

SIEMENS

SIMATIC NET

CP 243-1 IT

Processeur de communication

pour Industrial Ethernet et
technologie de l'information

Manuel

Préface
Indications sur le produit
Table des matières
Table des illustrations
Table des tableaux

Introduction

Caractéristiques et fonctions

Montage et mise en service

Configuration

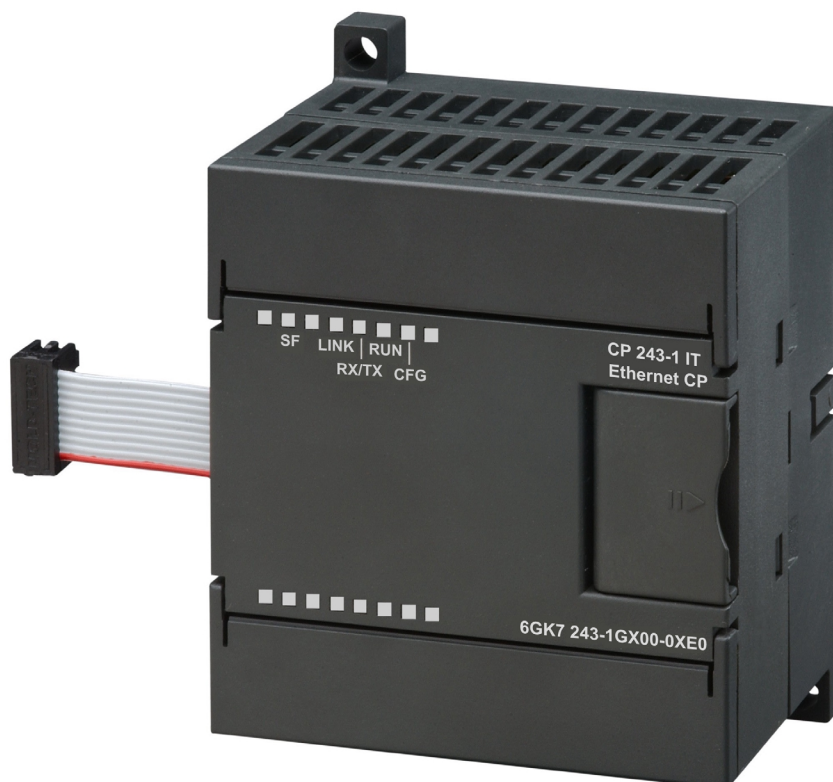
Programmation

Diagnostic

Annexe A Caractéristiques
techniques

Annexe B Exemple

Annexe C Timeout



Copyright © Siemens AG 2003 All rights reserved

Toute transmission et reproduction de ce document, toute exploitation et divulgation de son contenu sont interdites sans autorisation expresse. Tout manquement à cette règle entraîne le paiement de dommages et intérêts. Tous droits réservés, en particulier pour la délivrance de brevets ou l'enregistrement de modèles d'utilité.

Siemens AG
Automation & Drives
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg

Siemens-Aktiengesellschaft

Exclusion de responsabilité

Nous avons soigneusement contrôlé la conformité de ce manuel avec les produits matériels et logiciels décrits. Des divergences ne peuvent cependant pas être exclues de sorte que nous ne pouvons garantir une conformité absolue. Les indications figurant dans ce document sont régulièrement vérifiées et les corrections nécessaires sont intégrées aux éditions suivantes. Nous sommes reconnaissants pour toute proposition d'amélioration.

Sous réserve de modifications techniques.

J31069-D0429-U001-A0-7718

Classification des consignes de sécurité

Le présent document contient des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Ces consignes sont mises en évidence par un triangle d'avertissement et sont représentées, selon le niveau de risque de la façon suivante :



Danger

signifie qu'il **y a** danger de mort et de blessures graves si les mesures de précaution adéquates ne sont pas prises.



Avertissement

signifie qu'il **peut** y avoir danger de mort et de blessures graves si les mesures de précaution adéquates ne sont pas prises.



Prudence

avec triangle avertisseur signifie qu'il y a un risque d'accidents corporels légers si les mesures de précaution adéquates ne sont pas prises.

Prudence

sans triangle avertisseur signifie qu'il y a risque de dommages matériels si les mesures de précaution adéquates ne sont pas prises.

Attention

signifie que la non-observation de l'instruction correspondante peut entraîner un résultat ou un état indésirable.

Nota

Il s'agit d'une information importante concernant le produit, sa manipulation ou la partie de la documentation à laquelle vous devez faire particulièrement attention et dont l'observation est recommandée car elle peut vous être éventuellement utile.

Marques

SIMATIC®, SIMATIC NET®, SINEC® et SIMATIC NET Networking for Industry® sont des marques déposées de la Siemens AG.

Les autres désignations dans le présent manuel peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers pour leur propre usage peut enfreindre les droits de leurs propriétaires.

Consignes de sécurité concernant votre produit

Avant d'utiliser le produit ici décrit, veuillez respecter impérativement les consignes de sécurité suivantes.

Personnel qualifié

La mise en service et l'utilisation d'un appareil ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié. On entend par personnel qualifié au sens des consignes de sécurité de ce manuel les personnes qui sont habilités à mettre en service, à mettre à la terre et à repérer des appareils, des systèmes et des circuits conformément aux normes de sécurité.

Utilisation conforme des produits matériels

Veuillez observer les consignes suivantes pour une utilisation conforme des produits matériels :

Prudence

L'appareil ne doit être utilisé que pour les cas d'utilisation prévus dans le catalogue et dans la description technique et seulement en association avec des appareils et composants d'autres fabricants recommandés et agréés par Siemens-.

Un fonctionnement impeccable et sûr du produit suppose un transport, un stockage, une installation et un montage adéquats ainsi qu'une utilisation et un entretien soignés.

Avant que vous utilisiez les exemples de programme fournis ou élaboriez vous-même des programmes, assurez-vous qu'aucun dommage ne peut être causé aux personnes ou machines dans des installations en marche.

Remarque CE : la mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il est été constaté que la machine dans laquelle ce composant doit être monté, satisfait aux dispositions de la directive 89/392/CEE.

Préface

But de ce manuel

Ce manuel vous assiste lors de l'utilisation du processeur de communication CP 243-1 IT. Vous obtenez des informations sur la manière dont vous communiquez avec ce processeur de communication par Industrial Ethernet (IE) et sur les fonctions de la technologie de l'information (TI).

Conditions préalables

Une condition préalable pour la compréhension du mode de fonctionnement du CP 243-1 IT est la connaissance du présent manuel ainsi que du manuel "SIMATIC S7-200 système d'automatisation". Il vous faut par ailleurs des connaissances de base dans les domaines TCP/IP, FTP, E-mail, HTML, navigateur Web et Java.

Groupe cible

Ce manuel s'adresse à des ingénieurs, des programmeurs, des lanceurs d'unité et à un personnel de maintenance disposant de connaissances générales en matière de systèmes d'automatisation et de communication ainsi que des systèmes de commande et d'observation.

Exemple de programme

Vous trouverez dans ce manuel un exemple de programme qui vous fournit des instructions et une aide pour la programmation du CP 243-1 IT. Cet exemple de programme a été rédigé avec STEP 7-Micro/WIN 32 V3.2.3 et est exécutable sur une CPU S7-200 de type 224. Pour pouvoir exécuter cet exemple de programme sur une autre CPU S7-200, vous devez le cas échéant réadapter la configuration inhérente à ce programme.

Indications sur le produit

Inscription de l'adresse :Adresse MAC

Le CP 243-1 IT est livré avec une adresse MAC réglée à demeure. L'adresse MAC est collée sous le couvercle supérieur de l'appareil.

Référence MLFB, étendue de la livraison

Nom du produit	MLFB	Etendue de la livraison
CP 243-1 IT	6GK7 243-1GX00-0XE0	CP, documentation sur CD-ROM

Table des matières

Préface.....	5
Indications sur le produit.....	6
Table des illustrations.....	10
Table des tableaux.....	11
1 Introduction	13
2 Caractéristiques et fonctions.....	15
2.1 Aperçu.....	15
2.2 Communication S7 par Industrial Ethernet.....	17
2.2.1 Avant-propos.....	17
2.2.2 Modes de communication	18
2.2.3 Partenaires de communication	18
2.3 Communication IT	23
2.3.1 Avant-propos.....	23
2.3.2 Types de communication	24
2.3.3 E-mails	25
2.3.4 Serveur FTP.....	27
2.3.5 Client FTP	29
2.3.6 Serveur HTTP	33
2.4 Système de fichiers.....	38
2.5 Gestion des utilisateurs.....	40
2.6 Sécurité	42
2.6.1 Configuration.....	42
2.6.2 Sécurité des données	43
2.6.3 Sécurité de communication.....	43
2.7 Raccords	45
2.8 Signalisations: DEL avant.....	46
3 Montage et mise en service.....	49
3.1 Cotes pour le montage dans un tableau de commande	53
3.2 Cotes pour le montage sur un profilé chapeau	53
3.3 Montage dans un tableau de commande	54
3.4 Montage sur un profilé chapeau standard	55
3.5 Cas de pièces détachée	56

3.6	Démontage du CP 243-1 IT	57
4	Configuration.....	59
4.1	Possibilités de configuration	59
4.2	Plages de valeur des données de configuration	61
4.2.1	Adresses IP	61
4.2.2	Ecran de sous-réseau	61
4.2.3	TSAP	61
4.2.4	Ports	62
4.2.5	Etiquettes d'e-mail	62
4.3	Configuration d'un CP 243-1 IT avec STEP 7 Micro/WIN 32	65
4.3.1	Configurations de base	65
4.3.2	Configuration de la gestion des utilisateurs	70
4.3.3	Configuration des fonctions e-mail.....	70
4.3.4	Configuration des fonctions FTP.....	71
4.3.5	Fin de la configuration.....	72
4.4	Autres possibilités de configuration d'un CP 243-1 IT	72
4.4.1	Zone de mémento système occupé (zone SM)	75
4.4.2	Structure du Configuration Data Block (CDB)	76
4.4.3	Structure du Network Parameter Block (NPB).....	80
4.4.4	Structure du Network Data Block (NDB).....	81
4.4.5	Structure du Internet Data Block (IDB)	83
4.4.6	Structure du fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs (fichier .udb)	85
4.4.7	Structure du fichier de configuration pour le client e-mail (fichier .edb).....	88
4.4.8	Structure du fichier de configuration pour le client FTP (fichier .fdb).....	91
4.5	Configuration d'un partenaire de communication avec STEP 7	97
4.6	Comportement du CP 243-1 IT en cas d'erreurs de configuration	101
5	Programmation.....	103
	ETHx_CTRL	104
5.1	ETHx_CFG.....	106
5.2	ETHx_XFR.....	107
5.3	ETHx_EMAIL	109
5.4	ETHx_FTPC.....	111
6	Diagnostic	115
6.1	Possibilités de diagnostic	115
6.2	Messages d'erreur du CP 243-1 IT	119
6.2.1	Messages d'erreur en format Byte	120
6.2.2	Messages d'erreur en format Word	125

6.3	Messages d'erreur du mécanisme de test pour e-mails	128
Annexe A	Caractéristiques techniques.....	131
Annexe B	Exemple.....	133
Annexe C	Timeouts	141
Abréviations		143

Table des illustrations

Fig. 1	Vue d'ensemble du système	19
Fig. 2	Vue d'ensemble des fonctions IT	23
Fig. 3	Raccords	45
Fig. 4	Face avant avec DEL de signalisation	46
Fig. 5	Encombrement lors du montage	52
Fig. 6	Cotes pour le montage dans un tableau de commande	53
Fig. 7	Cotes pour le montage sur un profilé chapeau	53
Fig. 8	Ecran "Propriétés de la liaison S7"	98
Fig. 9	Appel du sous-programme ETHx_CTRL	104
Fig. 10	Appel du sous-programme ETHx_CFG	106
Fig. 11	Appel du sous-programme ETHx_XFR.....	108
Fig. 12	Appel du sous-programme ETHx_EMAIL	110
Fig. 13	Appel du sous-programme ETHx_FTPC	112

Table des tableaux

Tableau 1	Pages HTML prédéfinies.....	36
Tableau 2	Structure de répertoire du CP 243-1 IT.....	39
Tableau 3	Longueurs des noms d'utilisateurs et des mots de passe	41
Tableau 4	Fonction des différentes DEL de signalisation.....	47
Tableau 5	Exemples pour le formatage des indications d'étiquettes dans les e-mails.....	64
Tableau 6	Zone de memento système.....	75
Tableau 7	Structure du CDB	79
Tableau 8	Structure du NPB	80
Tableau 9	Structure du NDB	82
Tableau 10	Configuration des commandes d'écriture / de lecture.....	82
Tableau 11	Structure de l'IDB	84
Tableau 12	Structure du fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs	86
Tableau 13	Structure du jeu de paramètres d'un utilisateur	86
Tableau 14	Structure du fichier de configuration pour le client e-mail.....	89
Tableau 15	Structure du fichier de configuration pour le client FTP	92
Tableau 16	Structure du jeu de paramètres pour une commande FTP	94
Tableau 17	Paramètres d'entrée (ETHx_CTRL).....	104
Tableau 18	Paramètres de renvoi (ETHx_CTRL).....	105
Tableau 19	Paramètres d'entrée (ETHx_CFG).....	106
Tableau 20	Paramètres de renvoi (ETHx_CFG).....	107
Tableau 21	Paramètres d'entrée (ETHx_XFR)	108
Tableau 22	Paramètres de renvoi (ETHx_XFR)	109
Tableau 23	Paramètres d'entrée (ETHx_EMAIL)	110
Tableau 24	Paramètres de renvoi (ETHx_EMAIL).....	111
Tableau 25	Paramètres d'entrée (ETHx_FTPC).....	112
Tableau 26	Paramètres de renvoi (ETHx_FTPC).....	113

Tableau 27	Adressage des erreurs globales et informations de module.....	116
Tableau 28	Structure de la zone de mémoire NPB	117
Tableau 29	Messages d'erreur en format Byte	124
Tableau 30	Messages d'erreur en format Word.....	127
Tableau 31	Messages d'erreur du mécanisme de test pour e-mails	129
Tableau 32	Caractéristiques techniques.....	132
Tableau 33	Timeouts sur l'Ethernet	141
Tableau 34	Timeouts sur le bus de fond de panier.....	142

1 Introduction

Définition et application

Le CP 243-1 IT est un processeur de communication prévu pour être utilisé dans un système d'automatisation S7-200. Il permet la connexion d'un système S7-200 à Industrial Ethernet (IE). Avec le CP 243-1 IT une communication par Ethernet est ainsi possible dans la classe de performances inférieures de la famille de produits S7. Il permet à l'aide de STEP 7 Micro/WIN 32 de configurer, de programmer et de diagnostiquer même à distance une S7-200 via Ethernet. Si on utilise un CP 243-1 IT, une S7-200 peut par ailleurs communiquer par Ethernet avec une autre commande S7-200-, une S7-300- ou une S7-400. La communication avec un serveur OPC est également possible.

Les fonctions IT du CP 243-1 IT forment la base pour surveiller et le cas échéant également commander les installations d'automatisation via un navigateur Web à partir d'un PC en réseau. Il est par ailleurs possible de transmettre des messages de diagnostic par e-mail à partir de l'installation. A l'aide des fonctions IT, des fichiers entiers peuvent en outre être très simplement échangés avec d'autres ordinateurs et systèmes de commande.

Dans le système de communication ouvert SIMATIC NET, Industrial Ethernet est le réseau pour le niveau de gestion et le niveau de cellule. Physiquement parlant, Industrial Ethernet est un réseau électrique sur la base d'un câble coaxial blindé, d'un câblage à paires torsadées ou d'un réseau optique basé sur un câble à fibres optiques. L'Industrial Ethernet est défini par la norme internationale IEEE 802.3.

Une communication sans faille dans le secteur industriel - à l'échelon mondial

Industrial Ethernet est incorporé dans le concept SIMATIC NET qui permet avec PROFIBUS et l'interface AS une interconnexion sans faille du niveau de gestion, du niveau de cellule et du niveau de terrain. Les fonctions IT, caractérisés par des normes et protocoles identiques dans le monde entier forment un pont entre l'univers des commandes industrielles et les PC qu'on rencontre partout de nos jours dans l'univers bureautique.

Compatibilité

Le CP 243-1 IT (6GK7 243-1GX00-0XE0) décrit ici peut être utilisé pour la communication S7. Le CP 243-1 IT peut être raccordé à différents types de CPU S7-200 (222, 224, 226 et 226XM) :

- CPU 222 version 1.10 ou supérieure
- CPU 224 version 1.10 ou supérieure
- CPU 226 version 1.00 ou supérieure
- CPU 226XM version 1.00 ou supérieure

Deux modules d'extension au maximum peuvent être montés sur la CPU 222. En revanche, jusqu'à 7 modules d'extension peuvent être raccordés aux CPU 224, 226 et 226XM.

Les fonctions du CP 243-1 IT sont entièrement compatibles avec celles du CP 243-1. Cela signifie que les programmes d'application écrites pour le CP 243-1 sont également exécutables avec un CP 243-1 IT.

Attention

On ne peut raccorder qu'un seul CP 243-1 ou CP 243-1 IT à la fois par S7-200. Si on raccorde des CP 243-1 ou CP 243-1 IT supplémentaires, un fonctionnement correct du système S7-200 n'est plus garanti.

Le logiciel du CP 243-1 IT est compatible aux normes suivantes :

- S7 XPUT/XGET et S7 READ/WRITE
- Spécification de bus E/S S7-200
- HTTP 1.0 selon RFC1945
- FTP selon RFC959
- SMTP selon RFC2821/2822 (uniquement fonctions pour l'envoi d'e-mails)

Configuration

La configuration du CP 243-1 IT s'effectue avec STEP 7 Micro/WIN 32 à partir de la version 3.2.3. Le CP 243-1 IT est livré en version standard avec une adresse MAC fixe. L'adresse IP et l'écran de sous-réseau doivent être configurés ou obtenus à partir d'un serveur BOOTP.

Programmation

Pour programmer la communication dans le programme utilisateur, utilisez l'"assistant Internet" dans STEP 7 Micro/WIN 32 (angl. : "Internet Wizard"), voir les chapitres 4 et 5.

Configuration

Le firmware du CP 243-1 IT est programmé dans la mémoire flash lors de la fabrication et y est enregistré en permanence. Les états du système et les contenus dynamiques des variables qui se produisent pendant le fonctionnement du CP 243-1 IT ne sont pas enregistrés au-delà de l'état sans courant.

La configuration pour le CP 243-1 IT est répartie en deux domaines : Industrial Ethernet et services IT.

La configuration Ethernet est enregistrée de façon rémanente dans le BD de la CPU S7-200. Le CP 243-1 IT lit la configuration dans la CPU lors de l'amorçage et s'initialise en conséquence.

La configuration des services IT est enregistrée dans le système de fichiers du CP 243-1 IT sous forme d'un fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs, pour le client FTP et pour le service e-mail. Ces fichiers de configuration sont constamment analysés pendant le fonctionnement.

2 Caractéristiques et fonctions

2.1 Aperçu

Le CP 243-1 IT offre les fonctions suivantes :

- Communication S7
 - Trafic de données performants par Industrial Ethernet. La communication est basée sur le protocole TCP/IP standard
 - Accès Ethernet par connecteur femelle RJ-45
 - Connexion simple à un système S7-200 via le bus de fond de panier S7-200
 - Permet une structure d'automatisation flexible et décentralisée
 - Base pour un traitement ultérieur et un archivage simple des données de processus
 - Permet la communication simultanée de jusqu'à 8 commandes S7
 - Offre une connexion à S7-OPC
 - Simplicité de l'administration du réseau
 - Services de communication S7 "XPUT/XGET" comme client et serveur
 - Services de communication S7 "READ/WRITE" comme serveur
 - Pour le contrôle de liaison (Keep Alive), un temps pour toutes les connexions TCP peut être configuré pour les partenaires actifs et passifs
- Communication IT
 - Système de fichiers pour l'enregistrement rémanent des fichiers Web et de configuration sur le CP 243-1 IT
 - Client SMTP pour l'envoi d'e-mails. Outre les purs textes d'information, des variables incorporées peuvent être transmises. La valeur actuelle d'une telle variable est seulement déterminée lors de l'envoi de l'e-mail.
 - Configuration de jusqu'à 32 e-mails avec chacune 1024 caractères au maximum
 - Serveur FTP pour l'accès au système de fichiers du CP 243-1 IT
 - Client FTP pour l'échange de données avec un serveur FTP
 - Configuration de jusqu'à 32 opérations client FTP
 - La fonction de client FTP supporte les instructions READ, WRITE ainsi que DELETE.
 - Accès du client FTP sur le serveur FTP du CP 243-1 IT
 - Serveur HTTP pour l'accès en écriture et en lecture aux données de processus et d'état du système S7-200 via quatre navigateurs Web au maximum à un moment donné

- Pages HTML déjà prêtes pour le diagnostic du système S7-200 ainsi que pour l'accès aux variables de processus
- Envoi d'un e-mail de test via une page HTML déjà prête
- Enregistrement des propres pages HTML et d'applets Java dans le système de fichiers du CP 243-1 IT
- Mise à disposition de beans et applets Java pour la création de propres pages HTML et d'applets Java
- Gestion des utilisateurs prévue pour jusqu'à 8 utilisateurs avec attribution spécifique de droits pour l'accès aux fichiers, aux informations d'état et aux variables de processus
- Configuration :
 - Programmation, configuration et diagnostic d'un système S7-200 à distance (téléchargement de programme bidirectionnel ou affichages d'état) via Industrial Ethernet et STEP 7 Micro/WIN 32.
 - Echange de module possible sans recommencer la programmation/configuration des fonctions Ethernet (Plug & Play). Etant donné que la configuration des fonctions IT est conservée dans le CP 243-1 IT, il faut cependant en cas d'échange du CP 243-1 IT charger à nouveau cette configuration dans le module.
- Minuterie chien de garde

Le CP 243-1 IT dispose d'un circuit de chien de garde. Le chien de garde démarre après chaque mise en route du CP 243-1 IT. Le temps de surveillance typique du chien de garde est de 5 s. Suite à des tolérances conditionnées par des composants, ce temps peut augmenter jusqu'à 7 s. Si la surveillance du chien de garde est déclenchée, une remise à zéro du CP 243-1 IT est automatiquement initiée. Par là le CP 243-1 IT est relancé. Pendant ce temps, le CP 243-1 IT signale l'erreur "Parity Error" à la CPU S7-200. La procédure à suivre en présence d'une telle erreur est décrite dans la documentation de STEP 7 Micro/WIN 32.
- Accessibilité par l'adresse MAC par défaut (valeur à 48 bits).

L'adresse MAC est attribuée à l'usine à chaque CP 243-1 IT. L'adresse MAC figure sur une plaque autocollante sous le couvercle supérieur de boîtier. Une adresse IP peut être attribuée au CP 243-1 IT par l'intermédiaire de l'adresse MAC par défaut à l'aide du protocole BOOTP.

2.2 Communication S7 par Industrial Ethernet

2.2.1 Avant-propos

La communication S7 par Industrial Ethernet permet une communication commandée par programme à l'aide des blocs fonctionnels de communication SFB/FB et des connexions S7 configurées. Le CP 243-1 IT soutient la communication S7 par Industrial Ethernet avec les services XPUT/XGET et READ/WRITE. Jusqu'à 212 octets de données utiles par commande peuvent être transférés en général. Si le CP 243-1 IT est utilisé comme serveur, jusqu'à 222 octets de données utiles peuvent être transférés dans les commandes de lecture.

Le CP 243-1 IT supporte au maximum 8 voies de communication S7 avec des clients ou des serveurs répartis sur un ou plusieurs partenaires de communication éloignés dans l'espace. Le CP 243-1 IT travaille par voie selon le principe client/serveur. Une seule commande est prise en charge par voie puis traitée et répliquée avec une réponse positive ou négative. Ce n'est qu'après l'envoi d'une réponse que le CP 243-1 IT prend en charge une nouvelle commande.

Si le CP 243-1 IT reçoit plusieurs commandes sur une voie configurée comme serveur, seule la première commande est traitée. Les commandes suivantes sont ignorées jusqu'à la fin de la transaction c.-à-d. jusqu'à l'envoi d'une réponse. Le CP 243-1 IT n'a pas de gestion des commandes spécifique de la voie et ne tamponne pas de commandes.

Condition préalable pour la communication avec un PC/PG

On peut accéder comme jusqu'à présent à la CPU S7-200 avec un PG/PC via l'interface PPI. Cet accès peut en plus s'effectuer par le CP 243-1 IT via Ethernet. Pour cela, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Une carte Ethernet est insérée et configurée dans PG/PC et il y a une liaison Ethernet ou TCP/IP au CP 243-1 IT (éventuellement par routeur, pare-feux, ...)
- STEP 7 Micro/WIN 32 à partir de la version 3.2.3 est installé sur le PC/PG.
- Le CP 243-1 IT est doté d'une adresse IP valide. Cette adresse peut être fixée à demeure dans la configuration ou être attribuée par un serveur BOOTP.

A un instant donné un seul STEP 7 Micro/WIN 32 peut communiquer avec la CPU S7-200 par l'intermédiaire d'un CP 243-1 IT. Pour la configuration des services IT, l'utilisation de l'interface Ethernet est absolument nécessaire.

2.2.2 Modes de communication

Le CP 243-1 IT dispose de trois modes de communication S7 qui peuvent être utilisés séparément mais aussi combinés.

1. Couplage avec STEP 7-Micro/WIN 32
2. Couplage avec d'autres composants de la famille SIMATIC S7 éloignés dans l'espace.
3. Couplage avec des applications basées OPC sur un PC/PG

2.2.3 Partenaires de communication

- S7-200 CPU avec CP 243-1 ou CP 243-1 IT
- S7-300 CPU avec CP 343-1 ou CP 343-1 IT
- S7-400 CPU avec CP 443-1 ou CP 443-1 IT
- PG/PC avec serveur OPC
- PG/PC avec STEP 7 Micro/WIN 32

Consultez le programme STEP 7 HW-Config pour savoir quels types de CPU S7-300 et CPU S7-400 supportent le protocole S7 XPUT/XGET et peuvent ainsi communiquer avec le CP 243-1 IT. Si vous sélectionnez dans la fenêtre de catalogue une CPU S7-300 ou S7-400, cette CPU doit supporter la fonction "Communication S7".

Sur des systèmes de la série S7-300, un client XPUT/XGET en exécution ne peut être exploité qu'avec un processeur de communication correspondant, à partir de la version 1.1. Vous reconnaissez la version de votre processeur de communication entre autres au numéro MLFB. Si vous utilisez un CP 343-1, le numéro MLFB doit contenir la chaîne de caractères "EX11" ou supérieure.

Il faut toujours veiller à ce que le CP 243-1 IT ne supporte pas de liaisons ISO pures. Etant donné que le CP 443-1 ISO ne dispose ni de TCP/IP ni de RFC 1006 "on Board", il ne peut pas communiquer avec un CP 243-1 IT.

Attention

Un seul CP 243-1 ou CP 243-1 IT peut être branché par CPU S7-200. En cas de branchement d'autres CP 243-1 ou CP 243-1 IT, un fonctionnement sans erreur du système S7-200 n'est pas assuré.

Nota

Lors de la communication avec un serveur OPC, il faut observer que le CP 243-1 IT ne supporte pas le service pour l'interrogation automatique des objets présents dans le S7-200 (p. ex. DBxx ...).

Un CP 243-1 IT peut seulement communiquer avec un serveur OPC si ce dernier supporte les deux services S7 READ et WRITE.

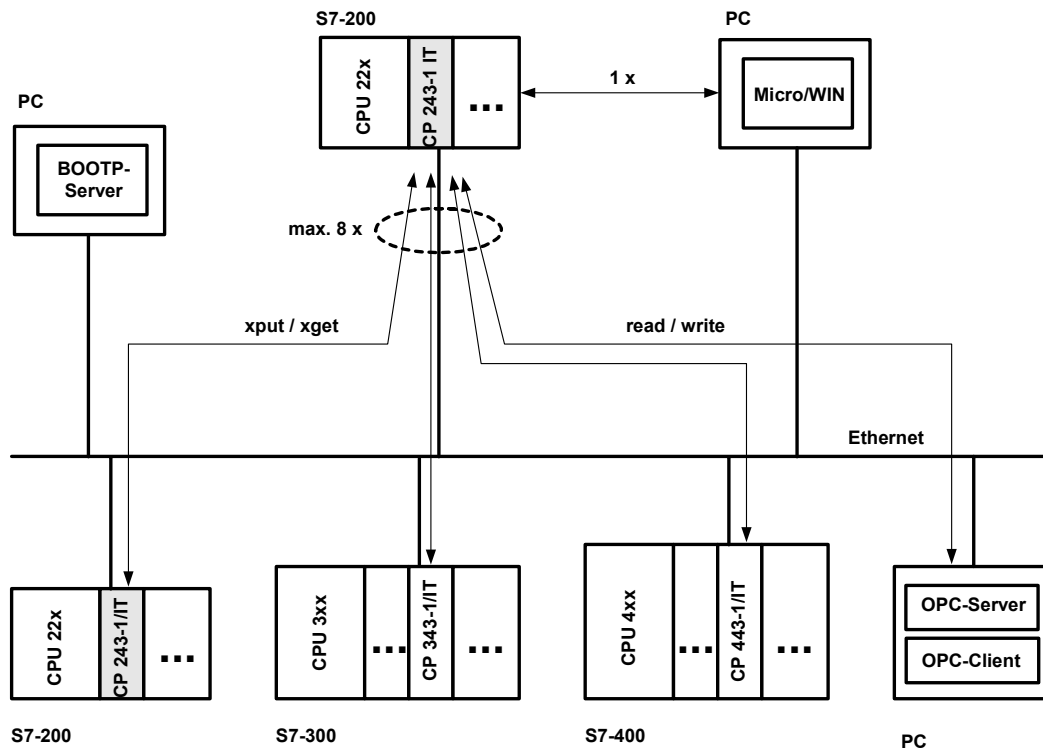
Vue d'ensemble :

Fig. 1 Vue d'ensemble du système

Vous pouvez faire communiquer une CPU 22x avec CP 243-1 IT aussi bien avec d'autres systèmes S7-200, S7-300 et S7-400 qu'avec un serveur OPC. En plus d'une connexion STEP 7 Micro/WIN, 8 connexions au maximum (voir Fig. 1) sont possibles.

