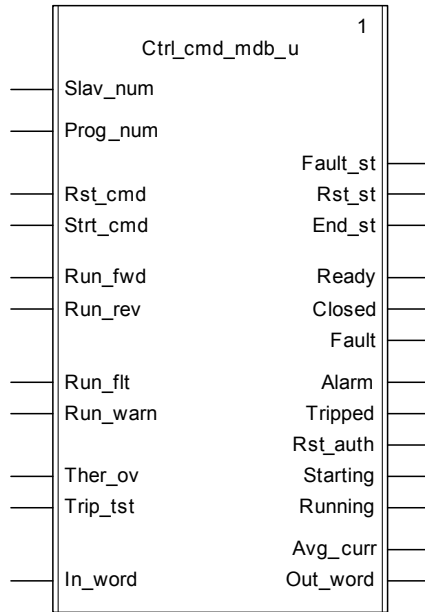
- Ctrl_cmd_mdb_u_addr utilise l'adressage XWAY et est destiné aux automates Premium.
- Ctrl_cmd_mdb_u_addm utilise la méthode d'adressage destinée aux automates M340.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Modbus LULC032-033*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur	
Nom	Ctrl_cmd_mdb_u_addr	Ctrl_cmd_mdb_u_addm
Version	1.00	1.00
Entrée	11	11
Sortie	13	13
Entrée/sortie	0	0
Variable publique	6	8

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Les DFB Ctrl_cmd_mdb_u_**** sont compatibles avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB** (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle standard LUCA ● Unités de contrôle évolutif LUCB, LUCC et LUCD ● Unité de contrôle magnétique LUCL ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication Modbus LULC032-033

Mise en œuvre logicielle

Les paramètres et les entrées sont modifiables uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1.

Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ces DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LOCAL	LOCAL	LOCAL
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus	√	√	√
Prog_num	INT	1...30	–	Voir <i>Numéro de programme, page 31</i>	√	√	√
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement	√	√	√
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage	√	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur	√	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur	√	√	√
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut (si le registre 451 = 102 ou 104, l'acquittement du défaut provoque le rétablissement des paramètres d'usine du module de communication)	√	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Alarme de réarmement (par exemple, perte de communication)	√	√	√
Ther_ov	EBOOL	0...1	0	Test de défaut de surcharge thermique automatique			√
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test de déclenchement de surintensité via le bus de communication			√
In_word	INT	–	–	Cette entrée est utilisée uniquement avec les programmes 10, 20 ou 30. Reportez-vous au tableau suivant et à la description du programme concerné.			

Le tableau suivant décrit l'entrée In_word :

Entrée	Type	Bit	Description	LUCALLUCL	LUCENOP	LUCIN
In_word	INT	0	Commande de marche directe du moteur	√	√	√
		1	Commande de marche inverse du moteur	√	√	√
		2	Réservé			
		3	Réarmement du défaut (si le registre 451 = 102 ou 104, l'acquittement du défaut provoque le rétablissement des paramètres d'usine du module de communication)	√	√	√
		4	Réservé			
		5	Test de défaut de surcharge thermique automatique			√
		6	Test de déclenchement de surintensité via le bus de communication			√
		7	Réservé			
		8	Alarme de réarmement (par exemple, perte de communication)	√	√	√
9...15	Réservé					

Numéro de programme

Le numéro de programme sert à sélectionner une commande par mot ou par bit.

Le tableau suivant décrit les programmes de ces DFB :

Numéro de programme	Description
1	Lecture des registres 455 et 456, puis lecture du registre 704 (systématique)
2	Lecture des registres 455 et 456, puis lecture du registre 704 (conditionnelle)
3	Ecriture du registre 704
10	Identique au programme 1, mais utilise l'entrée In_word et la sortie Out_word
20	Identique au programme 2, mais utilise l'entrée In_word et la sortie Out_word
30	Identique au programme 3, mais utilise l'entrée In_word et la sortie Out_word

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ces DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LOCAL	COUPE	NON
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut	√	√	√
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement	√	√	√
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin	√	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible : la poignée rotative est tournée en position On et il n'y a aucun défaut	√	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Etat du pôle : fermé	√	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tous défauts	√	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Toutes alarmes	√	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché : la poignée rotative est tournée en position Trip	√	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut autorisé		√	√
Starting	EBOOL	0...1	0	Démarrage en cours : 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLA 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLA		√	√
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLA		√	√
Avg_curr	INT	0...200	0	Courant moyen moteur (x 1% FLA)		√	√
Out_word	INT	–	–	Cette sortie est utilisée uniquement avec les programmes 10, 20 ou 30. Reportez-vous au tableau suivant et à la description du programme concerné.			

Le tableau suivant décrit la sortie Out_word :

Sortie	Type	Bit	Description	LUCALUC	LUCRIP	LUCR
Out_word	INT	0	Système disponible : la poignée rotative est tournée en position On et il n'y a aucun défaut	√	√	√
		1	Etat du pôle : fermé	√	√	√
		2	Tous défauts	√	√	√
		3	Toutes alarmes	√	√	√
		4	Système déclenché : la poignée rotative est tournée en position Trip	√	√	√
		5	Réarmement du défaut autorisé		√	√
		6	Réservé			
		7	Moteur en marche avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLA		√	√
		8...13	Courant moteur moyen (% FLA) 32 = 100% du FLA 63 = 200% du FLA		√	√
		14	Réservé			
15	Démarrage en cours : 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLA 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLA		√	√		

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques des DFB Ctrl_cmd_mdb_u_addr et Ctrl_cmd_mdb_u (utilisant l'adressage XWAY) ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LOCALUC	LUCBCD	LUCM
Net_num	INT	100...255	100	Adresse réseau	√	√	√
Stat_num	INT	0...255	0	Adresse de station	√	√	√
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination	√	√	√
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination	√	√	√
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination	√	√	√
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support	√	√	√

Le tableau suivant décrit les variables publiques du DFB Ctrl_cmd_mdb_u_addm (utilisant l'adressage M340) ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LOCALUC	LUCBCD	LUCM
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination	√	√	√
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination	√	√	√
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination	√	√	√
IP_addr1	INT	0...255	0	Premier octet de l'adresse IP	√	√	√
IP_addr2	INT	0...255	0	Deuxième octet de l'adresse IP	√	√	√
IP_addr3	INT	0...255	0	Troisième octet de l'adresse IP	√	√	√
IP_addr4	INT	0...255	0	Quatrième octet de l'adresse IP	√	√	√
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support	√	√	√

Comm_manager_u : Gestion de la communication des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus

Présentation

Les blocs fonctions dérivés (DFB) Comm_manager_u permettent de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec n'importe quelle unité de contrôle et un module de communication Modbus LULC032-033 par le réseau Modbus (liaison série). Il doit être associé aux DFB Ctrl_cmd_mdb_u_*** pour la gestion des séquences de requêtes Modbus.

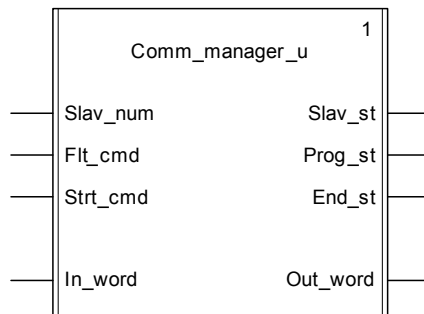
Le nombre d'esclaves Modbus TeSys U est défini dans la variable Slav_num (Slav_num= 1 à 31).

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Modbus LULC032-033*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Comm_manager_u
Version	1.00
Entrée	4
Sortie	4
Entrée/sortie	0
Variable publique	3

Représentation graphique



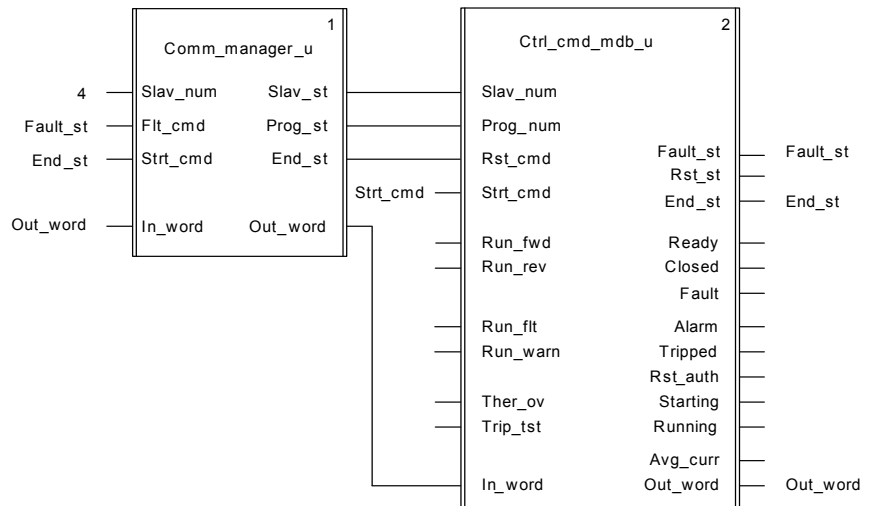
Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Comm_manager_u est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB** (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle standard LUCA ● Unités de contrôle évolutif LUCB, LUCC et LUCD ● Unité de contrôle magnétique LUCL ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication Modbus LULC032-033

Mise en œuvre logicielle

L'illustration suivante montre comment interconnecter les DFB Ctrl_cmd_mdb_u et Comm_manager_u dans le cadre d'une utilisation du programme Unity Pro en langage blocs fonctions (FDB) :



Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ce DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Flt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage
In_word	INT	–	–	Connexion à la sortie Out_word du DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ce DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_st	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Prog_st	INT	20 or 30	–	Numéro de programme du DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin
Out_word	INT	–	–	Connexion à l'entrée In_word du DFB Ctrl_cmd_mdb_u_****

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
In_cmd[0]...[31]	ARRAY [0...31] de INT	–	–	Voir <i>Variable publique In_cmd[0]...[31]</i> , page 38
Out_urg	INT	–	–	Niveau de priorité Bit 0 = Polling Bit 1 = Priorité Ecriture Bit 2 = Priorité Lecture Bit 3 = Priorité Défaut
Out_st[0]...[31]	ARRAY [0...31] de INT	–	–	Voir <i>Variable publique Out_st[0]...[31]</i> , page 39

Variable publique In_cmd[0]...[31]

La variable publique In_cmd[0]...[31] est une table de 31 mots correspondant à l'adresse de l'esclave Modbus TeSys U. Le tableau suivant décrit les variables publiques In_cmd[0]...[31] :

Variable publique	Type	Bit	Description correspondant à l'esclave 1 à 31 TeSys U	LUCALUC	LUCBCD	LUCM
In_cmd[0]	INT	–	Non significatif			
In_cmd[1]...[31]	INT	0	Commande de marche directe du moteur	√	√	√
		1	Commande de marche inverse du moteur	√	√	√
		2	Réservé			
		3	Réarmement du défaut (si le registre 451 = 102 ou 104, l'acquiescement du défaut provoque le rétablissement des paramètres d'usine du module de communication)	√	√	√
		4	Réservé			
		5	Test de défaut de surcharge thermique automatique			√
		6	Test de déclenchement de surintensité par le bus de communication			√
		7	Réservé			
		8	Alarme de réarmement (par exemple, perte de communication)	√	√	√
		9...15	Réservé			

Variable publique Out_st[0]...[31]

La variable publique Out_st[0]...[31] est une table de 32 mots correspondant à l'adresse de l'esclave Modbus TeSys U. Le tableau suivant décrit la variable publique Out_st[0]...[31] :

Variable publique	Type	Bit	Description correspondant à l'esclave 1 à 31 TeSys U	LOCAL	LOCAL	LOCAL
				LOCAL	LOCAL	LOCAL
Out_st[0]	INT	–	Non significatif			
Out_st[1]...[31]	INT	0	Système disponible : la poignée rotative est tournée en position On et il n'y a aucun défaut	√	√	√
		1	Etat du pôle : fermé	√	√	√
		2	Tous défauts	√	√	√
		3	Toutes alarmes	√	√	√
		4	Système déclenché : la poignée rotative est tournée en position Trip	√	√	√
		5	Réarmement du défaut autorisé		√	√
		6	Réservé			
		7	Moteur en marche avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLA		√	√
		8...13	Courant moteur moyen (% FLA) 32 = 100% du FLA 63 = 200% du FLA		√	√
		14	Réservé			
15	Démarrage en cours : 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLA 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLA		√	√		

Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus

Présentation

Les blocs fonctions dérivés (DFB) Ctrl_cmd_mdb_t_**** permettent de contrôler et de commander un contrôleur Modbus TeSys T LTMR**M**, avec ou sans le module d'extension LTM E par le réseau Modbus (liaison série).

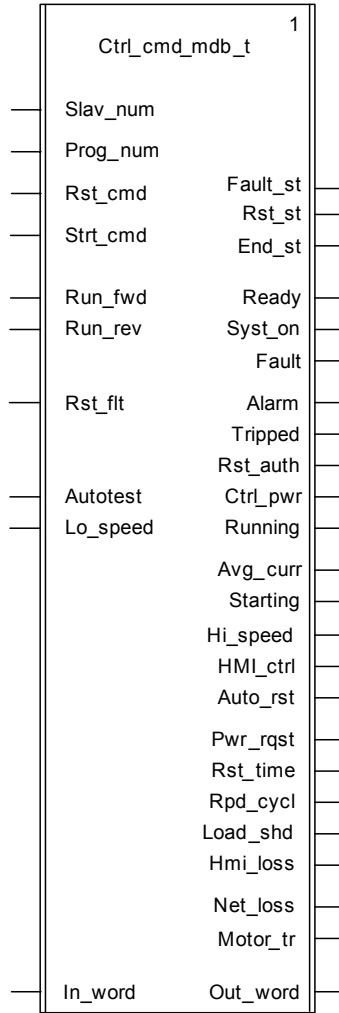
- Ctrl_cmd_mdb_t_addr utilise l'adressage XWAY et est destiné aux automates Premium.
- Ctrl_cmd_mdb_t_addm utilise la méthode d'adressage destinée aux automates M340.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur Modbus TeSys T LTM R*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur	
Nom	Ctrl_cmd_mdb_t_addr	Ctrl_cmd_mdb_t_addm
Version	1.00	1.00
Entrée	10	10
Sortie	24	24
Entrée/sortie	0	0
Variable publique	6	8

Représentation graphique



Compatibilité avec les contrôleurs TeSys T

Les DFB `Ctrl_cmd_mdb_t` sont compatibles avec toutes les versions de contrôleurs TeSys T LTM R•M•, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Mise en œuvre logicielle

Les paramètres et les entrées sont modifiables uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1.

Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ce DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Prog_num	INT	1...30	–	Voir <i>Numéro de programme</i> , page 43
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement de défaut
Autotest	EBOOL	0...1	0	Commande d'autotest
Lo_speed	EBOOL	0...1	0	Commande vitesse 1 du moteur
In_word	INT	–	–	Cette entrée est utilisée uniquement avec les programmes 10, 20 ou 30. Reportez-vous au tableau suivant et à la description du programme concerné.

Le tableau suivant décrit l'entrée In_word :

Entrée	Type	Bit	Description
In_word	INT	0	Commande de marche directe du moteur
		1	Commande de marche inverse du moteur
		2	Réservé
		3	Commande de réarmement de défaut
		4	Réservé
		5	Commande d'autotest
		6	Commande vitesse 1 du moteur
		7...15	Réservé

Numéro de programme

Le numéro de programme sert à sélectionner une commande par mot ou par bit.