Configurer et programmer des connexions pour les stations S7

Pour la configuration de la communication entre un S7-200 et un S7-300, S7-400 ou un serveur OPC, il vous faut aussi bien STEP 7 Micro/WIN 32 à partir de la version 3.2.3 que STEP 7 à partir de la version 5.1 avec le Service Pack 3 ou supérieur (avec NCM pour Industrial Ethernet).

La station S7-200 est configurée et programmée avec STEP 7 Micro/WIN 32. Vous avez besoin de STEP 7 avec NCM pour Industrial Ethernet pour la configuration et la programmation du S7-300, du S7-400 ou du serveur OPC.

Echange de données via Industrial Ethernet

L'échange de données via le CP 243-1 IT est basé sur Ethernet et n'est ainsi pas déterministe, c.-à-d. que les temps de réponse ne peuvent pas être garantis. Les réseaux de 10 et 100 Mbits sont supportés respectivement dans les modes de fonctionnement "Full duplex" et "Half duplex".

Le CP 243-1 IT supporte par ailleurs la fonction "Auto-négociation" pour la négociation automatique du mode de fonctionnement et de la vitesse de transmission à utiliser. Le mode de fonctionnement et la vitesse de transmission peuvent cependant être spécifiés à demeure par l'utilisateur lors de la configuration du CP 243-1 IT. Si le CP 243-1 IT n'a pas été doté d'une configuration valide, il utilise toujours par défaut le mode de fonctionnement "Auto-négociation".

Nota

Le mode de fonctionnement Auto-négociation fonctionne seulement si tous les composants du réseau branchés supportent ce mode de fonctionnement.

Industrial Ethernet et TCP/IP ne permettent pas de flux de données chronologiquement déterministes au temps. On ne peut prévoir quand une CPU déportée exécute les commandes requises. Les réponses de la CPU déportée sont asynchrones par rapport au cycle CPU de la CPU S7-200 locale. Pour l'utilisation dans des applications distribuées avec des exigences de temps (p. ex. boucles de régulation, explorations cycliques à horaire défini) une communication basée TCP/IP ne convient donc qu'avec certaines restrictions.

Communication S7

Pour l'échange de données entre deux commandes, on utilise les services S7 XPUT et XGET. Le CP 243-1 IT peut ici être utilisé aussi bien comme client que comme serveur.

La communication entre un CP 243-1 IT et un serveur en exécution sur un PC/PG repose sur les services S7 READ et WRITE. Ici, le CP 243-1 IT fait toujours office de serveur. D'autres services S7, comme p. ex. le service pour l'interrogation automatique des objets actuellement présents (DB, ...) dans une S7-200 ne sont pas supportés.

Les types et domaines de données suivants sont supportés par le CP 243-1 IT :

CP 243-1 IT comme client :

Accès en écriture et en lecture :

- Le type de données est toujours BYTE
- Sur le système local, seul l'accès à des variables est possible.
- Les zones de mémoire accessibles sur le système partenaire sont pour un S7-200 comme partenaire les entrées, les sorties, les mémentos et les variables.
- Les zones de mémoire accessibles sur le système partenaire sont pour un S7-300 ou un S7-400 les entrées, les sorties, les mémentos et les domaines de données.

CP 243-1 IT comme serveur :

Accès en écriture :

- Le type de données est BOOL, BYTE, WORD ou DWORD
- La possibilité d'utilisation des types de données CHAR, INT, DINT et REAL dépend de la version du firmware de la CPU S7-200 utilisée.
- Les zones de mémoire accessibles sur le système local sont les entrées, les sorties, les variables, les mémentos et les bits d'état.

Accès en lecture :

- Le type de données est BOOL, BYTE, WORD ou DWORD
- La possibilité d'utilisation des types de données CHAR, INT, DINT et REAL dépend de la version du firmware logiciel de la CPU S7-200 utilisée.
- Les zones de mémoire accessibles sur le système local sont les entrées, les sorties, les variables, les mémentos, le secteur système et les bits d'état.

Nota

Si une S7-300 ou S7-400 fonctionne comme serveur par rapport à un client en exécution sur un système S7-200, le CP 243-1 IT attend que ce serveur ait toujours un comportement passif. Cela signifie que dans un tel cas le système S7-300 ou S7-400 ne doit envoyer aucune commande S7 au système S7-200.

Communication avec STEP 7 Micro/WIN 32

En cas de communication entre un CP 243-1 IT et STEP 7 Micro/WIN 32, le CP 243-1 IT est toujours serveur. STEP 7 Micro/WIN 32 fait toujours ici office de client.

Communication de bus de fond de panier

Des accès à tous les domaines de données de la CPU S7-200 sont toujours possibles. Les accès en lecture et en écriture sont indépendants de l'état dans lequel se trouve la CPU, qu'il s'agisse de l'état RUN, TERM ou STOP.

2.3 Communication IT

2.3.1 Avant-propos

Outre la communication S7 par Industrial Ethernet grâce aux services XPUT/XGET et READ/WRITE, le CP 243-1 IT supporte parallèlement une série de fonctions IT dont font partie l'échange de données par FTP, l'envoi d'e-mails et la possibilité d'accéder à instant donné à des données et des informations d'état du système S7-200 à partir de jusqu'à quatre navigateurs Web (voir Fig. 2).

L'envoi d'un e-mail ou l'accès actif à un fichier via FTP sont initiés à partir du programme utilisateur S7-200. A chaque instant donné une commande au maximum de chacune de ces deux fonctions peut être active. Ce n'est qu'après acquittement positif ou négatif de la commande par le CP 243-1 IT qu'une autre commande peut être lancée à partir du programme utilisateur.

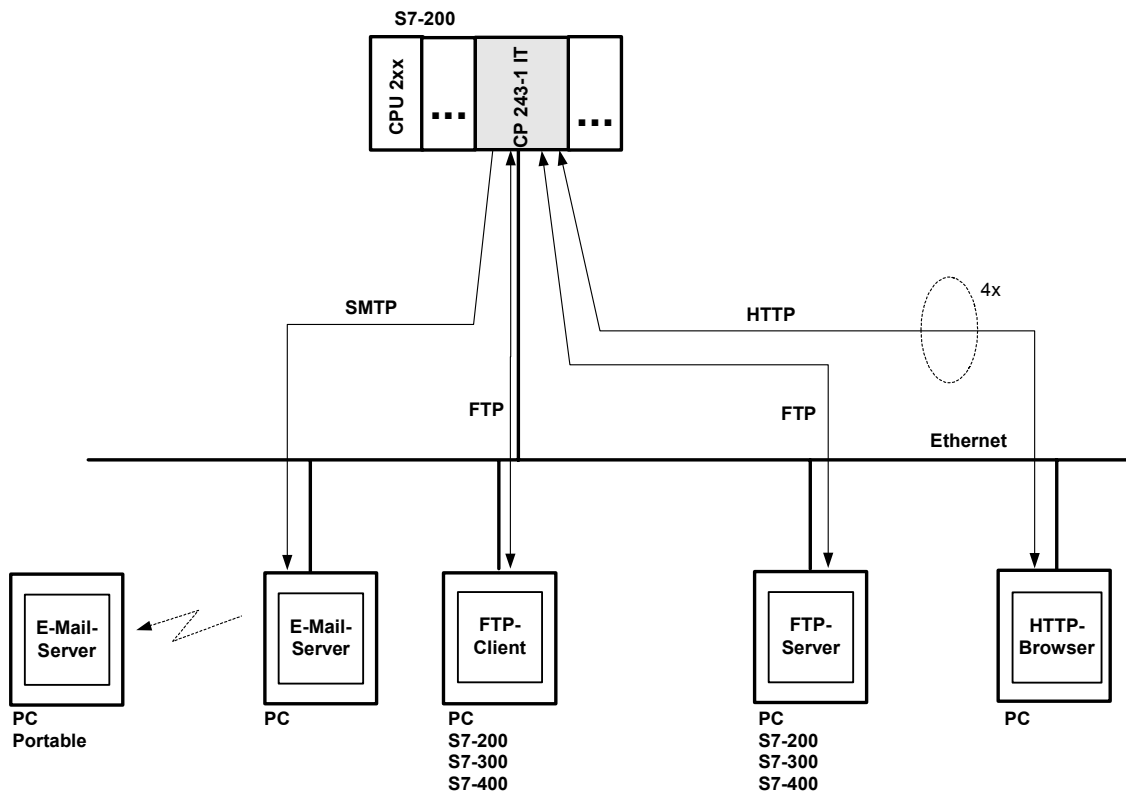


Fig. 2 Vue d'ensemble des fonctions IT

2.3.2 Types de communication

Outre les possibilités de communication S7 décrites dans le chapitre 2.2.2 le CP 243-1 IT dispose de quatre types de communication IT qui peuvent être utilisés séparément ou combinés.

1. Communication avec un serveur e-mail
2. Communication avec un client FTP implanté sur un système distant.
3. Communication avec un serveur FTP. Un tel serveur est normalement implanté sur un système distant. Un couplage avec le serveur FTP en exécution dans le CP 243-1 IT du système S7-200 est cependant possible.
4. Communication avec jusqu'à navigateurs Web en exécution sur des systèmes distants

2.3.3 E-mails

Mode de fonctionnement

Le protocole SMTP règle la transmission des e-mails. Un e-mail se compose de un ou deux champs d'adresse, d'un champ d'objet et d'un champ pour le texte de message proprement dit.

Le texte de message est composé de caractères ASCII. Le texte peut contenir des étiquettes pour des variables qui référencent une valeur de donnée du système local S7-200. Lors de l'envoi de l'e-mail, le CP 243-1 IT relève de telles valeurs dans la CPU S7-200 locale et les ajoute dans le message à la place indiquée et au format souhaité. Avec le CP 243-1 IT, il est possible d'envoyer des e-mails préconfigurés à partir d'un programme utilisateur à un serveur e-mail défini lors de la phase de configuration via une adresse IP et un port. Le serveur e-mail envoie à son tour l'e-mail au/aux destinataire(s) mentionnés dans le champ d'adresse.

Le serveur e-mail spécifié dans la configuration par une adresse IP et un numéro de port doit se trouver dans le sous-réseau du CP 243-1 IT ou être accessible via une passerelle. Si ce serveur e-mail n'est pas accessible, l'e-mail est transmis à un autre serveur e-mail qui doit également être spécifié à titre de remplacement lors de la configuration du CP 243-1 IT. Si ce serveur e-mail de remplacement n'est pas accessible non plus, un message de défaut est généré en conséquence.

Attention

Le CP 243-1 IT surveille si un e-mail a pu être délivré auprès du serveur E-mail configuré. Il ne peut pas reconnaître si cet e-mail a été transmis au destinataire indiqué ni s'il a été lu par ce dernier.

Nota

Etant donné que pour l'envoi d'un e-mail, selon la configuration, des zones de mémoire de la CPU S7-200 doivent être lues avant que l'e-mail ne puisse être envoyé, un reset intermédiaire ou une perte de tension de la CPU S7-200 peut conduire à une interruption de la transmission de l'e-mail.

Un message concernant un reset de la CPU S7-200 ne peut donc pas être envoyé par e-mail.

La réception d'e-mails n'est pas supportée par le CP 243-1 IT. La configuration des e-mails et des paramètres d'adresse du serveur e-mail s'effectue à l'aide de STEP 7 Micro/WIN 32.

Nota

Afin que des e-mails puissent être envoyés à partir du CP 243-1 IT, il faut que l'accès à un serveur e-mail qui fonctionne puisse être assuré.

Cette joignabilité d'un serveur e-mail peut être testé à l'aide de la page HTML `sendmail.htm` qui est fournie avec le CP 243-1 IT (voir chapitre 2.3.6).

Configuration

La configuration des e-mails et des paramètres d'adresse du serveur e-mail s'effectue via l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32. Les données de configuration indiquées ici sont enregistrées à demeure dans un fichier avec `.edb` comme extension dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. La transmission de ces données du système sur lequel la configuration a été effectuée à l'aide de STEP 7 Micro/WIN 32, au CP 243-1 IT s'effectue via FTP.

Il est possible de configurer jusqu'à 32 e-mails, chaque texte d'e-mail pouvant être composé de 1024 caractères au maximum.

Chaque e-mail a la structure suivante :

- Numéro d'e-mail :
avec ce numéro un e-mail configuré peut être référencé par le programme utilisateur S7-200.
- Adresse du destinataire :
adresse e-mail du destinataire prévu. Cette adresse doit toujours être indiquée.
- Adresse supplémentaire de destinataire :
l'adresse d'un destinataire qui doit recevoir une copie de l'e-mail. L'indication d'un telle adresse n'est pas obligatoire.
- Objet :
brève description de l'e-mail. Il faut toujours indiquer l'objet.
- Texte de l'e-mail y compris les étiquettes et les caractères de formatage :
c'est ici que se trouve l'information utile proprement dite à transmettre.

Dans les champs d'adresse, une seule adresse de destinataire doit figurer. Si un e-mail doit être envoyé à plusieurs destinataires, il faut créer sur le serveur e-mail une liste de distribution correspondante et cette liste doit être indiquée comme destinataire de l'e-mail.

Dans le texte d'e-mail outre les caractères de commande pour les étiquettes de valeurs de données, les caractères de formatage suivants sont supportés :

- `\n` changement de ligne
- `\t` tabulateur

Nota

La taille maximale du texte de l'e-mail de 1024 caractères se réfère au texte du message proprement dit y compris toutes les étiquettes incorporées ainsi que les caractères de formatage ("n" et "t").

Si lors de l'envoi d'un e-mail la taille maximale admissible de 1024 caractères est dépassée par le remplacement des étiquettes, l'e-mail est coupé après 1024 caractères et un message d'erreur correspondant est émis en retour. L'e-mail tronqué est cependant transmis.

Les procédés de conversion comme p. ex. MIME ou UUENCODE ne sont pas supportés. Il n'est par ailleurs pas possible de transmettre dans les e-mails des pièces jointes, comme des fichiers p. ex.

La fonction e-mail du CP 243-1 IT peut être activée et désactivée par la configuration.

Partenaire de communication

Outre les PC usuels, tous les terminaux compatibles e-mail, comme les portables ou les télécopieurs sont des destinataires potentiels d'e-mails.

Performance/conditions marginales

L'envoi d'e-mails est subordonné à la communication S7.

Les temps de réaction lors de l'envoi d'un e-mail dépendent de la configuration respective et ne peuvent pas être indiqués de façon générale. Plus le nombre de connexions S7 exploitées en même temps est élevé et plus le nombre de données à transmettre via ces connexions est important, plus les temps de traitement et de transmission des e-mails sont longs.

Attention

Les étiquettes incorporées dans le texte d'e-mail pour les valeurs de données sont relevées une à une dans la CPU S7-200. Une seule valeur de la sorte peut être transmise de la CPU S7-200 au CP 243-1 IT par cycle S7. Cela signifie que la durée pour la création d'un e-mail dépend du nombre de données à ajouter, du temps de cycle de la CPU S7-200 et de la sollicitation du bus de fond de panier.

2.3.4 Serveur FTP**Mode de fonctionnement**

Le serveur FTP du CP 243-1 IT permet entre autres de transmettre dans le système de fichiers du CP 243-1 IT ou de relever dans ce système les fichiers Web et les fichiers de configuration à partir d'un client FTP distant par l'intermédiaire d'Ethernet.

L'initiative pour le transfert de données part dans ce cas toujours du client FTP. Le serveur FTP du CP 243-1 IT n'initie lui-même pas de transmissions FTP.

Des fichiers de tout type peuvent être transmis dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. Un contrôle de la pertinence de ces fichiers pour le fonctionnement du CP 243-1 IT n'a pas lieu.

Attention

Pour la transmission de fichiers entre le serveur FTP du CP 243-1 IT et un client FTP distant, il faut utiliser le mode de transmission "BINARY". Il faut procéder au réglage du mode de transmission sur les pages du client FTP.

Nota

L'heure n'est pas indiquée sur le CP 243-1 IT. C'est pourquoi les fichiers enregistrés ou relevés dans le CP 243-1 IT au moyen du FTP comportent tous la date du 01/01/1980 et 00:00 comme heure.

Protection d'accès

FTP est un protocole pour lequel un utilisateur doit se légitimer lors de l'accès au serveur FTP. Pour cela un nom d'utilisateur et un mot de passe correspondant valide sur le serveur sont nécessaires. Après qu'une liaison a été établie entre le client FTP et le serveur FTP du CP 243-1 IT, il faut entrer ce nom d'utilisateur avec le mot de passe correspondant. Une fois l'authentification réussie, l'utilisateur peut accéder au système de fichiers du CP 243-1 IT. Il peut se déplacer à travers l'arborescence de répertoire, transmettre des fichiers et gérer des répertoires.

8 utilisateurs en tout et un administrateur peuvent être configurés pour le CP 243-1 IT. L'administrateur se différencie des 8 utilisateurs par certains droits ainsi que par l'emplacement où est mémorisé son nom d'utilisateur fixe et le mot de passe correspondant.

La configuration des noms d'utilisateurs et des mots de passe correspondants s'effectue avec STEP 7 Micro/WIN 32. Le fichier de configuration créé par l'assistant Internet à utiliser à cet effet est transmis au CP 243-1 IT avec le FTP et y est enregistré en permanence dans le système de fichiers dans un fichier avec l'extension .udb. Le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur sont nécessaires pour la transmission de la configuration utilisateurs dans le CP 243-1 IT.

Nota

Un accès FTP sans indication du nom d'utilisateur et/ou d'un mot de passe correspondant n'est pas supporté par le CP 243-1 IT.

Fermeture automatique de session

Un accès simultané de plusieurs clients FTP au serveur FTP du CP 243-1 IT n'est pas supporté.

Le serveur FTP est équipé d'un mécanisme de fermeture de session automatique pour empêcher qu'il puisse être bloqué par une interruption de liaison non définie d'un client FTP.

Au cas où le serveur FTP implanté sur le CP 243-1 IT est relié à un client FTP et qu'un deuxième client FTP désire établir une liaison avec le serveur FTP, le serveur vérifie s'il y a eu une communication basée FTP au cours des 60 dernières secondes entre lui et le premier client FTP. Si ce n'est pas le cas, la liaison au premier client est coupée et la demande d'établissement de liaison du deuxième client FTP est acceptée. Dans le cas contraire, la liaison avec le premier client FTP est maintenue et la demande d'établissement de liaison du deuxième client FTP est refusée.

Instructions FTP supportées

Après avoir entré l'instruction "HELP" dans la fenêtre de console du client FTP, une liste des instructions FTP supportées par ce client est généralement éditée. Pendant leur exécution ces instructions sont converties en sous-instructions par le client FTP et transmises au serveur FTP.

Certains clients FTP disponibles sur le marché dispose d'instructions supplémentaires qui ne sont pas ou pas définies fermement dans la norme RFC959. Il ne peut être garanti que le serveur FTP implanté sur le CP 243-1 IT supporte chacune de ces instructions.

Partenaires de communication

Tous les clients FTP qui communiquent par Ethernet et dont le comportement est conforme à la norme RFC959 sont des partenaires de communication potentiels du serveur FTP implanté sur le CP 243-1 IT. La communication n'est donc pas seulement possible avec les clients FTP basés PC mais également avec des clients FTP supportés par un S7-200, S7-300 ou S7-400.

Performance/conditions marginales

La communication FTP est subordonnée à la communication S7. Les temps de réaction de la communication FTP dépendent donc de la configuration respective et ne peuvent être déterminés à l'avance.

Nota

A un instant donné, un seul client FTP peut avoir accès au serveur FTP. Si on accède au serveur FTP du CP 243-1 IT à partir du programme utilisateur S7 avec la fonction client FTP, l'accès d'un client FTP distant n'est pas possible. Cela est valable vice versa.

2.3.5 Client FTP

Mode de fonctionnement

Avec le client FTP du CP 243-1 IT des parties du DB d'un système S7-200 peuvent être transmises dans le système de fichiers d'un serveur FTP d'où le contenu d'un fichier peut être également copié dans le DB du système S7-200 local.

On peut ici faire la différence entre la transmission intégrale ou partielle d'un fichier. En cas de commande d'écriture ou de lecture, le nombre des octets à transférer peut être indiqué.

Si un 0 est indiqué comme nombre d'octets à transmettre pour une commande d'écriture, un fichier vide portant le nom indiqué dans la commande d'écriture est créé dans le système de fichiers du serveur FTP appelé. L'indication de longueur 0 pour une commande de lecture a pour effet que le fichier indiqué est entièrement transmis dans le DB du système S7-200 local pour autant que la capacité mémoire de ce dernier n'est pas dépassée. Si le nombre des octets à lire est prescrit pour une commande de lecture, il doit concorder avec la longueur du fichier à lire. Sinon, un défaut correspondant est signalé par le CP 243-1 IT lors de l'exécution de la commande de lecture.

Il est par ailleurs possible à l'aide du client FTP de supprimer des fichiers dans le système de fichiers du serveur FTP à partir du système S7-200 local.

Lors de la transmission avec FTP, les fichiers à échanger ne sont pas modifiés et les données qu'ils contiennent ne sont pas converties. Toutes les données à transmettre sont considérées comme des octets. Les données à écrire sont enregistrées dans le fichier indiqué octet par octet.

L'initiative pour le transfert de fichier part toujours du client FTP du CP 243-1 IT et est déclenchée par le programme utilisateur S7-200. Un serveur FTP ne génère pas lui-même de demandes FTP.

A un instant donné, le CP 243-1 IT n'accepte qu'une seule demande de client FTP du programme d'application S7-200. Dès que celle-ci a été entièrement traitée, le CP 243-1 IT établit un accusé de réception positif ou négatif. Ce n'est qu'après une nouvelle commande du client FTP peut être déposée par le programme d'application S7-200.

Les serveurs FTP spécifiés par leur adresse IP dans la configuration doivent se trouver dans le sous-réseau du CP 243-1 IT ou être accessibles via une passerelle.

Attention

Les données à transmettre à partir de ou dans la mémoire de la CPU S7-200 par FTP sont transmises en "mode binaire". Il n'y a ce faisant aucune conversion ni aucun formatage de ces données. Les données à transmettre ne sont pas mémorisées en permanence dans le CP 243-1 IT.

Configuration

La configuration des commandes FTP s'effectue via l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32. Les données de configuration indiquées ici sont enregistrées à demeure dans un fichier avec.fdb comme extension dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. La transmission de ces données du système sur lequel la configuration a été effectuée à l'aide de STEP 7 Micro/WIN 32 au CP 243-1 IT s'effectue via FTP.

Il est possible de prédéfinir jusqu'à 32 commandes FTP avec chacun une transaction de fichier. Chacune de ces commandes est décrite par le jeu de paramètres suivants :

- Numéro de commande FTP :
chaque commande FTP configurée peut être référencée à l'aide de ce numéro à partir du programme utilisateur S7-200.
- Adresse IP du serveur FTP :
Adresse IP du système au système de fichiers duquel il faut accéder.
- Nom d'utilisateur sur le serveur FTP :
c'est sous ce nom que s'effectue l'accès au serveur. Cela signifie que le nom indiqué doit avoir une autorisation d'accès pour le serveur FTP appelé.
- Mot de passe sur le serveur FTP :
le mot de passe indiqué sous forme codée est utilisé pour l'accès au serveur FTP.
- Chemin d'accès du fichier concerné :
il faut indiquer ici le nom de fichier y compris le chemin d'accès correspondant dans son intégralité.
- Type de commande à exécuter : les types de commande possibles sont les suivants :
 - Ecriture dans le système de fichiers du serveur FTP
 - Lecture dans le système de fichiers du serveur FTP
 - Suppression dans le système de fichiers du serveur FTP
- Adresse de début et longueur des données dans le bloc de données :
Il faut indiquer ici à partir de quelle adresse les données à lire doivent être enregistrées dans la CPU S7-200 et à partir de quelle adresse de début les données à écrire doivent être envoyées au serveur FTP et combien d'octets doivent être transmis.

Nota

La liaison à un serveur FTP s'effectue toujours par le port 20 pour l'échange de données et le port 21 pour la transmission d'instructions.

Nota

Le client FTP supporte le nom de fichier en caractères majuscules et minuscules, pour autant que le serveur FTP avec lequel les données doivent être échangées et le système de fichiers correspondant permet les caractères majuscules et minuscules pour les noms de fichiers.

Attention

Lors de la configuration l'assistant Interne de STEP 7 Micro/WIN 32 vérifie que la configuration du client FTP est correcte sur le plan syntaxique. D'éventuels contrôles sémantiques de cette configuration peuvent seulement être exécutés pendant la transaction de fichier.

La fonction de client FTP du CP 243-1 IT peut toujours être activée ou désactivée via la configuration.

Partenaire de communication

Tous les serveurs FTP qui communiquent via Ethernet et qui ont un comportement conforme à la norme RFC959, sont des partenaires de communication potentiels pour le client FTP. La communication n'est donc pas seulement possible avec les serveurs FTP basés PC mais également par exemple avec des serveurs FTP qui sont exécutés dans des systèmes S7-200, S7-300 ou S7-400.

Performance/conditions marginales

Nota

Si des données sont chargées d'un serveur FTP distant dans la CPU S7-200 locale, l'utilisateur doit s'assurer que ces données ne sont pas enregistrées dans des zones de mémoire déjà utilisées. Le CP 243-1 IT n'exécute à cet effet que des contrôles de sécurité rudimentaires.

Le CP 243-1 IT n'assure pas que toutes les données à transmettre proviennent d'un seul cycle de la CPU locale S7-200 ou qu'elles sont effectives en même temps dans un seul cycle, étant donné que la transmission de ces données depuis et vers la CPU S7-200 locale s'effectue de façon asynchrone par rapport au cycle de la CPU S7-200 locale et que sa durée ne peut être déterminée d'avance de façon générale.

Pour les commandes en écriture FTP le CP 243-1 IT peut lire 246 octets par cycle dans la mémoire de la CPU S7-200. Pour les commandes en lecture, FTP le CP 243-1 IT n'est en mesure par contre que de transmettre 254 octets au maximum dans la mémoire de la CPU S7-200.

Pour garantir la consistance en cas de volumes importants de données, des dispositions correspondantes doivent être prises dans le programme d'application S7-200.

Si une transmission entre le client FTP du CP 243-1 IT et un serveur FTP est interrompue, il est possible que seule des parties des données à transférer aient été enregistrées sur le système cible. Dans un tel cas, un message d'erreur correspondant est émis dans le programme utilisateur S7-200. Il n'y a pas de répétition automatique de la transaction.

Dans le CP 243-1 IT l'échange de données via FTP est subordonné à la communication S7. Les temps de réactions dépendent de la configuration respective et de la longueur du programme utilisateur S7-200 et ne peuvent pas être déterminés à l'avance.

Nota

Le mécanisme DB fichier des processeurs de communication CP 343-1 IT et CP 443-1 IT n'est pas supporté par le CP 243-1 IT. Le CP 243-1 IT écrit ou lit une image binaire du bloc de données dans ou à partir d'un fichier. Ce fichier ne contient pas d'autres informations concernant les longueurs, les adresses sources etc.

2.3.6 Serveur HTTP

Principes de base

Les applets Java ne sont pas des programmes d'application élaborés dans le langage de programmation Java. De tels applets sont transmis par un serveur HTTP sur demande d'un navigateur où ils sont exécutés. Pour cela, il faut que le navigateur soit compatible avec Java et autorise l'exécution d'applets. Les navigateurs utilisés habituellement de nos jours sont tous compatibles avec Java. Ils peuvent normalement toujours être configurés de façon à permettre une exécution d'applets de Java.

Les beans Java sont des composants logiciels écrits dans le langage de programmation Java avec une interface standardisée. De tels beans peuvent être facilement incorporés dans des environnements usuels de développement Java où ils peuvent à l'aide d'outils graphiques être transformés en applications ou applets Java complets.