Le tableau suivant décrit les programmes de ces DFB :

Numéro de programme	Description
1	Lecture des registres 455 et 456, puis lecture du registre 704 (systématique)
2	Lecture des registres 455 et 456, puis lecture du registre 704 (conditionnelle)
3	Ecriture du registre 704
10	Identique au programme 1, mais utilise l'entrée In_word et la sortie Out_word
20	Identique au programme 2, mais utilise l'entrée In_word et la sortie Out_word
30	Identique au programme 3, mais utilise l'entrée In_word et la sortie Out_word

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ce DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible
Syst_on	EBOOL	0...1	0	Système - sous tension
Fault	EBOOL	0...1	0	Défaut sur le système
Alarm	EBOOL	0...1	0	Alarme sur le système
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut autorisé
Ctrl_pwr	EBOOL	0...1	0	Contrôleur alimenté
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche (avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLC)
Avg_curr	INT	0...200	0	Moteur - rapport courant moyen (x 1% FLC)
Starting	EBOOL	0...1	0	Moteur - en démarrage (en cours) 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLC 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLC.
Hi_speed	EBOOL	0...1	0	Vitesse du moteur
Hmi_ctrl	EBOOL	0...1	0	Contrôle - par IHM
Auto_rst	EBOOL	0...1	0	Réarmement automatique actif
Pwr_rqst	EBOOL	0...1	0	Défaut - coupure alimentation requise
Rst_Time	EBOOL	0...1	0	Délai de redémarrage du moteur non défini
Rpd_cycl	EBOOL	0...1	0	Cycle rapide verrouillé
Load_shd	EBOOL	0...1	0	Délestage - en cours
Hmi_loss	EBOOL	0...1	0	Perte de communication au niveau du port IHM
Net_loss	EBOOL	0...1	0	Perte de communication du port réseau
Motor_tr	EBOOL	0...1	0	Moteur verrouillé
Out_word	DINT	-	-	Cette sortie est utilisée uniquement avec les programmes 10, 20 ou 30. Reportez-vous au tableau suivant et à la description du programme concerné.

Le tableau suivant décrit la sortie Out_word :

Sortie	Type	Bit	Description
Out_word	DINT	0	Système disponible
		1	Système - sous tension
		2	Défaut sur le système
		3	Alarme sur le système
		4	Système déclenché
		5	Réarmement du défaut autorisé
		6	Contrôleur alimenté
		7	Moteur en marche (avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLC)
		8...13	Moteur - rapport courant moyen 32 = 100% du FLC 63 = 200% du FLC
		14	Contrôle - par IHM
		15	Moteur - en démarrage (en cours) 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLC 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLC.
		16	Réarmement automatique actif
		17	Non significatif
		18	Défaut - coupure alimentation requise
		19	Délai de redémarrage du moteur non défini
		20	Cycle rapide verrouillé
		21	Délestage - en cours
		22	Moteur - vitesse 0 = réglage FLC1 utilisé 1 = réglage FLC2 utilisé
		23	Perte de communication au niveau du port IHM
		24	Perte de communication du port réseau
		25	Moteur verrouillé
		26...31	Non significatif

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques des DFB Ctrl_cmd_mdb_t_addr et Ctrl_cmd_mdb_t (utilisant l'adressage XWAY) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Net_num	INT	100...255	100	Adresse réseau
Stat_num	INT	0...255	0	Adresse de station
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB Ctrl_cmd_mdb_t_addm (utilisant l'adressage M340) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
IP_addr1	INT	0...255	0	Premier octet de l'adresse IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Deuxième octet de l'adresse IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Troisième octet de l'adresse IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quatrième octet de l'adresse IP
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support

Comm_manager_t : Gestion de la communication des contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus

Présentation

Le bloc fonction dérivé (DFB) Comm_manager_t permet de contrôler et de commander jusqu'à 31 contrôleurs Modbus TeSys T LTM R••M••, avec ou sans le module d'extension LTM E par le réseau Modbus (liaison série). Il doit être associé au DFB Ctrl_cmd_mdb_t_•••• pour la gestion des séquences de requêtes Modbus.

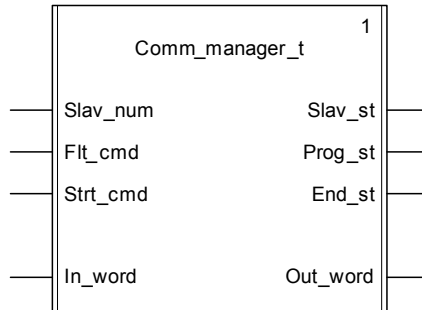
Le nombre d'esclaves Modbus TeSys T est défini dans la variable Slav_num (Slav_num=1 à 31).

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manual utilisateur du contrôleur de gestion de moteur Modbus TeSys T LTM R*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Comm_manager_t
Version	1.00
Entrée	4
Sortie	4
Entrée/sortie	0
Variable publique	3

Représentation graphique

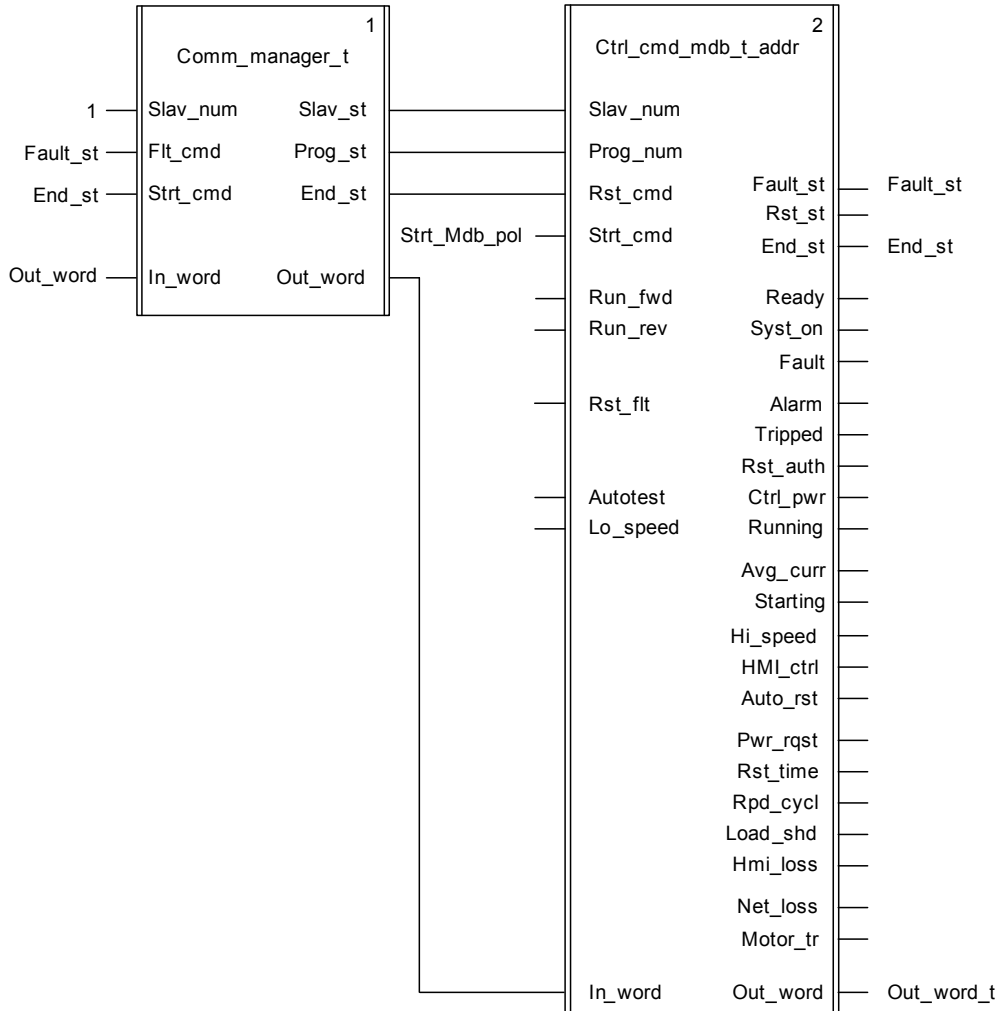


Compatibilité avec les contrôleurs TeSys T

Le DFB Comm_manager_t est compatible avec toutes les versions de contrôleurs TeSys T LTM R••M••, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Mise en œuvre logicielle

L'illustration suivante montre comment interconnecter les DFB Ctrl_cmd_mdb_t et Comm_manager_t dans le cadre d'une utilisation du programme Unity Pro en langage blocs fonctions (FDB) :



Le DFB Comm_manager_t peut être utilisé avec les démarreurs-contrôleurs TeSys U et les contrôleurs de gestion de moteur TeSys T présents sur le même réseau Modbus (liaison série).

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ce DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Flt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage
In_word	DINT	–	–	Connexion à la sortie Out_word du DFB Ctrl_cmd_mdb_t_****

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ce DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_st	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Prog_st	INT	20 or 30	–	Numéro de programme du DFB Ctrl_cmd_mdb_t_****
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin
Out_word	INT	–	–	Connexion à l'entrée In_word du DFB Ctrl_cmd_mdb_t_****

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
In_cmd[0]...[31]	ARRAY [0...31] de INT	–	–	Voir <i>Variable publique In_cmd[0]...[31]</i> , page 50
Out_urg	INT	–	–	Niveau de priorité Bit 0 = Polling Bit 1 = Priorité Ecriture Bit 2 = Priorité Lecture Bit 3 = Priorité Défaut
Out_st[0]...[31]	ARRAY [0...31] de DINT	–	–	Voir <i>Variable publique Out_st[0]...[31]</i> , page 51

Variable publique In_cmd[0]...[31]

La variable publique In_cmd[0]...[31] est une table de 31 mots correspondant à l'adresse de l'esclave Modbus TeSys T. Le tableau suivant décrit la variable publique In_cmd[0]...[31] :

Variable publique	Type	Bit	Description correspondant à l'esclave 1 à 31 TeSys T
In_cmd[0]	INT	–	Non significatif
In_cmd[1]...[31]	INT	0	Commande de marche directe du moteur
		1	Commande de marche inverse du moteur
		2	Réservé
		3	Commande de réarmement de défaut
		4	Réservé
		5	Commande d'autotest
		6	Commande vitesse 1 du moteur
		7...31	Réservé

Variable publique Out_st[0]...[31]

La variable publique Out_st[0]...[31] est une table de 32 mots correspondant à l'adresse de l'esclave Modbus TeSys T. Le tableau suivant décrit la variable publique Out_st[0]...[31] :

Variable publique	Type	Bit	Description correspondant à l'esclave 1 à 31 TeSys T
Out_st[0]	DINT	–	Non significatif
Out_st[1]...[31]	DINT	0	Système disponible
		1	Système - sous tension
		2	Défaut sur le système
		3	Alarme sur le système
		4	Système déclenché
		5	Réarmement du défaut autorisé
		6	Contrôleur alimenté
		7	Moteur en marche (avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLC)
		8...13	Moteur - rapport courant moyen 32 = 100% du FLC 63 = 200% du FLC
		14	Contrôle - par IHM
		15	Moteur - en démarrage (en cours) 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLC 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLC.
		16	Réarmement automatique actif
		17	Non significatif
		18	Défaut - coupure alimentation requise
		19	Délai de redémarrage du moteur non défini
		20	Cycle rapide verrouillé
		21	Délestage - en cours
		22	Moteur - vitesse 0 = réglage FLC1 utilisé 1 = réglage FLC2 utilisé
		23	Perte de communication au niveau du port IHM
		24	Perte de communication du port réseau
25	Moteur verrouillé		
26...31	Non significatif		

DFB avec liaison série Modbus et Modbus® \ TCP

3

Introduction

Ce chapitre décrit les DFB des systèmes TeSys U et TeSys T dans une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Special_mdb_u_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP	54
Special_mdb_t_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP	64
Custom_mdb_xxxx : DFB de lecture personnalisée avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP	80

Special_mdb_u_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP

Présentation

Les blocs fonctions dérivés (DFB) Special_mdb_u_**** permettent de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis d'un démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) équipé d'une unité de contrôle multifonction LUCM et d'un module de communication Modbus LULC032-033 directement par un réseau Modbus (liaison série) ou par une passerelle Ethernet avec un réseau Modbus® \ TCP.

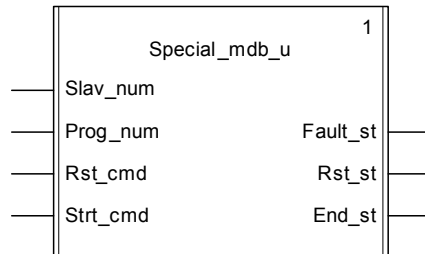
- Special_mdb_u_addr utilise l'adressage XWAY et est destiné aux automates Premium.
- Special_mdb_u_addm utilise la méthode d'adressage destinée aux automates M340.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Modbus LULC032-033*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur	
Nom	Special_mdb_u_addr	Special_mdb_u_addm
Version	1.00	1.00
Entrée	4	4
Sortie	3	3
Entrée/sortie	0	0
Variable publique	7	9

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Les DFB Special_mdb_u_*** sont compatibles avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB** (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication Modbus LULC032-033

Mise en œuvre logicielle

Les paramètres et les entrées sont modifiables uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1.

Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Prog_num	INT	0...6	0	Numéro de programme Voir <i>Numéro de programme, page 56</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin

Numéro de programme

La variable d'entrée Prog_num permet de définir les variables publiques selon le type d'application. Chaque programme utilise des variables liées à une application (diagnostic, maintenance, mesure, etc.). Le tableau suivant décrit les programmes de ces DFB :

Numéro de programme	Description
0	Ignorer : aucune action
1	Diagnostic : variables de surveillance des défauts, des avertissements et de la communication
2	Maintenance : variables statistiques globales
3	Mesures : variables de surveillance de mesures
4	Statistiques : statistiques du dernier déclenchement et statistiques du déclenchement N1
5	Statistiques : statistiques du déclenchement N2 et statistiques du déclenchement N3
6	Statistiques : statistiques du déclenchement N4

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques des DFB Special_mdb_u_addr et Special_mdb_u (utilisant l'adressage XWAY) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Net_num	INT	100...255	100	Adresse réseau
Stat_num	INT	0...255	0	Adresse de station
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] de INT	0...65535	0	Les données de sortie dépendent du numéro de programme. Voir les rubriques <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 1), page 58</i> à <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 6), page 63</i>

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB Special_mdb_u_adm (utilisant l'adressage M340) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
IP_addr1	INT	0...255	0	Premier octet de l'adresse IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Deuxième octet de l'adresse IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Troisième octet de l'adresse IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quatrième octet de l'adresse IP
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] de INT	0...65535	0	Les données de sortie dépendent du numéro de programme. Voir les rubriques <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 1)</i> , page 58 à <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 6)</i> , page 63

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 1)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de diagnostic (numéro de programme 1) :

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[0]	INT	452	0	Défaut de court-circuit
			1	Défaut magnétique
			2	Défaut à la terre
			3	Défaut thermique
			4	Démarrage long - défaut
			5	Blocage - défaut
			6	Défaut de déséquilibre de phase
			7	Défaut de sous-charge
			8	Défaut de déclenchement par le bus
			9	Défaut de test de déclenchement
			10	Défaut de perte de communication sur le port Modbus LUCM
			11	Défaut interne de l'unité de contrôle
			12	Défaut de communication interne ou d'identification du module
			13	Défaut interne du module
			14	Défaut de déclenchement du module
15	Défaut de forçage à l'arrêt du module			
Out_data[1]	INT	461	0...1	Non significatif
			2	Alarme d'un défaut à la terre
			3	Alarme thermique
			4	Alarme de démarrage long
			5	Blocage - alarme
			6	Alarme de déséquilibre de phase
			7	Alarme de sous-charge
			8...9	Non significatif
			10	Défaut de perte de communication sur le port Modbus LUCM
			11	Alarme de température interne
			12	Alarme de communication interne ou d'identification du module
			13...14	Non significatif
			15	Alarme de module

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[2]	INT	457	0	Position du bouton On (0 = Off)
			1	Position du bouton Trip (déclenchement) (0 = non déclenché)
			2	Etat du contacteur On
			3	Alimentation 24 Vcc présente en sortie
			4...15	Non significatif
Out_data[3]	INT	450	–	Délai de réarmement automatique sur défaut(s) thermique(s)
Out_data[4] ...Out_data[15]	–	–	–	Non significatif

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 2)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de maintenance (numéro de programme 2) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	100	Nombre de défauts de court-circuit
Out_data[1]	INT	101	Nombre de défauts magnétiques
Out_data[2]	INT	102	Nombre de défauts à la terre
Out_data[3]	INT	103	Nombre de défauts thermiques
Out_data[4]	INT	104	Démarrage long - compteur défauts
Out_data[5]	INT	105	Blocage - compteur défauts
Out_data[6]	INT	106	Nombre de défauts de déséquilibre de phase
Out_data[7]	INT	108	Nombre de défauts de dérivation
Out_data[8]	INT	115	Réarmement automatique - compteur défauts réarmés
Out_data[9]	INT	116	Nombre d'alarmes thermiques
Out_data[10]	INT	117	Nombre de démarrages (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Nombre de démarrages (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Durée de fonctionnement (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Durée de fonctionnement (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Température interne maximale (°C)
Out_data[15]	–	–	Non significatif

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 3)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure (numéro de programme 3) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	–	–	Non significatif
Out_data[1]	INT	465	Niveau de capacité thermique (%)
Out_data[2]	INT	466	Courant moyen moteur (x 0,1% FLA)
Out_data[3]	INT	467	Courant L1 (% FLA)
Out_data[4]	INT	468	Courant L2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	469	Courant L3 (% FLA)
Out_data[6]	INT	470	Courant de terre (% FLA min)
Out_data[7]	INT	471	Coefficient de déséquilibre du courant
Out_data[8]	INT	472	Température interne de l'unité de contrôle (°C)
Out_data[9] ...Out_data[13]	–	–	Non significatif
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 4)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques (numéro de programme 4) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	150	Numéro du défaut du dernier déclenchement
Out_data[1]	INT	152	Niveau thermique du dernier déclenchement (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	153	Courant moyen du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[3]	INT	154	Courant L1 du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[4]	INT	155	Courant L2 du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[5]	INT	156	Courant L3 du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[6]	INT	157	Courant de terre du dernier déclenchement (% FLA min)
Out_data[7]	INT	180	Numéro du défaut du déclenchement N-1
Out_data[8]	INT	182	Niveau thermique du déclenchement N-1 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[9]	INT	183	Courant moyen du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[10]	INT	184	Courant L1 du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[11]	INT	185	Courant L2 du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[12]	INT	186	Courant L3 du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[13]	INT	187	Courant de terre du déclenchement N-1 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 5)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques (numéro de programme 5) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	210	Numéro du défaut du déclenchement N-2
Out_data[1]	INT	212	Niveau thermique du déclenchement N-2 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	213	Courant moyen du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[3]	INT	214	Courant L1 du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[4]	INT	215	Courant L2 du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	216	Courant L3 du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[6]	INT	217	Courant de terre du déclenchement N-2 (% FLA min)
Out_data[7]	INT	240	Numéro du défaut du déclenchement N-3
Out_data[8]	INT	242	Niveau thermique du déclenchement N-3 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[9]	INT	243	Courant moyen du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[10]	INT	244	Courant L1 du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[11]	INT	245	Courant L2 du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[12]	INT	246	Courant L3 du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[13]	INT	247	Courant de terre du déclenchement N-3 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 6)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques (numéro de programme 6) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	270	Numéro du défaut du déclenchement N-4
Out_data[1]	INT	272	Niveau thermique du déclenchement N-4 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	273	Courant moyen du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[3]	INT	274	Courant L1 du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[4]	INT	275	Courant L2 du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[5]	INT	276	Courant L3 du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[6]	INT	277	Courant de terre du déclenchement N-4 (% FLA min)
Out_data[7] ...Out_data[13]	–	–	Réservé
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Special_mdb_t_xxxx : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys T avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP

Présentation

Les blocs fonctions dérivés (DFB) Special_mdb_t_**** permettent de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis d'un contrôleur TeSys T LTM R**M** par le réseau Modbus (liaison série) ou un contrôleur TeSys T LTM R**E** par le réseau Modbus® \ TCP.

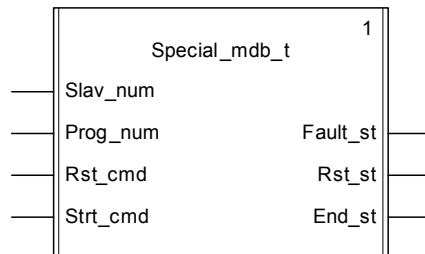
- Special_mdb_t_addr utilise l'adressage XWAY et est destiné aux automates Premium.
- Special_mdb_t_addm utilise la méthode d'adressage destinée aux automates M340.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur TeSys T LTM R Modbus (liaison série)* et au *manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur TeSys T LTM R Modbus® \ TCP*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur	
Nom	Special_mdb_t_addr	Special_mdb_t_addm
Version	1.00	1.00
Entrée	4	4
Sortie	3	3
Entrée/sortie	0	0
Variable publique	7	9

Représentation graphique



Compatibilité avec les contrôleurs TeSys T

Les DFB Special_mdb_t_*** sont compatibles avec toutes les versions de contrôleurs TeSys T LTM R**M** et LTM R**E**, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Mise en œuvre logicielle

Les paramètres et les entrées sont modifiables uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1.

Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Prog_num	INT	0...6	0	Numéro de programme Voir <i>Numéro de programme, page 66</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin

Numéro de programme

La variable d'entrée Prog_num permet de définir les variables publiques selon le type d'application. Chaque programme gère des variables liées à une application (diagnostic, maintenance, mesure, etc.). Le tableau suivant décrit les programmes de ces DFB :

Numéro de programme	Description
0	Ignorer : aucune action
10	Diagnostic : variables de surveillance des défauts, des avertissements et de la communication
20	Maintenance : variables statistiques globales
30	Mesures 1
31	Mesures 2
32	Mesures 3
40	Statistiques : statistiques du dernier défaut (N0)
41	Statistiques : statistiques du dernier défaut avec module d'extension (N0)
50	Statistiques : statistiques du défaut N1
51	Statistiques : statistiques du défaut N1 (avec module d'extension)
60	Statistiques : statistiques du défaut N2
61	Statistiques : statistiques du défaut N2 (avec module d'extension)
70	Statistiques : statistiques du défaut N3
71	Statistiques : statistiques du défaut N3 (avec module d'extension)
80	Statistiques : statistiques du défaut N4
81	Statistiques : statistiques du défaut N4 (avec module d'extension)

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques des DFB Special_mdb_t_addr et Special_mdb_t (utilisant l'adressage XWAY) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Net_num	INT	100...255	100	Adresse réseau
Stat_num	INT	0...255	0	Adresse de station
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] de INT	0...65535	0	Les données de sortie dépendent du numéro de programme. Voir les rubriques <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 1), page 58</i> à <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 6), page 63</i>

Le tableau suivant décrit les variables publiques du DFB Special_mdb_t_addm (utilisant l'adressage M340) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
IP_addr1	INT	0...255	0	Premier octet de l'adresse IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Deuxième octet de l'adresse IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Troisième octet de l'adresse IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quatrième octet de l'adresse IP
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support
Out_data[0]...[15]	ARRAY [0...15] de INT	0...65535	0	Les données de sortie dépendent du numéro de programme. Voir les rubriques <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 1), page 58</i> à <i>Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 6), page 63</i>

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 10)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de diagnostic (numéro de programme 10) :

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[0]	INT	452	0...1	Réservé
			2	Courant terre - défaut
			3	Surcharge thermique - défaut
			4	Démarrage long - défaut
			5	Blocage - défaut
			6	Déséquilibre courant phase - défaut
			7	Sous-intensité - défaut
			8	Réservé
			9	Test - défaut
			10	Port IHM - défaut
			11	Contrôleur - défaut interne
			12	Port interne - défaut
			13	Non significatif
			14	Port réseau - défaut configuration
			15	Port réseau - défaut
Out_data[1]	INT	453	0	Défaut externe
			1	Diagnostic - défaut
			2	Câblage - défaut
			3	Surintensité - défaut
			4	Perte courant phase - défaut
			5	Inversion courant phase - défaut
			6	Capteur température moteur - défaut (1)
			7	Déséquilibre tension phase - défaut (1)
			8	Perte tension phase - défaut (1)
			9	Inversion tension phase - défaut (1)
			10	Sous-tension - défaut (1)
			11	Surtension - défaut (1)
			12	Sous-charge en puissance - défaut (1)
			13	Surcharge en puissance - défaut (1)
			14	Sous-facteur de puissance - défaut (1)
15	Sur-facteur de puissance - défaut (1)			

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
(1) Cette variable est disponible avec le contrôleur LTM R et le module d'extension LTM EV40 combinés.				
Out_data[2]	INT	461	0...1	Non significatif
			2	Courant terre - alarme
			3	Surcharge thermique - alarme
			4	Non significatif
			5	Blocage - alarme
			6	Déséquilibre courant phase - alarme
			7	Sous-intensité - alarme
			8...9	Non significatif
			10	Port IHM - alarme
			11	Température interne contrôleur - alarme
			12...14	Non significatif
			15	Port réseau - alarme
			Out_data[3]	INT
1	Diagnostic - alarme			
2	Réservé			
3	Surintensité - alarme			
4	Perte courant phase - alarme			
5	Inversion courant phase - alarme			
6	Capteur température moteur - alarme			
7	Déséquilibre tension phase - alarme (1)			
8	Perte tension phase - alarme (1)			
9	Non significatif			
10	Sous-tension - alarme (1)			
11	Sur-tension - alarme (1)			
12	Sous-charge en puissance - alarme (1)			
13	Surcharge en puissance - alarme (1)			
14	Sous-facteur de puissance - alarme (1)			
15	Sur-facteur de puissance - alarme (1)			
(1) Cette variable est disponible avec le contrôleur LTM R et le module d'extension LTM EV40 combinés.				

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[4]	INT	457	0	Entrée logique 1
			1	Entrée logique 2
			2	Entrée logique 3
			3	Entrée logique 4
			4	Entrée logique 5
			5	Entrée logique 6
			6	Entrée logique 7
			7	Entrée logique 8 (1)
			8	Entrée logique 9 (1)
			9	Entrée logique 10 (1)
			10	Entrée logique 11 (1)
			11	Entrée logique 12 (1)
			12	Entrée logique 13 (1)
			13	Entrée logique 14 (1)
			14	Entrée logique 15 (1)
			15	Entrée logique 16 (1)
Out_data[5]	INT	458	0	Sortie logique 1
			1	Sortie logique 2
			2	Sortie logique 3
			3	Sortie logique 4
			4	Sortie logique 5 (1)
			5	Sortie logique 6 (1)
			6	Sortie logique 7 (1)
			7	Sortie logique 8 (1)
			8...15	Réservé
Out_data[6]	INT	450	–	Réarmement automatique - délai minimum (s)
Out_data[7] ...Out_data[15]	–	–	–	Réservé
(1) Cette variable est disponible avec le contrôleur LTM R et le module d'extension LTM EV40 combinés.				

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 20)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de maintenance (numéro de programme 20) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	102	Courant terre - compteur défauts
Out_data[1]	INT	103	Surcharge thermique - compteur défauts
Out_data[2]	INT	104	Démarrage long - compteur défauts
Out_data[3]	INT	105	Blocage - compteur défauts
Out_data[4]	INT	106	Déséquilibre courant phase - compteur défauts
Out_data[5]	INT	107	Sous-intensité - compteur défauts
Out_data[6]	–	–	Réservé
Out_data[7]	INT	114	Port réseau - compteur défauts
Out_data[8]	INT	115	Réarmement automatique - compteur défauts réarmés
Out_data[9]	INT	116	Surcharge thermique - compteur alarmes
Out_data[10]	INT	117	Moteur - compteur démarrages (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Moteur - compteur démarrages (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Durée de fonctionnement (s) (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Durée de fonctionnement (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Contrôleur - température interne maximum (°C)
Out_data[15]	–	–	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 30)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure 1 (numéro de programme 30) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	–	–	Réservé
Out_data[1]	INT	465	Capacité thermique (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	466	Courant moyen - rapport (% FLC)
Out_data[3]	INT	467	Courant L1 - rapport (% FLC)
Out_data[4]	INT	468	Courant L2 - rapport (% FLC)
Out_data[5]	INT	469	Courant L3 - rapport (% FLC)
Out_data[6]	INT	470	Courant terre - rapport (x 0,1% FLC min)
Out_data[7]	INT	471	Déséquilibre courant phase (%)
Out_data[8]	INT	472	Contrôleur - température interne (°C)
Out_data[9]	INT	474	Fréquence (x 0,01 Hz)
Out_data[10]	INT	475	Capteur température moteur (x 0,1 Ω)
Out_data[11] ...Out_data[13]	–	–	Réservé
Out_data[14]	INT	96	Courant pleine charge (FLC) maximum (x 0,1 A)
Out_data[15]	INT	652	Moteur - rapport courant pleine charge

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 31)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure 2 (numéro de programme 31) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	500	Courant moyen (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[1]	INT	501	Courant moyen (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[2]	INT	502	Courant L1 (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[3]	INT	503	Courant L1 (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[4]	INT	504	Courant L2 (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[5]	INT	505	Courant L2 (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[6]	INT	506	Courant L3 (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[7]	INT	507	Courant L3 (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[8]	INT	508	Courant terre (x 0,001 A) (MSB)
Out_data[9]	INT	509	Courant terre (x 0,001 A) (LSB)
Out_data[10]	INT	511	Délai avant déclenchement (x 1 s)
Out_data[11]	INT	512	Moteur - rapport courant au dernier démarrage (% FLC)
Out_data[12]	INT	513	Moteur - durée dernier démarrage (s)
Out_data[13]	INT	514	Moteur - compteur démarrages par heure
Out_data[14] ...Out_data[15]	-	-	-