Mode de fonctionnement

La fonctionnalité de serveur HTTP intégrée sur le CP 243-1 IT permet à l'utilisateur d'accéder au système S7-200 à l'aide d'un navigateur Web usuel et de p. ex. y relever des informations d'état ou de lire ou modifier des valeurs de processus.

Pour ce faire, des pages HTML prêtes à l'emploi et des applets Java enregistrés dans le système de fichiers du CP 243-1 IT sont à disposition de l'utilisateur. L'utilisateur a par ailleurs la possibilité d'élaborer lui-même des pages HTML ou des applets Java et de les transférer dans le système de fichiers du CP 243-1 IT à l'aide d'un client FTP externe.

Pour une élaboration simple d'applets Java, des beans Java adéquats sont fournis sur le CD de documentation avec le CP 243-1 IT. De là, ils peuvent être copiés sur un ordinateur de développement et puis être associés pour créer des applets Java à l'aide d'un environnement de développement Java comme p. ex. "Visual Age" de IBM. Les beans fournis avec le CP 243-1 IT sont des composants Java qui mettent à disposition des fonctions dont on a toujours besoin lors de la création d'une interface de commande ou d'observation. En font partie les fonctions pour l'accès en lecture ou en écriture à différentes valeurs de processus mais également des fonctions pour la visualisation de telles valeurs.

Dans le document "SIMATIC NET IT-CP aide à la programmation", fournie avec le CP 243-1 IT sur le CD de documentation les différents beans sont décrits en détails. Il est également ici décrit en détails comment on compose des applets Java à partir de ces beans. Si les beans Java décrits dans ce document sont utilisés pour accéder à un S7-200 via un CP 243-1 IT, aucun adressage symbolique ne peut être utilisé dans ces beans.

A l'aide des pages HTML et des applets Java fournis dans le système de fichiers du CP 243-1 IT, on peut accéder aux zones et types de données suivants du système S7-200 :

- Types de données :
BOOL, BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT et REAL
- Zones de données :
entrées (I), sorties (Q), memento (M), zone de variables (V) et memento spécial (SM).

Nota

La disponibilité des types de données CHAR, INT, DINT et REAL dépend de la version du firmware de la CPU S7-200 utilisée.

Protection d'accès

L'appel via un navigateur Web des pages HTML enregistrées dans le système de fichiers du CP 243-1 IT n'est pas soumis à une protection d'accès. Une telle protection est seulement activée quand on accède à des variables d'état ou de processus à partir d'un navigateur Web ou quand on essaie d'envoyer un e-mail test par la page HTML correspondante.

Pour toutes les pages HTML protégées par mot de passe, le "Basic Access Authentication Schema" selon RFC2617 est utilisé comme mécanisme d'authentification.

Dans ce cas l'utilisateur doit s'authentifier à l'aide de son nom d'utilisateur et du mot de passe correspondant. En fonction des droits d'accès qui ont été attribués à l'utilisateur par la gestion des utilisateurs, l'accès au serveur HTTP du CP 243-1 IT est alors accepté ou refusé.

Le serveur HTTP du CP 243-1 IT peut être activé et désactivé par la configuration.

Pages HTML sur le CP 243-1 IT

Sur le système de fichiers du CP 243-1 IT se trouvent des pages HTML prêtes à l'emploi en anglais qui mettent déjà à disposition des informations d'état et de diagnostic par l'intégration des applets Java fournis. Ces pages HTML peuvent être adaptées ou complétées par l'utilisateur avec un éditeur HTML comme par exemple le Netscape Composer, ou un éditeur standard.

Le tableau suivant liste les pages HTML prédéfinies qui sont fournies dans le système de fichiers du CP 243-1 IT ou qui sont composées dynamiquement par le CP 243-1 IT dès qu'une requête correspondante arrive d'un navigateur Web. Ces pages HTML sont optimisées pour les réglages d'écran suivants :

- Résolution : 1152 x 864
- Taille de police : petits caractères

Il est recommandé d'utiliser le navigateur Web Internet Explorer 6.0 de l'entreprise Microsoft.

Appel des pages HTM	Signification
http://<Adresse IP cible>/index.htm	Page de démarrage du CP 243-1 IT avec liens à des pages HTML complémentaires internes et externes. Si on entre dans le navigateur Web uniquement l'<adresse IP cible>, index.htm est automatiquement ouvert.
http://<Adresse IP cible>/__S7Sys/rack	Indique la structure du système S7-200. Les informations d'état disponibles pour chaque module sont par ailleurs affichées. Cette page n'est pas automatiquement actualisée. Pour afficher correctement l'état présent du système S7-200, cette page doit être à nouveau chargée dans le navigateur Web. Nota : “rack” n'est pas une page HTML physiquement présente dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. Quand on appelle l'adresse ci-contre à partir d'un navigateur Web, le serveur HTTP compose dynamiquement une page HTML avec les informations spécifiques du système. La présentation de cette page ne peut pas être modifiée par l'utilisateur.
http://<Adresse IP cible>/__S7Sys/sendmail.htm	Affiche une page via laquelle un e-mail test peut être envoyé à un destinataire à spécifier. Les champs d'adresse (TO, CC) ainsi que les champs de l'objet et le texte sont limités à 64 caractères au maximum. Lorsqu'on appelle cette page, l'utilisateur est invité à s'authentifier par un nom d'utilisateur et un mot de passe. Seul l'administrateur a le droit d'envoyer un e-mail test. Les défauts qui peuvent apparaître à cette occasion, sont décrits dans le chapitre 6.3.

Appel des pages HTM	Signification
http://<Adresse IP cible>/__S7Sys/it_info	Etat actuel du CP 243-1 IT. Des données importantes pour le fonctionnement du CP 243-1 IT figurent sur cette page, comme p. ex. : • Nom du module • Version firmware et matérielle • Paramètres de réseau • Etat de la liaison Micro/WIN • Configuration et disponibilité des liaisons S7, FTP et e-mail • Informations concernant le système de fichiers. Seuls les utilisateurs autorisés par la gestion des utilisateurs et qui doivent s'identifier par un nom d'utilisateur et un mot de passe ont le droit d'obtenir ces informations. Cette page n'est pas automatiquement actualisée. Pour afficher correctement l'état présent du CP 243-1 IT, le navigateur Web doit à nouveau charger cette page. Nota : "it_info" n'est pas une page HTML physiquement présente dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. Quand on appelle l'adresse ci-contre à partir d'un navigateur Web, le serveur HTTP compose dynamiquement une page HTML avec les informations d'état. La présentation de cette page ne peut pas être modifiée par l'utilisateur.
http://<Adresse IP cible>/examples/info.htm	Fenêtre d'information générale du CP 243-1 IT avec liens externes vers la page HTML IT-CP et SIMATIC NET. Une liaison interne renvoie à la page Web read-me.htm.
http://<Adresse IP cible>/examples/statuschart.htm	Cette page permet la lecture de valeurs de processus du système S7-200. La désignation des données ou zones de données à lire s'effectue par indication de l'adresse. Veuillez noter que la lecture des valeurs représentées sur cette page s'effectue de façon cyclique. En fonction du temps de cycle, une valeur indiquée peut différer de celle présente au même moment dans le système S7-200.

Tableau 1 Pages HTML prédéfinies

Nota

Les pages HTML fournies avec le CP 243-1 IT comprennent en partie des applets Java. Afin que ces derniers fonctionnent correctement, il faut que l'exécution d'applets Java soit débloquée sur le navigateur Web.

Partenaire de communication

Tous les clients HTTP, comme les navigateurs Web p. ex., sont des partenaires de communication potentiels du serveur HTTP. A partir du serveur HTTP du CP 243-1 IT, un accès simultané à jusqu'à 4 navigateurs Web est possible.

La liaison TCP/IP au serveur HTTP s'effectue toujours via le port 80.

Performance/conditions marginales

Sur le CP 243-1 IT la communication HTTP est subordonnée à la communication S7. Les temps de réaction dépendent de la configuration respective et ne peuvent être déterminés valablement à l'avance.

Le serveur HTTP implanté sur le CP 243-1 IT dispose de quatre voies de communication, c.-à-d. qu'il peut traiter jusqu'à quatre demandes en même temps. Si une demande arrive au serveur HTTP quand les quatre voies de communication sont occupées, elle est refusée. De nouvelles demandes ne peuvent être traitées que lorsqu'au moins une des quatre voies de communication est à nouveau libre.

2.4 Système de fichiers

Mode de fonctionnement

Pour la mémorisation permanente des fichiers Web et de configuration, un système de fichiers est disponible sur le CP 243-1 IT. Ce système de fichiers est basé sur la technologie de mémoire flash et offre une capacité de mémoire de 8 Mo, déduction faite de la mémoire nécessaire pour la gestion du système de fichiers flash.

Nota

La capacité mémoire réelle disponible dans le système de fichiers peut être appelée via la page HTML fournie avec le CP 243-1 IT "CP 243-1 IT Information" à l'aide d'un navigateur Web à l'adresse suivante :

`http://<Adresse IP cible>/__S7Sys/it_info.htm`

Suite au formatage du système de fichiers, la capacité mémoire affichée sur cette page ne peut pas toujours être pleinement utilisée.

Le système de fichiers supporte les noms de chemins d'accès et de fichiers d'une longueur totale de 254 caractères. Le nom du lecteur du système de fichiers flash (/flash:) vient s'ajouter à ces 254 caractères. Pour un chemin d'accès, y compris le nom de fichier, il reste donc 247 signes sans le nom du lecteur. Le nom du fichier proprement dit ainsi que chaque nom de répertoire peut comprendre 99 caractères au maximum. La profondeur d'arborescence des répertoires est de 49 au maximum.

Les caractères suivants ne peuvent être utilisés dans le nom du fichier ou du répertoire :

`\ ; / ; < ; > ; " ; : ; * ; ?`

Nota

Il est recommandé d'enregistrer toujours les fichiers non pas dans le répertoire racine mais dans des sous-répertoires.

Ni la date ni l'heure ne figurent sur le CP 243-1 IT. C'est pourquoi tous les fichiers enregistrés dans le système de fichiers du CP 243-1 IT ont le 01/01/1980 comme date et 00:00 comme heure.

Accès

L'accès au système de fichiers n'est possible que via le serveur FTP du CP 243-1 IT. Le système de fichiers ne fait pas la différence entre les caractères majuscules et minuscules.

Restriction

Attention

La durée de vie d'un système de fichiers basé sur la technologie de mémoire flash dépend pour l'essentiel du nombre d'opérations d'écriture et de suppressions. Pour cette raison, un tel système de fichiers n'est pas adéquat pour les opérations d'écriture et de suppressions avec un nombre important de cycles.

Le système de fichiers du CP 243-1 IT occupe grâce à une optimisation interne, toutes les cellules disponibles de la mémoire flash à part égale. En cas de défaillance de certaines cellules mémoire due au vieillissement, ces cellules sont détectées et sont considérées comme non disponibles par un système de repérage interne. Les accès en écriture et les opérations de suppression avec un nombre important de cycles doivent malgré tout être évités sur le CP 243-1 IT.

Structure du système de fichiers

Répertoire	Signification
/flash:	Le répertoire racine du système de fichiers comprend une page d'accueil prédéfinie du CP 243-1 IT (index.htm) qui peut être adaptée par l'utilisateur si nécessaire. Pour cette page d'accueil des fichiers en provenance des répertoires /__S7Sys et /examples sont nécessaires. Pour enregistrer les fichiers utilisateur, il faut toujours créer des sous-répertoires adéquats où ces fichiers sont ensuite enregistrés.
/flash:/applets	Ce répertoire contient plusieurs fichiers *.jar qui sont nécessaires pour l'utilisation d'applets S7. Ces fichiers *.jar comprennent sous forme comprimée les beans Java fournis sur le CD de communication avec le CP 243-1 IT. Ce répertoire ne doit pas être supprimé.
/flash:/config	Ce répertoire contient les fichiers de configuration du CP 243-1 IT créés par STEP 7 Micro/WIN 32. Ce répertoire ne doit pas être supprimé.
/flash:/examples	Ce répertoire comprend les fichiers HTML du CP 243-1 IT qui sont accessibles par des liens via la page HTML de démarrage prédéfinie. Ces pages HTML contiennent en partie à leur tour des applets Java.
/flash:/__S7Sys	Ce répertoire contient des pages système importantes protégées en écriture. Ces pages sont nécessitées entre autres pour construire les pages HTML dynamiques rack et it_info. Ce répertoire ne doit pas être supprimé. Seul l'administrateur a accès à ce répertoire
/flash:/user	Les pages HTML et données utilisateur personnalisées doivent être enregistrées dans ce fichier.

Tableau 2 Structure de répertoire du CP 243-1 IT

2.5 Gestion des utilisateurs

Mode de fonctionnement

Si des données de processus sont échangées via les services Intranet-/Internet, les aspects de sécurité pèsent un poids important.

Pour satisfaire à ces aspects de sécurité, une gestion des utilisateurs avec protection échelonnée par mot de passe a été intégrée au CP 243-1 IT. Jusqu'à 8 utilisateurs peuvent être configurés par STEP 7 Micro/WIN 32 via l'assistant Internet. Un nom d'utilisateur et un mot de passe correspondant ainsi que certains droits d'accès sont attribués à chaque utilisateur lors de la configuration. Ces droits d'accès règlent l'autorisation à l'accès aux données de processus et au système de fichiers.

La configuration des 8 utilisateurs est enregistrée dans le système de fichiers du CP 243-1 IT dans un fichier avec l'extension .udb. Les mots de passe attribués lors de la configuration sont enregistrés sous forme codée dans ce fichier pour des raisons de sécurité.

Nota

La gestion des utilisateurs du CP 243-1 IT ne supporte pas les groupes d'utilisateurs.

Administrateur

Outre ces 8 utilisateurs, la gestion des utilisateurs du CP 243-1 IT connaît un autre utilisateur avec des droits d'accès particuliers, l'administrateur. L'administrateur est le seul utilisateur qui peut accéder au répertoire /__S7Sys et qui peut enregistrer dans le système de fichiers du CP 243-1 IT le fichier de configuration .udb pour la gestion des utilisateurs via FTP.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur sont configurés à l'aide de l'assistant Internet de STEP 7 Micro/WIN 32. Cette configuration n'est cependant pas mémorisée dans le système de fichiers du CP 243-1 IT comme la configuration des 8 utilisateurs mais dans la CPU S7-200. Avant que la configuration des 8 utilisateurs puisse être transférée via FTP dans le système de fichiers du CP 243-1 IT, il faut créer un administrateur avec nom d'utilisateur et mot de passe correspondant pour le CP 243-1 IT.

Attribution de droits d'accès

Les droits d'accès se répartissent en droits pour l'administrateur et en droits pour les 8 autres utilisateurs.

Les droits d'utilisateur suivants peuvent être configurés pour l'administrateur :

- Accès à toutes les fonctions IT
- Accès uniquement au serveur FTP

Pour les 8 autres utilisateurs les droits d'utilisateur suivants peuvent être configurés :

- Accès en lecture aux données de processus du système S7-200 à partir d'un navigateur Web.
- Accès en lecture et en écriture aux données de processus du système S7-200 à partir d'un navigateur Web.
- Accès en lecture aux informations d'état du CP 243-1 IT à partir d'un navigateur Web.
- Accès au système de fichiers via le serveur FTP avec les restrictions suivantes :
 - L'accès au répertoire / __S7Sys est seulement permis à l'administrateur.
 - La mémorisation du fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs (fichier.udb) dans le système de fichiers du CP 243-1 IT est uniquement permise à l'administrateur.

Nota

L'appel de pages HTML à partir d'un navigateur Web s'effectue sans protection par mot de passe. La protection par mot de passe n'est mise en œuvre que lorsqu'on accède à partir de telles pages aux valeurs de processus du système S7-200.

Nota

Il est recommandé de ne pas donner d'accès FTP aux 8 utilisateurs configurables. Si un accès FTP est accordé à un utilisateur, ce dernier aura toujours la possibilité de modifier les fichiers de configuration enregistrés dans le système de fichiers du CP 243-1 IT

Nota

Afin de limiter autant que possible le travail de configuration concernant la gestion des utilisateurs, il est recommandé de créer des utilisateurs abstraits avec des droits spéciaux. (p. ex. "mise en service", "maintenance" ou "production") au lieu d'utilisateurs nature (p. ex. "Michel Untel").

Jeu/nombre de caractères pour l'entrée du nom d'utilisateur/mot de passe

Rôle	Nom d'utilisateur	Mot de passe
Administrateur	1 – 16 caractères	8 - 16 caractères
Utilisateur	1 – 32 caractères	1- 32 caractères

Tableau 3 Longueurs des noms d'utilisateurs et des mots de passe

Pour le nom d'utilisateur et le mot de passe tous les caractères ASCII entre 0x21_{HEX} et 0x7E_{HEX} peuvent être utilisés.

2.6 Sécurité

2.6.1 Configuration

La configuration du CP 243-1 IT est enregistrée de façon rémanente d'une part dans la CPU S7-200 et d'autre part dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. La validité de la partie de la configuration enregistrée dans la CPU S7-200 est assurée par un mécanisme CRC. Un mécanisme CRC n'est pas utilisé par contre pour la partie de la configuration qui est enregistrée dans le système de fichiers du CP 243-1 IT.

Lors de l'enregistrement d'une configuration pour le CP 243-1 IT, STEP 7 Micro/WIN 32 calcule une somme de contrôle CRC. Cette somme de contrôle est enregistrée avec une partie de la configuration. Le CP 243-1 IT vérifie cette somme lors de la lecture de la partie de la configuration enregistrée dans la S7-200 et peut ainsi reconnaître des modifications inopinées sur les données de configuration enregistrées.

Ce mécanisme CRC peut cependant être désactivé. La configuration peut alors être modifiée manuellement ou à partir d'un programme utilisateur S7-200.

Attention

Comme après une désactivation du contrôle CRC le CP 243-1 IT ne peut plus vérifier les données de configuration quant à leur cohérence concernant les modifications voulues ou inopinées, il n'y a pour ce cas d'application aucune garantie pour un fonctionnement correct du CP et des composants branchés dans le réseau.

Attention

Le CP 243-1 IT reconnaît la désactivation CRC à une valeur spéciale d'un octet de sa configuration. Si précisément cette valeur a été inopinément ou sciemment positionnée dans la configuration, le contrôle CRC peut se trouver coupé. Il est donc instamment recommandé de ne procéder à la configuration qu'avec l'assistant Internet intégré dans STEP 7 Micro/WIN 32 et de vérifier le programme S7-200 pour opérations de mémoire qui travaillent sur le domaine de données dans lequel les données de configuration du CP 243-1 IT sont enregistrées.

2.6.2 Sécurité des données

Le CP 243-1 IT réalise une connexion physique entre les médias Internet, Ethernet et le bus de fond de panier S7-200. Il n'offre

- aucune protection contre les manipulations voulues ou inopinées des zones de données et/ou des états systèmes des CPU locales ou distantes
- pas de fonctionnalité pare-feu

L'accès Internet possible par le CP 243-1 IT aux données qui sont dans la CPU S7-200 cache foncièrement un risque d'utilisation abusive. Il est donc conseillé de modifier régulièrement les mots de passe attribués aux différents utilisateurs.

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant les dispositifs de sécurité dans le document "Technologie de l'information dans la technique d'automatisation de la Siemens AG".

Le CP 243-1 IT termine une liaison active STEP 7 Micro/WIN 32 quand aucune tâche STEP 7 Micro/WIN n'a été envoyée à la CPU pendant 60 secondes. On empêche ainsi que par des erreurs de réseau le serveur Micro/WIN ne reste bloqué dans le CP 243-1 IT et qu'une nouvelle liaison avec STEP 7 Micro/WIN 32 soit ainsi entravée.

Nota

Par le CP 243-1 IT des accès du serveur sur la CPU S7-200 sont possibles aussi bien en mode RUN qu'en mode STOP de la CPU. Dans le mode STOP toutefois, il n'y a pas d'actualisation des variables de programme ou des valeurs de périphéries.

Attention

Le nom d'utilisateur et le mot de passe correspondant nécessaires pour l'ouverture d'une session auprès d'un serveur FTP sont toujours transmis non codés via le réseau étant donné la définition universelle du protocole FTP.

2.6.3 Sécurité de communication

Le CP 243-1 IT est doté d'un mécanisme de surveillance des signes de vie (mécanisme "Keep Alive"). A l'aide de ce mécanisme, le CP 243-1 IT est en mesure de reconnaître automatiquement à l'intérieur d'un intervalle de temps configurable, la défaillance d'un partenaire de communication ou de la connexion correspondante.

En ce qui concerne le temps Keep Alive à spécifier au cours de la configuration du CP 243-1 IT, il s'agit du temps au bout duquel des mécanismes internes sont lancés, avec lesquels le système essaie d'atteindre le partenaire de communication. Le traitement de ces mécanismes dure env. 10 secondes. Si le partenaire de communication ne peut pas être atteint dans ces délais, le CP 243-1 met automatiquement fin à la connexion à ce partenaire. Si le CP 243-1 IT a été exploité comme client, il tente ensuite de rétablir cette connexion. L'utilisateur est averti de la défaillance d'un partenaire de communication par les mécanismes décrits dans le chapitre 6.

Vous devez en principe activer le mécanisme de surveillance des signes de vie dans tous les systèmes participant à la communication, dans la mesure où ces systèmes disposent d'un tel mécanisme.

Nota

La condition préalable pour le fonctionnement du mécanisme Keep Alive est que ce mécanisme soit aussi supporté par le partenaire de communication selon RFC1122 et RFC793.

2.7 Raccords

Vue de face:



Fig. 3 Raccords

Le CP 243-1 IT dispose des raccords suivants :

- Bloc de bornes pour tension d'alimentation 24 Vcc et contact de mise à la terre
- Connecteur femelle 8 pôles RJ45 pour connexion Ethernet
- Connecteur mâle pour bus de fond de panier
- Câble en nappe intégré avec connecteur femelle pour bus de fond de panier

Les raccords se trouvent sous les volets avant.

2.8 Signalisations: DEL avant

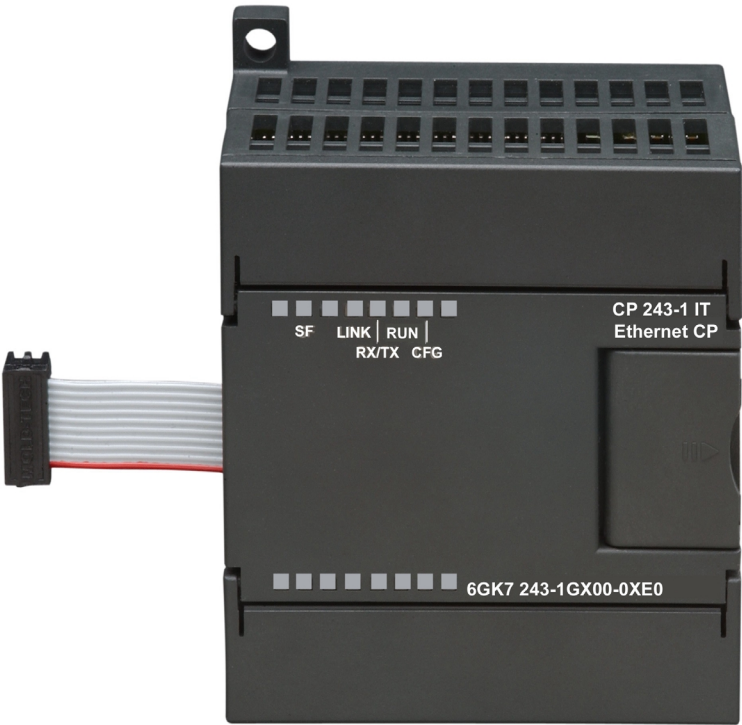


Fig. 4 Face avant avec DEL de signalisation

Sur la face avant se trouvent 5 DEL pour les signalisations suivantes :

DEL de signalisation	Couleur	Signification
SF	rouge, allumage permanent	Erreur système : est allumée quand une erreur s'est produite
	Rouge, clignotant	Erreur système : clignote (intervalle d'env. 1 seconde) si la configuration est erronée et qu'aucun serveur BOOTP ne peut être trouvé.
LINK	Vert, allumage permanent	Connexion via l'interface RJ45 : la connexion Ethernet est établie
RX/TX	Vert, papillotant	Activité Ethernet : des données sont reçues ou envoyées via Ethernet Nota Un paquet reçu via Ethernet n'est pas nécessairement destiné au CP 243-1 IT. Le CP 243-1 IT réceptionne dans un premier temps chaque paquet transmis sur Ethernet. Ce n'est qu'ensuite qu'il décide si ce paquet lui est ou non destiné. La DEL RX/TX clignote aussi quand le câble Ethernet est débranché dès que le CP 243-1 IT essaie

DEL de signalisation	Couleur	Signification
		d'envoyer un paquet.
RUN	Vert, allumage permanent	Disponibilité : Le CP 243-1 IT est prêt à la communication
CFG	Jaune, allumage permanent	Configuration : est allumée quand STEP 7-Micro/WIN 32 entretient activement une connexion à la CPU S7-200 par l'intermédiaire du CP 243-1 IT

Tableau 4 Fonction des différentes DEL de signalisation

Dans la phase d'amorçage du CP 243-1 IT la DEL SF clignote deux fois. Les DEL LINK et RX/TX clignent ensuite plusieurs fois. Dès que la DEL RUN est allumée, l'amorçage du CP 243-1 IT est terminé.

3 Montage et mise en service

Montage

Vous pouvez installer les composants de la série S7-200 soit dans un tableau de commande soit sur un profilé chapeau. Vous pouvez disposer les modules aussi bien horizontalement que verticalement. La CPU S7-200 et les modules d'extension sont prévus pour une évacuation naturelle de la chaleur par convection. Il faut donc laisser au-dessus et en dessous des appareils un espace d'au moins 25 mm pour permettre l'évacuation de la chaleur. Des temps de service prolongés à une température ambiante maximale et une charge maximale raccourcissent la durée de vie des composants électroniques de l'appareil.

Nota

La position dans un système S7-200 sur lequel un CP 243-1 IT peut être exploité, dépend de la version firmware de la CPU S7-200 utilisée.

Avec une version firmware supérieure ou égale à 1.2, le CP 243-1 IT peut être utilisé dans n'importe quelle position dans un système S7-200. Avec une version firmware inférieure à 1.2, le CP 243-1 IT doit être placé directement à côté de la CPU S7-200.

Câblage



Avertissement

Si vous essayez de poser ou déposer le CP 243-1 IT ou d'autres appareils en circuit, il peut arriver que vous subissiez un choc électrique ou que les appareils aient un fonctionnement défectueux.

Si l'alimentation en tension pour le CP 243-1 IT et tous les appareils connectés n'est pas mise hors circuit pendant la pose et la dépose d'appareils, il peut s'en suivre des dommages matériels et/ou corporels.

Prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires et assurez-vous que l'alimentation en tension pour le S7-200 et le CP 243-1 IT est hors circuit avant le câblage.

Directives générales

Vous trouverez ci-après quelques directives générales pour le câblage de votre système d'automatisation :

- Lors du câblage du CP 243-1 IT, assurez-vous de bien observer toutes les normes obligatoires en vigueur. Lors de l'installation et de l'exploitation de l'appareil, observez les consignes nationales et régionales correspondantes. Demandez auprès des autorités locales quelles sont les normes et directives à observer dans votre cas particulier.
- Ne câblez la CPU S7-200 et le CP 243-1 IT qu'à l'état hors tension !
- Utilisez des câbles dont la section est appropriée pour l'intensité de courant respective. Vous pouvez câbler l'alimentation 24 V du CP 243-1 IT avec des câbles dont la section est comprise entre 0,50 mm² et 1,50 mm². Pour le câblage de la borne de terre, il faut utiliser des câbles avec une section de 1,50 mm².
- Ne serrez pas trop fort les bornes de raccordement. Le couple de serrage maximal est de 0,56 Nm.
- Posez toujours des câbles aussi courts que possible. Les câbles doivent toujours être posés par paire : un conducteur neutre ou zéro ensemble avec un conducteur de phase ou un conducteur de signaux.
- Séparez le câblage pour courant alternatif et le câblage pour courant continu à haute tension comportant des séquences rapides de commutation du câblage de signal basse tension.
- Dotez les câbles exposés aux coups de foudre d'une protection adéquate contre les surtensions.
- La CPU S7-200 et le CP 243-1 IT doivent être branchés à la même alimentation en courant !
- Le CP 243-1 IT dispose d'un câble en nappe intégré avec un connecteur femelle pour un branchement rapide à d'autres composants S7-200.
- L'emplacement où un CP 243-1 IT peut être exploité dépend de la version firmware du la CPU S7-200 utilisée (voir nota p. 49).
- Un seul CP 243-1 ou CP 243-1 IT est supporté au maximum par CPU.

Exigences électriques

La tension d'entrée doit toujours être de 24 V cc. N'appliquez une tension continue 24 V qu'en provenance de sources de courant qui offrent une séparation sûre du courant alternatif 120/230 V et de sources de danger similaires. Une séparation électrique sûre est définie par exemple dans les normes suivantes :

- PELV selon EN60204-1
- Classe 2 ou circuit avec tension/courant limités selon UL 508

La tension d'alimentation sur le bus de fond de panier S7-200 est mise à disposition par la CPU S7-200 respective.