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 32)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure 3 (numéro de programme 32) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	476	Tension moyenne (V)
Out_data[1]	INT	477	Tension L3-L1 (V)
Out_data[2]	INT	478	Tension L1-L2 (V)
Out_data[3]	INT	479	Tension L2-L3 (V)
Out_data[4]	INT	480	Déséquilibre tension phase (%)
Out_data[5]	INT	481	Facteur de puissance (x 0,01)
Out_data[6]	INT	482	Puissance active (x 0,1 kW)
Out_data[7]	INT	483	Puissance réactive (x 0,1 kVAr)
Out_data[8] ...Out_data[15]	–	–	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 40)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du dernier défaut (numéro de programme 40) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	150	Défaut - code N0
Out_data[1]	INT	151	Moteur - rapport courant pleine charge N0 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	152	Capacité thermique - N0 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	153	Courant moyen - rapport N0 (% FLC)
Out_data[4]	INT	154	Courant L1 - rapport N0 (% FLC)
Out_data[5]	INT	155	Courant L2 - rapport N0 (% FLC)
Out_data[6]	INT	156	Courant L3 - rapport N0 (% FLC)
Out_data[7]	INT	157	Courant terre - rapport N0 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	158	Courant pleine charge maximum - N0 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	159	Déséquilibre courant phase - N0 (%)
Out_data[10]	INT	160	Fréquence - N0 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	161	Capteur température moteur - N0 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	162	Date et heure - N0
Out_data[13]		163	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		164	
Out_data[15]		165	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 41)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du dernier défaut avec module d'extension (numéro de programme 41) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	166	Tension moyenne - N0 (V)
Out_data[1]	INT	167	Tension L3-L1 - N0 (V)
Out_data[2]	INT	168	Tension L1-L2 - N0 (V)
Out_data[3]	INT	169	Tension L2-L3 - N0 (V)
Out_data[4]	INT	170	Déséquilibre tension phase - N0 (%)
Out_data[5]	INT	171	Puissance active - N0 (kW)
Out_data[6]	INT	172	Facteur de puissance - N0 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 50)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N1 (numéro de programme 50) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	180	Défaut - code N1
Out_data[1]	INT	181	Moteur - rapport courant pleine charge N1 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	182	Capacité thermique - N1 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	183	Courant moyen - rapport N1 (% FLC)
Out_data[4]	INT	184	Courant L1 - rapport N1 (% FLC)
Out_data[5]	INT	185	Courant L2 - rapport N1 (% FLC)
Out_data[6]	INT	186	Courant L3 - rapport N1 (% FLC)
Out_data[7]	INT	187	Courant terre - rapport N1 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	188	Courant pleine charge maximum - N1 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	189	Déséquilibre courant phase - N1 (%)
Out_data[10]	INT	190	Fréquence - N1 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	191	Capteur température moteur - N1 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	192	Date et heure - N1
Out_data[13]		193	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		194	
Out_data[15]		195	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 51)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N1 avec module d'extension (numéro de programme 51) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	196	Tension moyenne - N1 (V)
Out_data[1]	INT	197	Tension L3-L1 - N1 (V)
Out_data[2]	INT	198	Tension L1-L2 - N1 (V)
Out_data[3]	INT	199	Tension L2-L3 - N1 (V)
Out_data[4]	INT	200	Déséquilibre tension phase - N1 (%)
Out_data[5]	INT	201	Puissance active - N1 (kW)
Out_data[6]	INT	202	Facteur de puissance - N1 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 60)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N2 (numéro de programme 60) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	210	Défaut - code N2
Out_data[1]	INT	211	Moteur - rapport courant pleine charge N2 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	212	Capacité thermique - N2 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	213	Courant moyen - rapport N2 (% FLC)
Out_data[4]	INT	214	Courant L1 - rapport N2 (% FLC)
Out_data[5]	INT	215	Courant L2 - rapport N2 (% FLC)
Out_data[6]	INT	216	Courant L3 - rapport N2 (% FLC)
Out_data[7]	INT	217	Courant terre - rapport N2 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	218	Courant pleine charge maximum - N2 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	219	Déséquilibre courant phase - N2 (%)
Out_data[10]	INT	220	Fréquence - N2 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	221	Capteur température moteur - N2 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	222	Date et heure - N2
Out_data[13]		223	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		224	
Out_data[15]		225	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 61)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N2 avec module d'extension (numéro de programme 61) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	226	Tension moyenne - N2 (V)
Out_data[1]	INT	227	Tension L3-L1 - N2 (V)
Out_data[2]	INT	228	Tension L1-L2 - N2 (V)
Out_data[3]	INT	229	Tension L2-L3 - N2 (V)
Out_data[4]	INT	230	Déséquilibre tension phase - N2 (%)
Out_data[5]	INT	231	Puissance active - N2 (kW)
Out_data[6]	INT	232	Facteur de puissance - N2 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 70)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N3 (numéro de programme 70) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	240	Défaut - code N3
Out_data[1]	INT	241	Moteur - rapport courant pleine charge N3 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	242	Capacité thermique - N3 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	243	Courant moyen - rapport N3 (% FLC)
Out_data[4]	INT	244	Courant L1 - rapport N3 (% FLC)
Out_data[5]	INT	245	Courant L2 - rapport N3 (% FLC)
Out_data[6]	INT	246	Courant L3 - rapport N3 (% FLC)
Out_data[7]	INT	247	Courant terre - rapport N3 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	248	Courant pleine charge maximum - N3 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	249	Déséquilibre courant phase - N3 (%)
Out_data[10]	INT	250	Fréquence - N3 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	251	Capteur température moteur - N3 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	252	Date et heure - N3
Out_data[13]		253	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		254	
Out_data[15]		255	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 71)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N3 avec module d'extension (numéro de programme 71) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	256	Tension moyenne - N3 (V)
Out_data[1]	INT	257	Tension L3-L1 - N3 (V)
Out_data[2]	INT	258	Tension L1-L2 - N3 (V)
Out_data[3]	INT	259	Tension L2-L3 - N3 (V)
Out_data[4]	INT	260	Déséquilibre tension phase - N3 (%)
Out_data[5]	INT	261	Puissance active - N3 (kW)
Out_data[6]	INT	262	Facteur de puissance - N3 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 80)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N4 (numéro de programme 80) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	270	Défaut - code N4
Out_data[1]	INT	271	Moteur - rapport courant pleine charge N4 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	272	Capacité thermique - N4 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	273	Courant moyen - rapport N4 (% FLC)
Out_data[4]	INT	274	Courant L1 - rapport N4 (% FLC)
Out_data[5]	INT	275	Courant L2 - rapport N4 (% FLC)
Out_data[6]	INT	276	Courant L3 - rapport N4 (% FLC)
Out_data[7]	INT	277	Courant terre - rapport N4 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	278	Courant pleine charge maximum - N4 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	279	Déséquilibre courant phase - N4 (%)
Out_data[10]	INT	280	Fréquence - N4 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	281	Capteur température moteur - N4 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	282	Date et heure - N4
Out_data[13]		283	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		284	
Out_data[15]		285	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 81)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N4 avec module d'extension (numéro de programme 81) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	286	Tension moyenne - N4 (V)
Out_data[1]	INT	287	Tension L3-L1 - N4 (V)
Out_data[2]	INT	288	Tension L1-L2 - N4 (V)
Out_data[3]	INT	289	Tension L2-L3 - N4 (V)
Out_data[4]	INT	290	Déséquilibre tension phase - N4 (%)
Out_data[5]	INT	291	Puissance active - N4 (kW)
Out_data[6]	INT	292	Facteur de puissance - N4 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Custom_mdb_xxxx : DFB de lecture personnalisée avec une liaison série Modbus et Modbus® \ TCP

Présentation

Les blocs fonctions dérivés (DFB) Custom_mdb_**** permettent de lire jusqu'à 5 ensembles de registres d'un seul équipement TeSys par un réseau Modbus (liaison série) ou Modbus® \ TCP.

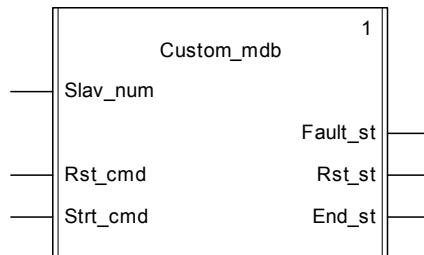
- Custom_mdb_addr utilise l'adressage XWAY et est destiné aux automates Premium.
- Custom_mdb_addm utilise la méthode d'adressage destinée aux automates M340.

Les DFB Custom_mdb_**** complètent les DFB Special_mdb_u_**** et Special_mdb_t_**** et permettent à l'utilisateur de sélectionner les registres à lire.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur	
Nom	Custom_mdb_addr	Custom_mdb_addm
Version	1.00	1.00
Entrée	3	3
Sortie	3	3
Entrée/sortie	0	0
Variable publique	13	15

Représentation graphique



Compatibilité avec les systèmes TeSys U et TeSys T

- TeSys U : Les DFB Custom_mdb_**** sont compatibles avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :
 - Base puissance 1 sens de marche LUB** et base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
 - Unité de contrôle multifonction LUCM
 - Module de communication Modbus LULC032-033
- TeSys T : Les DFB Custom_mdb_**** sont compatibles avec toutes les versions de contrôleurs LTM R**M** et LTM R**E**, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Mise en œuvre logicielle

- Les paramètres et les entrées sont modifiables uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1.
- Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).
- Les variables publiques permettent à l'utilisateur de lire jusqu'à 5 ensembles de 16 registres maximum chacun :
 - L'utilisateur définit le point de départ d'un ensemble de registres avec la variable publique In_reg.
 - L'utilisateur définit le nombre de registres dans un ensemble avec la variable publique In_len correspondante.
 - Le contenu des registres est ensuite transmis à la variable publique Out_dat correspondante.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Slav_num	INT	1...31	1	Numéro de l'esclave Modbus
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques des DFB Custom_mdb_addr et Custom_mdb (utilisant l'adressage XWAY) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Net_num	INT	100...255	100	Adresse réseau
Stat_num	INT	0...255	0	Adresse de station
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
In_reg	ARRAY[0...4] de INT	0...65535	0	Ensemble de 5 mots pour les 5 registres d'index (In_reg[0]...In_reg[4])
In_len	ARRAY[0...4] de INT	0...16	0	Ensemble de 5 mots pour le nombre de registres dans chaque ensemble (In_len[0]...In_len[4])
Out_dat[0]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[0] en commençant par In_reg[0]
Out_dat[1]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[1] en commençant par In_reg[1]
Out_dat[2]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[2] en commençant par In_reg[2]
Out_dat[3]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[3] en commençant par In_reg[3]
Out_dat[4]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[4] en commençant par In_reg[4]
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB Custom_mdb_addm (utilisant l'adressage M340) :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Rack_num	INT	0...7	0	Adresse du rack de destination
Slot_num	INT	0...10	0	Adresse de l'emplacement de destination
Chan_num	INT	0...1	0	Adresse du canal de destination
IP_addr1	INT	0...255	0	Premier octet de l'adresse IP
IP_addr2	INT	0...255	0	Deuxième octet de l'adresse IP
IP_addr3	INT	0...255	0	Troisième octet de l'adresse IP
IP_addr4	INT	0...255	0	Quatrième octet de l'adresse IP
In_reg	ARRAY[0...4] of INT	0...65535	0	Ensemble de 5 mots pour les 5 registres d'index ((In_reg[0]...In_reg[4])
In_len	ARRAY[0...4] de INT	0...16	0	Ensemble de 5 mots pour le nombre de registres dans chaque ensemble (In_len[0]...In_len[4])
Out_dat[0]	ARRAY[0...15] de INT	0...255	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[0] en commençant par In_reg[0]
Out_dat[1]	ARRAY[0...15] de INT	0...255	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[1] en commençant par In_reg[1]
Out_dat[2]	ARRAY[0...15] de INT	0...255	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[2] en commençant par In_reg[2]
Out_dat[3]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[3] en commençant par In_reg[3]
Out_dat[4]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[4] en commençant par In_reg[4]
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support

DFB pour Profibus

4

Introduction

Ce chapitre décrit les DFB des systèmes TeSys U et TeSys T sur un réseau Profibus DP.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ctrl_pfb_u_ms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MS	86
Ctrl_pfb_u_mms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MMS	90
Ctrl_pfb_t_mms : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T pour Profibus DP MMS	93

Ctrl_pfb_u_ms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MS

Présentation

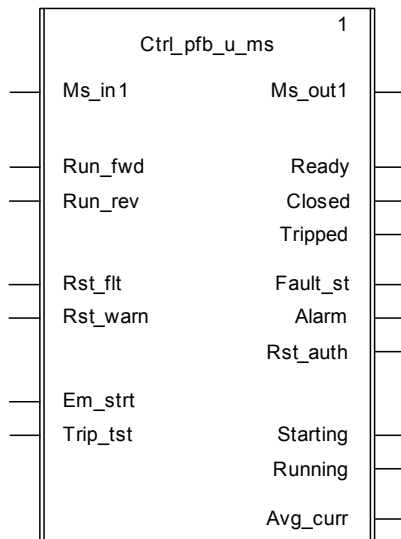
Le bloc fonction dérivé (DFB) Ctrl_pfb_u_ms permet de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) par le réseau Profibus DP MS (Motor Starter).

Avec le profil MS, les commandes du démarreur-contrôleur TeSys U sont gérées au niveau des bits. Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Profibus DP LULC07*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Ctrl_pfb_u_ms
Version	1.00
Entrée	7
Sortie	10
Entrée/sortie	0
Variable publique	0

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Ctrl_pfb_u_ms est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB** (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle standard LUCA ● Unités de contrôle évolutif LUCB, LUCC et LUCD ● Unité de contrôle magnétique LUCL ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication Profibus DP LULC07
Modules de fichiers GSD	<ul style="list-style-type: none"> ● Sc St R MS avec ou sans PKW ● Sc Ad R MS avec ou sans PKW ● Sc Mu R MS avec ou sans PKW ● Sc Mu L MS avec ou sans PKW

Mise en œuvre logicielle

- Le mot d'entrée Ms_in1 doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave Profibus.
- Le mot de sortie Ms_out1 doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave Profibus.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ces DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LUNALUC	LUNECIP	LUNIM
Ms_in1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave MS Profibus	√	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur	√	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur	√	√	√
Rst_ftt	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut (si le registre 451 = 102 ou 104, l'acquiescement du défaut provoque le rétablissement des paramètres d'usine du module de communication)	√	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Alarme de réarmement (par exemple, perte de communication)	√	√	√
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Démarrage d'urgence (réarmement de la mémoire thermique)			√
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test de déclenchement de surintensité par le bus de communication			√

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ces DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	USP/ALUC	USP/REP	USP/CM
Ms_out1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave MS Profibus	√	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible : la poignée rotative est tournée en position On et il n'y a aucun défaut	√	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Etat du pôle : fermé	√	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché : la poignée rotative est tournée en position Trip	√	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tous défauts	√	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Toutes alarmes	√	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut autorisé		√	√
Starting	EBOOL	0...1	0	Démarrage en cours : 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLA 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLA		√	√
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLA		√	√
Avg_curr	INT	0...200	0	Courant moyen moteur (x 1% FLA)		√	√

Ctrl_pfb_u_mms : Contrôle/Commande des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour Profibus DP MMS

Présentation

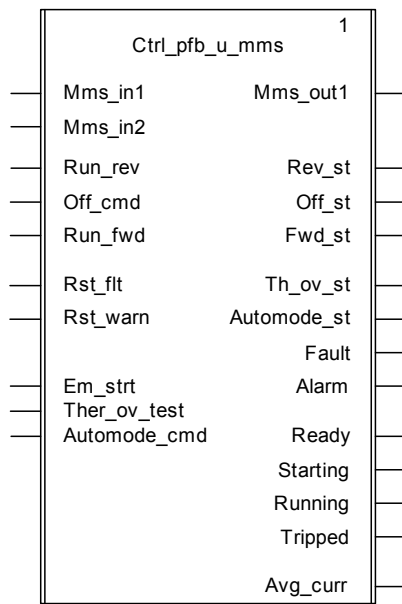
Le bloc fonction dérivé (DFB) Ctrl_pfb_u_mms permet de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction LUCM et un module de communication Profibus DP LULC07 par le réseau Profibus DP MMS (Motor Management Starter).

Avec le profil MMS, les commandes du démarreur-contrôleur TeSys U sont gérées sur les fronts montants des bits. Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Profibus DP LULC07*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Ctrl_pfb_u_mms
Version	1.00
Entrée	10
Sortie	13
Entrée/sortie	0
Variable publique	0

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Ctrl_pfb_u_mms est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB•• (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B•• (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication Profibus DP LULC07
Modules de fichiers GSD	<ul style="list-style-type: none"> ● Sc Mu R MMS avec ou sans PKW ● Sc Mu L MMS avec ou sans PKW

Mise en œuvre logicielle

- Les mots d'entrée Mms_in1 et Mms_in2 doivent être liés aux 2 premiers mots des données d'entrée cycliques de l'esclave Profibus.
- Le mot de sortie Mms_out1 doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave Profibus.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ce DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Mms_in1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave MMS Profibus
Mms_in2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave MMS Profibus
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur
Off_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande d'arrêt
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Alarme de réarmement
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Démarrage d'urgence (réarmement de la mémoire thermique)
Ther_ov_test	EBOOL	0...1	0	Test de surcharge thermique
Automode_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de mode automatique

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Ms_out1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave Profibus
Rev_st	EBOOL	0...1	0	Marche arrière
Off_st	EBOOL	0...1	0	Système à l'arrêt
Fwd_st	EBOOL	0...1	0	Marche avant
Th_ov_st	EBOOL	0...1	0	Surcharge thermique
Automode_st	EBOOL	0...1	0	Mode automatique
Fault	EBOOL	0...1	0	Défaut sur le TeSys U
Alarm	EBOOL	0...1	0	Alarme sur le TeSys U
Ready	EBOOL	0...1	0	TeSys U prêt à fonctionner
Starting	EBOOL	0...1	0	Démarrage du moteur
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en fonctionnement
Tripped	EBOOL	0...1	0	Bouton rotatif en position Trip
Avg_curr	INT	0...2000	0	Courant moyen moteur (x 0,1% FLA)

Ctrl_pfb_t_mms : Contrôle/Commande des contrôleurs TeSys T pour Profibus DP MMS

Présentation

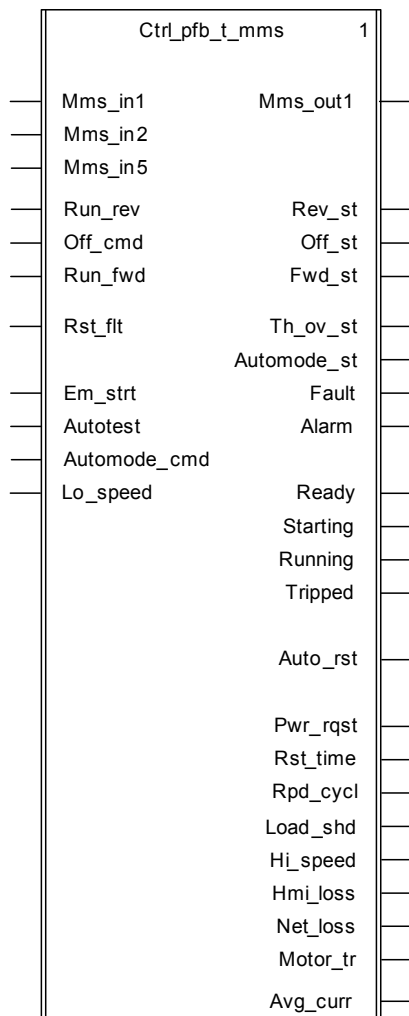
Le bloc fonction dérivé (DFB) Ctrl_pfb_t_mms permet de contrôler et de commander un contrôleur TeSys T LTM R••P•• unique par le réseau Profibus DP MMS (Motor Management Starter).

Avec le profil MMS, les commandes du contrôleur TeSys T LTM R••P•• sont gérées sur les fronts montants des bits. Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur Profibus TeSys T LTM R*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Ctrl_pfb_t_mms
Version	1.00
Entrée	11
Sortie	22
Entrée/sortie	0
Variable publique	0

Représentation graphique



Compatibilité avec les contrôleurs TeSys T

Le DFB Ctrl_pfb_t_mms est compatible avec toutes les versions de contrôleurs TeSys T LTM R••P••, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Mise en œuvre logicielle

- Les mots d'entrée Mms_in1, Mms_in2 et Mms_in5 doivent être liés respectivement au premier, deuxième et cinquième mots des données d'entrée cycliques de l'esclave Profibus.
- Le mot de sortie Mms_out1 doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave Profibus.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Mms_in1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave MMS Profibus
Mms_in2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave MMS Profibus
Mms_in5	INT	–	0	Doit être lié au cinquième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave MMS Profibus
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur
Off_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande d'arrêt (Stop)
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement de défaut
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Démarrage d'urgence (réarmement de la mémoire thermique)
Autotest	EBOOL	0...1	0	Commande d'autotest
Automode_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de mode automatique
Lo_speed	EBOOL	0...1	0	Commande vitesse 1 du moteur

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB.

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Ms_out1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave Profibus
Rev_st	EBOOL	0...1	0	Marche arrière
Off_st	EBOOL	0...1	0	Système à l'arrêt
Fwd_st	EBOOL	0...1	0	Marche avant
Th_ov_st	EBOOL	0...1	0	Surcharge thermique
Automode_st	EBOOL	0...1	0	Mode automatique
Fault	EBOOL	0...1	0	Défaut sur le système
Alarm	EBOOL	0...1	0	Alarme sur le système
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible
Starting	EBOOL	0...1	0	Démarrage du moteur
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche (avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLC)
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché
Auto_rst	EBOOL	0...1	0	Réarmement automatique actif
Pwr_rqst	EBOOL	0...1	0	Défaut - coupure alimentation requise
Rst_time	EBOOL	0...1	0	Délai de redémarrage du moteur non défini
Rpd_cycl	EBOOL	0...1	0	Cycle rapide verrouillé
Load_shd	EBOOL	0...1	0	Délestage de la tension
Hi_speed	EBOOL	0...1	0	Vitesse du moteur
Hmi_loss	EBOOL	0...1	0	Perte de communication au niveau du port IHM
Net_loss	EBOOL	0...1	0	Perte de communication du port réseau
Motor_tr	EBOOL	0...1	0	Moteur verrouillé
Avg_curr	INT	0...2000	0	Courant moyen moteur (x 0,1% FLA)

DFB pour commande/contrôle cyclique

5

Introduction

Ce chapitre décrit les DFB de commande/contrôle des systèmes TeSys U et TeSys T.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ctrl_cmd_u : Commande/contrôle cyclique des démarreurs-contrôleurs TeSys U	98
Ctrl_cmd_t : Commande/contrôle cyclique des contrôleurs TeSys T	102

Ctrl_cmd_u : Commande/contrôle cyclique des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Présentation

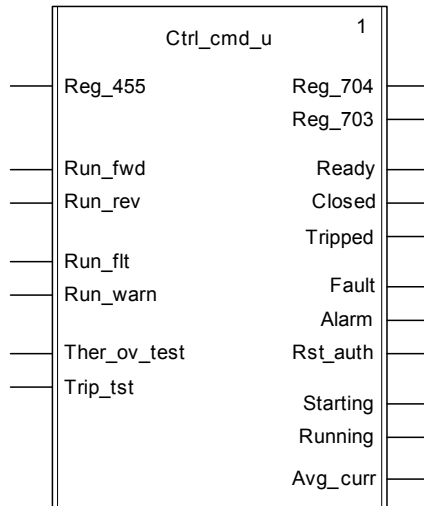
Le bloc fonction dérivé (DFB) Ctrl_cmd_u permet de contrôler et de commander un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) par des échanges de données cycliques sur les réseaux Modbus® \ TCP (scrutation des E/S), CANopen et Advantys STB.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Modbus LULC032-033*, au *guide d'exploitation du module de communication CANopen LULC08*, ainsi qu'au *guide d'exploitation du module de communication Advantys STB LULC15*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Ctrl_cmd_u
Version	1.00
Entrée	7
Sortie	11
Entrée/sortie	0
Variable publique	0

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Ctrl_cmd_u est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB** (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle standard LUCA ● Unités de contrôle évolutif LUCB, LUCC et LUCD ● Unité de contrôle magnétique LUCL ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication CANopen LULC08 ● Module de communication Advantys STB LULC15 ● Module de communication Modbus LULC032-033 avec passerelle Ethernet

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées de ces DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LOCK	OPER	LOCK
					LOCK	OPER	LOCK
Reg_455	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 455 de données d'entrée cycliques	√	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur	√	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur	√	√	√
Rst_ft	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut (si le registre 451 = 102 ou 104, l'acquiescement du défaut provoque le rétablissement des paramètres d'usine du module de communication)	√	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Alarme de réarmement (par exemple, perte de communication)	√	√	√
Ther_ov_test	EBOOL	0...1	0	Test de défaut de surcharge thermique automatique			√
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test de déclenchement de surintensité par le bus de communication			√

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ces DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LUCALUC1	LUCALUC2	LUCALUC3
Reg_704	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 704 de données de sortie cycliques	√	√	√
Reg_703	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 703 de données de sortie cycliques	√	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible : la poignée rotative est tournée en position On et il n'y a aucun défaut	√	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Etat du pôle : fermé	√	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché : la poignée rotative est tournée en position Trip	√	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tous défauts	√	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Toutes alarmes	√	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut autorisé		√	√
Starting	EBOOL	0...1	0	Démarrage en cours : 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLA 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLA		√	√
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLA		√	√
Avg_curr	INT	0...200	0	Courant moyen moteur (x 1% FLA)		√	√

Ctrl_cmd_t : Commande/contrôle cyclique des contrôleurs TeSys T

Présentation

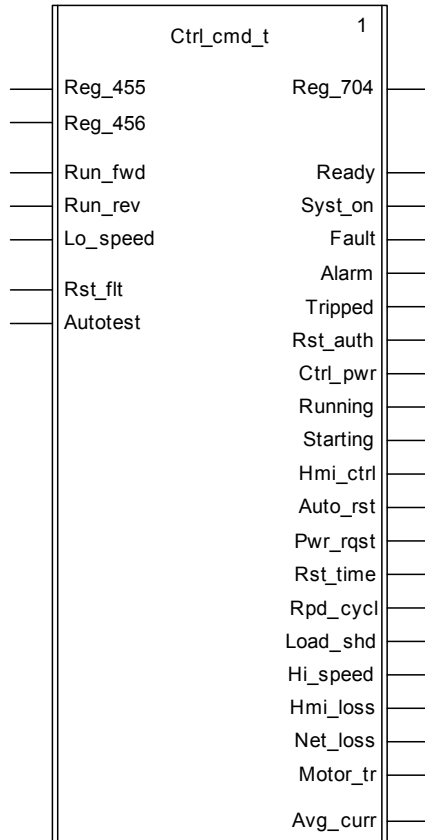
Le bloc fonction dérivé Ctrl_cmd_t permet de contrôler et de commander un contrôleur CANopen TeSys T LTM R••C•• unique ou un contrôleur Modbus® \ TCP TeSys T LTM R••E•• par des échanges de données cycliques sur les réseaux Modbus® \ TCP (scrutation des E/S) et CANopen.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur TeSys T LTM R Modbus® \ TCP* et au *manuel utilisateur du contrôleur de gestion de moteur CANopen TeSys T LTM R*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Ctrl_cmd_t
Version	1.00
Entrée	7
Sortie	21
Entrée/sortie	0
Variable publique	0

Représentation graphique



Compatibilité avec les contrôleurs TeSys T

Le DFB `Ctrl_cmd_t` est compatible avec les contrôleurs CANopen TeSys T LTM R••C•• ainsi qu'avec les différentes versions de contrôleurs Modbus® \ TCP TeSys T LTM R••E••, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Reg_455	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 455 de données d'entrée cycliques
Reg_456	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 456 de données d'entrée cycliques
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur
Lo_speed	EBOOL	0...1	0	Commande vitesse 1 du moteur
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement de défaut
Autotest	EBOOL	0...1	0	Commande d'autotest

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Reg_704	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 704 de données de sortie cycliques
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible
Syst_on	EBOOL	0...1	0	Système - sous tension
Fault	EBOOL	0...1	0	Défaut sur le système
Alarm	EBOOL	0...1	0	Alarme sur le système
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Réarmement du défaut autorisé
Ctrl_pwr	EBOOL	0...1	0	Contrôleur alimenté
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche (avec détection d'un courant, si supérieur à 10% du FLC)
Hmi_ctrl	EBOOL	0...1	0	Contrôle - par IHM
Starting	EBOOL	0...1	0	Moteur - en démarrage (en cours) 0 = le courant décroissant est inférieur à 150% du FLC 1 = le courant croissant est supérieur à 10% du FLC.
Auto_rst	EBOOL	0...1	0	Réarmement automatique actif
Load_shd	EBOOL	0...1	0	Délestage - en cours
Hi_speed	EBOOL	0...1	0	Moteur - vitesse 0 = réglage FLC1 utilisé 1 = réglage FLC2 utilisé
Hmi_loss	EBOOL	0...1	0	Perte de communication au niveau du port IHM
Net_loss	EBOOL	0...1	0	Perte de communication du port réseau
Motor_tr	EBOOL	0...1	0	Moteur verrouillé
Avg_curr	INT	0...200	0	Courant moyen moteur (x 1% FLA)

DFB pour des échanges PKW

6

Introduction

Ce chapitre décrit les DFB des systèmes TeSys U et TeSys T pour des échanges PKW.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Special_pkw_u : DFB des contrôleurs TeSys U pour des échanges PKW	108
Special_pkw_t : DFB des contrôleurs TeSys T pour des échanges PKW	119
Custom_pkw : DFB de lecture personnalisée pour des échanges PKW	135

Special_pkw_u : DFB des contrôleurs TeSys U pour des échanges PKW

Présentation

Ce DFB Special_pkw_u permet de lire jusqu'à 16 registres prédéfinis d'un démarreur-contrôleur TeSys U unique (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction LUCM et l'un des modules de communication suivants prenant en charge les échanges PKW (Periodically Kept in Acyclic Words) :

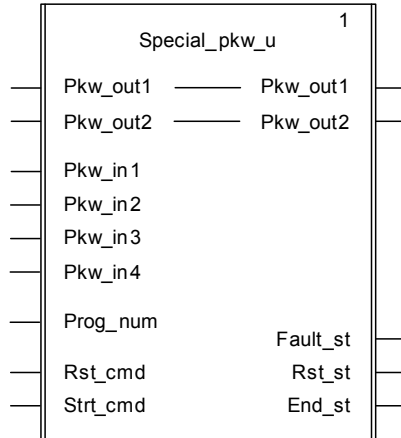
- LULC07 (Profibus)
- LULC08 (CANopen)
- LULC15 (Advantys STB)