Assure une mise à la terre conforme du CP 243-1 IT.

Encombrement lors du montage

Observez les directives suivantes lors du montage de votre module :

- Le CP 243-1 IT est prévu pour une évacuation naturelle de la chaleur par convection. Il faut donc laisser au-dessus et en dessous de l'appareil un espace d'au moins 25 mm pour permettre l'évacuation de la chaleur. Des temps de service prolongés à une température ambiante maximale et une charge maximale raccourcissent la durée de vie des composants électriques de l'appareil.
- En cas de montage horizontal, le CP 243-1 IT doit toujours être montée à droite à côté de la CPU.
- En cas de montage vertical, la température ambiante maximale admissible est diminuée de 10 °C. Le CP 243-1 IT doit être disposé au-dessus de la CPU. Si vous utilisez un profilé chapeau vertical standard, vous devez utiliser des arrêts standard de profilé chapeau pour éviter un glissement du module.
- La profondeur de montage est de 75 mm.

Nota

Montez vos appareils de telle sorte qu'il reste suffisamment de place pour le câblage des entrées et sorties et pour la connexion des câbles de communication.

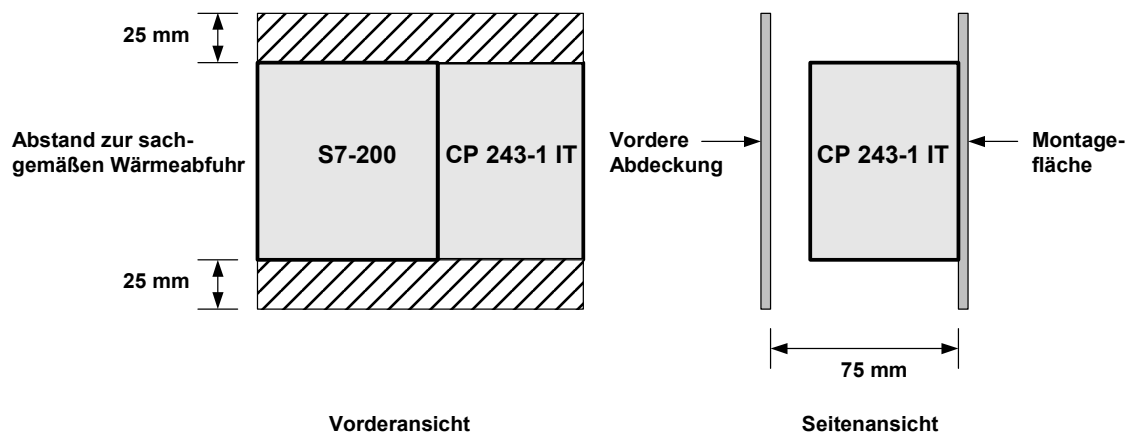


Fig. 5 Encombrement lors du montage

3.1 Cotes pour le montage dans un tableau de commande

Le CP 243-1 IT est doté d'alésages qui facilitent son montage dans un tableau de commande.

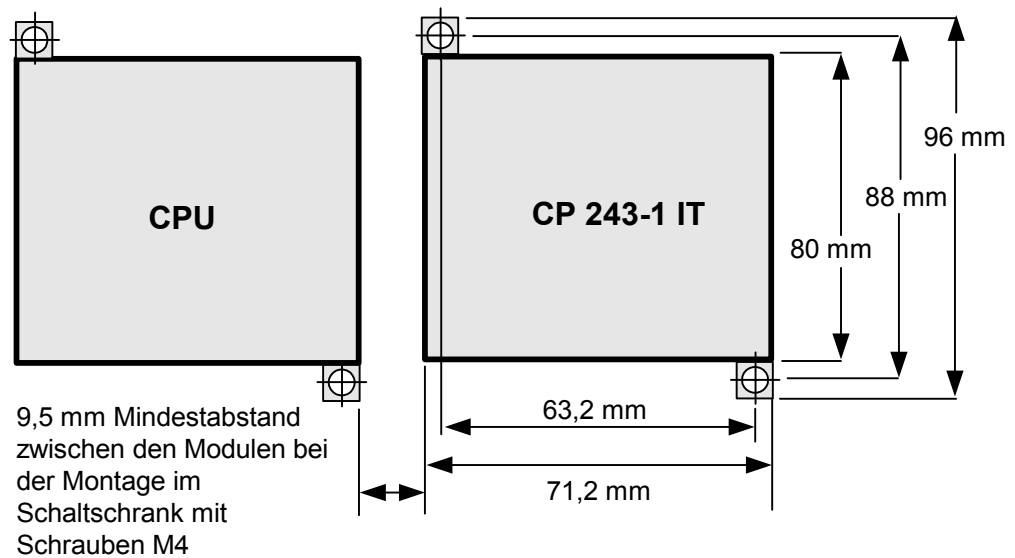


Fig. 6 Cotes pour le montage dans un tableau de commande

3.2 Cotes pour le montage sur un profilé chapeau

Le CP 243-1 IT peut être monté sur un profilé chapeau (DIN EN 50 022).

La figure suivante montre les cotes d'un profilé chapeau standard :

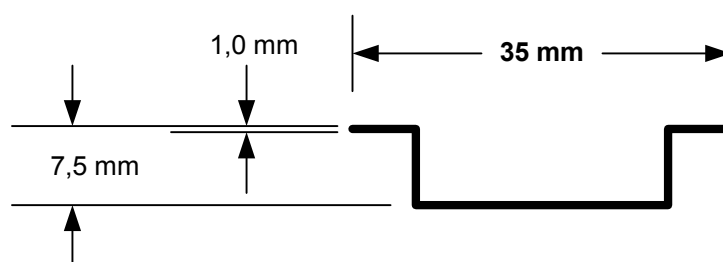


Fig. 7 Cotes pour le montage sur un profilé chapeau

3.3 Montage dans un tableau de commande

Procédure / étapes

1. Percez les trous pour les vis de taille DIN M4 dans le tableau de commande. Observez à cet effet les consignes et les cotes mentionnées dans les paragraphes 3 et 3.1 pour le montage dans un tableau de commande.
2. En cas de montage horizontal, vissez le CP 243-1 IT dans le tableau de commande à droite à côté de la CPU et au-dessus de la CPU en cas de montage vertical. Veuillez utiliser à cet effet de vis de taille DIN M4.
3. Enfichez le câble en nappe du CP 243-1 IT dans le raccord prévu à cet effet sous le couvercle avant du module voisin de la CPU S7-200. La forme de la fiche est telle que vous ne pouvez pas l'orienter dans le mauvais sens.
4. Branchez la borne de terre :
reliez la borne de terre du CP 243-1 IT au contact de mise à la terre disponible le plus proche pour obtenir la plus grande résistance possible aux perturbations. Il est recommandé de brancher toutes les bornes de terre séparément. Utilisez pour cela des câbles avec une section de 1,5 mm².
5. Branchez l'alimentation en tension.
6. Branchez le câble Ethernet.
Le support de transmission est un câble à 2 x 2 fils, torsadé par paire et blindé avec une impédance de 100 ohms. Les propriétés de transmission de ce câble doivent correspondre aux exigences de la catégorie 5 (Cat5-Cable). La longueur maximale de la connexion entre le terminal et le composant de réseau (Link-Segment) est limitée à 100m avec les composants définis dans l'IE-EE802.3.
La fiche RJ45 dans le CP 243-1 IT est blindée de sorte qu'avec l'utilisation d'un câble Ethernet blindé il y a un blindage de câble ininterrompu qui assure une transmission Ethernet sans incident. Le blindage de la fiche RJ45 est connecté via la borne de terre du CP 243-1 IT.
Il est recommandé de bien procéder au blindage et à la mise à la terre de la connexion Ethernet selon les instructions figurant dans le document "SIMATIC NET réseaux à paire torsadée et à fibres optiques".

Le montage est alors terminé.

Nota

Les volets avant du CP 243-1 IT doivent être maintenus fermés pendant le service. Le montage doit s'effectuer de sorte que les fentes d'aération supérieures et inférieures ne soient pas couvertes et qu'une bonne aération soit possible.

3.4 Montage sur un profilé chapeau standard

Procédure / étapes

1. Ouvrez le cran d'arrêt et accrochez le CP 243-1 IT à droite respectivement au-dessus de la CPU sur le profilé chapeau.
2. Refermez le cran d'arrêt pour fixer le CP 243-1 IT sur le profilé. Veillez à ce que le crochet soit bien enclenché et que l'appareil soit bien fixé sur le profilé.

Nota

Dans des environnements où se produisent de fortes vibrations ou en cas de montage vertical des appareils, il peut être nécessaire de bloquer les appareils sur le profilé avec des arrêts de profilé chapeau standard pour les empêcher de glisser.

3. Enfichez le câble en nappe du CP 243-1 IT dans le raccord prévu à cet effet sous le couvercle avant du module voisin de la CPU S7-200. La forme de la fiche est telle que vous ne pouvez pas l'orienter dans le mauvais sens.
4. Branchez la borne de terre :
reliez la borne de terre du CP 243-1 IT au contact de mise à la terre disponible le plus proche pour obtenir la plus grande résistance possible aux perturbations. Il est recommandé de brancher toutes les bornes de terre séparément. Utilisez pour cela des câbles avec une section de 1,5 mm².
5. Branchez l'alimentation en tension.
7. Branchez le câble Ethernet.
Le support de transmission est un câble à 2 x 2 fils, torsadé par paire et blindé avec une impédance de 100 ohms. Les propriétés de transmission de ce câble doivent correspondre aux exigences de la catégorie 5 (Cat5-Cable). La longueur maximale de la connexion entre le terminal et le composant de réseau (Link-Segment) est limitée à 100m avec les composants définis dans l'IE-EE802.3.
La fiche RJ45 dans le CP 243-1 IT est blindée de sorte qu'avec l'utilisation d'un câble Ethernet blindé il y a un blindage de câble ininterrompu qui assure une transmission Ethernet sans incident. Le blindage de la fiche RJ45 est connecté via la borne de terre du CP 243-1 IT.
Il est recommandé de bien procéder au blindage et à la mise à la terre de la connexion Ethernet selon les instructions figurant dans le document "SIMATIC NET réseaux à paire torsadée et à fibres optiques".

Le montage est alors terminé.

Nota

Les volets avant du CP 243-1 IT doivent être maintenus fermés pendant le service. Le montage doit s'effectuer de sorte que les fentes d'aération supérieures et inférieures ne soient pas couvertes et qu'une bonne aération soit possible.

3.5 Cas de pièces détachée

Lors d'un échange de module du CP 243-1 IT (6GK7 243-1GX00-0XE0) aucune nouvelle programmation côté communication S7 étant donné que les données de configuration et le programme d'application dans la CPU S7-200 sont enregistrés dans la CPU S7-200 de façon rémanente. Pour les fonctions IT par contre une nouvelle configuration du CP 243-1 IT est nécessaire étant donné que les fichiers de configuration pour les services IT entre autres sont enregistrés dans le système de fichiers du CP 243-1 IT.

3.6 Démontage du CP 243-1 IT



Avertissement

Si vous essayez de poser ou déposer le CP 243-1 IT ou d'autres appareils en circuit, il peut arriver que vous subissiez un choc électrique ou que les appareils aient un fonctionnement défectueux.

Si l'alimentation en tension pour le CP 243-1 IT et tous les appareils connectés n'est pas mise hors circuit pendant la pose et la dépose d'appareils, il peut s'en suivre des dommages matériels et/ou corporels.

Prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires et assurez-vous que l'alimentation en tension est hors circuit avant la pose et la dépose d'un appareil.

Pour la dépose du CP 243-1 IT ou d'un autre module d'extension du S7-200, procédez de la façon suivante :

1. Coupez l'alimentation en tension de la CPU S7-200, du CP 243-1 IT et de tous les modules d'extension.
 2. Débranchez tous les câbles et lignes de l'appareil que vous démontez.
 3. Ouvrez le couvercle avant et débranchez le câble en nappe des modules voisins.
 4. Desserrez les vis ou ouvrez le cran d'arrêt et retirez le module du tableau de commande resp. du profilé chapeau.
-

**Avertissement**

Si vous installez un appareil inadéquat, le service de la S7-200 peut avoir des effets imprévus.

Si le CP 243-1 IT est remplacé par une autre variante ou n'est pas correctement ajusté, cela peut conduire à des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

Pour cette raison, remplacez toujours le CP 243-1 IT par le même modèle et ajustez-le correctement.

4 Configuration

4.1 Possibilités de configuration

Un système S7-200 peut communiquer via le CP 243-1 IT aussi bien avec un autre système S7-200 qu'avec un système basé S7-300, S7-400 ou OPC à l'aide du protocole S7. A l'aide des protocoles IT SMTP, FTP et HTTP une communication avec n'importe quel système d'ordinateur est possible pourvu qu'il supporte ces protocoles.

Pour la configuration d'un de ces types de communication pour un système S7-200, il y a deux possibilités :

- Configuration par STEP 7 Micro/WIN 32 à partir de la version 3.2.3
- Configuration par un programme utilisateur S7-200

Les données de configuration pour les services IT sont conservées dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. Elles sont lues pendant l'amorçage du système et surveillées ensuite continuellement pour ce qui est des modifications. Chaque modification de ces données pendant le service est directement adoptée par le CP 243-1 IT. Toutes les autres données de configuration sont enregistrées dans le bloc de données de la CPU S7-200. De là ces données sont lues une fois lors de chaque nouveau démarrage du CP 243-1 IT.

Attention

Une modification de la configuration conservée dans la CPU S7-200 par un programme utilisateur S7-200 est seulement possible quand le mécanisme CRC est désactivé.

Comme après une désactivation du contrôle CRC le CP 243-1 IT ne peut plus entièrement vérifier ces données de configuration quant à leur cohérence concernant les modifications voulues ou inopinées, il n'y a pour ce cas d'application aucune garantie pour un fonctionnement correct du CP et des composants branchés dans le réseau.

Attention

Pour que les données de configuration du CP 243-1 IT enregistrées dans la CPU S7-200 restent conservées même dans l'état hors tension, ces données doivent être placées dans une zone de mémoire rémanente de la CPU S7-200.

Par défaut le bloc de données tout entier est défini comme rémanent dans un système S7-200. Il est cependant possible qu'une reconfiguration ait modifié ce prééglage sur votre système S7-200.

Des modifications effectuées sur les données de configuration conservées dans la CPU S7-200 ne sont effectives qu'après un redémarrage du CP 243-1 IT. Si STEP 7 Micro/WIN 32 est utilisé pour une première configuration ou une reconfiguration du CP 243-1 IT, un redémarrage est automatiquement initié sur le CP 243-1 IT après cette reconfiguration dès que le mode de service passe de STOP à RUN. Si au contraire la configuration du CP 243-1 IT s'effectue directement à partir du programme utilisateur S7-200, elle peut être activée à partir du programme utilisateur par appel du sous-programme "ETHx_CFG". L'appel de ce sous-programme a également un nouveau démarrage du CP 243-1 IT pour conséquence.

Lors de la configuration, les paramètres d'adresse TCP/IP (adresse IP, écran de sous-réseau, adresse IP d'un Gateway) peuvent être soit spécifiés à demeure, soit le CP 243-1 IT est configuré de telle sorte qu'il reçoit dynamiquement les paramètres d'adresse TCP/IP d'un serveur BOOTP au cours de l'amorçage.

Les données de configuration qui sont enregistrées dans la mémoire de la CPU S7-200 peuvent être chargées dans la CPU S7-200 via l'interface PPI. Dans la mesure où le CP 243-1 IT est déjà pourvu d'une adresse IP, ces données de configuration peuvent également être chargées dans la CPU S7-200 via TCP/IP et l'interface Ethernet du CP 243-1 IT. Afin que les données de configuration des services IT puissent être chargées dans le CP 243-1 IT, il est nécessaire que le CP 243-1 IT soit déjà pourvu d'une adresse IP.

Si un système S7-200 doit communiquer avec un système basé S7-300, S7-400 ou OPC via un CP 243-1 IT, veuillez pour la configuration d'un tel système, basé S7-300, S7-400 ou OPC utiliser STEP 7 à partir de la version 5.1 avec le Service Pack 3 ou supérieur (avec NCM S7 pour Industrial Ethernet).

Nota

Il est possible que le CP 243-1 IT après l'amorçage change de lui même le Gateway configuré par suite de services spéciaux basés réseau ("ICMPRedirect"). Après env. 30 secondes toutefois, le CP 243-1 IT se recommute sur le Gateway configuré à l'origine. Le Gateway effectivement utilisé par le CP 243-1 IT peut donc différer temporairement de celui déterminé lors de la configuration.

Vous pouvez relever le Gateway momentanément utilisé par le CP 243-1 IT aussi bien dans la fenêtre de diagnostic pour le CP 243-1 IT dans STEP 7 Micro/WIN 32 qu'à l'aide d'un programme utilisateur dans la zone mémoire de la CPU S7-200 où le bloc de données NPB est enregistré (voir chapitre 4.4.3).

4.2 Plages de valeur des données de configuration

4.2.1 Adresses IP

Les adresses IP qui doivent être indiquées à différents endroits de la configuration doivent satisfaire aux conventions générales qui déterminent la validité des adresses IP.

Les adresses IP suivantes ont d'après ces conventions une signification particulière :

- Loopback: 127.0.0.0 - 127.255.255.255
- Adresses "Class D" : 224.0.0.0 - 239.255.255.255
- Adresses "Class E" : 240.0.0.0 - 247.255.255.255
- Adresses Broadcast : p. ex. 255.255.255.255

Ces adresses ne sont pas acceptées par le CP 243-1 IT. Une exception est l'adresse Loopback 127.0.0.1 qui peut être utilisée lors de la configuration du service de client FTP. Cela a alors pour conséquence que lors de l'appel de la fonction correspondante des données sont transmises entre la mémoire de la CPU S7-200 locale et le système de fichiers du CP 243-1 IT local.

4.2.2 Ecran de sous-réseau

Si un écran de sous-réseau est spécifié lors de la configuration, sa structure doit satisfaire aux conventions générales qui déterminent la validité des écrans de sous-réseau.

Veuillez observer que la validité d'une adresse IP et d'un écran de sous-réseau correspondant dépendent l'un de l'autre.

4.2.3 TSAP

Les TSAP consistent en 2 octets. Le premier octet spécifie la connexion, le deuxième octet est formé par le numéro du rack et l'emplacement du module de communication. Pour le premier octet s'appliquent les plages de valeur indiquées ci-dessous.

- Plage de valeurs Local TSAP: 16#02, 16#10 - 16#FE
- Plage de valeurs Remote TSAP: 16#02, 16#03, 16#10 - 16#FE

La structure du deuxième octet n'est pas vérifiée par le CP 243-1 IT.

4.2.4 Ports

Un numéro de port fixe permettant d'atteindre un service de communication afférent dans un réseau TCP/IP, est attribué à chaque protocole standard issu de l'ensemble des protocoles standard TCP/IP comme HTTP, FTP ou SMTP. Ces numéros de port attribués de façon fixe sont appelés numéros de port "connus" étant donné qu'ils ont été déterminés de façon ferme dans le monde entier. Les protocoles standard utilisent normalement des numéros de port entre 0 et 1024. Les numéros de port supérieurs à 1024, ne sont pas attribués de façon ferme et peuvent être occupés à volonté par des programmes utilisateur.

Suite à l'utilisation de mécanismes modernes de protection dans les réseaux TCP/IP comme les pare-feux p. ex., les ports normalement utilisés par les protocoles standard sont déviés vers d'autres ports. Afin que le CP 243-1 IT puisse communiquer avec des serveurs SMTP externes même dans de tels environnements, il est possible d'indiquer explicitement le port via lequel on peut accéder à un tel serveur, lors de la configuration du service e-mail dans l'assistant Internet de STEP 7 Micro/WIN 32. Par défaut les serveurs SMTP sont accessibles via le port 25.

4.2.5 Etiquettes d'e-mail

Un e-mail se compose d'un ou deux champs d'adresse, d'un champ pour l'objet et d'un texte de message. Le texte de message se compose de caractères ASCII. Outre les deux caractères de commande \n et \t il peut y avoir dans le message de texte des étiquettes qui définissent une valeur de donnée incorporée. La valeur actuelle d'une telle étiquette est relevée par le CP 243-1 IT lors de l'envoi d'un e-mail dans la CPU S7-200 locale, formatée et ajoutée au message.

De telles étiquettes ont la syntaxe suivante :

%Adresse:Positions_avant_virgule.Positions_après_virguleFormat%

Le symbole (%) indique le début et la fin d'une étiquette. Deux points (:) séparent les indications d'adresse des indications de formatage. A l'intérieur des indications de formatage le point (.) sépare le chiffre avant la virgule des décimales.

Nota

Pour représenter l'abréviation % dans un message il faut utiliser la notation %%.

Exemple :

Texte souhaité : "Le niveau de remplissage est indiqué en %."

Texte à entrer : "Le niveau de remplissage est indiqué en %%."

L'élément d'adresse indique l'adresse, le type de données et la taille de la valeur de donnée incorporée, p. ex. VD100, VW50 ou MB20. Les types de données entrée, sortie, memento, memento spécial, plage de variables et entrée analogique sont autorisés. Le CP 243-1 IT soutient aussi bien les désignations allemandes pour ces types de données (E, A, M, SM, V et AE) que la notation internationale (I, Q, M, SM, V et AI).

Chacun de ces types de données peut être appelé mot-octet, mot-mot et double mot. La taille de l'adresse dépend du type de données utilisé ou du type de la CPU S7-200 utilisée (sur une CPU 226XM la mémoire de variables comprend 10240 octets).

L'élément "Positions_avant_virgule" définit le nombre minimal des chiffres qui figurent à gauche du point décimal. Cette valeur doit être suffisamment grande pour contenir la plage attendue de la valeur de données y compris un éventuel signe nécessaire.

Si le nombre de chiffres indiqué dans l'élément "Positions_avant_virgule" ne suffit pas pour indiquer en entier la valeur actuelle, cette valeur est quand même représentée dans son intégralité. Le formatage indiqué est ignoré dans ce cas. Si la représentation d'une valeur actuelle nécessite moins de positions que le nombre indiqué dans l'élément "Positions_avant_virgule", les positions restantes sont remplies par un blanc. La plage valide pour l'élément "Positions_avant_virgule" est comprise entre 1 et 10.

L'élément "Positions_après_virgule" définit le nombre des chiffres qui figurent à droite du point décimal. Si des zéros apparaissent à droite du point décimal, ils sont représentés en fonction des indications faites dans l'élément "Positions_après_virgule". Si l'élément "Positions_après_virgule" est un zéro, la valeur est représentée sans point décimal. La plage valide pour l'élément "Positions_après_virgule" est comprise entre 0 et 10.

L'élément de format indique le format d'affichage de la valeur incorporée. Les signes suivants sont autorisés dans l'élément de format :

- I,i: entier signé
- U,u: entier non signé
- H,h: hexadécimal
- F,f: virgule flottante/nombre réel

Exemple :

Voici quelques exemples pour illustrer les effets qu'ont des différentes indications de formatage sur la représentation de la valeur actuelle :

Valeur actuelle	Instruction de formatage	Edition (correspond à un blanc)
16#F4 dans adresse VB0	%VB0:1.0I%	-12
16#F4 dans adresse VB0	%VB0:6.0I%	-12
16#F4 dans adresse VB0	%VB0:6.3I%	-0.012
16#0C dans adresse VB0	%VB0:2.0H%	16#0C
16#0C dans adresse VB0 (16#00 pour l'octet suivant)	%VW0:4.0H%	16#000C
16#0C dans adresse VB0 (16#00 pour les 3 octets suivants)	%VD0:8.0H%	16#0000000C

Tableau 5 Exemples pour le formatage des indications d'étiquettes dans les e-mails

Nota

Les nombres entiers signés (élément de format I) et les nombres entiers non signés (élément de format U) peuvent être interprétés comme nombre décimal à virgule fixe.

Exemple :

Dans VD100 se trouve la valeur 12345_{déc} à interpréter comme nombre à virgule fixe.

Si l'étiquette %VD100:2.3U% est utilisée pour cette valeur dans un e-mail, cette valeur est transférée en tant que 12.345 dans l'e-mail.

Calcul : Résultat = valeur / (10^{nombre de décimales souhaitées}) → 12.345
=12345/10³

Nota

Dans les e-mail reçus, les caractères ##### peuvent également apparaître à la place de la valeur attendue pour une étiquette. Cela est toujours le cas quand une étiquette ne peut pas être remplie avec une valeur conforme aux indications de formatage faites.

4.3 Configuration d'un CP 243-1 IT avec STEP 7 Micro/WIN 32

Après que vous avez installé et lancé STEP 7 Micro/WIN 32 sur votre PC, démarrez l'assistant ("Wizard") pour le CP 243-1 IT. Vous trouverez ce dernier dans le menu "Outils" à la rubrique "Assistant Internet..." et dans la zone gauche de la fenêtre de STEP 7 Micro/WIN 32 contenant la barre de navigation à la rubrique "Outils", pour autant que l'affichage correspondant est activé dans votre STEP 7 Micro/WIN 32.

L'assistant Internet vous aide lors de la configuration de votre CP 243-1 IT. Vous pouvez entrer les données de configuration pertinentes à l'aide de plusieurs masques d'écran. Le guide opérateur est conçu de façon à ce que vous ne puissiez passer d'un masque de saisie à un autre que lorsque les entrées sont complètes et correctes. Sinon, un message d'erreur adéquat apparaît.

L'assistant Internet se compose de quatre assistants internes qui servent à la configuration des différents services IT. Il faut toujours commencer par exécuter l'assistant de configuration. A l'aide de cet assistant les données de configuration de base sont déterminées d'une part, comme p. ex. les paramètres d'adresse TCP/IP et d'autre part la communication S7 est configurée par l'intermédiaire de cet assistant. Toutes les configurations effectuées sont enregistrées lors du chargement dans votre système S7-200, dans la CPU S7-200. Après exécution de cet assistant on peut terminer la configuration ou configurer les différents services IT du CP 243-1 IT à l'aide d'autres assistants.

L'assistant Internet comprend à cet effet un assistant FTP et un assistant e-mail ainsi qu'un assistant pour la configuration des utilisateurs. Les indications entrées dans ces assistants sont enregistrées lors du chargement dans le système S7-200 dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. On peut terminer la configuration du CP 243-1 IT à chaque fois après l'exécution d'un de ces trois assistants. Si un de ces assistants n'a pas été exécuté avant la terminaison de la configuration, le service IT correspondant n'est pas configuré.

Vous trouverez ci-après une description succincte des différents assistants ainsi que des étapes de configuration à travers lesquelles vous êtes guidé par les différents assistants.

Nota

Vous trouverez des informations détaillées dans la documentation STEP 7 Micro/WIN 32 fournie avec STEP 7 Micro/WIN 32.

4.3.1 Configurations de base

Après avoir lancé l'assistant Internet, vous vous trouvez dans l'assistant de configuration. Toutes les données que vous entrez ici, seront enregistrées lors du chargement dans le système S7-200 dans la CPU S7-200.

Quelques informations générales vous sont tout d'abord fournies sur l'écran d'accueil de l'assistant de configuration. Après les avoir lues, veuillez cliquer sur "Suivant>" pour continuer dans l'assistant.

Définir la position du CP 243-1 IT dans le système S7-200

Sur le deuxième écran, il faut définir la position du CP 243-1 IT dans le système S7-200.

Cette position peut être spécifiée manuellement ou l'assistant peut chercher un CP 243-1 IT dans votre système S7-200. S'il trouve un CP 243-1 IT, sa position dans le système S7-200 est automatiquement affichée. Un double-clic sur le CP 243-1 IT affiché permet d'afficher sa position dans la configuration.

Définir les paramètres d'adresse TCP/IP et le type de transmission

L'écran suivant sert à la détermination des paramètres d'adresse TCP/IP ainsi que du type de transmission à utiliser.

Pour le réglage des paramètres TCP/IP, il y a deux possibilités :

1. Vous entrez ces paramètres manuellement en utilisant la fenêtre d'entrée correspondante.
2. Vous activez l'accès à un serveur BOOTP. Dans ce cas, le CP 243-1 IT reçoit les paramètres d'adresse TCP/IP d'un serveur BOOTP lors de l'amorçage. Si le CP 243-1 IT ne trouve pas de serveur BOOTP dans votre réseau TCP/IP, il passe en remise à zéro, redémarre de nouveau et essaie de nouveau de contacter un serveur BOOTP. Il répète cette procédure jusqu'à ce qu'il trouve un serveur BOOTP pouvant lui fournir les paramètres d'adresse TCP/IP.

Définir l'adresse de l'octet de commande et le nombres des connexions S7

Vous devez ensuite, à l'aide de l'écran suivant, spécifier dans l'espace d'adresse de votre système S7-200 l'adresse de l'octet par lequel le CP 243-1 IT peut être adressé à partir de la CPU S7-200. Cette adresse dépend de la position du CP 243-1 IT dans votre système S7-200 ainsi que du nombre de sorties existant dans votre système S7 200. Si, au début de la configuration, vous avez incité l'assistant Internet, à déterminer la position du CP 243-1 IT dans votre système S7-200, l'assistant vous donne ici l'adresse à utiliser.

Vous pouvez avec STEP 7 Micro/WIN 32 en activant la rubrique "Informations..." dans le menu "Système cible" déterminer les zones d'adresse qui sont occupées par les modules présents dans votre système S7-200. Vous pouvez ainsi trouver l'adresse à laquelle votre CP 243-1 IT peut être adressé dans votre système S7-200.

Vous déterminez en outre sur cet écran combien de connexions S7 doivent être installées sur votre CP 243-1 IT. Jusqu'à 8 connexions de ce type sont possibles. Pour chaque connexion que vous spécifiez ici, un écran apparaît ensuite pour vous permettre de configurer la connexion.

Configuration des différentes connexions S7

Les écrans suivants vous permettent de configurer les connexions S7 que vous avez créées sur l'écran précédent. Vous devez d'abord déterminer pour chacune de ces connexions si votre système S7-200 doit être exploité comme client ou comme serveur. La structure de l'écran change en fonction de cette décision.

Si votre système S7-200 est exploité sur une connexion comme client, vous devez indiquer l'adresse du partenaire de communication et le point final de communication ("TSAP") à utiliser. Vous devez par ailleurs spécifier par un écran supplémentaire les données qui doivent être échangées entre le partenaire de communication indiqué et votre système S7-200. Vous déterminez ici également si ces données doivent être lues ou écrites. Jusqu'à 32 commandes d'écriture/de lecture peuvent être déterminées par connexion.

Si votre système S7-200 est exploité sur une connexion comme serveur, vous pouvez déterminer par l'attribution d'une adresse IP à quel partenaire de communication vous autoriser l'accès à votre système. Vous pouvez cependant régler chaque serveur de façon à ce qu'il autorise l'accès à partir de toute adresse IP. Vous devez en outre fixer le point final de communication ("TSAP") dans le partenaire de communication auquel vous autorisez l'accès à votre système S7-200.

Pour des connexions client comme pour des connexions serveur une surveillance des signes de vie peut être activée.

Vous trouverez les points finals de communication ("TSAP") de votre partenaire de communication dans la configuration du partenaire respectif. Sur un système S7-200 cette configuration est réalisée avec STEP 7 Micro/WIN 32. Sur un système basé S7-300, S7-400 ou OPC, utilisez pour cela STEP 7 (voir aussi à ce sujet le chapitre 4.4).

Nota

Les spécifications sur les points finaux de communication ("TSAP") dans STEP 7 et dans STEP 7 Micro/WIN 32 doivent être compatibles.

Activation/désactivation du mécanisme CRC et détermination du temps de surveillance

Une fois que vous avez terminé la configuration de la connexion S7, vous devez spécifier sur l'écran suivant si vos données de configuration sur la CPU S7-200 doivent être protégées ou non contre un écrasement involontaire par un mécanisme CRC.

Si le mécanisme CRC est activé, le CP 243-1 IT vérifie lors de l'amorçage si ses données de configuration qu'il lit dans la mémoire de la CPU S7-200 ont été écrasées par le programme utilisateur. Si c'est le cas, il interrompt l'amorçage et essaie de se procurer ses paramètres d'adresse TCP/IP d'un serveur BOOTP. Si cela réussit, l'amorçage est poursuivi. Toutefois, seule la voie MicroWN est ensuite activée. Le CP 243-1 IT peut alors seulement communiquer avec STEP 7 Micro/WIN 32 mais pas avec les autres commandes.

Il est recommandé de toujours activer le mécanisme CRC. Ce n'est qu'ainsi que le CP 243-1 IT peut reconnaître des modifications involontaires des données de configuration par le programme utilisateur.

Si le mécanisme CRC n'est pas activé, vous pouvez modifier les données configuration du CP 243-1 IT à partir de votre programme d'application. Un écrasement involontaire de ces données n'est cependant alors pas reconnu par le CP 243-1 IT.

Attention

Une modification des données de configuration enregistrées dans la CPU S7-200 via un programme utilisateur S7-200 est seulement possible si le mécanisme CRC est désactivé.

Comme après une désactivation du contrôle CRC, le CP 243-1 IT ne peut plus entièrement vérifier les données de configuration quant à leur cohérence concernant les modifications voulues ou inopinées, il n'y a pour ce cas d'application aucune garantie pour un fonctionnement correct du CP et des composants branchés dans le réseau.

Sur le même écran vous avez en outre la possibilité de régler le temps de surveillance (temps Keep Alive) pour toutes les connexions configurées. Si un correspondant devait soudain ne plus être accessible, p. ex. pour cause de défaut dans le réseau TCP/IP ou parce qu'une erreur s'est produite chez le partenaire de communication, la valeur inscrite ici détermine le temps au bout duquel le CP 243-1 IT reconnaît de problème.

Vous avez déterminé auparavant lors de la configuration quelles connexions doivent être surveillées avec ce temps.

Création d'un administrateur

A l'aide de l'écran suivant vous pouvez déterminer le nom d'utilisateur et le mot de passe pour l'administrateur. Vous spécifiez ici également si l'administrateur doit avoir le droit d'accéder aux données de processus du système S7-200 via un navigateur Web.

Activation des différents services IT

Par l'intermédiaire de l'écran suivant, vous pouvez activer les différents services IT du CP 243-1 IT. Chaque service IT qui doit être utilisé au cours du service ultérieur du CP 243-1 IT doit être coché comme activé sur cet écran. Tous les services non cochés sur cet écran ne sont pas lancés lors de l'amorçage du CP 243-1 IT et ne sont donc pas disponibles.

Une exception est le serveur FTP implanté sur le CP 243-1 IT lequel est toujours activé.

Par principe, il faut lors de la configuration du CP 243-1 IT activer uniquement les services IT qui sont utilisés dans le cas d'application correspondant.

L'activation ou la non-activation d'un service IT à cet endroit de la configuration n'a pas d'influence sur les autres étapes de la configuration.

Définir le domaine pour l'enregistrement de la configuration

Vous devez ensuite à l'aide de l'écran suivant déterminer dans quelle zone de mémoire vos données de configuration doivent être stockées dans la CPU S7-200. L'assistant vous assiste dans cette opération.

Informations sur les sous-programmes créés

Sur l'écran suivant l'assistant vous informe sur les sous-programmes qu'il crée en raison de votre configuration et sur l'emplacement de stockage de vos données de configuration.

Attention

Assurez-vous que la zone de mémoire où sont enregistrées les données de configuration par l'assistant n'est pas utilisée par votre programme utilisateur S7-200.

Fin de la première phase de configuration

L'assistant de configuration a été exécuté et la première phase de la configuration est terminée. L'écran suivant vous offre la possibilité d'appeler l'assistant des services IT. Veuillez pour cela cliquer sur le symbole correspondant dans la fenêtre gauche de l'écran affiché.

Si vous ne voulez utiliser aucun des services IT sur votre CP 243-1 IT, vous pouvez ici terminer la configuration. Cliquez pour cela sur "Terminer".

4.3.2 Configuration de la gestion des utilisateurs

Pour passer à l'assistant pour la configuration de la gestion des utilisateurs, veuillez cliquer sur le symbole correspondant dans la fenêtre gauche de l'écran affiché. Toutes les indications spécifiées dans cet assistant sont enregistrées dans le système S7-200 dans le système de fichiers du CP 243-1 IT dans un fichier avec l'extension.udb.

Configuration des utilisateurs

A l'aide de l'écran affiché ensuite, vous pouvez configurer jusqu'à 8 utilisateurs. Vous devez pour ce faire attribuer à chaque fois un nom d'utilisateur, un mot de passe correspondant ainsi que les droits spécifiques de l'utilisateur.

Veillez à ce que les noms d'utilisateur que vous attribuez soient univoques.

Dès que vous avez configuré le nombre d'utilisateurs que vous désirez, vous pouvez terminer la configuration des utilisateurs en cliquant sur "Suivant".

Vous pouvez ensuite soit passer à un autre assistant soit terminer la configuration du CP 243-1 IT en cliquant sur "Terminer".

4.3.3 Configuration des fonctions e-mail

Pour passer à l'assistant pour la configuration des fonctions e-mail, veuillez tout d'abord cliquer sur le symbole correspondant dans la fenêtre gauche de l'écran affiché. Toutes les indications que vous faites dans cet assistant sont enregistrées lors du chargement dans le système S7-200 dans le système de fichiers du CP 243-1 IT dans un fichier avec l'extension.edb.

Configuration de l'adresse e-mail et du serveur e-mail prévu

Sur le premier écran de l'assistant d'e-mail vous devez tout d'abord attribuer une adresse e-mail à votre système S7-200. L'adresse e-mail indiquée ici est inscrite dans tous les e-mails transmis comme adresse d'expéditeur.

Vous devez ensuite déterminer à quel serveur e-mail votre CP 243-1 IT doit transmettre les e-mails à envoyer. Veuillez indiquer pour cela l'adresse IP et le port de ce serveur e-mail. Un serveur e-mail est normalement accessible via le port 25. Ce port est pré-réglé. Si le serveur e-mail que vous avez indiqué est accessible via un autre port, vous devez indiquer ce port dans la fenêtre correspondante.

Pour des raisons de fiabilité, vous avez la possibilité d'indiquer un deuxième serveur e-mail. Le CP 243-1 IT essaie de transmettre un e-mail à envoyer d'abord au serveur e-mail spécifié en premier. Si, en raison de perturbations dans le réseau, ce serveur ne peut être joint, le CP 243-1 IT essaie de transmettre l'e-mail au serveur spécifié en deuxième. Si ce deuxième serveur e-mail ne peut pas non plus être joint, le CP 243-1 IT interrompt la tentative d'envoi de l'e-mail avec un message d'erreur correspondant.

Configuration des e-mails

L'écran suivant sert à la configuration des e-mails. Par l'intermédiaire de ce masque il faut indiquer pour chaque e-mail qui doit être envoyé à partir du CP 243-1 IT, à qui l'e-mail doit être envoyé. Un autre destinataire qui doit recevoir une copie de l'e-mail, peut être spécifié. Il faut en outre indiquer ici l'objet de l'e-mail.

Dans le texte d'e-mail proprement dit, des étiquettes pour des données en provenance du système S7-200 peuvent être ajoutées. Le CP 243-1 IT remplace chacune de ces étiquettes par la valeur actuelle de la donnée correspondante lors de l'envoi de l'e-mail.

Afin de pouvoir ajouter une telle étiquette dans votre e-mail, veuillez cliquer sur "Insérer données". En utilisant le masque qui apparaît alors, vous pouvez créer l'étiquette à insérer. Vous devez pour cela déterminer l'adresse de la donnée à transmettre ainsi que le format dans lequel cette donnée doit être représentée dans l'e-mail.

Vous pouvez configurer en tout jusqu'à 32 e-mails différents.

Dès que vous avez configuré le nombre d'e-mails que vous souhaitez, vous pouvez terminer l'assistant d'e-mail en cliquant sur "Suivant".

Vous pouvez ensuite soit passer à un autre assistant soit terminer la configuration du CP 243-1 IT en cliquant sur "Terminer".

4.3.4 Configuration des fonctions FTP

Pour passer à l'assistant pour la configuration des fonctions FTP, veuillez tout d'abord cliquer sur le symbole correspondant dans la fenêtre gauche de l'écran affiché. Toutes les indications spécifiées dans l'assistant FTP sont enregistrées dans le système S7-200 dans le système de fichiers du CP 243-1 IT dans un fichier avec l'extension.fdb.

A l'aide de l'assistant FTP vous pouvez configurer les commandes FTP qui doivent être envoyées par votre programme utilisateur S7-200 via le client FTP implanté sur le CP 243-1 IT.

Une configuration du serveur FTP n'est pas nécessaire. Ce serveur est démarré automatiquement par le CP 243-1 IT pendant l'amorçage. L'attribution de droits d'accès au serveur FTP s'effectue pendant la configuration de la gestion des utilisateurs.

Configuration des commandes FTP

Pour la configuration d'une commande FTP, vous devez d'abord spécifier s'il s'agit d'une commande d'écriture, de lecture ou de suppression et à quel serveur FTP la commande doit être envoyée.

Pour les commandes en écriture vous devez indiquer quelles données de la mémoire de votre CPU S7-200 vous voulez envoyer au serveur FTP spécifié. Pour cela l'adresse de démarrage et la longueur des données à transmettre sont nécessaires.

Pour les commandes en lecture vous devez déterminer où les données reçues doivent être enregistrées dans la mémoire de votre CPU S7-200. Vous devez par ailleurs indiquer ici combien d'octets doivent être transférés. Si vous entrez ici un zéro comme longueur, le contenu intégral du fichier indiqué est copié dans la mémoire de votre CPU S7-200 à partir de l'adresse de démarrage définie.

Attention

Les indications d'adresse et de longueur nécessaires lors de la configuration des commandes FTP ne peuvent être contrôlées quant à la plausibilité par l'assistant FTP comme par le CP 243-1 IT que de façon très restreinte.

Il ne peut particulièrement être vérifié que de façon très rudimentaire si pour les commandes de lecture des données système ou utilisateur dans la mémoire de la CPU S7-200 ont été écrasées par les spécifications d'adresse et de longueur. Ce domaine relève de l'unique responsabilité de l'utilisateur.

Pour chaque commande FTP vous devez spécifier le serveur FTP auquel la commande doit être transmise ainsi que le nom du fichier sur lequel la commande doit être appliquée. Pour cela il faut indiquer l'adresse IP du serveur FTP et le nom du fichier y compris les indications de chemin d'accès éventuellement nécessaires. Pour exécuter une commande FTP, il faut par ailleurs indiquer un nom d'utilisateur avec mot de passe correspondant valides sur le serveur FTP défini.

Jusqu'à 32 commandes FTP peuvent être configurées.

Dès que vous avez configuré le nombre de commandes FTP que vous souhaitez, vous pouvez terminer l'assistant FTP en cliquant sur "Suivant".

Vous pouvez ensuite soit passer à un autre assistant soit terminer la configuration du CP 243-1 IT en cliquant sur "Terminer".

4.3.5 Fin de la configuration

Lors de la terminaison de la configuration du CP 243-1 IT, l'assistant Internet crée tous les sous-programmes nécessaires pour pouvoir accéder à partir d'un programme utilisateur S7-200 au CP 243-1 IT de la façon définie lors de la configuration. Cela signifie que le sous-programme nécessaire au déclenchement d'un certain service n'est créé que lorsque le service correspondant a été déterminé lors de la configuration.

4.4 Autres possibilités de configuration d'un CP 243-1 IT

Les données de configuration du CP 243-1 IT sont d'une part dans la mémoire de la CPU S7-200 et d'autre part dans le système de fichiers du CP 243-1 IT.

Dans la mémoire de la CPU S7-200 se trouve la configuration Ethernet et les réglages de base à effectuer pour une configuration IT, comme p. ex. l'activation ou la désactivation des différents services IT. Cette partie de la configuration est lue dans la mémoire de la CPU S7-200 et analysée par le CP 243-1 IT pendant l'amorçage.

Les configurations IT composées de la configuration du client e-mail, du client FTP et de la gestion des utilisateurs sont enregistrées dans le système de fichiers du CP 243-1 IT dans le répertoire /flash:/config dans les fichiers avec les extensions .edb, .fdp et .udb.

Ces configurations sont analysées par le CP 243-1 IT pendant l'amorçage et constamment surveillées ensuite pendant le service quant à d'éventuelles modifications.

Pour cela chacun des trois fichiers de configuration a un élément TIMESTAMP, dans lequel un horodatage est enregistré qui est lu par le CP 243-1 IT de façon cyclique. Si le CP 243-1 IT constate qu'un élément TIMESTAMP a changé depuis la dernière lecture, le fichier correspondant est lu intégralement et le CP 243-1 IT procède à un changement dynamique de configuration en fonction de la configuration définie dans ce fichier. Cela signifie qu'une modification dans un des trois fichiers de configuration n'a un effet sur le fonctionnement du CP 243-1 IT que si l'élément TIMESTAMP a également été modifié.

Accès aux données de configuration stockées dans la mémoire de la CPU

Les données de configuration enregistrées dans la mémoire de la CPU S7-200 peuvent également être directement modifiées à partir d'un programme utilisateur S7-200. Afin que le CP 243-1 IT accepte lors du prochain amorçage les données de configuration qui ont été modifiées de cette manière, le mécanisme de protection CRC doit être désactivé pour les données de configuration. Pour cela la valeur 16#AC doit être inscrite dans l'octet 13 de la structure des données CDB. Cela a automatiquement lieu dès que dans l'assistant Internet le mécanisme CRC est désactivé.

Attention

Une configuration du CP 243-1 IT à partir d'un programme utilisateur n'est recommandée que pour les programmeurs expérimentés.

Comme après une désactivation du contrôle CRC, le CP 243-1 IT ne peut plus entièrement vérifier les données de configuration stockées dans la CPU S7-200 quant à leur cohérence concernant les modifications voulues ou inopinées, il n'y a pour ce cas d'application aucune garantie pour un fonctionnement correct du CP et des composants branchés dans le réseau.

Nota

Les données du type "WORD" (2 octets) ou "DWORD" (4 octets) sont stockées dans une S7-200 dans le format "big endian", c.-à-d.

Adresse n : MSB

Adresse n+1 : LSB (même principe pour DWORD).

Configuration alternative des fonctions IT

Les fichiers de configuration pour les fonctions IT sont créés par STEP 7 Micro/WIN 32. Ces fichiers pourraient par principe être créés ou manipulés avec un éditeur de texte usuel dans le commerce indépendamment de STEP 7 Micro/WIN 32. Les structures des fichiers de configuration sont indiqués dans les chapitres 4.4.6, 4.4.7 et 4.4.8.

Attention

Pour la création et la modification des fichiers de configuration IT il faut toujours utiliser uniquement STEP 7 Micro/WIN 32. Si lors de la création ou de la modification de ces fichiers d'autres outils, comme p. ex. des éditeurs de texte sont utilisés, les défauts de configuration risquent de ne pas être détectés. Dans ce cas il ne peut y avoir aucune garantie pour le fonctionnement correct du CP 243-1 IT ou des composants connectés dans le réseau.

4.4.1 Zone de memento système occupé (zone SM)

Le CP 243-1 IT occupe 50 octets dans la zone de mémentos système de la CPU S7-200. L'adresse de ces 50 octets dépend de la position dans laquelle se trouve actuellement un CP 243-1 IT dans le système S7-200. Dans ces 50 octets sont stockées essentiellement des informations générales ainsi que des informations d'état du CP 243-1 IT. Les quatre derniers octets contiennent un index qui permet d'accéder aux données de configuration du CP 243-1 IT. Ces données de configuration se trouvent dans la mémoire de variables de la CPU S7-200 l'une derrière l'autre. Elles se subdivisent dans les blocs suivants :

- Configuration Data Block (CDB)
- Network Parameter Block (NPB)
- Network Data Block (NDB)
- Internet Data Block (IDB)

Le tableau suivant présente la corrélation entre la position d'un module dans le système S7-200 et la zone de memento système correspondante.

Position dans le système S7-200	Zone SM occupée	Remarque
CPU	-	-
0	200..249	-
1	250..299	seulement supporté pour version de firmware CPU à partir de 1.2
2	300..349	seulement supporté pour version firmware CPU à partir de 1.2
3	350..399	seulement supporté pour version de firmware CPU à partir de 1.2
4	400..449	seulement supporté pour version de firmware CPU à partir de 1.2
5	450..499	seulement supporté pour version de firmware CPU à partir de 1.2
6	500..549	seulement supporté pour version de firmware CPU à partir de 1.2

Tableau 6 Zone de memento système

4.4.2 Structure du Configuration Data Block (CDB)

Le CDB est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32. La structure du CDB est représentée dans le tableau suivant.

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Format des données	Exemple
En-tête			
0-4	Nom du module	5 octets ASCII	16#4350323433 "CP243"
5-6	Longueur du CDB	2 octets Hex	16#006C (108 décimal)
7-8	Longueur du NPB	2 octets Hex	16#0014 (20 décimal)
Informations générales			
9	Utilisation interne au système	1 octet Hex	
10	Utilisation interne au système	1 octet Hex	
11-12	Réservé pour STEP 7 Micro/WIN 32	2 octets Hex	
13-14	Common Flag Bit [0] mode duplex 0: Half Duplex 1: Full Duplex Bit [1] Vitesse de transmission 0: 10 Mbit/s 1: 100 Mbit/s Bit [2] Auto-négociation 0: Pas d'auto-négociation 1: Auto-négociation Bit [3] BOOTP 0: Utiliser les paramètres réseau configurés 1: BOOTP Bit [4-7] non utilisé Bit [8-15] validation CRC 16#00 Contrôle CRC activé 16#AC Contrôle CRC désactivé	2 octets Hex	16#0004: Auto-négociation, utilisation des paramètres de réseau configurés, contrôle CRC activé 16#AC04: Auto-négociation, utilisation des paramètres de réseau configurés, contrôle CRC désactivé
15-18	Adresse IP configurée Ce champ doit être mis à 16#00000000 au cas où BOOTP est utilisé.	4 octets Hex	192.12.45.23: 16#C00C2D17

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Format des données	Exemple
19-22	Ecran sous-réseau configuré Ce champ doit être mis à 16#00000000 au cas où BOOTP est utilisé.	4 octets Hex	255.255.255.0: 16#FFFFFF00
23-26	Adresse IP du Gateway 16#00000000 signifie : ne pas utiliser de Gateway. Ce champ doit être mis à 16#00000000 au cas où BOOTP est utilisé.	4 octets Hex	192.12.45.24: 16#C00C2D18
27-28	Paramètre temps pour Keep Alive en secondes	2 octets Hex	16#001E: 30 secondes
Connexion S7 0 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
29	Octet Flag Bit [0] serveur/client 0: serveur 1: client Bit [1] Keep Alive 0: pas de support Keep Alive 1: support Keep Alive Bit [2-6] non utilisé Bit [7] section valide 0: la section n'est pas utilisée 1: la section est utilisée	1 octet Hex	16#82: Serveur, support Keep Alive, la connexion S7 0 est utilisée et contient des données valides.
30-33	Pour fonctionnalité serveur : Zone d'adresse IP du client pour protection d'accès 16#00000000: pas de protection 16#XXXXXX00 client du même segment classe C autorisé 16#XXXXXXXXX seule l'adresse identique est autorisée Pour fonctionnalité client : Adresse IP du serveur S7	4 octets Hex	192.12.45.22: 16#C00C2D16.
34-35	TSAP local	2 octets Hex	16#1000
Connexion S7 1 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
38	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Format des données	Exemple
39-42	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
43-44	TSAP local	2 octets Hex	16#1100
45-46	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Connexion S7 2 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
47	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.
48-49	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
52-53	TSAP local	2 octets Hex	16#1200
54-55	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Connexion S7 3 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
56	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.
57-60	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
61-62	TSAP local	2 octets Hex	16#1300
63-64	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Connexion S7 4 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
65	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.
66-69	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
70-71	TSAP local	2 octets Hex	16#1400
72-73	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Connexion S7 5 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
74	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.
75-78	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
79-80	TSAP local	2 octets Hex	16#1500

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Format des données	Exemple
81-82	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Connexion S7 6 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
83	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.
84-87	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
88-89	TSAP local	2 octets Hex	16#1600
90-91	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Connexion S7 7 section (si tous les octets de cette section ne sont pas utilisés, il faut les remplir avec 16#00)			
92	Octet Flag Voir connexion S7 0 Section.	1 octet Hex	Voir connexion S7 0 Section.
93-96	Adresse IP du partenaire Voir connexion S7 0 Section.	4 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
97-98	TSAP local	2 octets Hex	16#1700
99-100	TSAP distant	2 octets Hex	Voir connexion S7 0 Section.
Section serveur STEP 7 Micro/Win			
101	Octet Flag Bit [0] serveur 0: serveur 1: non supporté Bit [1] Keep Alive 0: pas de support Keep Alive 1: support Keep Alive Bit [2-6] non utilisé Bit [7] section valide 0: non supporté 1: section utilisée	1 octet Hex	16#82: Serveur, support Keep Alive, la section serveur STEP 7 Micro/WIN est utilisée et contient des données valides.
102-105	Utilisation interne au système	4 octets Hex	
Section CRC			
106-107	CRC sur tous les octets CDB sans la section CRC elle-même	2 octets Hex	

Tableau 7 Structure du CDB

4.4.3 Structure du Network Parameter Block (NPB)

Ce bloc de données est généré par le CP 243-1 IT lui-même conformément au jeu actuel des paramètres de réseau. Il contient les valeurs des paramètres TCP/IP actuellement utilisés dans la mesure où le CP 243-1 IT a été correctement configuré. Quand une erreur de configuration survient, le NPB ne contient aucune entrée valide.

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Calcul de la valeur	Données Format	Exemple
108-109	Octet Common Flag Bit [0] mode duplex 0: Half Duplex 1: Full Duplex Bit [1] Vitesse de transmission 0: 10 Mbit/s 1: 100 Mbit/s Bit [2] Auto-négociation 0: pas d'auto-négociation 1: auto-négociation Bit [3] BOOTP 0: utiliser des paramètres réseau configurés 1: BOOTP Bit [4-15] non utilisé	Fonction de la configuration actuelle	2 octets Hex	16#04: Auto-négociation, Utiliser les paramètres réseau configurés
110-113	Adresse IP actuelle	Fonction de la configuration actuelle	4 octets Hex	192.12.45.23: 16#C00C2D17
114-117	Ecran actuel de sous réseau	Fonction de la configuration actuelle	4 octets Hex	255.255.255.0: 16#FFFFFF00
118-121	Adresse IP du Gateway actuel	Fonction de la configuration actuelle	4 octets Hex	192.12.45.24: 16#C00C2D18
122-127	Adresse MAC	Lecture dans le matériel	6 octets Hex	16#080006021F04 08-00-06-02-1F-04

Tableau 8 Structure du NPB

4.4.4 Structure du Network Data Block (NDB)

Le NDB est créé par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32. Dans ce bloc de données sont configurées les commandes d'écriture / de lecture possibles pour les clients. Pour chacune des 8 voies de transmission S7 possibles, jusqu'à 32 commandes d'écriture / de lecture peuvent être configurées. Si le CP 243-1 IT est exploité sur une voie comme serveur, aucune entrée n'apparaît dans la structure NDB pour cette voie.

La structure du NDB est représentée dans le tableau suivant. Les identificateurs pour les commandes d'écriture/de lecture sont représentés par les lettres n, m, p = 0, ..., 31 et les identificateurs de voie par la lettre r = 0, ..., 7.

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Nom	Description	Format des données
En-tête			
128-129	NDB_LENGTH	spécifie la longueur du NDB	2 octets Hex
Entrées pour la première voie client			
130	COM_CH0_ID	Identificateur de la première voie client	1 octet Hex
131	COM_CH0_OFF	spécifie le décalage au premier bloc de communication (COM0)	1 octet Hex
132	COM_CH0_LEN0	spécifie la longueur du premier bloc de communication (COM0)	1 octet Hex
	...		n octet
n+132	COM_CH0_LENn	spécifie la longueur de la structure COMn	1 octet Hex
n+5	COM_CH0_0	Structure COM0 pour commande d'écriture/de lecture 0 pour la première voie client : "<op>=<cnt>,<local_buffer>,<remote_buffer>" (voir description Tableau 10)	ASCII
...	...	...	ASCII
$n + 5 + \sum_{i=0}^{n-1} COM_CH0_LENi$	COM_CH0_n	Structure COMn pour commande d'écriture/de lecture n pour la première voie client : "<op>=<cnt>,<local_buffer>,<remote_buffer>" (voir description Tableau 10)	ASCII
Entrées pour la deuxième voie client			
...	COM_CH1_ID	Identificateur de la deuxième voie client	1 octet Hex
...	COM_CH1_OFF		1 octet Hex
...	COM_CH1_LEN0		1 octet Hex
...	...		1 octet Hex
...	COM_CH1_LENm		1 octet Hex
...	COM_CH1_0		ASCII
...	...		ASCII
...	COM_CH1_m		ASCII
...	...	(jusqu'à 8 voies)	

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Nom	Description	Format des données
Entrées pour la r-ième voie client			
...	COM_Chr_ID	Identificateur de la dernière voie client	1 octet Hex
...	COM_Chr_OFF		1 octet Hex
...	COM_Chr_LEN0		1 octet Hex
...	...		1 octet Hex
...	COM_Chr_LENp		1 octet Hex
...	COM_Chr_0		ASCII
...	...		ASCII
...	COM_Chr_p		ASCII
Section CRC			
Les deux derniers octets du NDB	CRC sur tous les octets NDB sans la section CRC elle-même	2 octets Hex	Les deux derniers octets du NDB

Tableau 9 Structure du NDB

Nom	Description	Format des données
<op>	Type de commande Plage de valeurs : "R" pour un "read", "W" pour un "write"	ASCII
<cnt>	Nombre des octets à transférer Plage de valeurs : "1" à "212"	ASCII
<local_buffer>	Adresse de la zone de mémoire dans le système local Plage de valeurs : "VB0" à "VBx", x étant l'adresse V max.	ASCII
<remote_buffer>	Adresse de la zone de mémoire dans le partenaire de communication Plage de valeurs : "IB0" à "IBx", x étant l'adresse d'entrée max. (S7-200 / S7-300 / S7-400) "QB0" à "QBx", x étant l'adresse de sortie max. (S7-200 / S7-300 / S7-400) "MB0" à "MBx", x étant l'adresse de memento (S7-200 / S7-300 / S7-400) "VB0" à "VBx", x étant l'adresse de variable max. (S7-200) "DB0.DBB0" à "DBx.DBBx", x étant le numéro de DB max., et y l'adresse la plus élevée dans le bloc de données correspondant à l'intérieur du DB (S7-300 / S7-400)	ASCII

Tableau 10 Configuration des commandes d'écriture / de lecture

4.4.5 Structure du Internet Data Block (IDB)

L'IDB est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32. La structure de l'IDB est représentée dans le tableau suivant.