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'exploitation du module de communication Profibus LULC07*, au *guide d'exploitation du module de communication CANopen LULC08*, ainsi qu'au *guide d'exploitation du module de communication Advantys STB LULC15*.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Special_pkw_u
Version	1.00
Entrée	7
Sortie	3
Entrée/sortie	2
Variable publique	2

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Special_pkw_u est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB** (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle multifonction LUCM
Module de communication	<ul style="list-style-type: none"> ● Module de communication Profibus DP LULC07 ● Module de communication CANopen LULC08 ● Module de communication Advantys STB LULC15
Modules de fichiers 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

Mise en œuvre logicielle

- Les mots d'entrée Pkw_in1, Pkw_in2, Pkw_in3 et Pkw_in4 doivent être liés aux 4 premiers mots des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW.
- Les mots d'entrée/sortie Pkw_out1 et Pkw_out2 doivent être liés aux 2 premiers mots des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW.
- Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).
- Avec le coupleur Premium Profibus TSXPBY100, il est impératif de définir %QWxy.0.242:X0 sur 1 pour garantir la cohérence des données.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Pkw_in1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in3	INT	–	0	Doit être lié au troisième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in4	INT	–	0	Doit être lié au quatrième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Prog_num	INT	0..6	0	Numéro de programme Voir <i>Numéro de programme, page 111</i>
Rst_cmd	EBOOL	0..1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0..1	0	Commande de démarrage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties de ce DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin

Caractéristiques d'entrées/de sorties

Le tableau suivant décrit les entrées/sorties de ce DFB :

Entrée/sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Pkw_out1	INT	-	0	Doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave PKW
Pkw_out2	INT	-	0	Doit être lié au deuxième mot des données de sortie cycliques de l'esclave PKW

Numéro de programme

La variable d'entrée Prog_num permet de définir les variables publiques selon le type d'application. Chaque programme utilise des variables liées à une application (diagnostic, maintenance, mesure, etc.). Le tableau suivant décrit les programmes de ces DFB :

Numéro de programme	Description
0	Ignorer : aucune action
1	Diagnostic : variables de surveillance des défauts, des avertissements et de la communication
2	Maintenance : variables statistiques globales
3	Mesures : variables de surveillance de mesures
4	Statistiques : statistiques du dernier déclenchement et statistiques du déclenchement N1
5	Statistiques : statistiques des déclenchements N2 et N3
6	Statistiques : statistiques du déclenchement N4

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support
Out_data[0]...[15]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Les données de sortie dépendent du numéro de programme

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 1)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de diagnostic (numéro de programme 1) :

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[0]	INT	452	0	Défaut de court-circuit
			1	Défaut magnétique
			2	Défaut à la terre
			3	Défaut thermique
			4	Démarrage long - défaut
			5	Blocage - défaut
			6	Défaut de déséquilibre de phase
			7	Défaut de sous-charge
			8	Défaut de déclenchement par le bus
			9	Défaut de test de déclenchement
			10	Défaut de perte de communication sur le port Modbus LUCM
			11	Défaut interne de l'unité de contrôle
			12	Défaut de communication interne ou d'identification du module
			13	Défaut interne du module
			14	Défaut de déclenchement du module
15	Défaut de forçage à l'arrêt du module			

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[1]	INT	461	0...1	Non significatif
			2	Alarme d'un défaut à la terre
			3	Alarme thermique
			4	Alarme de démarrage long
			5	Blocage - alarme
			6	Alarme de déséquilibre de phase
			7	Alarme de sous-charge
			8...9	Non significatif
			10	Défaut de perte de communication sur le port Modbus LUCM
			11	Alarme de température interne
			12	Alarme de communication interne ou d'identification du module
			13...14	Non significatif
15	Alarme de module			
Out_data[2]	INT	457	0	Position du bouton On (0 = Off)
			1	Position du bouton Trip (déclenchement) (0 = non déclenché)
			2	Etat du contacteur On
			3	Alimentation 24 Vcc présente en sortie
			4...15	Non significatif
Out_data[3]	INT	450	–	Délai de réarmement automatique sur défaut(s) thermique(s)
Out_data[4] ...Out_data[15]	–	–	–	Non significatif

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 2)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de maintenance (numéro de programme 2) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	100	Nombre de défauts de court-circuit
Out_data[1]	INT	101	Nombre de défauts magnétiques
Out_data[2]	INT	102	Nombre de défauts à la terre
Out_data[3]	INT	103	Nombre de défauts thermiques
Out_data[4]	INT	104	Démarrage long - compteur défauts
Out_data[5]	INT	105	Blocage - compteur défauts
Out_data[6]	INT	106	Nombre de défauts de déséquilibre de phase
Out_data[7]	INT	108	Nombre de défauts de dérivation
Out_data[8]	INT	115	Réarmement automatique - compteur défauts réarmés
Out_data[9]	INT	116	Nombre d'alarmes thermiques
Out_data[10]	INT	117	Nombre de démarrages (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Nombre de démarrages (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Durée de fonctionnement (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Durée de fonctionnement (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Température interne maximale (°C)
Out_data[15]	–	–	Non significatif

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 3)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure (numéro de programme 3) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	–	–	Non significatif
Out_data[1]	INT	465	Niveau de capacité thermique (%)
Out_data[2]	INT	466	Courant moyen moteur (x 0,1% FLA)
Out_data[3]	INT	467	Courant L1 (% FLA)
Out_data[4]	INT	468	Courant L2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	469	Courant L3 (% FLA)
Out_data[6]	INT	470	Courant de terre (% FLA min)
Out_data[7]	INT	471	Coefficient de déséquilibre du courant
Out_data[8]	INT	472	Température interne de l'unité de contrôle (°C)
Out_data[9] ...Out_data[13]	–	–	Non significatif
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 4)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques (numéro de programme 4) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	150	Numéro du défaut du dernier déclenchement
Out_data[1]	INT	152	Niveau thermique du dernier déclenchement (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	153	Courant moyen du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[3]	INT	154	Courant L1 du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[4]	INT	155	Courant L2 du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[5]	INT	156	Courant L3 du dernier déclenchement (% FLA)
Out_data[6]	INT	157	Courant de terre du dernier déclenchement (% FLA min)
Out_data[7]	INT	180	Numéro du défaut du déclenchement N-1
Out_data[8]	INT	182	Niveau thermique du déclenchement N-1 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[9]	INT	183	Courant moyen du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[10]	INT	184	Courant L1 du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[11]	INT	185	Courant L2 du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[12]	INT	186	Courant L3 du déclenchement N-1 (% FLA)
Out_data[13]	INT	187	Courant de terre du déclenchement N-1 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 5)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques (numéro de programme 5) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	210	Numéro du défaut du déclenchement N-2
Out_data[1]	INT	212	Niveau thermique du déclenchement N-2 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	213	Courant moyen du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[3]	INT	214	Courant L1 du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[4]	INT	215	Courant L2 du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[5]	INT	216	Courant L3 du déclenchement N-2 (% FLA)
Out_data[6]	INT	217	Courant de terre du déclenchement N-2 (% FLA min)
Out_data[7]	INT	240	Numéro du défaut du déclenchement N-3
Out_data[8]	INT	242	Niveau thermique du déclenchement N-3 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[9]	INT	243	Courant moyen du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[10]	INT	244	Courant L1 du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[11]	INT	245	Courant L2 du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[12]	INT	246	Courant L3 du déclenchement N-3 (% FLA)
Out_data[13]	INT	247	Courant de terre du déclenchement N-3 (% FLA min)
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 6)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques (numéro de programme 6) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	270	Numéro du défaut du déclenchement N-4
Out_data[1]	INT	272	Niveau thermique du déclenchement N-4 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	273	Courant moyen du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[3]	INT	274	Courant L1 du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[4]	INT	275	Courant L2 du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[5]	INT	276	Courant L3 du déclenchement N-4 (% FLA)
Out_data[6]	INT	277	Courant de terre du déclenchement N-4 (% FLA min)
Out_data[7] ...Out_data[13]	-	-	Réservé
Out_data[14]	INT	79	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
Out_data[15]	INT	652	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100

Special_pkw_t : DFB des contrôleurs TeSys T pour des échanges PKW

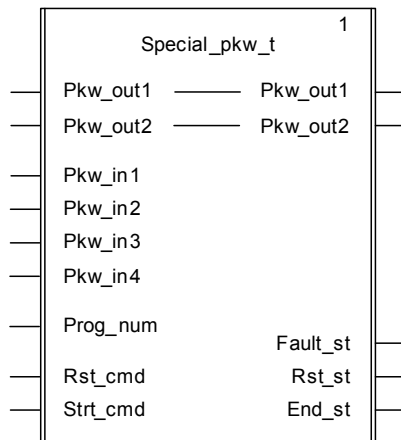
Présentation

La bloc fonction dérivé (DFB) Special_pkw_t permet de lire jusqu'à 16 ensembles de registres d'un contrôleur Profibus TeSys T LTM R••P•• unique par le réseau Profibus (MS et MMS) et d'un contrôleur CANopen TeSys T LTM R••C•• par le réseau CANopen, il prend en charge les échanges PKW (Periodically Kept in Acyclic Words).

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Special_pkw_t
Version	1.00
Entrée	7
Sortie	3
Entrée/sortie	2
Variable publique	2

Représentation graphique



Compatibilité avec les contrôleurs TeSys T

Le DFB Special_pkw_t est compatible avec toutes les versions de contrôleurs TeSys T LTM R••P••, avec ou sans le module d'extension LTM E.

Mise en œuvre logicielle

- Les mots d'entrée Pkw_in1, Pkw_in2, Pkw_in3 et Pkw_in4 doivent être liés aux 4 premiers mots des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW.
- Les mots d'entrée/sortie Pkw_out1 et Pkw_out2 doivent être liés aux 2 premiers mots des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW.
- Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).
- Avec le coupleur Premium Profibus TSXPBY100, il est impératif de définir %QWxy.0.242:X0 sur 1 pour garantir la cohérence des données.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Pkw_in1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in3	INT	–	0	Doit être lié au troisième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in4	INT	–	0	Doit être lié au quatrième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Prog_num	INT	0...81	0	Numéro de programme Voir <i>Numéro de programme, page 121</i>
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin

Caractéristiques d'entrées/de sorties

Le tableau suivant décrit les entrées/sorties de ce DFB :

Entrée/sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Pkw_out1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave PKW
Pkw_out2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données de sortie cycliques de l'esclave PKW

Numéro de programme

La variable d'entrée Prog_num permet de définir les variables publiques selon le type d'application. Chaque programme gère des variables liées à une application (diagnostic, maintenance, mesure, etc.). Le tableau suivant décrit les programmes de ces DFB :

Numéro de programme	Description
0	Ignorer : aucune action
10	Diagnostic : variables de surveillance des défauts, des avertissements et de la communication
20	Maintenance : variables statistiques globales
30	Mesures 1
31	Mesures 2
32	Mesures 3
40	Statistiques : statistiques du dernier défaut (N0)
41	Statistiques : statistiques du dernier défaut (avec module d'extension) (N0)
50	Statistiques : statistiques du défaut N1
51	Statistiques : statistiques du défaut N1 (avec module d'extension)
60	Statistiques : statistiques du défaut N2
61	Statistiques : statistiques du défaut N2 (avec module d'extension)
70	Statistiques : statistiques du défaut N3
71	Statistiques : statistiques du défaut N3 (avec module d'extension)
80	Statistiques : statistiques du défaut N4
81	Statistiques : statistiques du défaut N4 (avec module d'extension)

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB :

Variable publique	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Sq_princ	INT	0...7	0	Réservé au support
Out_data[0]...[15]	ARRAY[0...15] de INT	0...65535	0	Les données de sortie dépendent du numéro de programme

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 10)

Le tableau suivant décrit les variables publiques Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de diagnostic (numéro de programme 10) :

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[0]	INT	452	0...1	Réservé
			2	Courant terre - défaut
			3	Surcharge thermique - défaut
			4	Démarrage long - défaut
			5	Blocage - défaut
			6	Déséquilibre courant phase - défaut
			7	Sous-intensité - défaut
			8	Réservé
			9	Test - défaut
			10	Port IHM - défaut
			11	Contrôleur - défaut interne
			12	Port interne - défaut
			13	Non significatif
			14	Port réseau - défaut configuration
			15	Port réseau - défaut

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[1]	INT	453	0	Défaut externe
			1	Diagnostic - défaut
			2	Câblage - défaut
			3	Surintensité - défaut
			4	Perte courant phase - défaut
			5	Inversion courant phase - défaut
			6	Capteur température moteur - défaut (1)
			7	Déséquilibre tension phase - défaut (1)
			8	Perte tension phase - défaut (1)
			9	Inversion tension phase - défaut (1)
			10	Sous-tension - défaut (1)
			11	Surtension - défaut (1)
			12	Sous-charge en puissance - défaut (1)
			13	Surcharge en puissance - défaut (1)
			14	Sous-facteur de puissance - défaut (1)
15	Sur-facteur de puissance - défaut (1)			
(1) Cette variable est disponible avec le contrôleur LTM R et le module d'extension LTM EV40 combinés.				
Out_data[2]	INT	461	0...1	Non significatif
			2	Courant terre - alarme
			3	Surcharge thermique - alarme
			4	Non significatif
			5	Blocage - alarme
			6	Déséquilibre courant phase - alarme
			7	Sous-intensité - alarme
			8...9	Non significatif
			10	Port IHM - alarme
			11	Température interne contrôleur - alarme
			12...14	Non significatif
			15	Port réseau - alarme

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[3]	INT	462	0	Non significatif
			1	Diagnostic - alarme
			2	Réservé
			3	Surintensité - alarme
			4	Perte courant phase - alarme
			5	Inversion courant phase - alarme
			6	Capteur température moteur - alarme
			7	Déséquilibre tension phase - alarme (1)
			8	Perte tension phase - alarme (1)
			9	Non significatif
			10	Sous-tension - alarme (1)
			11	Surtension - alarme (1)
			12	Sous-charge en puissance - alarme (1)
			13	Surcharge en puissance - alarme (1)
			14	Sous-facteur de puissance - alarme (1)
			15	Sur-facteur de puissance - alarme (1)
(1) Cette variable est disponible avec le contrôleur LTM R et le module d'extension LTM EV40 combinés.				
Out_data[4]	INT	457	0	Entrée logique 1
			1	Entrée logique 2
			2	Entrée logique 3
			3	Entrée logique 4
			4	Entrée logique 5
			5	Entrée logique 6
			6	Entrée logique 7
			7	Entrée logique 8 (1)
			8	Entrée logique 9 (1)
			9	Entrée logique 10 (1)
			10	Entrée logique 11 (1)
			11	Entrée logique 12 (1)
			12	Entrée logique 13 (1)
			13	Entrée logique 14 (1)
			14	Entrée logique 15 (1)
			15	Entrée logique 16 (1)

Variable publique	Type	Registre	Bit	Description
Out_data[5]	INT	458	0	Sortie logique 1
			1	Sortie logique 2
			2	Sortie logique 3
			3	Sortie logique 4
			4	Sortie logique 5 (1)
			5	Sortie logique 6 (1)
			6	Sortie logique 7 (1)
			7	Sortie logique 8 (1)
			8...15	Réservé
Out_data[6]	INT	450	–	Réarmement automatique - délai minimum (s)
Out_data[7] ...Out_data[15]	–	–	–	Réservé
(1) Cette variable est disponible avec le contrôleur LTM R et le module d'extension LTM EV40 combinés.				

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 20)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de maintenance (numéro de programme 20) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	102	Courant terre - compteur défauts
Out_data[1]	INT	103	Surcharge thermique - compteur défauts
Out_data[2]	INT	104	Démarrage long - compteur défauts
Out_data[3]	INT	105	Blocage - compteur défauts
Out_data[4]	INT	106	Déséquilibre courant phase - compteur défauts
Out_data[5]	INT	107	Sous-intensité - compteur défauts
Out_data[6]	–	–	Réservé
Out_data[7]	INT	114	Port réseau - compteur défauts
Out_data[8]	INT	115	Réarmement automatique - compteur défauts réarmés
Out_data[9]	INT	116	Surcharge thermique - compteur alarmes
Out_data[10]	INT	117	Moteur - compteur démarrages (LSB)
Out_data[11]	INT	118	Moteur - compteur démarrages (MSB)
Out_data[12]	INT	119	Durée de fonctionnement (s) (LSB)
Out_data[13]	INT	120	Durée de fonctionnement (MSB)
Out_data[14]	INT	121	Contrôleur - température interne maximum (°C)
Out_data[15]	–	–	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 30)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure 1 (numéro de programme 30) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	–	–	Réservé
Out_data[1]	INT	465	Capacité thermique (% du niveau de déclenchement)
Out_data[2]	INT	466	Courant moyen - rapport (% FLC)
Out_data[3]	INT	467	Courant L1 - rapport (% FLC)
Out_data[4]	INT	468	Courant L2 - rapport (% FLC)
Out_data[5]	INT	469	Courant L3 - rapport (% FLC)
Out_data[6]	INT	470	Courant terre - rapport (x 0,1% FLC min)
Out_data[7]	INT	471	Déséquilibre courant phase (%)
Out_data[8]	INT	472	Contrôleur - température interne (°C)
Out_data[9]	INT	474	Fréquence (x 0,01 Hz)
Out_data[10]	INT	475	Capteur température moteur (x 0,1 Ω)
Out_data[11] ...Out_data[13]	–	–	Réservé
Out_data[14]	INT	96	Courant pleine charge (FLC) maximum (x 0,1 A)
Out_data[15]	INT	652	Moteur - rapport courant pleine charge (FLC)

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 31)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure 2 (numéro de programme 31) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	500	Courant moyen (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[1]	INT	501	Courant moyen (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[2]	INT	502	Courant L1 (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[3]	INT	503	Courant L1 (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[4]	INT	504	Courant L2 (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[5]	INT	505	Courant L2 (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[6]	INT	506	Courant L3 (x 0,01 A) (MSB)
Out_data[7]	INT	507	Courant L3 (x 0,01 A) (LSB)
Out_data[8]	INT	508	Courant terre (x 0,001 A) (MSB)
Out_data[9]	INT	509	Courant terre (x 0,001 A) (LSB)
Out_data[10]	INT	511	Délai avant déclenchement (x 1 s)
Out_data[11]	INT	512	Moteur - rapport courant au dernier démarrage (% FLC)
Out_data[12]	INT	513	Moteur - durée dernier démarrage (s)
Out_data[13]	INT	514	Moteur - compteur démarrages par heure
Out_data[14] ...Out_data[15]	-	-	-

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 32)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de mesure 3 (numéro de programme 32) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	476	Tension moyenne (V)
Out_data[1]	INT	477	Tension L3-L1 (V)
Out_data[2]	INT	478	Tension L1-L2 (V)
Out_data[3]	INT	479	Tension L2-L3 (V)
Out_data[4]	INT	480	Déséquilibre tension phase (%)
Out_data[5]	INT	481	Facteur de puissance (x 0,01)
Out_data[6]	INT	482	Puissance active (x 0,1 kW)
Out_data[7]	INT	483	Puissance réactive (x 0,1 kVAR)
Out_data[8] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 40)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du dernier défaut (numéro de programme 40) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	150	Défaut - code N0
Out_data[1]	INT	151	Moteur - rapport courant pleine charge N0 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	152	Capacité thermique - N0 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	153	Courant moyen - rapport N0 (% FLC)
Out_data[4]	INT	154	Courant L1 - rapport N0 (% FLC)
Out_data[5]	INT	155	Courant L2 - rapport N0 (% FLC)
Out_data[6]	INT	156	Courant L3 - rapport N0 (% FLC)
Out_data[7]	INT	157	Courant terre - rapport N0 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	158	Courant pleine charge maximum - N0 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	159	Déséquilibre courant phase - N0 (%)
Out_data[10]	INT	160	Fréquence - N0 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	161	Capteur température moteur - N0 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	162	Date et heure - N0
Out_data[13]		163	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		164	
Out_data[15]		165	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 41)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du dernier défaut avec module d'extension (numéro de programme 41) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	166	Tension moyenne - N0 (V)
Out_data[1]	INT	167	Tension L3-L1 - N0 (V)
Out_data[2]	INT	168	Tension L1-L2 - N0 (V)
Out_data[3]	INT	169	Tension L2-L3 - N0 (V)
Out_data[4]	INT	170	Déséquilibre tension phase - N0 (%)
Out_data[5]	INT	171	Puissance active - N0 (kW)
Out_data[6]	INT	172	Facteur de puissance - N0 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 50)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N1 (numéro de programme 50) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	180	Défaut - code N1
Out_data[1]	INT	181	Moteur - rapport courant pleine charge N1 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	182	Capacité thermique - N1 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	183	Courant moyen - rapport N1 (% FLC)
Out_data[4]	INT	184	Courant L1 - rapport N1 (% FLC)
Out_data[5]	INT	185	Courant L2 - rapport N1 (% FLC)
Out_data[6]	INT	186	Courant L3 - rapport N1 (% FLC)
Out_data[7]	INT	187	Courant terre - rapport N1 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	188	Courant pleine charge maximum - N1 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	189	Déséquilibre courant phase - N1 (%)
Out_data[10]	INT	190	Fréquence - N1 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	191	Capteur température moteur - N1 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	192	Date et heure - N1
Out_data[13]		193	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		194	
Out_data[15]		195	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 51)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N1 avec module d'extension (numéro de programme 51) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	196	Tension moyenne - N1 (V)
Out_data[1]	INT	197	Tension L3-L1 - N1 (V)
Out_data[2]	INT	198	Tension L1-L2 - N1 (V)
Out_data[3]	INT	199	Tension L2-L3 - N1 (V)
Out_data[4]	INT	200	Déséquilibre tension phase - N1 (%)
Out_data[5]	INT	201	Puissance active - N1 (kW)
Out_data[6]	INT	202	Facteur de puissance - N1 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 60)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N2 (numéro de programme 60) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	210	Défaut - code N2
Out_data[1]	INT	211	Moteur - rapport courant pleine charge N2 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	212	Capacité thermique - N2 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	213	Courant moyen - rapport N2 (% FLC)
Out_data[4]	INT	214	Courant L1 - rapport N2 (% FLC)
Out_data[5]	INT	215	Courant L2 - rapport N2 (% FLC)
Out_data[6]	INT	216	Courant L3 - rapport N2 (% FLC)
Out_data[7]	INT	217	Courant terre - rapport N2 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	218	Courant pleine charge maximum - N2 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	219	Déséquilibre courant phase - N2 (%)
Out_data[10]	INT	220	Fréquence - N2 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	221	Capteur température moteur - N2 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	222	Date et heure - N2
Out_data[13]		223	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		224	
Out_data[15]		225	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 61)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N2 avec module d'extension (numéro de programme 61) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	226	Tension moyenne - N2 (V)
Out_data[1]	INT	227	Tension L3-L1 - N2 (V)
Out_data[2]	INT	228	Tension L1-L2 - N2 (V)
Out_data[3]	INT	229	Tension L2-L3 - N2 (V)
Out_data[4]	INT	230	Déséquilibre tension phase - N2 (%)
Out_data[5]	INT	231	Puissance active - N2 (kW)
Out_data[6]	INT	232	Facteur de puissance - N2 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 70)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N3 (numéro de programme 70) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	240	Défaut - code N3
Out_data[1]	INT	241	Moteur - rapport courant pleine charge N3 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	242	Capacité thermique - N3 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	243	Courant moyen - rapport N3 (% FLC)
Out_data[4]	INT	244	Courant L1 - rapport N3 (% FLC)
Out_data[5]	INT	245	Courant L2 - rapport N3 (% FLC)
Out_data[6]	INT	246	Courant L3 - rapport N3 (% FLC)
Out_data[7]	INT	247	Courant terre - rapport N3 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	248	Courant pleine charge maximum - N3 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	249	Déséquilibre courant phase - N3 (%)
Out_data[10]	INT	250	Fréquence - N3 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	251	Capteur température moteur - N3 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	252	Date et heure - N3
Out_data[13]		253	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		254	
Out_data[15]		255	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 71)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N3 avec module d'extension (numéro de programme 71) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	256	Tension moyenne - N3 (V)
Out_data[1]	INT	257	Tension L3-L1 - N3 (V)
Out_data[2]	INT	258	Tension L1-L2 - N3 (V)
Out_data[3]	INT	259	Tension L2-L3 - N3 (V)
Out_data[4]	INT	260	Déséquilibre tension phase - N3 (%)
Out_data[5]	INT	261	Puissance active - N3 (kW)
Out_data[6]	INT	262	Facteur de puissance - N3 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 80)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N4 (numéro de programme 80) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	270	Défaut - code N4
Out_data[1]	INT	271	Moteur - rapport courant pleine charge N4 (% FLC max)
Out_data[2]	INT	272	Capacité thermique - N4 (% du niveau de déclenchement)
Out_data[3]	INT	273	Courant moyen - rapport N4 (% FLC)
Out_data[4]	INT	274	Courant L1 - rapport N4 (% FLC)
Out_data[5]	INT	275	Courant L2 - rapport N4 (% FLC)
Out_data[6]	INT	276	Courant L3 - rapport N4 (% FLC)
Out_data[7]	INT	277	Courant terre - rapport N4 (x 0,1% FLC min)
Out_data[8]	INT	278	Courant pleine charge maximum - N4 (x 0,1 A)
Out_data[9]	INT	279	Déséquilibre courant phase - N4 (%)
Out_data[10]	INT	280	Fréquence - N4 (x 0,1 Hz)
Out_data[11]	INT	281	Capteur température moteur - N4 (x 0,1 Ω)
Out_data[12]	WORD[4]	282	Date et heure - N4
Out_data[13]		283	Voir <i>DT_DateTime</i> , page 133
Out_data[14]		284	
Out_data[15]		285	

Variable publique Out_data[0]...[15] (programme 81)

Le tableau suivant décrit la variable publique Out_data[0]...[15] dans le cadre du programme de statistiques du défaut N4 avec module d'extension (numéro de programme 81) :

Variable publique	Type	Registre	Description
Out_data[0]	INT	286	Tension moyenne - N4 (V)
Out_data[1]	INT	287	Tension L3-L1 - N4 (V)
Out_data[2]	INT	288	Tension L1-L2 - N4 (V)
Out_data[3]	INT	289	Tension L2-L3 - N4 (V)
Out_data[4]	INT	290	Déséquilibre tension phase - N4 (%)
Out_data[5]	INT	291	Puissance active - N4 (kW)
Out_data[6]	INT	292	Facteur de puissance - N4 (x 0,01)
Out_data[7] ...Out_data[15]	-	-	Réservé

DT_DateTime

DT_DateTime est de type WORD[4] et indique la date et l'heure :

Registre	Bits 15...12	Bits 11...8	Bits 7...4	Bits 3...0
Registre N	s	s	0	0
Registre N+1	H	H	m	m
Registre N+2	M	M	J	J
Registre N+3	A	A	A	A

Où :

- 0 = inutilisé
- s = seconde
Le format utilisé est composé de 2 chiffres décimaux codés binaires (format BCD).
La plage de valeurs est comprise entre 00 et 59 au format BCD.
- m = minute
Le format utilisé est composé de 2 chiffres décimaux codés binaires (format BCD).
La plage de valeurs est comprise entre 00 et 59 au format BCD.
- H = heure
Le format utilisé est composé de 2 chiffres décimaux codés binaires (format BCD).
La plage de valeurs est comprise entre 00 et 23 au format BCD.
- J = jour
Le format utilisé est composé de 2 chiffres décimaux codés binaires (format BCD).
La plage de valeurs (au format BCD) est comprise entre :
 - 01 et 31 pour les mois 01, 03, 05, 07, 08, 10 et 12
 - 01 et 30 pour les mois 04, 06, 09 et 11
 - 01 et 29 pour le mois 02 dans une année bissextile
 - 01 et 28 pour le mois 02 dans une année non bissextile.
- M = mois
Le format utilisé est composé de 2 chiffres décimaux codés binaires (format BCD).
La plage de valeurs est comprise entre 01 et 12 au format BCD.
- A = année
Le format utilisé est composé de 4 chiffres décimaux codés binaires (format BCD).
La plage de valeurs est comprise entre 2006 et 2099 au format BCD.

Le format d'entrée de données et la plage de valeurs sont les suivants :

Format d'entrée de données	DT#AAAA-MM-JJ-HH:mm:ss	
Valeur minimum	DT#2006-01-01-00:00:00	1 janvier 2006
Valeur maximum	DT#2099-12-31-23:59:59	31 décembre 2099

NOTE : En cas de saisie d'une valeur en dehors des plages définies, le système génère une erreur.

Custom_pkw : DFB de lecture personnalisée pour des échanges PKW

Présentation

Le bloc fonction dérivé (DFB) Custom_pkw permet de lire jusqu'à 5 ensembles de registres d'un seul équipement TeSys prenant en charge les échanges PKW (Periodically Kept in Acyclic Words).

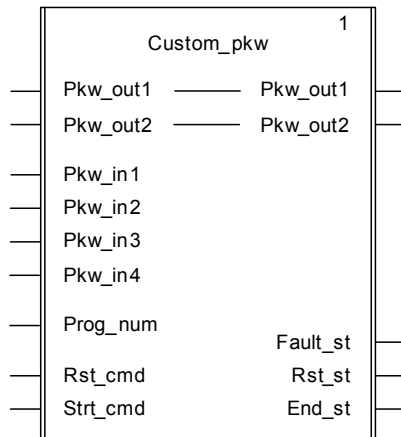
Un ensemble de registres est défini par l'adresse du premier registre à lire et par le nombre de registres dans l'ensemble (16 registres maximum par ensemble).

Les DFB Custom_pkw complètent les DFB Special_pkw_u et Special_pkw_t et permettent à l'utilisateur de sélectionner les registres à lire.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Custom_pkw
Version	1.00
Entrée	6
Sortie	3
Entrée/sortie	2
Variable publique	7

Représentation graphique



Compatibilité avec les systèmes TeSys U et TeSys T

- TeSys U : Le DFB Custom_pkw est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :
 - Base puissance 1 sens de marche LUB** et base puissance 2 sens de marche LU2B** (jusqu'à 32 A/15 kW)
 - Unité de contrôle multifonction LUCM
 - Module de communication compatible avec les échanges PKW
- TeSys T : Le DFB Custom_pkw est compatible avec toutes les versions de contrôleurs LTM R, avec ou sans le module d'extension LTM E.
- Avec le coupleur Premium Profibus TSXPBY100, il est impératif de définir %QWxy.0.242:X0 sur 1 pour garantir la cohérence des données.