L'IDB suit immédiatement le NDB dans la mémoire de variables. Etant donné que la longueur du NDB dépend de la longueur de la configuration actuelle, une adresse de démarrage de l'IDB valide ne peut pas être indiquée à titre général. Les décalages d'octet dans le tableau suivant se réfèrent tous à cette adresse de démarrage.

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Format des données	Exemple
En-tête			
0-1	Longueur de l'IDB (avec CRC)	2 octets Hex	16#43 = 67 octets
2	Longueur de la section générale	1 octet Hex	16#32 = 50 octets
3	Longueur de la section client SMTP	1 octet Hex	16#02 = 2 octets
4	Longueur de la section client FTP	1 octet Hex	16#02 = 2 octets
5	Longueur de la section serveur FTP	1 octet Hex	16#02 = 2 octets
6	Longueur de la section serveur HTTP	1 octet Hex	16#02 = 2 octets
Section générale			
7	Utilisation interne au système	1 octet Hex	
8	Octet Global Flag Bit [0] Flag droits administr. 0: accès uniquement au serveur FTP 1: accès à toutes les fonctions IT (y compris Web) Bit [1] - [7] réservé	1 octet Hex	16#01 L'administr. est autorisé pour toutes les fonctions IT
9 - 24	CP 243-1 IT nom d'utilisateur administr. Longueur de caractères du nom d'utilisateur : 1 au minimum, 16 au maximum les octets non utilisés sont remplis avec 16#00	16 caractère ASCII (octets)	"admin" 16#61 'a' octet 0 16#64 'd' octet 1 16#6d 'm' octet 2 16#69 'i' octet 3 16#6e 'n' octet 4 16#00 '\0' octet 5 - 15

Décalage d'octet dans la mémoire des variables	Description	Format des données	Exemple
25 -56	CP 243-1 IT Mot de passe administr. Le mot de passe est enregistré sous forme codée avec une longueur maximale de 32 caractères La longueur réelle du mot de passe est de 8 caractères au minimum et de 16 au maximum les octets non utilisés sont remplis avec 16#00	32 caractères ASCII (octets)	"admin123" 16#31 '1' octet 0 16#72 'r' octet 1 16#4A 'J' octet 2 16#7B '{' octet 3 16#66 'f' octet 4 16#77 'w' octet 5 16#79 'y' octet 6 16#72 'r' octet 7 16#00 '\0' octet 8 - 31
Section client SMTP			
57-58	Flag client SMTP Bit [0] bit de validation 0: bloqué 1: validé Bit [1] - [15] réservé	2 octets Hex	16#0001 Valider le client SMTP
Section client FTP			
59 - 60	Flag client FTP Bit [0] bit de validation 0: bloqué 1: validé Bit [1] - [15] réservé	2 octets Hex	16#0001 Valider le client FTP
Section serveur FTP			
61 - 62	Flag serveur FTP Bit [0] - [15] réservé	2 octets Hex	16#0000
Section client HTTP			
63 - 64	Flag serveur HTTP Bit [0] bit de validation 0: bloqué 1: validé Bit [1] - [15] réservé	2 octets Hex	16#0001 Valider le client HTTP
Section CRC			
65 -66	CRC	2 octets Hex	

Tableau 11 Structure de l'IDB

4.4.6 Structure du fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs (fichier .udb)

Le fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 et enregistré dans un fichier avec l'extension .udb. La structure de ce fichier est représentée dans le tableau suivant.

Le transfert d'un fichier .udb à l'aide du FTP dans le système de fichiers du CP 243-1 IT est seulement autorisé à l'administrateur défini dans la configuration du CP 243-1 IT. Avant qu'un tel administrateur ne soit défini, il n'est pas possible de transférer le fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs dans le système de fichiers du CP 243-1 IT.

Mot-clé dans le fichier .udb	Description	Exemple
Partie générale		
TIMESTAMP	Horodatage Temps depuis le 01/01/1970 en secondes, représenté en format hexadécimal, (temps PC concernant l'élaboration du fichier *.udb par STEP 7 Micro/WIN 32). Cet élément est constamment surveillé par le CP 243-1 IT quant à une modification pendant le fonctionnement. Si une modification est constatée, le fichier.udb est lu dans son intégralité et la gestion des utilisateurs du CP 243-1 IT est configurée à nouveau en conséquence.	TIMESTAMP=3D2C4E48 correspond à 15:10:00 heures le 10/07/2002
FILETYPE	Type de fichier utilisation interne au système.	FILETYPE=UDB Ne pas modifier, valeur fixe !
FILEFORMAT	Format de fichier utilisation interne au système	FILEFORMAT=xx Ne pas modifier, valeur fixe !
Utilisateur 00 (identification des 8 utilisateurs possibles avec 00, 01, ...06, 07)		
00	Jeu de paramètres de l'utilisateur 00 Droits d'accès, nom d'utilisateur, mot de passe, séparés resp. par	00 <droit d'accès> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Voir description Tableau 13
Utilisateur 01 (identification des 8 utilisateurs possibles avec 00, 01, ...06, 07)		
01	Jeu de paramètres de l'utilisateur 01 Droits d'accès, nom d'utilisateur, mot de passe, séparés resp. par	01 <droit d'accès> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Voir description Tableau 13
...	...	...
...	...	...
Utilisateur 07 (identification des 8 utilisateurs possibles avec 00, 01, ...06, 07)		
07	Jeu de paramètres de l'utilisateur 07 Droits d'accès, nom d'utilisateur, mot de passe, séparés resp. par	07 <droit d'accès> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Voir description Tableau 13

Mot-clé dans le fichier .udb	Description	Exemple
END	Identification de fin	

Tableau 12 Structure du fichier de configuration pour la gestion des utilisateurs

Paramètre	Description	Exemple
Droit d'accès	Les droits d'accès sont représentés en format hexadécimal. Bit [0-1] non utilisé Bit [2] accès en lecture sur les données de la CPU S7-200 via le serveur HTTP 0: non 1: oui Bit [3] accès en lecture et en écriture sur les données de la CPU S7-200 via le serveur HTTP 0: non 1: oui Bit [4-5] non utilisé Bit [6] accès à la page d'état du CP 243-1 IT via le serveur HTTP 0: non 1: oui Bit [7-15] non utilisé Bit [16] accès à toutes les fonctions FTP 0: non 1: oui Bit [17-31] non utilisé	00 00010048 <nom d'utilisateur> <mot de passe> -accès en lecture et en écriture via HTTP; - accès à la page d'état du CP 243-1 IT via le serveur HTTP - accès à toutes les fonctions FTP
Nom d'utilisateur	Le nom d'utilisateur est représenté en texte en clair et se compose de 1-32 caractères	00 00000040 état_CP <mot de passe> L'utilisateur avec le nom d'utilisateur état_CP a le droit de lire l'état du CP 243-1 IT
Mot de passe	Le mot de passe est enregistré sous forme codée avec une longueur de 64 caractères au maximum (la longueur réelle du mot de passe est de 1 à 32 caractères).	00 00010000 <nom d'utilisateur> W9vQ}G cfH L'utilisateur avec le mot de passe !state_Cp1 (codé : W9vQ}G cfH) a le droit d'exécuter toutes les fonctions FTP

Tableau 13 Structure du jeu de paramètres d'un utilisateur

Exemple d'un fichier de configuration utilisateur

```
# This is a comment
TIMESTAMP=3D2C4E48
FILETYPE=UDB
FILEFORMAT=01
00|00010048|utilisateur_avec_tous_les_droits|C-WB1"
01|00000040|état_CP|UX3MUpPLjRzn*R
02|00010000|accès_FTP|W9vQ}G cfH
03|00000000|
04|00000000|
05|00000000|
06|00000000|
07|00000000|
END
# End of File
```

Nota

- Le caractère # sert à introduire des commentaires dans le fichier.
- Un enregistrement utilisateur vide est stocké dans le fichier .udb sous la forme suivante : 0x|00000000||| (x représentant le numéro d'ordre d'utilisateur)
- Le dernier caractère d'une ligne est un \n.
- Pour le nom d'utilisateur et le mot de passe tous les caractères ASCII entre 0x21_{HEX} et 0x7E_{HEX} peuvent être utilisés dans la mesure où ils sont acceptés par les partenaires de communication participant.
- Les lignes blanches ne sont pas autorisées.

Attention

En cas de modification manuelle du fichier .udb, il faut s'assurer que des noms d'utilisateur univoques sont utilisés. Il faut de plus respecter les longueurs prescrites pour les noms d'utilisateur et les mots de passe. Le nombre maximal d'utilisateurs ne doit pas être dépassé.

4.4.7 Structure du fichier de configuration pour le client e-mail (fichier .edb)

Le fichier de configuration pour le client e-mail est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 et enregistré dans un fichier avec l'extension .edb. La structure de ce fichier est représentée dans le tableau suivant.

Mot-clé dans le fichier .edb	Description	Exemple
Partie générale		
TIMESTAMP	Horodatage Temps depuis le 01/01/1970 en secondes, représenté en format hexadécimal, (temps PC concernant l'élaboration du fichier *.edb par STEP 7 Micro/WIN 32). Cet élément est constamment surveillé par le CP 243-1 IT quant à une modification pendant le fonctionnement. Si une modification est constatée, le fichier .edb est lu dans son intégralité et le service e-mail du CP 243-1 IT est configurée à nouveau en conséquence.	TIMESTAMP=3D2C4E48 correspond à 15:10:00 heures le 10/07/2002
FILETYPE	Type de fichier utilisation interne au système.	FILETYPE=EDB Ne pas modifier, valeur fixe !
FILEFORMAT	Format de fichier utilisation interne au système	FILEFORMAT=xx Ne pas modifier, valeur fixe !
FROM	Adresse d'expéditeur du poste envoyant l'e-mail	FROM=installation.usine2@entreprise.com
SMTPSA1	Adresse IP du serveur e-mail	SMTPSA1=192.168.1.10
SMTPSP1	Adresse de port du serveur e-mail	SMTPSP1=25
SMTPSA2	Adresse IP du serveur e-mail de remplacement	SMTPSA2=192.168.162.97
SMTPSP2	Adresse de port du serveur e-mail de remplacement	SMTPSP2=25
E-mail 00 (identification des 32 e-mails possibles avec 00, 01, 02...30, 31)		
00 TO	Adresse de destinataire de l'e-mail 00	00 TO Name.Name@provider.de
00 CC	Adresse du destinataire optionnelle qui doit recevoir une copie de l'e-mail 00 (64 caractères au maximum)	00 CC Name.Name@provider.de
00 SU	Objet	00 SU état poste 4
00 TX	Texte	00 TX dérangement dans la section 10 de l'installation
E-mail 01 (identification des 32 e-mails possibles avec 00, 01, 02...30, 31)		
01 TO	Adresse de destinataire de l'e-mail 01	01 TO Name.Name@provider.de

Mot-clé dans le fichier .edb	Description	Exemple
01 CC	Adresse du destinataire qui doit recevoir une copie de l'e-mail 01	01 CC Name.Name@provider.de
01 SU	Objet	01 SU remarque poste 4
01 TX	Texte	01 TX Ceci est un texte \n\t avec formatage
...	...	...
...	...	...
E-mail 31 (identification des 32 e-mails possibles avec 00, 01, 02...30, 31)		
31 TO	Adresse de destinataire de l'e-mail 31	31 TO Name.Name@provider.de
31 CC	Adresse du destinataire qui doit recevoir une copie de l'e-mail 31	31 CC Name.Name@provider.de
31 SU	Objet	31 SU température poste 4
31 TX	Texte	31 TX température = %VD100:4.2F%°C
END	Identification de fin	

Tableau 14 Structure du fichier de configuration pour le client e-mail

Exemple d'un fichier de configuration e-mail

```
# This is a comment
TIMESTAMP=3D2C4E48
FILETYPE=EDB
FILEFORMAT=01
FROM= Anlage.Werk2@Firma.com
SMTPSA1=192.168.1.10
SMTPSP1=25
SMTPSA2=192.168.162.97
SMTPSP2=25
00|TO|Name.Name@provider.de
00|CC|Name.Name@provider.de
00|SU|Status Station 4
00|TX|dérangement dans la section 10
01|TO|Name.Name@provider.de
01|CC|Name.Name@provider.de
01|SU|remarque poste 4
01|TX|Ceci est un texte \n\t avec formatage
02|TO|
02|CC|
02|SU|
02|TX|
...
30|TO|
30|CC|
30|SU|
30|TX|
31|TO|Name.Name@provider.de
31|CC|Name.Name@provider.de
31|SU|température poste 4
31|TX|température = %VD100:4.2F%°C
END
# End of File
```

Nota

- Le caractère # sert à introduire des commentaires dans le fichier.
 - Les e-mails valides doivent avoir des entrées dans les champs TO, SU et TX.
 - Le dernier caractère d'une ligne est un \n.
 - Les adresses de destinataire TO et CC doivent avoir au maximum 64 caractères ASCII.
 - L'objet SU doit avoir au maximum 128 caractères ASCII
 - Le texte d'e-mail TX doit avoir au maximum 1024 caractères ASCII (y compris les étiquettes d'e-mail et les caractères de formatage)
 - L'adresse d'expéditeur FROM doit avoir au maximum 64 caractères ASCII.
 - Pour TO, CC, SU et TX on peut utiliser tous les caractères ASCII entre 0x21_{HEX} et 0x7E_{HEX} dans la mesure où ils sont acceptés par les partenaires e-mail participant.
 - Les lignes blanches ne sont pas autorisées.
-

4.4.8 Structure du fichier de configuration pour le client FTP (fichier .fdb)

Le fichier de configuration pour le client FTP est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 et enregistré dans un fichier avec l'extension .fdb. La structure de ce fichier est représentée dans le tableau suivant.

Mot-clé dans le fichier .fdb	Description	Exemple
Partie générale		
TIMESTAMP	Horodatage Temps depuis le 01/01/1970 en secondes, représenté en format hexadécimal, (temps PC concernant l'élaboration du fichier *.udb par STEP 7 Micro/WIN 32). Cet élément est constamment surveillé par le CP 243-1 IT quant à une modification pendant le fonctionnement. Si une modification est constatée, le fichier .fdb est lu dans son intégralité et le client FTP du CP 243-1 IT est configurée à nouveau en conséquence.	TIMESTAMP=3D2C4E48 correspond à 15:10:00 heures le 10/07/2002
FILETYPE	Type de fichier utilisation interne au système.	FILETYPE=FDB Ne pas modifier, valeur fixe !
FILEFORMAT	Format de fichier utilisation interne au système	FILEFORMAT=xx Ne pas modifier, valeur fixe !
Commande FTP 00 (identification des 32 commandes FTP possibles avec 00, 01, ...30, 31)		
00	Jeu de paramètres de la commande FTP 00 Action, nombre d'octets, adresse de démarrage du DB, nom du chemin d'accès/fichier, adresse du serveur, nom d'utilisateur, mot de passe, chaque paramètre étant séparé par	00 <action> <nombre d'octets> <adresse de démarrage du DB> <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Voir descriptionTableau 16
Commande FTP 01 (identification des 32 commandes FTP possibles avec 00, 01, ...30, 31)		
01	Jeu de paramètres de la commande FTP 01 Action, nombre d'octets, adresse de démarrage du DB, nom du chemin d'accès/fichier, adresse du serveur, nom d'utilisateur, mot de passe, chaque paramètre étant séparé par	01 <action> <nombre d'octets> <adresse de démarrage du DB> <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Voir descriptionTableau 16
...	...	...
...	...	...

Mot-clé dans le fichier .fdb	Description	Exemple
Commande FTP 31 (identification des 32 commandes FTP possibles avec 00, 01, ...30, 31)		
31	Jeu de paramètres de la commande FTP 31 Action, nombre d'octets, adresse de démarrage du DB, nom du chemin d'accès/fichier, adresse du serveur, nom d'utilisateur, mot de passe, chaque paramètre étant séparé par	31 <action> <nombre d'octets> <adresse de démarrage du DB> <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Voir descriptionTableau 16
END	Identification de fin	

Tableau 15 Structure du fichier de configuration pour le client FTP

Paramètre	Description	Exemple
Action	Les actions suivantes sont supportées par le client FTP W: lire le contenu ou des parties du contenu du bloc de données et les enregistrer dans un fichier sous forme binaire. Ce fichier est transmis à un serveur FTP où il est copié dans le système de fichiers. R: demander un fichier à un serveur FTP. Le contenu du fichier est alors copié dans le bloc de données ou dans des parties de ce bloc de données. D: effacer un fichier dans le système de fichiers du serveur FTP	00 W <nombre d'octets> <adresse de démarrage du DB> <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> 00 R <nombre d'octets> <adresse de démarrage du DB> <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du destinataire> <nom d'utilisateur> <mot de passe> 00 D <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du destinataire> <nom d'utilisateur> <mot de passe>
Nombre d'octets	Nombre d'octets (0 à 10240 au maximum pour CPU226XM) qui est écrit ou lu dans le DB.	00 W 5354 <adresse de démarrage du DB> <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> 5354 octets sont lus à partir de l'adresse <adresse de début de DB> dans DB de la CPU et écrit dans le fichier <nom de chemin d'accès/de fichier> sur l'ordinateur spécifié via l'<adresse de serveur> en utilisant le <nom d'utilisateur> et le <mot de passe>.
Adresse de démarrage de DB	Adresse de démarrage à partir de laquelle la lecture ou l'écriture s'effectue dans ce bloc de données. La plage de valeurs est relative à la taille du bloc de données DB existant (fonction de la CPU, entre 0 et 10239 pour la CPU226XM)	00 R 5354 VB2308 <nom du chemin d'accès/fichier> <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Le fichier <nom du chemin d'accès/fichier> est transmis du système de fichiers du serveur FTP adressé via l'<adresse du serveur> IP au client FTP du CP 243-1 IT avec indication du <nom d'utilisateur> et du <mot de passe>. Là 5354 octets du fichier sont écrits dans le DB de la CPU à partir de l'adresse VB2308.

Paramètre	Description	Exemple
Nom du chemin d'accès/fichier	Spécification du fichier dans lequel ou à partir duquel les données sont écrites ou resp. lues, y compris l'indication du chemin d'accès. Le nom du fichier doit avoir 254 caractères au maximum. Le chemin d'accès complet y compris le nom de fichier ne doit pas dépasser les 1024 caractères.	00 R 23 VB11 /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat <adresse du serveur> <nom d'utilisateur> <mot de passe> Le fichier /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat est transmis du système de fichiers du serveur FTP adressé via l'<adresse du serveur> au CP 243-1 IT avec indication du <nom d'utilisateur> et du <mot de passe>. Là, 23 octets du fichier sont écrits dans le DB de la CPU à partir de l'adresse VB11.
Adresse du serveur	Entrée de l'adresse IP à laquelle le serveur FTP est accessible	00 R 23 VB11 /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat 192.168.162.65 <nom d'utilisateur> <mot de passe> Le fichier /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat est transmis du système de fichiers du serveur FTP accessible par l'adresse IP 192.168.162.65 au CP 243-1 IT avec indication du <nom d'utilisateur> et du <mot de passe>. Là, 23 octets du fichier sont écrits dans le DB de la CPU à partir de l'adresse VB11.
Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur valide sur le serveur FTP adressé est écrit en clair et se compose de 1-32 caractères	00 R 23 VB11 /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat 192.168.162.65 serveur_FTP_4 <mot de passe> Le fichier /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat est transmis du système de fichiers du serveur FTP accessible à l'adresse IP 192.168.162.65 au CP 243-1 IT avec indication du nom d'utilisateur serveur4_FTP_ et du <mot de passe>. Là, 23 octets du fichier sont écrits dans le DB de la CPU à partir de l'adresse VB11.
Mot de passe	Mot de passe appartenant au nom d'utilisateur indiqué est enregistré sous forme codée avec une longueur maximale de 64 caractères La longueur réelle du mot de passe est comprise entre 1 et 32 caractères.	00 R 23 VB11 /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat 192.168.162.65 serveur_FTP_4 W9vQ}G cfH Le fichier /flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat est transmis du système de fichiers du serveur FTP accessible à l'adresse IP 192.168.162.65 au CP 243-1 IT avec indication du nom d'utilisateur serveur4_FTP et du mot de passe lstate_Cp1. Là, 23 octets du fichier sont écrits dans le DB de la CPU à partir de l'adresse VB11.

Tableau 16 Structure du jeu de paramètres pour une commande FTP

Exemple d'un fichier de configuration de client FTP

```
# This is a comment
TIMESTAMP=3D2C4E48
FILETYPE=FDB
FILEFORMAT=01
00|W|1|VB0|station99_VB0_1.dump|192.168.232.13|FTP_Server_2|3AqW&4Cv
01|W|1024|VB256|/station36_VB256_1024.data|192.168.232.13|FTP_Server_2|3AqW&4Cv
02|R|5|VB2|/data/station36_VB2_5.err|192.168.232.2|FTP_Server_3|asw345Df
03|R|23|VB11|/flash:/dat/CPU10_VB11_23.dat|192.168.162.65|FTP_Server_4|W9vQ}G cfH
04|
05|
06|
07|D|/data/station36_VB2_5.err|192.168.232.2|FTP_Server_3|asw345Df
08|
...
30|
31|
END
# End of File
```

Nota

- Le caractère # sert à introduire des commentaires dans le fichier.
 - Un enregistrement utilisateur vide est stocké dans le fichier .fdb sous la forme suivante : xx||||| (xx représentant le numéro d'ordre de la commande du client FTP)
 - Le dernier caractère d'une ligne est un \n.
 - Pour l'indication du chemin d'accès, le nom de fichier, le nom d'utilisateur et le mot de passe tous les caractères ASCII compris entre 0x21_{HEX} et 0x7E_{HEX} peuvent être utilisés dans la mesure où ils sont acceptés par les partenaires de communication participant.
 - Pour l'indication du nom de chemin d'accès et du nom de fichier, les restrictions supplémentaires suivantes sont valables :
les espaces blancs et les caractères ; \ ; / ; | ; < ; > ; " ; ' ; * et ? ne sont pas supportés.
 - Les lignes blanches ne sont pas autorisées.
-

Attention

Pour une action "READ" le <nombre d'octets> est compris en général entre 0 et 10240 (au maximum pour une CPU 226XM).

Si la valeur 0 est entrée, le CP 243-1 IT ne vérifie pas la longueur réelle du fichier. Toutes les données dans le fichier sont lues et copiées à partir de l'<adresse de démarrage de DB> spécifiée dans le DB de la CPU S7-200 pour autant que la capacité mémoire de cette dernière n'est pas dépassée.

Si le nombre d'octets de données à lire est différent de 0, le CP 243-1 IT vérifie pendant la transmission de données si le nombre d'octets indiqué est déjà atteint et met fin le cas échéant à l'opération de copie. Ce procédé garantit une grande sécurité et protège d'un écrasement involontaire de la zone de mémoire non sécurisée de la CPU S7-200.

4.5 Configuration d'un partenaire de communication avec STEP 7

A l'exemple d'un système S7-300 vous trouverez ci-après une esquisse des étapes de configuration que vous devez exécuter dans STEP 7 pour qu'un tel système puisse communiquer avec un système S7-200 par l'intermédiaire du processeur de communication Ethernet correspondant. La façon de procéder est comparable pour tous les systèmes S7-400.

Vous trouverez les étapes exactes de la configuration dans la description STEP 7 et les manuels pour le CP 343-1 et le CP 443-1.

Sur les systèmes S7-300 et S7-400 on fait la distinction entre les connexions configurées et les connexions libres. Pour les connexions configurées les paramètres de la communication sont spécifiés par l'utilisateur. Les connexions libres ne doivent pas par contre être configurées dans STEP 7.

Connexions configurées

Si vous voulez travailler avec une connexion configurée, vous devez tout d'abord ajouter une nouvelle connexion S7 dans le pack de programmes STEP 7 NetPro. Sur l'écran "Ajouter nouvelle connexion" vous devez spécifier à cet effet avec quel type de station vous voulez établir une connexion. Choisissez comme partenaire de communication le type "(non spécifié)".

Vous devez ensuite configurer cette connexion. Vous devez pour cela définir sur l'écran "Propriétés de la liaison S7" (voir Fig. 8) si votre système S7-300 ou S7-400 doit faire office de partenaire actif ou passif. Si votre système S7-300 ou S7-400 doit communiquer avec un système S7-200, déterminez également si votre système doit être exploité comme client ou comme serveur. Si vous voulez exploiter votre système S7-300 ou S7-400 comme client, activez l'option "Initialisation de liaison". Si cette option n'est pas activée, votre système sera exploité comme serveur. Vous devez ensuite faire en sorte que votre connexion S7 soit réglée par l'intermédiaire du protocole TCP/IP. Cochez pour cela la case "TCP/IP". Pour qu'une liaison TCP/IP puisse avoir lieu avec partenaire, vous devez encore indiquer l'adresse IP de ce dernier.

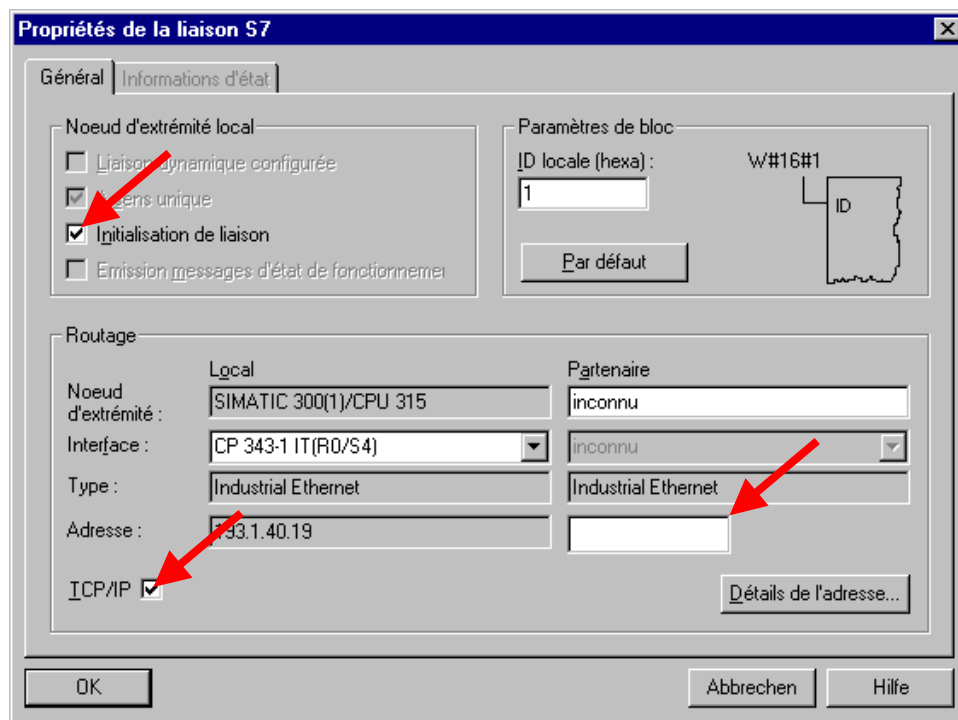


Fig. 8 Ecran "Propriétés de la liaison S7"

Pour finir, vous devez encore définir sur l'écran "Détails de l'adresse" les points finals de communication ("TSAP") à utiliser. Vous trouverez le TSAP d'une connexion dans le système S7-200 dans STEP 7 Micro/WIN 32 sur l'écran où vous avez configuré les différentes connexions sous la rubrique "Local properties". Entrez ici le point final de communication déterminé sur l'écran "Détails de l'adresse" dans le champ prévu pour le TSAP du partenaire. Vous trouverez le point final de communication attribué dans votre système S7-300 ou S7-400 pour la connexion sur le même masque à la rubrique "Local" dans le champ "TSAP". Reportez la valeur représentée ici dans STEP 7 Micro/WIN 32 sur l'écran où vous avez prélevé le point final de communication utilisé, dans la rubrique "Remote Properties" dans le champ "TSAP".

Système S7-300 comme client

Si vous voulez exploiter un système S7-300 comme client, c.-à-d. si vous avez coché le point "Initialisation de liaison" sur l'écran "Propriétés de la liaison S7", vous pouvez pas simplement utiliser le TSAP que vous avez spécifié dans STEP 7 dans la rubrique "Local" comme point final de communication pour votre système S7-300 dans STEP 7 Micro/WIN 32. Vous devez tout d'abord convertir ce TSAP selon la règle suivante :

1er octet du TSAP :

est repris de STEP 7, écran "Détails de l'adresse", rubrique "Local", champ "TSAP".

2e octet du TSAP :

est déduit du rack et de l'emplacement de votre processeur de communication Ethernet dans votre système S7-300. Dans les 3 premiers octets est spécifié le numéro du rack dans lequel votre processeur de communication Ethernet est implanté dans votre système S7-300. Dans les 5 octets restants est spécifié l'emplacement de votre processeur de communication Ethernet dans votre système S7-300.

Vous trouverez ces deux spécifications dans le pack de programmes STEP 7 HW-Config.

Exemple :

Dans votre système S7-300, un CP 343-1 est inséré dans le rack 0 à l'emplacement 4. Lors de la configuration d'une connexion avec STEP 7, la valeur 10.02 est affichée comme TSAP local. Dans STEP 7 Micro/WIN 32 vous devez utiliser le TSAP 10.04 comme point final de communication dans le système S7-300 (le 1er octet (ici : 10) est repris, le 2e octet est déduit du rack (ici 0) et de l'emplacement (ici 4)).

Attention

Les spécifications concernant les points finals de communication ("TSAP") dans STEP7 et dans STEP 7 Micro/WIN 32 doivent être compatibles.

Connexions libres

L'utilisation d'une connexion libre n'est possible que quand votre système S7-300 ou S7-400 doit être exploité comme serveur. Vous n'êtes pas obligé de configurer les connexions libres dans STEP 7. Le réglage par défaut des systèmes S7-300 et S7-400 leur permet de communiquer entre eux par des connexions libres.

Si vous voulez exploiter le mécanisme des connexions libres dans votre système S7-300 ou S7-400, le côté client doit cependant être configuré pour chacune de ces connexions. Dans STEP 7 Micro/WIN 32 l'utilisation de telles connexions ne se distingue pas de la communication par les connexions qui ont été configurées dans le système S7-300 ou S7-400. Vous devez seulement ici observer que pour les connexions libres le premier octet du TSAP par lequel de telles connexions fonctionnent dans les systèmes S7-300 et S7-400, doivent toujours contenir la valeur 0x03. Le deuxième octet du TSAP se déduit, de manière analogue aux procédés décrits ci-dessus, des numéros de rack et d'emplacement de la CPU utilisée dans votre système S7-300 ou S7-400. Cela signifie que pour une connexion libre, le point final de la communication dans le système S7-300 ou S7-400 est toujours localisé dans la CPU et pas dans le processeur de communication Ethernet utilisé.

Nota

Les connexions libres ne sont pas supportées dans les systèmes S7-200. Cela signifie que dans un système S7-200 vous devez systématiquement configurer chaque connexion indépendamment de l'exploitation de votre système en tant que client ou en tant que serveur.

4.6 Comportement du CP 243-1 IT en cas d'erreurs de configuration

Si le CP 243-1 IT reconnaît une configuration invalide, il essaie de se procurer ses paramètres d'adresse TCP/IP (adresse IP, écran de sous-réseau et adresse IP du Gateway) par un service BOOTP. Le CP 243-1 IT poursuit cette tentative pendant environ 1 minute. Si pendant ce temps il ne reçoit pas de réponse d'un service BOOTP ou si la réponse est invalide ou erronée, la DEL rouge ("SF") clignote pendant env. 30 secondes. Ce processus s'exécute cycliquement jusqu'à ce que le CP 243-1 IT trouve une configuration valide dans la mémoire de la CPU S7-200 ou qu'il reçoive une réponse valide d'un serveur BOOTP.

Si le CP 243-1 IT une réponse BOOTP valide, il se configure comme suit :

- L'adresse IP, l'écran de sous-réseau et l'adresse IP du Gateway sont repris de la réponse BOOTP
- Le mode de transmission est réglé sur "Auto-négociation".
- Le temps de surveillance pour les connexions ("Keep Alive") est fixé à 30 secondes

Ainsi configuré, le CP 243-1 IT permet alors d'accéder via Ethernet à la CPU S7-200 à partir de STEP 7 Micro/WIN 32. Par cette voie, une nouvelle configuration valide peut être mise en œuvre. Une communication avec d'autres commandes n'est pas possible dans cet état. Après une remise à zéro, le CP 243-1 IT se configure conformément à la nouvelle configuration.

Nota

Le mode de fonctionnement Auto-négociation ne fonctionne que si tous les composants branchés du réseau le supportent.

Nota

S'il n'y a pas de configuration CDB/NDB/IDB valide mais que le CP 243-1 IT est amorcé à l'aide d'un serveur BOOTP, les fonctions serveur et client FTP, client e-mail et serveur HTTP ne sont pas supportées. Ce n'est qu'après une configuration réussie de l'administrateur par STEP 7 Micro/WIN 32 qu'on peut accéder au système de fichiers du CP 243-1 IT. C'est seulement alors qu'un transfert de fichiers de configuration au CP 243-1 IT via FTP est possible.

Attention

Les fichiers de configuration stockés dans le système de fichiers du CP 243-1 IT sont reconnus par le CP 243-1 IT grâce à leur extension (.edb, .udb et .fdp). L'utilisateur qui configure est responsable de ce qu'il y ait seulement un exemplaire de chaque type de fichier de configuration dans le système de fichiers du CP 243-1 IT. S'il y a plusieurs fichiers de configuration avec la même extension dans le système de fichiers, il est impossible de prévoir de façon générale lequel de ces fichiers sera chargé par le CP 243-1 IT.

5 Programmation

Pour le développement de programmes utilisateur S7-200, utilisez STEP 7 Micro/WIN 32. Pour que vous puissiez utiliser les fonctions du CP 243-1 IT dans ces programmes, le STEP 7 Micro/WIN 32 que vous utilisez doit avoir la version V3.2.3 ou supérieure.

Pour pouvoir exploiter le CP 243-1 IT comme client S7, e-mail ou FTP, il faut d'une part qu'au moins une des voies de communication du CP 243-1 IT soit configurée en conséquence. Une programmation correspondante est d'autre part nécessaire dans le programme utilisateur de la S7-200.

La programmation du CP 243-1 IT dans le programme d'application S7-200 s'effectue par les sous-programmes suivants, la position d'un CP 243-1 IT dans le système S7-200 se retrouvant dans le nom des sous-programmes :

- ETHx_CTRL (x correspond à la position de l'emplacement, valeurs possibles : 0,1, ...6)
- ETHx_CFG (x correspond à la position de l'emplacement, valeurs possibles : 0,1, ...6)
- ETHx_XFR (x correspond à la position de l'emplacement, valeurs possibles : 0,1, ...6)
- ETHx_EMAIL (x correspond à la position de l'emplacement, valeurs possibles : 0,1, ...6)
- ETHx_FTPC (x correspond à la position de l'emplacement, valeurs possibles : 0,1, ...6)

Ces sous-programmes sont générés par l'assistant Internet intégré dans STEP 7 Micro/WIN 32

pour terminer la configuration. Vous trouverez ces sous-programmes dans STEP 7 Micro/WIN 32 dans la fenêtre avec l'organigramme opérationnel à la rubrique "Appels de sous-programmes". Lequel des sous-programmes est généré par l'assistant à la fin de la configuration dépend des données que vous avez spécifiées lors de la configuration.

Nota

Indépendamment des timeouts définis dans l'annexe C, il est instamment recommandé à chaque programmeur d'application après le lancement de commande de client S7, e-mail ou FTP, de définir un délai de timeout spécifique de l'application dans le programme AWL pour ces fonctions. En cas de dépassement de ce délai, la commande peut alors être interrompue par l'"instruction d'abandon" des sous-programmes ETHx_XFR, ETHx_EMAIL ou ETHx_FTPC.

Les appels d'un navigateur Web lancé au serveur HTTP du CP 243-1 IT peuvent normalement être interrompus par un bouton de commande correspondant du navigateur Web.

Attention

Les sous-programmes pour la programmation du CP 243-1 IT ne doivent pas être appelés dans le programme utilisateur S7-200 à partir de procédure d'interruption.

ETHx_CTRL

Le sous-programme ETHx_CTRL sert à l'initialisation et à la surveillance du CP 243-1 IT. Vous devez appeler ce sous-programme dans votre programme utilisateur S7-200 au début de chaque cycle quand vous voulez accéder aux fonctions du CP 243-1 IT. Si le contrôle CRC est activé, l'appel du sous-programme provoque le redémarrage du CP 243-1 IT dans la mesure où une modification des données de configuration est reconnu par le CP 243-1 IT. Si le contrôle CRC est par contre désactivé, un nouveau démarrage du CP 243-1 IT est toujours effectué après le téléchargement d'un programme utilisateur ou d'une nouvelle configuration du STEP 7 Micro/WIN 32 dans la CPU S7-200 et le démarrage consécutif de cette dernière.

Dans les valeurs de retour sont envoyées des informations sur l'état général du CP 243-1 IT, sur l'état des voies de communication S7 (jusqu'à 8 possibles) et sur l'état des services IT.

Si une erreur s'est produite dans le CP 243-1 IT, vous pouvez lire par l'intermédiaire du paramètre de renvoi Error le code d'erreur / de message correspondant. Ce code est présent pendant 60 secondes au maximum. Le CP 243-1 IT par du principe que le programme utilisateur S7-200 a analysé ce code d'erreur / de message pendant de temps et remet le paramètre de renvoi Error à 0 au bout des 60 secondes. Ce mécanisme permet d'empêcher que des codes d'erreur/de messages périmés du CP 243-1 IT soient renvoyés pendant des périodes prolongées par l'intermédiaire du paramètre Error.

Le sous-programme ETHx_CTRL est généré systématiquement par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 dès que la configuration du CP 243-1 IT est terminée.

Appel :

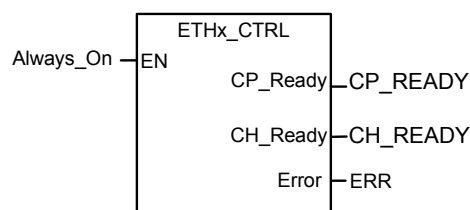


Fig. 9 Appel du sous-programme ETHx_CTRL

Paramètres d'entrée :

Nom	Type	Signification
-	-	-

Tableau 17 Paramètres d'entrée (ETHx_CTRL)

Paramètres de renvoi :

Nom	Type	Signification
CP_Ready	BOOL	Etat du CP 243-1 IT 0: CP pas prêt au service 1: CP prêt au service
CH_Ready	WORD	Statut des différentes voies et services IT Bit 0 correspond au service e-mail Bit 1 correspond au service de client FTP Bit 2 correspond au service de serveur FTP Bit 3 correspond au service de serveur HTTP Bit 4 - 7 : réservé Bit 8 correspond à la voie 0 Bit 9 correspond à la voie 1 Bit 10 correspond à la voie 2 Bit 11 correspond à la voie 3 Bit 12 correspond à la voie 4 Bit 13 correspond à la voie 5 Bit 14 correspond à la voie 6 Bit 15 correspond à la voie 7 0: la voie / le service n'est pas prêt(e) 1: la voie / le service est prêt(e)
Error	WORD	Code d'erreur / de message 0x0000 : pas d'erreur survenue sinon : erreur (description : voir le chapitre 6.2) L'erreur / le message est présent pendant 60 secondes au maximum.

Tableau 18 Paramètres de renvoi (ETHx_CTRL)

La valeur 1 dans un bit de paramètre de renvoi CH_Ready indique que la voie ou le canal correspondant(e) est prêt(e). Cela signifie qu'une liaison de communication au partenaire déterminé dans la configuration a pu être établie avec les paramètres de communication qui y sont spécifiés (adresse IP, TSAP, ...) ou qu'un service correspondant a pu être lancé sur le CP 243-1 IT.

5.1 ETHx_CFG

Par l'appel du sous-programme ETHx_CFG vous déclenchez la lecture par le CP 243-1 IT des données de configuration qui sont stockées dans la mémoire de la CPU S7-200. Après l'appel du sous-programme ETHx_CFG, le 243-1 IT exécute automatiquement une remise à zéro. Par le redémarrage après la remise à zéro, la configuration lue dans la mémoire de la CPU S7-200 prend effet.

Vous avez besoin de ce sous-programme quand vous voulez reconfigurer dynamiquement un CP 243-1 IT pendant le temps d'exécution de votre programme utilisateur S7-200 à partir de ce programme. Il n'est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 que lorsque vous n'y avez pas activé le mécanisme CRC pour votre configuration. Si le sous-programme ETHx_CFG est appelé, le CP 243-1 IT interrompt toutes les connexions existantes et exécute une remise à zéro. Cependant, dès que vous avez activé le mécanisme CRC, vous ne pouvez plus modifier la configuration correspondante à partir d'un programme utilisateur. Cela est alors seulement possible par l'intermédiaire de l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32.

Appel :

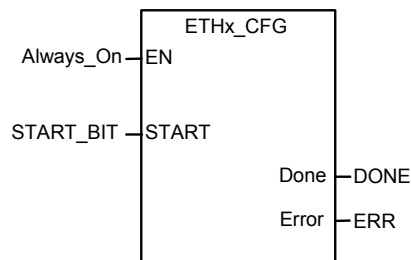


Fig. 10 Appel du sous-programme ETHx_CFG

Paramètres d'entrée :

Nom	Type	Signification
START	BOOL	Condition d'entrée pour le déclenchement d'une reconfiguration 0: ne pas déclencher la reconfiguration 1: déclencher la reconfiguration

Tableau 19 Paramètres d'entrée (ETHx_CFG)

Paramètres de renvoi :

Nom	Type	Signification
Done	BOOL	Etat de l'appel du sous-programme 0: sous-programme pas encore exécuté 1: sous-programme exécuté et ainsi prêt pour l'exécution suivante
Error	BYTE	Code d'erreur 16#00: pas d'erreur survenue sinon : erreur (description : voir le chapitre 6.2)

Tableau 20 Paramètres de renvoi (ETHx_CFG)

5.2 ETHx_XFR

Par l'appel du sous-programme ETHx_XFR, vous déclenchez le transfert par le CP 243-1 IT des données système à un autre système S7 ou la requête de données système auprès d'un tel système. Vous déterminez le type d'accès aux données exécuté par votre CP 243-1 IT lors de la configuration. Cela signifie que dès la configuration vous déterminez

- à quelles données vous voulez accéder,
- si vous voulez lire ou écrire ces données,
- de quel partenaire de communication vous voulez recevoir ces données ou à quel partenaire de communication vous voulez les transmettre.

Lors de l'appel du sous-programme ETHx_XFR vous spécifiez alors quel accès aux données configuré vous voulez exécuter sur quelle voie de client configurée.

Le sous-programme ETHx_XFR n'est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 que lorsque vous avez configuré comme client au moins une des voies du CP 243-1 IT. C'est seulement alors que vous pouvez déclencher des accès aux données par un CP 243-1 IT à partir d'un programme utilisateur S7-200.

Un seul sous-programme ETHx_XFR peut être actif à un instant donné par voie. Une exécution parallèle de plusieurs accès aux données sur une même voie n'est pas possible. Il est donc recommandé de combiner l'entrée "START" aussi bien avec la valeur de retour Done du sous-programme ETHx_XFR qu'avec le bit correspondant de la valeur de retour CH_Ready en provenance sous-programme ETHx_CTRL.

Appel :

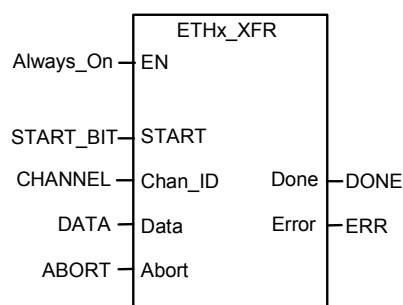


Fig. 11 Appel du sous-programme ETHx_XFR

Paramètres d'entrée :

Nom	Type	Signification
START	BOOL	Condition d'entrée pour le déclenchement d'une commande d'écriture / de lecture 0: ne pas déclencher la commande d'écriture / de lecture 1: déclencher la commande d'écriture / de lecture
Chan_ID	BYTE	Numéro de la voie par laquelle l'accès aux données doit être exécuté. Cette voie doit être configurée comme client. Plage de valeurs : 0 .. 7
Data	BYTE	Numéro du bloc de données spécifique de voie de la configuration qui décrit la commande d'écriture / de lecture à exécuter. Plage de valeurs : 0 .. 31
Abort	BOOL	Condition d'entrée pour l'interruption d'un accès aux données 0: ne pas interrompre l'accès aux données 1: interrompre l'accès aux données

Tableau 21 Paramètres d'entrée (ETHx_XFR)

Paramètres de renvoi :

Nom	Type	Signification
Done	BOOL	Etat de l'appel du sous-programme 0: sous-programme non encore exécuté 1: sous-programme exécuté, commande d'écriture / de lecture terminée, sous-programme prêt pour l'exécution du prochain appel
Error	BYTE	Code d'erreur 16#00: pas d'erreur survenue sinon: erreur (description : voir le chapitre 6.2)

Tableau 22 Paramètres de renvoi (ETHx_XFR)

Attention

Le temps d'exécution d'un programme utilisateur S7-200 a une influence directe sur la durée des commandes d'écriture / de lecture utilisées dans ce programme.

Si vous désirez minimiser la durée d'exécution des commandes d'écriture / de lecture que vous utilisez, vous devez essayer de maintenir la durée de cycle de votre programme utilisateur aussi petite que possible.

5.3 ETHx_EMAIL

Par l'appel du sous-programme ETHx_EMAIL vous déclenchez la transmission par le CP 243-1 IT d'un e-mail prédéfini à un serveur e-mail. L'e-mail à transmettre ainsi que le serveur e-mail à contacter sont déterminés lors de la configuration du CP 243-1 IT.

Jusqu'à 32 e-mails différents en tout peuvent être configurés.

Dès la configuration vous déterminez :

- le serveur e-mail utilisé,
- les données en provenance du système S7-200 qui, en dehors du texte d'e-mail proprement dit, doivent être incorporées dans l'e-mail,
- le destinataire final de l'e-mail.

Lors de l'appel du sous-programme ETHx_EMAIL vous spécifiez alors quel e-mail configuré doit être envoyé par le sous-programme.

Le sous-programme ETHx_EMAIL est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 dans la mesure où vous avez activé le service e-mail lors de la configuration du CP 243-1 IT. Ce n'est qu'alors que vous pouvez envoyer des e-mails via le CP 243-1 IT à partir d'un programme utilisateur S7-200.

Il ne peut toujours y avoir qu'un seul sous-programme ETHx_E-MAIL actif à la fois. L'envoi parallèle de plusieurs e-mails n'est pas possible. Il est donc recommandé de combiner l'entrée "START" aussi bien avec la valeur de retour Done du sous-programme ETHx_E-MAIL qu'avec le bit correspondant de la valeur de retour CH_Ready en provenance sous-programme ETHx_CTRL.

Appel :

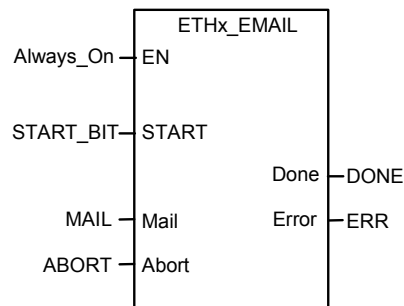


Fig. 12 Appel du sous-programme ETHx_EMAIL

Paramètres d'entrée :

Nom	Type	Signification
START	BOOL	Condition d'entrée pour le déclenchement d'une commande d'e-mail 0: ne pas déclencher la commande d'e-mail 1: déclencher la commande d'e-mail
Mail	BYTE	Numéro d'e-mail de la configuration qui décrit l'e-mail à exécuter. Plage de valeurs : 0 .. 31
Abort	BOOL	Condition d'entrée pour l'interruption d'une commande d'e-mail 0: ne pas interrompre la commande d'e-mail 1: interrompre la commande d'e-mail

Tableau 23 Paramètres d'entrée (ETHx_EMAIL)

Paramètres de renvoi :

Nom	Type	Signification
Done	BOOL	Etat de l'appel du sous-programme 0: sous-programme pas encore exécuté 1: sous-programme exécuté, commande d'e-mail terminée, sous-programme prêt pour la prochaine exécution.
Error	BYTE	Code d'erreur 16#00: pas d'erreur survenue sinon: erreur (description : voir le chapitre 6.2)

Tableau 24 Paramètres de renvoi (ETHx_EMAIL)

Attention

La communication e-mail est subordonnée à la communication S7.

Les temps de réaction dépendent ainsi de la configuration respective et ne peuvent déterminés valablement à l'avance. Plus le nombre de connexions S7 exploitées en même temps est élevé et plus le nombre de données transmises par commande est important, plus les temps de réaction sont longs pour une commande d'e-mail.

5.4 ETHx_FTPC

Par l'appel du sous-programme ETHx_FTPC vous déclenchez le transfert par le CP 243-1 IT de données à un serveur FTP ou leur requête auprès d'un tel serveur. Il est par ailleurs possible via ce sous-programme de supprimer des fichiers dans le système de fichiers du serveur FTP.

Vous déterminez le type d'accès aux données exécuté à partir de votre CP 243-1 IT lors de la configuration.

Jusqu'à 32 commandes FTP en tout peuvent être configurées.

Dès la configuration vous déterminez :

- si vous voulez lire des données de votre CPU S7-200 et les transmettre à un serveur FTP,
- si vous voulez demander un fichier à un serveur FTP et le copier dans votre CPU S7-200,
- si vous voulez supprimer un fichier du système de fichiers d'un serveur FTP,
- les longueurs de données, les adresses de démarrage, les noms de fichiers, les adresses de serveurs FTP, les noms d'utilisateurs et les mots de passe qui doivent être utilisés pour cette action.

Lors de l'appel du sous-programme ETHx_FTPC vous spécifiez alors laquelle des commandes de client FTP configurées vous voulez exécuter avec le sous-programme.

Le sous-programme ETHx_FTPC est généré par l'assistant Internet dans STEP 7 Micro/WIN 32 dans la mesure où vous avez activé le service client FTP lors de la configuration du CP 243-1 IT. Ce n'est qu'alors que vous pouvez envoyer des commandes de clients FTP via un CP 243-1 IT à partir du programme utilisateur S7-200.

Il ne peut toujours y avoir qu'un seul sous-programme ETHx_FTPC actif à la fois. L'envoi parallèle de commandes de client FTP n'est pas possible. Il est donc recommandé de combiner l'entrée "START" aussi bien avec la valeur de retour Done du sous-programme ETHx_FTPC qu'avec le bit correspondant de la valeur de retour CH_Ready en provenance sous-programme ETHx_CTRL.

Appel :

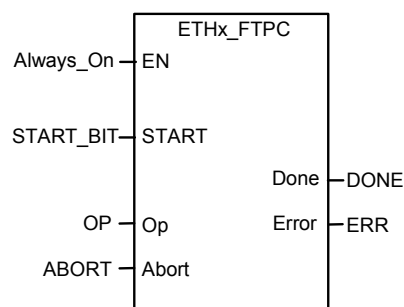


Fig. 13 Appel du sous-programme ETHx_FTPC

Paramètres d'entrée :

Nom	Type	Signification
START	BOOL	Condition d'entrée pour le déclenchement d'une commande d'écriture / de lecture / de suppression 0: ne pas déclencher la commande d'écriture / de lecture / de suppression 1: déclencher la commande d'écriture / de lecture / de suppression
Op	BYTE	Numéro de la commande de client FTP de la configuration, qui décrit la commande d'écriture / de lecture / de suppression à exécuter. Plage de valeurs : 0 .. 31
Abort	BOOL	Condition d'entrée pour l'interruption d'une commande de client FTP 0: ne pas interrompre la commande de client FTP 1: interrompre la commande de client FTP

Tableau 25 Paramètres d'entrée (ETHx_FTPC)

Paramètres de renvoi :

Nom	Type	Signification
Done	BOOL	Etat de l'appel du sous-programme 0: sous-programme pas encore exécuté 1: sous-programme exécuté, commande d'écriture / de lecture / de suppression terminée, sous-programme prêt pour l'exécution suivante
Error	BYTE	Code d'erreur 16#00: pas d'erreur survenue sinon: erreur (description : voir le chapitre 6.2)

Tableau 26 Paramètres de renvoi (ETHx_FTPC)

Attention

La communication de client FTP est subordonnée à la communication S7. Les temps de réaction dépendent ainsi de la configuration respective et ne peuvent être déterminés valablement à l'avance.

6 Diagnostic

6.1 Possibilités de diagnostic

Pour le diagnostic on dispose des auxiliaires suivants :

- Ping Server:

A l'aide du programme "ping", qui existe en standard p. ex. sur tous les ordinateurs équipé d'un système d'exploitation Windows de la société Microsoft, on peut déterminer si un CP 243-1 IT est en principe accessible sous une adresse IP à spécifier.

- STEP 7 Micro/WIN 32:

A la rubrique "Informations ..." dans le menu "Système cible" vous obtenez des informations générales sur votre système S7-200. Vous êtes également informé des modules qui sont branchés à votre système S7-200. Quand vous sélectionnez le module "CP 243-1 INTERNET" en double-cliquant sur cette entrée dans la vue d'ensemble du module, une fenêtre apparaît avec les informations spécifiques suivantes concernant votre CP 243-1 IT:

- informations générales sur le module (type de module et versions utilisées)
- paramètres d'adresse TCP/IP (adresse IP, écran de sous-réseau, adresse IP du Gateway ainsi qu'adresse MAC). Quand une erreur de configuration suivie d'un nouveau démarrage par l'intermédiaire de mécanisme BOOTP se produit, les valeurs indiquées ne sont pas valides. La même chose est valable si le programme utilisateur n'a pas exécuté au moins un cycle.
- Messages d'état
- Informations sur l'incorporation du CP 243-1 IT dans l'espace d'adresses de la CPU S7-200
- Configuration et états des voies S7
- Messages d'erreur
- Configuration et états des fonctions IT (serveur FTP, client FTP, serveur HTTP et client e-mail)

- Lecture de la zone de mémoire SM :

Les informations spécifiques du CP 243-1 IT peuvent aussi être lues et traitées par un programme utilisateur S7-200 dans la zone SM actuellement utilisée par le CP (voir Tableau 5) pendant le temps de travail. Si des erreurs globales surviennent dans un CP 243-1 IT, les détections d'erreur correspondantes se trouvent dans cette zone. Vous trouverez ci-après les emplacements où sont stockées les différentes informations.

Décalage d'octet dans la zone SM	Signification	Format
0-15	Type de module	16 octets ASCII
16-19	Version de logiciel	4 octets ASCII
20-21	Code d'erreur (voir le chapitre 6.2)	2 octets Hex
22	Etat CP 243-1 IT Bit [0] 0: CP 243-1 IT n'est pas en cours d'amorçage 1: CP 243-1 IT exécute l'amorçage Bit [1] 0: la séquence BOOTP n'est pas exécutée 1: la séquence BOOTP est exécutée Bit [2] 0: CP 243-1 IT pas prêt au service 1: CP 243-1 IT prêt au service Bit [3] 0: STEP 7 Micro/Win 32 inactif 1: STEP 7 Micro/Win 32 actif Bit [4] 0: configuration conforme au CDB 1: pas de configuration valide dans le CDB Bit [5] réservé Bit [6] 0: pas de connexion Ethernet 1: CP 243-1 IT relié à l'Ethernet Bit [7] 0: pas d'erreur dans le CP 243-1 IT 1: CP 243-1 IT en état d'erreur	1 octet Hex
23	réservé	
24	Version de matériel	1 octet ASCII

Tableau 27 Adressage des erreurs globales et informations de module

- Lecture de la zone de mémoire NPB :

Dans les octets 46 à 49 de la zone SM actuellement utilisée pour le CP 243-1 IT, il y a un index sur le domaine de mémoire où sont stockées les données de configuration du CP 243-1 IT. Si vous augmentez cet index de 108, vous trouvez la zone de mémoire NPB dans laquelle sont stockés les paramètres de configuration TCP/IP actuellement utilisés pour le CP 243-1 IT, dans la mesure où le CP 243-1 IT a été correctement configuré et qu'au moins un cycle du programme utilisateur a été exécuté. En cas de configuration incorrecte en revanche, le NPB ne contient pas de valeurs valides. Le tableau suivant indique la structure de ce domaine de mémoire.

Décalage d'octet dans la mémoire de variables	Signification	Format
108 - 109	Octet Common Flag Bit [0] mode duplex 0: Half Duplex 1: Full Duplex Bit [1] Vitesse de transmission 0: 10 Mbit/s 1: 100 Mbit/s Bit [2] Auto-négociation 0: Auto-négociation non activée 1: Auto-négociation activée Bit [3] BOOTP 0: paramètres de réseau de la configuration 1: paramètres de réseau par BOOTP Bit [4] - Bit [15]: réservé	2 octets Hex
110-113	Adresse IP actuelle	4 octets Hex
114- 117	Ecran actuel de sous réseau	4 octets Hex
118-121	Adresse IP du Gateway actuel utilisé	4 octets Hex
122-127	Adresse MAC	6 octets Hex

Tableau 28 Structure de la zone de mémoire NPB

- Signalisation par LED (voir le chapitre 2.8)

- E-mail de test :

Le CP 243-1 IT a la possibilité d'envoyer un e-mail de test par l'intermédiaire d'une page HTML appelée à partir d'un navigateur Web. Ce mécanisme permet de constater très simplement si le serveur e-mail et le destinataire e-mail souhaités sont accessibles à partir du CP 243-1 IT. Pour déclencher ce mécanisme de test le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur sont nécessaires. Les messages d'erreur qui peuvent survenir lors de l'envoi d'un e-mail test sont expliqués dans le chapitre 6.3.

- Applet d'état :

Avec le navigateur Web il est possible de demander au CP 243-1 IT une page HTML qui présente les informations d'état du système S7-200. Sur cette page sont affichées entre autres des informations sur l'état des voies S7 et IT. L'appel de cette page est indiqué sur le tableau 1 avec un aperçu des informations affichées sur cette page.

- Serveur FTP :

A l'aide du serveur FTP, on peut modifier le contenu du système de fichiers. Si pendant le fonctionnement du CP 243-1 IT des phénomènes se produisent qui laissent conclure à des erreurs dans le système de fichiers implanté sur le CP 243-1 IT, ce système de fichiers doit être contrôlé par un client FTP. Le cas échéant des fichiers incorrects peuvent être corrigés de cette manière.

Nota

La terminaison abrupte d'un CP 243-1 IT avec des connexions client actives (p. ex. par une panne de courant) en même temps que le serveur continue de s'exécuter peut avoir pour effet que le serveur ne reconnaît pas cette interruption de communication. Si le client essaie ensuite de se connecter de nouveau, il peut se produire un temps d'attente conditionné par le système conformément au temps configuré Keep Alive à partir de la remise en circuit du CP 243-1 IT jusqu'au rétablissement de toutes les connexions.

Nota

Lors de l'amorçage du CP 243-1 IT la consistance du système de fichiers est automatiquement contrôlée. Si des inconsistances sont constatées, elles sont éliminées dans la mesure du possible.

6.2 Messages d'erreur du CP 243-1 IT

Vous trouverez ci-après les messages d'erreur du CP 243-1 les plus importants pour l'utilisateur. Tous les autres messages d'erreur montrent les erreurs internes spéciales du CP 243-1 IT. En cas de tels messages d'erreur, veuillez consulter l'assistance téléphonique (Hotline).

Attention

En cas d'erreur de module / d'erreur système, le module doit être mis hors circuit puis de nouveau en circuit.

D'une façon générale, il y a deux mécanismes différents de signalisation des erreurs sur le CP 243-1 IT :

- Comme valeur de retour d'un sous-programme :
Les erreurs sont ici signalées par la valeur de retour "Error". Selon le sous-programme ce paramètre peut être du type BYTE ou WORD.
- Comme code d'erreur signalé en retour par la zone de mémoire SM de la CPU S7-200 :
La zone de mémoire SM actuellement utilisée est fonction de la position à laquelle votre CP 243-1 IT est branché dans le système S7-200 (voir Tableau 5). En fonction du type d'erreur, les octets suivants dans la zone SM actuelle de votre CP 243-1 IT sont utilisés pour la signalisation des erreurs :
 - Les erreurs globales ainsi que les messages d'ordre général sont transmis sur le décalage d'octet 20 et 21. Ils doivent être interprétés comme mot (SMW). Les erreurs et codes de message transmis ici sont effacés au plus tard au bout de 60 secondes. Ce mécanisme empêche que des codes d'erreur et de message anciens ne restent pendant une période prolongée dans ces deux octets.
 - Les erreurs spécifiques de voie sont transmises en fonction de la voie S7 correspondante dans les octets suivants n:
 - Décalage d'octet 25 pour la voie 0
 - Décalage d'octet 26 pour la voie 1
 - Décalage d'octet 27 pour la voie 2
 - Décalage d'octet 28 pour la voie 3
 - Décalage d'octet 29 pour la voie 4
 - Décalage d'octet 30 pour la voie 5
 - Décalage d'octet 31 pour la voie 6
 - Décalage d'octet 32 pour la voie 7
 - Les erreurs spécifiques d'instruction sont signalées en retour dans l'octet avec le décalage 33.
 - Les erreurs spécifiques d'e-mail sont signalées dans l'octet avec le décalage 34.

- Le client FTP signale l'erreur par l'intermédiaire de l'octet avec le décalage 35.
- Les erreurs dans le serveur FTP sont signalées en retour dans l'octet avec le décalage 36.
- Le serveur HTTP signale l'erreur par l'intermédiaire de l'octet avec le décalage 37.

Dans les chapitres suivants les codes d'erreur appartenant aux différentes erreurs sont listés avec leurs significations. Dans ces chapitres, il est en outre spécifié par quel mécanisme les différentes erreurs sont signalées en retour, quel code d'erreur peut apparaître pour quel appel de sous-programme et quelle erreur est transmise dans quel octet de la zone de mémoire SM actuelle. Si des messages d'erreur qui ne sont pas décrits dans ces chapitres apparaissent, veuillez vous adresser à l'assistance téléphonique (Service Hotline).

Si dans les chapitres suivants aucune autre aide n'est spécifiée, c'est qu'une élimination manuelle des erreurs via STEP 7 Micro/WIN 32 est nécessaire. Pour la configuration du CP 243-1 IT, il faut toujours utiliser l'assistant Internet intégré dans STEP 7 Micro/WIN 32.

Si votre CP 243-1 IT signale néanmoins des erreurs en retour qui laissent conclure à des problèmes lors de la configuration, vous devez vérifier si la configuration n'a pas été éventuellement écrasée par votre programme utilisateur.

Attention

En cas de panne de l'alimentation 24 V, le CP 243-1 IT ne peut plus livrer de messages d'erreur.

6.2.1 Messages d'erreur en format Byte

Octet d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#01	1	Dépassement du temps sur le bus de fond de panier	Redémarrage automatique	25 - 32 33 34 35	_XFR _CFG _EMAIL _FTPC
16#02	2	L'accès aux données a été interrompu en raison d'une instruction ABORT	Une nouvelle commande d'écriture / de lecture peut être lancée	25 - 32 34 35	_XFR _EMAIL _FTPC

Octet d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#03	3	Le paramètre de transfert DATA, MAIL ou OP est en dehors de la zone configurée	Contrôler le programme utilisateur et la configuration	25 - 32 34 35	_XFR _EMAIL _FTPC
16#04	4	La connexion n'a pas pu être établie sur le plan S7	La tentative d'établissement de la communication est répétée	25 - 32	_XFR
16#05	5	La communication a été interrompue ou une tentative a été faite pour exécuter une commande d'écriture/de lecture sur une voie qui n'était pas prête	Contrôler le trajet de connexion vers le partenaire de communication ou la configuration du partenaire de communication	25 - 32	_XFR
		La communication n'a pu être établie ou a été interrompue, ou bien le fichier de configuration de l'e-mail dans le CP 243-1 IT a été modifié ou bien une tentative a été faite pour exécuter une commande mais le service e-mail n'était pas correctement paramétré.	Contrôler le connecteur au le partenaire de communication Contrôler l'univocité et l'intégralité du fichier .edb dans le CP 243-1 IT	34	_EMAIL
		La communication n'a pu être établie ou a été interrompue, ou bien le fichier de configuration FTP dans le CP 243-1 IT a été modifié ou bien une tentative a été faite pour exécuter une commande mais le service client FTP n'était pas correctement paramétré.	Contrôler le connecteur au partenaire de communication Contrôler l'univocité et l'intégralité du fichier .fdb dans le CP 243-1 IT	35	_FTPC
		La connexion FTP a été interrompue	Contrôler le trajet de connexion au partenaire de communication Contrôler l'intégralité de la configuration du serveur FTP	36	
		La communication n'a pu être établie ou a été interrompue ou bien une tentative a été faite pour exécuter une commande mais le serveur HTTP n'était pas correctement paramétré.	Contrôler le trajet de connexion au partenaire de communication Contrôler l'intégralité de la configuration du serveur HTTP	37	
16#06	6	Dans un paquet de réponses il y a des erreurs logiques	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée. La configuration doit être contrôlée.	25 - 32 34 35	_XFR _EMAIL _FTPC

Octet d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#07	7	La commande de lecture a échoué	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée. Il faut vérifier les paramètres de la commande de lecture correspondante.	25 - 32	_XFR
16#08	8	La commande d'écriture a échoué	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée. Il faut vérifier les paramètres de la commande d'écriture correspondante.	25 - 32	_XFR
16#09	9	Voie non configurée	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture avec d'autres paramètres peut être déclenchée.	25 - 32 34 35	_XFR _EMAIL _FTPC
16#0A	10	La voie est configurée comme SERVEUR mais une tentative a été faite pour déclencher une commande d'écriture/de lecture	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture avec d'autres paramètres peut être déclenchée.	25 - 32	_XFR
16#0B	11	La commande d'écriture/de lecture précédente n'est pas encore terminée.	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée. Analyser le paramètre de retour "DONE" de la commande d'écriture/de lecture précédente	25 - 32 34 35	_XFR _EMAIL _FTPC
16#0C	12	Code la commande non valide	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée.	25 - 32 34 35	_XFR _EMAIL _FTPC
16#0D	13	Toutes les transmissions de données sont interrompues parce qu'une nouvelle configuration a été déclenchée à partir du programme utilisateur.	Redémarrage du système	25 - 32 33 34	_XFR _CFG _EMAIL
16#0E	14	Les données à transmettre n'ont pas pu être lues dans la CPU	Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC _EMAIL
16#0F	15	Les données à transmettre n'ont pas pu être écrites dans la CPU	Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC

Octet d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#10	16	Aucune connexion possible avec un serveur e-mail configuré	Contrôler le trajet de connexion au serveur e-mail configuré Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .edb.	34	_EMAIL
16#11	17	L'établissement de la communication a été refusée par le serveur e-mail	Vérifier si le serveur e-mail est correctement configuré Vérification de la configuration, en particulier du fichier .edb	34	_EMAIL
16#12	18	Une erreur est survenue lors de la création de l'e-mail à envoyer	Vérification de la configuration en particulier du fichier.edb et des étiquettes utilisées dans l'e-mail	34	_EMAIL
16#13	19	La configuration e-mail a été reconnue comme étant erronée	Vérification de la configuration en particulier du fichier.edb et des étiquettes utilisées dans l'e-mail	34	_EMAIL
16#14	20	Le texte d'e-mail a été détecté comme étant trop long lors de la création de l'e-mail	Vérification de la configuration en particulier du fichier.edb et des étiquettes utilisées dans l'e-mail	34	_EMAIL
16#17	23	Aucune connexion possible avec le serveur FTP configuré	Contrôler le trajet de connexion au serveur FTP Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC
16#18	24	L'établissement de la communication auprès du serveur FTP a échoué	Vérifier si le serveur FTP est correctement configuré Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC
16#19	25	Erreur dans le protocole de transmission FTP	Vérifier si le serveur FTP est correctement configuré Vérifier si un accès au fichier utilisé est en principe possible Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC
16#1A	26	Lors de la transmission de fichier, un écrasement de la zone de mémoire a été détecté ou la longueur spécifiée ne concorde pas avec la longueur réelle du fichier.	Vérifier si le fichier utilisé dispose d'une zone de mémoire suffisante Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC

Octet d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#1B	27	Erreur lors du transfert de données via FTP	Vérifier si le serveur FTP est correctement configuré Vérifier si des problèmes de réseau existent Vérification de la configuration, particulièrement du fichier .fdb.	35	_FTPC
16#80	128	La tension d'alimentation externe 24 V manque	Appliquer la tension d'alimentation ou attendre sa disponibilité	25 - 37	_XFR _CFG _EMAIL _FTPC
16#81	129	La voie utilisée n'est pas prête ou son fonctionnement est défectueux	Attendre la disponibilité Analyse des paramètres en retour du sous-programme ETHx_CTRL		_XFR _CFG _EMAIL _FTPC
16#82	130	La voie utilisée est occupée ou le paramètre d'entrée START n'est pas activé.	Attendre la disponibilité		_XFR _CFG _EMAIL _FTPC
16#83	131	Une commande avec un numéro de voie invalide a été lancée	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée. Vérification du programme utilisateur		_XFR
16#84	132	Une commande avec un numéro de bloc de données invalide a été lancée.	Une nouvelle commande d'écriture/de lecture peut être déclenchée. Vérification du programme utilisateur		_XFR _EMAIL _FTPC

Tableau 29 Messages d'erreur en format Byte

6.2.2 Messages d'erreur en format Word

Mot d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#0001	1	Dépassement du temps sur le bus de fond de panier	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#000D	13	Toutes les transmissions de données sont interrompues parce qu'une nouvelle configuration a été déclenchée à partir du programme utilisateur.	Redémarrage du système	20, 21	_CTRL
16#0030	48	La configuration n'a pas pu être appelée par la CPU dans un laps de temps spécifié.	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#0031	49	Pas de configuration syntaxiquement correcte trouvée dans la mémoire de la CPU S7-200	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#0032	50	La somme de contrôle CRC des données de configuration (CDB, NDB, IDB) est erronée	Reconfiguration du CP 243-1 IT avec STEP 7 Micro/WIN 32 Vérification du programme utilisateur quant à un écrasement involontaire des données de configuration	20, 21	_CTRL
16#0033	51	Les données de configuration pour le CP 243-1 IT sont erronées ou mal enregistrées.	Reconfiguration du CP 243-1 IT avec STEP 7 Micro/WIN 32	20, 21	_CTRL
16#0034	52	L'index sur le CDB est erroné ou aucun CDB n'est chargé	S'assurer que le sous-programme ETHx_CTRL est appelé au début du programme utilisateur. Vérification de l'index CDB (décalage d'octet 46 à 49 dans la zone de mémoire SM)	20, 21	_CTRL
16#0035	53	La configuration transmise a un indice de format non valide	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#0036	54	Les TSAP ne sont pas univoques ou sont présents plusieurs fois dans la configuration	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL

Mot d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#0038	56	La configuration n'est pas univoque (les adresses IP sont erronées, ni les clients ni les serveurs ne sont configurés, la voie pour STEP 7 Micro/WIN 32 n'est pas activée)	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#003A	58	Le nom de module pour le CP 243-1 IT a été modifié dans la configuration.	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#003B	59	La configuration contient une adresse IP non valide	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#003C	60	La configuration contient une adresse Gateway non valide	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#003D	61	La configuration contient une valeur non valide dans le paramètre "Keep Alive"	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#003E	62	Pas de configuration valide obtenue, ni de la mémoire de la CPU S7-200 ni par BOOTP	Tentative cyclique d'obtenir une configuration valide soit de la mémoire de la CPU S7-200 soit par un serveur BOOTP	20, 21	_CTRL
16#0042	66	Le NDB contient des commandes d'écriture/de lecture resp. des spécifications de longueur syntaxiquement erronées.	Vérification de la configuration	20, 21	_CTRL
16#0093	147	La commande BOOTP a échoué	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#0094	148	La réponse du serveur BOOTP contient des données non valides	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#0095	149	Le temps de surveillance spécifié ("Keep Alive") n'a pas été accepté par la pile TCP/IP.	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#0096	150	L'adresse IP spécifiée pour un client n'a pas été acceptée par la pile TCP/IP.	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#0097	151	Le masque de sous-écran spécifié n'a pas été accepté par la pile TCP/IP.	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL

Mot d'erreur		Description	Réaction / remède	Mécanisme de transfert	
hex	déc			Décalage d'octet dans la zone SM	Valeur de retour (ETHx_)
16#0098	152	L'adresse Gateway spécifiée n'a pas été acceptée par la pile TCP/IP.	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#00B0	176	L'IDB contient des valeurs non valides.	Elaborer la configuration avec STEP 7 Micro/WIN 32	20, 21	_CTRL
16#00B1	177	Le contrôle CRC de l'IDB a échoué.	Elaborer la configuration avec STEP 7 Micro/WIN 32 Vérification du programme utilisateur quant à un écrasement involontaire des données de configuration	20, 21	_CTRL
16#00B2	178	Aucun nom d'administrateur n'est spécifié dans l'IDB.	Elaborer la configuration avec STEP 7 Micro/WIN 32	20, 21	_CTRL
16#00B3	179	La vérification du mot de passe d'administrateur a échoué ou aucun mot de passe n'a été spécifié	Elaborer la configuration avec STEP 7 Micro/WIN 32	20, 21	_CTRL
16#00B7	183	Le mot de passe d'administrateur est trop court.	Elaborer la configuration avec STEP 7 Micro/WIN 32	20, 21	_CTRL
16#00BB	187	Format IDB erroné	Elaborer la configuration avec STEP 7 Micro/WIN 32	20, 21	_CTRL
16#00BD	189	L'initialisation du système de fichiers a échoué	Suppression de fichiers du système de fichiers	20, 21	_CTRL
16#00BF	191	Des fichiers système n'ont pas pu être créés dans le système de fichiers	Suppression de fichiers du système de fichiers	20, 21	_CTRL
16#00F0	240	Le CP 243-1 IT n'a pas été détecté par la CPU S7-200	Vérification de la configuration et de la structure du système S7-200		_CTRL
16#00F1	241	L'adresse de l'octet de sortie qui selon la configuration permet d'accéder au CP 243-1 IT n'est pas compatible avec la position actuelle du CP 243-1 IT dans le système S7-200.	Vérification de la configuration et de la structure du système S7-200		_CTRL
16#0100 bis 16#0108	256 bis 264	Un dépassement de temps a été constaté sur le bus de fond de panier	Redémarrage automatique	20, 21	_CTRL
16#8080	32896	Le CP 243-1 IT n'est pas encore complètement amorcé.	Vérifier le cas échéant l'alimentation en tension 24 V	20, 21	_CTRL

Tableau 30 Messages d'erreur en format Word

6.3 Messages d'erreur du mécanisme de test pour e-mails

Les messages d'erreur du mécanisme de test pour e-mails sont édités sur le navigateur Web sous forme de code de défaut avec texte d'erreur correspondant en anglais. Les erreurs qui peuvent ici survenir sont listées dans le tableau suivant.

Code d'erreur	Texte d'erreur	Description
0	E-Mail successful delivered to E-Mail server	E-mail test délivré avec succès au serveur e-mail
1	No valid configuration file	Pas de fichier de configuration e-mail valide sur le CP 243-1 IT
2	General error	Prendre contact éventuellement avec l'assistance téléphonique
3	General error	Prendre contact éventuellement avec l'assistance téléphonique
4	No E-Mail server reachable	Serveur e-mail non configuré ou non accessible
5	No E-Mail server reachable	Serveur e-mail non configuré ou non accessible
6	No E-Mail server reachable	Serveur e-mail non configuré ou non accessible
7	General protocol error	Erreur survenue pendant la transmission par SMTP
8	General protocol error	Erreur survenue pendant la transmission par SMTP
9	General protocol error	Erreur survenue pendant la transmission par SMTP
10	FROM command failed	FROM (adresse e-mail propre au CP) pas correctement configurée ou inconnue dans le serveur e-mail
11	TO command failed	Destinataire TO pas correctement spécifié ou inconnu dans le serveur e-mail
12	CC command failed	Destinataire CC pas correctement spécifié ou inconnu dans le serveur e-mail
13	General protocol error	Erreur survenue pendant la transmission par SMTP
14	Sending E-Mail failed	Erreur pendant la transmission de l'e-mail
15	General protocol error	Erreur survenue pendant la transmission par SMTP
16	Expanding E-Mail text failed	Erreur lors du développement des étiquettes de données d'e-mail, vérifier la configuration du texte d'e-mail
17	Expanding E-Mail text failed	Erreur lors du développement des étiquettes de données d'e-mail, vérifier la configuration du texte d'e-mail
18	Expanding E-Mail text failed	Erreur lors du développement des étiquettes de données d'e-mail, vérifier la configuration du texte d'e-mail

Code d'erreur	Texte d'erreur	Description
19	Timeout sending E-Mail	Timeout lors de l'envoi, serveur e-mail non accessible
20	Test-E-Mail functionality already in use	Un autre utilisateur a appelé en même temps la fonction d'e-mail test. Réessayer
21	General error	Prendre contact éventuellement avec l'assistance téléphonique
22	General error	Prendre contact éventuellement avec l'assistance téléphonique

Tableau 31 Messages d'erreur du mécanisme de test pour e-mails

Annexe A Caractéristiques techniques

Construction - Format du module - Dimensions (l x h x p) Poids	module d'extension S7-200 71,2 x 80 x 62 mm env. 150 g
Vitesse de transmission Taille de la mémoire flash Taille de la mémoire SDRAM	10 Mbit/s et 100 Mbit/s 8 Mo de ROM pour le firmware du CP 243-1 IT et 8 Mo des RAM pour le système de fichiers 16 Mo
durée de vie garantie de la mémoire flash pour le système de fichiers	1 million d'opérations d'écriture ou de suppression
Interfaces connexion à Industrial Ethernet (10/100 Mbit/s)	prise femelle 8 pôles RJ45
Tension d'entrée	DC +24 V (-15%/+20%)
Consommation de courant - depuis le bus de fond de panier - depuis l'alimentation externe 24 V cc	55 mA 60 m A
Puissance dissipée	1,75 W
Nombre max. de connexions	8 connexions S7 max. (XPUT/XGET resp. READ/WRITE) + 1 connexion à STEP 7 Micro/WIN 32
Nombre max. . de connexions IT	Respectivement une connexion pour le serveur FTP, le client FTP et le client e-mail ainsi que 4 connexions HTTP
Conditions ambiantes admissibles - Température de service - Température de transport/stockage - Humidité relative max. - Altitude en service	0° C à +55 ° C en cas de montage horizontal 0° C à +45 ° C en cas de montage vertical -40 ° C à +70 ° C 95% à +25 ° C jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer ; à des altitudes supérieures, il peut y avoir une limitation du refroidissement qui rend nécessaire une réduction de la température de service supérieure
Classe de protection Norme Ethernet Normes	IP 20 IEEE 802.3 Marquage CE UL 508 resp. cULus CSA C22.2 numéro 142 resp. cULus FM 3611 EN 50081-2 EN 60529 EN 61000-6-2 EN 61131-2
Temps d'amorçage/de redémarrage après une remise à zéro	env. 10 secondes

Volumes de données utiles	comme client : pour XPUT / XGET jusqu'à 212 octets comme serveur : pour XGET resp. READ bis 222 octets pour XPUT resp. WRITE bis 212 octets
Taille d'e-mail max.	1024 caractères
Système de fichiers	Longueur max. du chemin d'accès y compris le nom du fichier et du lecteur : 254 caractères Longueur max. d'un nom de fichier : 99 caractères Profondeur d'arborescence max. des répertoires : 49
Ports de serveurs utilisés	HTTP : 80 Voie d'instruction FTP : 21 Voies de données FTP pour serveur FTP : 3100 - 3199 Etablissement de la communication S7 : 102 Serveur S7 : 3000 - 3008

Tableau 32 Caractéristiques techniques

Annexe B Exemple

Ci-après un exemple est donné pour la manipulation du CP 243-1 IT en tant que client S7. Cet exemple montre comment on utilise sur le plan de la programmation les sous-programmes générés à la fin de la programmation par l'assistant Internet intégré dans STEP 7 Micro/WIN 32. Le bloc de données dans lequel la configuration correspondante est enregistrée par l'assistant Internet est spécifié après le code de programme.

L'exemple de programme cité se trouve avec la configuration correspondante comme projet STEP 7 Micro/WIN 32 sur le CD QuickStart pour SIMATIC NET. Pour exécuter ce programme, un deuxième système S7-200 sur lequel se trouve un serveur S7 configuré en conséquence, doit être accessible via Ethernet.

Le nom d'utilisateur attribué à l'administrateur dans la configuration appartenant à l'exemple de programme est "root", le mot de passe correspondant "rootroot".

Code de programme

Nom de projet : Exemple_programme_client
Version : 01.02
Date : 20/01/2003
Matériel cible : CPU 224 avec CP 243-1 IT sur emplacement 0
Description : exemple de programme pour la communication entre 2 stations S7-200 via Industrial Ethernet.

A partir du système local S7-200 une chaîne de caractères ("CP243"), enregistrée à partir de l'adresse VB500 et longue de 5 octet, est envoyée à un autre système S7-200 où il est enregistré à la même adresse et de là relue en retour. Ce processus est constamment répété.

Le serveur correspondant doit être configuré comme station antagoniste correspondante. Le programme utilisateur qui y est exécuté doit seulement appeler le sous-programme ETHx_CTRL. Des appels du sous-programme ETHx_XFR ne sont pas nécessaires pour le cas de service serveur.

Le contrôle CRC est activé.

La configuration (adresses IP, ...) doit être adaptée aux conditions actuelles. La chaîne de caractères "CP243" doit être enregistrée à partir de l'adresse VB500.

Copyright: SIEMENS AG, A&D PT2 (c) 2003

NETWORK 1

Le sous-programme ETH0_CTRL sert à l'initialisation et à la surveillance du CP 243-1 IT.

A l'entrée "EN" est placé le bit d'état SM0.0 qui veille à ce que le sous-programme soit toujours activé. Dès que l'amorçage du CP 243-1 IT est terminé, les sorties "CP_Ready" et "CH_Ready" sont activées. Si une erreur est survenue lors de la configuration, la sortie "Error" est activée. Le code d'erreur transmis est enregistré dans le mot de memento 2. Il peut être lu par l'intermédiaire du tableau d'état.

```
LD      Always_On
CALL    ETH0_CTRL, cp_ready, ch_ready, cp_error
```

Symbole	Adresse	Commentaire
Always_On	SM0.0	Toujours 1, conditionné par le système
ch_ready	MW8	
cp_error	MW2	
cp_ready	M0.0	
ETH0_CTRL	SBR1	This POU was generated by the Internet Wizard for use with CP243-1 IT.

NETWORK 2

Dès que la voie 0 est prête pour la transmission et qu'ainsi "ch0_ready" est activé, la variable "start" est activée. Cela peut durer plusieurs cycles.

```
LD      ch0_ready
S        start, 1
```

Symbole	Adresse	Commentaire
ch0_ready	M8.0	Bit pour le voie 0 dans la valeur de retour CH_READY du sous-programme ETH0_CTRL
start	M4.0	Bascule pour le démarrage automatique de la transmission de données

NETWORK 3

Pour un système S7-200, le bit "First_Scan_On" n'est activé de par la nature même du système que pendant le premier cycle. La variable "start" est ainsi remise à zéro. Ce processus est nécessaire pour que la variable "start" génère dans tous les cas un flanc de commutation pour le sous-programme ETHx_XFR même en cas de processus de démarrage/d'arrêt répété de la CPU.

```
LD      First_Scan_On
R       start, 1
```

Symbole	Adresse	Commentaire
First_Scan_On	SM0.1	Conditionné par le système, 1 dans le premier cycle, sinon toujours 0
start	M4.0	Bascule pour le démarrage automatique de la transmission de données

NETWORK 4

La station locale S7-200 envoie des données depuis VB500 (longueur de données 5 octets) à une autre station S7-200 via une connexion Ethernet. Là, les données sont enregistrées à partir de VB500.

La commande d'écriture/de lecture ne s'effectue qu'après un flanc positif sur le paramètre "START" quand le bit "Done" d'une commande de lecture ayant éventuellement eu lieu, est activé. Le bit "Done" est transmis dans la variable "ch0_done_read". Les sorties de commande d'écriture et de la commande de lecture sont combinées ensemble de telle sorte qu'une seule commande est traitée par voie à un instant donné. Une commande n'est déclenchée que lorsque la commande précédente est terminée.

Dans le paramètre "Chan_ID" est spécifié le numéro de la voie par laquelle l'accès aux données doit être exécuté. Dans notre cas ce serait la voie avec le numéro 0. Dans le paramètre "Data" est spécifié le numéro du bloc de données spécifique de la voie. Par le paramètre "Abort" une commande déclenchée auparavant pourrait être interrompue. Il faut activer le memento M7.0 pour ce faire. Dans cet exemple ce memento agit également sur la commande de lecture en provenance du réseau 5.

Après l'effacement du memento M7.0, les commandes d'écriture / de lecture sont de nouveau désactivées étant donné qu'après l'interruption d'une commande outre le bit "Error" le bit "Done" est lui aussi toujours activé.

Par la création du memento spécial SM0.0, il est assuré que le sous-programme ETH0_XFR est toujours activé.

Dès que la commande d'écriture est terminée, un 1 est renvoyé dans le paramètre de retour "Done" 1. Par le paramètre "Error" d'éventuelles erreurs sont transmises. Sinon, un 0 est renvoyé dans ce paramètre.

```

LD      Always_On
=       L60.0
LD      ch0_done_read
EU
U       ch0_ready
LD      start
EU
OLD
=       L63.7
LD      L60.0
CALL    ETH0_XFR, L63.7, Connection0_0, Write_1,
        Connection_abort, ch0_done_write, ch0_error_write

```

Symbole	Adresse	Commentaire
Always_On	SM0.0	Toujours 1, conditionné par le système
ch0_done_read	M5.0	Bit Done de la commande de lecture
ch0_done_write	M5.1	