Mise en œuvre logicielle

- Les mots d'entrée Pkw_in1, Pkw_in2, Pkw_in3 et Pkw_in4 doivent être liés aux 4 premiers mots des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW.
- Les mots de sortie Pkw_out1 et Pkw_out2 doivent être liés au premier des deux premiers mots des données cycliques de sortie de l'esclave PKW.
- Les données de sortie sont valides uniquement si la variable de sortie End_st est définie sur 1 et si aucun défaut n'est généré (Fault_st = 0).
- Les variables publiques permettent à l'utilisateur de lire jusqu'à 5 ensembles de 16 registres maximum chacun :
 - L'utilisateur définit le point de départ d'un ensemble de registres avec la variable publique In_reg.
 - L'utilisateur définit le nombre de registres dans un ensemble avec la variable publique In_len correspondante.
 - Le contenu des registres est ensuite transmis à la variable publique Out_dat correspondante.

Exemple avec TeSys T

L'utilisateur souhaite lire 3 ensembles de registres TeSys T :

- Statistiques globales : registres 102 à 106 (5 registres)
- Mesures : registres 465 à 470 (6 registres)
- Identification du contrôleur : registres 64 à 74 (11 registres)

Le tableau suivant indique les valeurs des variables publiques In_reg et In_len :

Variable publique	Valeur
In_reg[0]	102
In_reg[1]	465
In_reg[2]	64
In_len[0]	5
In_len[1]	6
In_len[2]	11

Le tableau suivant indique les valeurs des variables publiques Out_dat :

Variable publique	Registre	Description	
Out_dat0	Out_dat0[0]	102	Courant terre - compteur défauts
	Out_dat0[1]	103	Surcharge thermique - compteur défauts
	Out_dat0[2]	104	Démarrage long - compteur défauts
	Out_dat0[3]	105	Blocage - compteur défauts
	Out_dat0[4]	106	Déséquilibre courant phase - compteur défauts
Out_dat1	Out_dat1[0]	465	Capacité thermique (% du niveau de déclenchement)
	Out_dat1[1]	466	Courant moyen - rapport (% FLC)
	Out_dat1[2]	467	Courant L1 - rapport (% FLC)
	Out_dat1[3]	468	Courant L2 - rapport (% FLC)
	Out_dat1[4]	469	Courant L3 - rapport (% FLC)
	Out_dat1[5]	470	Courant terre - rapport (x 0,1% FLC min)

Variable publique		Registre	Description
Out_dat2	Out_dat2[0]	64	Contrôleur - référence commerciale MSB = ASCII car 1, LSB = ASCII car 2
	Out_dat2[1]	65	Contrôleur - référence commerciale MSB = ASCII car 3, LSB = ASCII car 4
	Out_dat2[2]	66	Contrôleur - référence commerciale MSB = ASCII car 5, LSB = ASCII car 6
	Out_dat2[3]	67	Contrôleur - référence commerciale MSB = ASCII car 7, LSB = ASCII car 8
	Out_dat2[4]	68	Contrôleur - référence commerciale MSB = ASCII car 9, LSB = ASCII car 10
	Out_dat2[5]	69	Contrôleur - référence commerciale MSB = ASCII car 11, LSB = ASCII car 12
	Out_dat2[6]	70	Contrôleur - numéro de série, registre 1
	Out_dat2[7]	71	Contrôleur - numéro de série, registre 2
	Out_dat2[8]	72	Contrôleur - numéro de série, registre 3
	Out_dat2[9]	73	Contrôleur - numéro de série, registre 4
	Out_dat2[10]	74	Contrôleur - numéro de série, registre 5

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB:

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Pkw_in1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in3	INT	–	0	Doit être lié au troisième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Pkw_in4	INT	–	0	Doit être lié au quatrième mot des données d'entrée cycliques de l'esclave PKW
Rst_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de réarmement
Strt_cmd	EBOOL	0...1	0	Commande de démarrage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB:

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Fault_st	EBOOL	0...1	0	Défaut
Rst_st	EBOOL	0...1	0	Réarmement
End_st	EBOOL	0...1	0	Fin

Caractéristiques d'entrées/de sorties

Le tableau suivant décrit les entrées/sorties de ce DFB:

Entrée/sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description
Pkw_out1	INT	–	0	Doit être lié au premier mot des données de sortie cycliques de l'esclave PKW
Pkw_out2	INT	–	0	Doit être lié au deuxième mot des données de sortie cycliques de l'esclave PKW

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques DFB :

Variable publique	Type	Description
In_reg	ARRAY [0...4] de INT	Ensemble de 5 mots pour les 5 registres d'index ((In_reg(0)...In_reg(4))
In_len	ARRAY [0...4] de INT	Ensemble de 5 mots pour le nombre de registres dans chaque ensemble (In_len[0]...In_len[4])
Out_dat[0]	ARRAY [0...15] de INT	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[0] en commençant par In_reg[0]
Out_dat[1]	ARRAY [0...15] de INT	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[1] en commençant par In_reg[1]
Out_dat[2]	ARRAY [0...15] de INT	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[2] en commençant par In_reg[2]
Out_dat[3]	ARRAY [0...15] de INT	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[3] en commençant par In_reg[3]
Out_dat[4]	ARRAY [0...15] de INT	Ensemble de 16 mots maximum contenant les mots In_len[4] en commençant par In_reg[4]

DFB de traitement

7

Introduction

Ce chapitre décrit les DFB Scale et Timestamp.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Scale : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour la conversion d'unités de mesure	142
Timestamp : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour l'horodatage des données	147

Scale : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour la conversion d'unités de mesure

Présentation

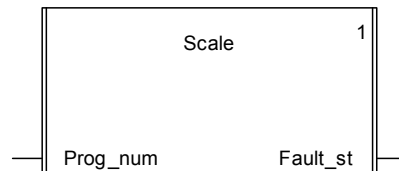
Le bloc fonction dérivé (DFB) Scale permet de convertir une unité de mesure de courant et de passer ainsi d'une valeur relative (% du courant de pleine charge) à une valeur en ampères pour un démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction. Il permet également à l'utilisateur de sélectionner une autre unité dans la plage comprise entre A et mA.

Le DFB Scale est principalement utilisé avec les DFB Special_pkw_u ou Special_mdb_u_●●●.

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Scale
Version	1.00
Entrée	1
Sortie	1
Entrée/sortie	0
Variable publique	22

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Scale est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Base puissance	<ul style="list-style-type: none"> ● Base puissance 1 sens de marche LUB•• (jusqu'à 32 A/15 kW) ● Base puissance 2 sens de marche LU2B•• (jusqu'à 32 A/15 kW)
Unité de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ● Unité de contrôle multifonction LUCM

Mise en œuvre logicielle

Le programme suivant en langage littéral structuré (ST) est un exemple de connexion entre le Scale DFB (nom d'instance = Scale_mdb) et le Special_mdb_u DFB (nom d'instance = 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_I1:=Spec.out_data[3];
Scale_mdb.In_I2:=Spec.out_data[4];
Scale_mdb.In_I3:=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];
```

Dans cet exemple, le numéro de programme (Prog_num) du DFB Special_mdb_u doit être égal à 3. Dans ce cas, les variables publiques (Out_data[0]...Out_data[15]) du DFB scale indiquent les mesures en % FLA.

Reportez-vous à la description des variables publiques du DFB Special_mdb_u fournie dans la rubrique *Caractéristiques des variables publiques, page 56*.

Le DFB Scale permet de convertir un % FLA en ampères ou dans n'importe quelle unité comprise dans la plage A à mA :

- Les variables de sortie Out_ri indiquent les mesures de courant en A.
- Les variables de sortie Out_ii indiquent les mesures de courant dans l'unité sélectionnée par l'utilisateur dans la plage comprise entre A et mA.

En cas de défaut :

- les sorties du DFB Special_mdb_uS sont définies sur -1 ;
- les sorties du DFB ScaleS sont définies sur -1 ;
- la sortie Fault_st du DFB Scale est définie sur 1.

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit l'entrée de ce DFB :

Entrée	Type	Description
Prog_num	INT	Le numéro de programme permet à l'utilisateur de sélectionner l'unité de mesure des sorties du DFB Scale (A à mA) : <ul style="list-style-type: none">● 0 = l'unité est de 1/100 A (coeff = 1)● 1 = l'unité est de 1/10 A (coeff = 10)● 2 = l'unité est de 1/100 A (coeff = 100)● 3 = l'unité est de 1/1000 A (coeff = 1000)

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit la sortie DFB :

Sortie	Type	Description
Fault_st	EBOOL	Défaut

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques DFB :

Variable publique	Type	Description
In_avg	INT	Courant moyen moteur (x 0,1% FLA)
In_L1	INT	Courant L1 (% FLA)
In_L2	INT	Courant L2 (% FLA)
In_L3	INT	Courant L3 (% FLA)
In_gnd	INT	Courant de terre (% FLA min)
In_phimb	INT	Coefficient de déséquilibre du courant
In_range	INT	Courant maximal du capteur de l'unité de contrôle (x 0,1 A) : <ul style="list-style-type: none"> ● 6 = plage de réglages de 0,15 à 0,6 A ● 14 = plage de réglages de 0,35 à 1,4 A ● 50 = plage de réglages de 1,25 à 5 A ● 120 = plage de réglages de 3 à 12 A ● 180 = plage de réglages de 4,5 à 18 A ● 320 = plage de réglages de 8 à 32 A
In_setup	INT	Réglage du courant à pleine charge (% FLA max) <ul style="list-style-type: none"> ● minimum = 25 (valeur par défaut) ● maximum = 100
Out_ravg	REAL	Courant moteur moyen en A Formule de mise à l'échelle : $IAvg \times (\text{plage de réglages}) \times (\text{réglage FLA}) / 100000$
Out_r11	REAL	Courant L1 en A Formule de mise à l'échelle : $IL1 \times (\text{plage de réglages}) \times (\text{réglage FLA}) / 100000$
Out_r12	REAL	Courant L2 en A Formule de mise à l'échelle : $IL2 \times (\text{plage de réglages}) \times (\text{réglage FLA}) / 100000$
Out_r13	REAL	Courant L3 en A Formule de mise à l'échelle : $IL3 \times (\text{plage de réglages}) \times (\text{réglage FLA}) / 100000$
Out_rgnd	REAL	Courant de terre en A Formule de mise à l'échelle : $IGnd \times (\text{plage de réglages} / 4) \times (\text{réglage FLA}) / 100000$
Out_rimb	REAL	Déséquilibre du courant en A Formule de mise à l'échelle : $Iimb \times IAvg / 100$
Out_rstp	REAL	Courant à pleine charge (FLA) en A Formule de mise à l'échelle : $(\text{plage de réglages} \times \text{réglage FLA}) / 1000$
Out_iavg	INT	Courant moteur moyen dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : $Out_ravg \times \text{coeff} (1)$
Out_il1	INT	Courant L1 dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : $Out_r11 \times \text{coeff} (1)$
Out_il2	INT	Courant L2 dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : $Out_r12 \times \text{coeff} (1)$

Variable publique	Type	Description
Out_i13	INT	Courant L3 dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : Out_r13 x coeff (1)
Out_ignd	INT	Courant de terre dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : Out_rgnd x coeff (1)
Out_iimb	INT	Déséquilibre du courant dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : Out_rimb x coeff (1)
Out_istp	INT	Courant à pleine charge (FLA) dans l'unité définie dans la variable Prog_num (1) Formule de mise à l'échelle : Out_rstp x coeff (1)
(1) Reportez-vous à la description de l'unité Prog_num fournie dans la rubrique <i>Caractéristiques d'entrées, page 144</i> . Par exemple, si Prog_num = 3, l'unité est alors en mA et le coefficient est égal à 1000.		

Timestamp : DFB des démarreurs-contrôleurs TeSys U pour l'horodatage des données

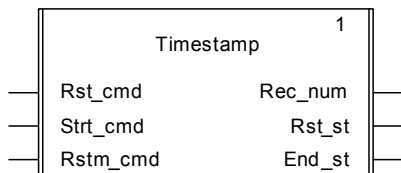
Présentation

Le bloc fonction dérivé (DFB) Timestamp permet d'horodater jusqu'à 8 registres d'entrée d'un démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW) avec une unité de contrôle multifonction. Il fournit un tableau de sorties de 8 registres de données horodatées et de 4 registres contenant la date et l'heure de l'horodatage (reportez-vous à la rubrique *DT_DateTime*, page 133).

Caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Nom	Timestamp
Version	1.00
Entrée	3
Sortie	3
Entrée/sortie	0
Variable publique	2

Représentation graphique



Compatibilité avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U

Le DFB Timestamp est compatible avec les sous-ensembles des démarreurs-contrôleurs TeSys U suivants :

Mise en œuvre logicielle

Le programme suivant en langage littéral structuré ST est un exemple de connexion entre le Timestamp DFB (nom d'instance = Ts_def_pdp) et le Special_pkw_u DFB (nom d'instance = 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];

Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées DFB :

Entrée	Type	Description
Rst_cmd	EBOOL	Réarmement du compteur d'horodatage
Strt_cmd	EBOOL	Démarrage de l'horodatage
Rstm_cmd	EBOOL	Réarmement de la mémoire d'horodatage

Caractéristiques de sortie

Le tableau suivant décrit les sorties DFB :

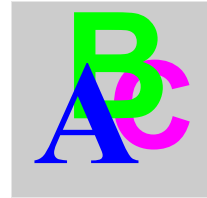
Sortie	Type	Description
Rec_num	INT	Nombre d'opérations d'horodatage depuis le dernier réarmement
Rst_st	EBOOL	0 = horodatage réarmé 1 = horodatage non réarmé
End_st	EBOOL	0 = horodatage non terminé 1 = horodatage terminé

Caractéristiques des variables publiques

Le tableau suivant décrit les variables publiques de ce DFB :

Variable publique	Type	Description
In_data[0]...[7]	ARRAY[0...7] de INT	8 registres de données à horodater
Out_data[0]...[11]	ARRAY[0...11] de INT	<ul style="list-style-type: none"> ● Out_data[0]...Out_data[7] : 8 registres de données horodatés ● Out_data[8] : secondes (1) ● Out_data[9] : heures et minutes (1) ● Out_data[10] : mois et jour (1) ● Out_data[11] : année (1)
(1) Pour plus d'informations concernant le format de date et d'heure, reportez-vous à la rubrique <i>DT_DateTime</i> , page 133.		

Index



C

Comm_manager_t, 47
Comm_manager_u, 35
Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx, 40
Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx, 28
Ctrl_cmd_t, 102
Ctrl_cmd_u, 98
Ctrl_pfb_t_mms, 93
Ctrl_pfb_u_mms, 90
Ctrl_pfb_u_ms, 86
Custom_mdb_xxxx, 80
Custom_pkw, 135

S

Scale, 142
Special_mdb_t_xxxx, 64
Special_mdb_u_xxxx, 54
Special_pkw_t, 119
Special_pkw_u, 108

T

TeSys - instructions
 Comm_manager_t, 47
 Comm_manager_u, 35
 Ctrl_cmd_mdb_t_xxxx, 40
 Ctrl_cmd_mdb_u_xxxx, 28
 Ctrl_cmd_t, 102
 Ctrl_cmd_u, 98
 Ctrl_pfb_t_mms, 93
 Ctrl_pfb_u_mms, 90
 Ctrl_pfb_u_ms, 86
 Custom_mdb_xxxx, 80
 Custom_pkw, 135
 Scale, 142
 Special_mdb_t_xxxx, 64
 Special_mdb_u_xxxx, 54
 Special_pkw_t, 119
 Special_pkw_u, 108
 Timestamp, 147
Timestamp, 147

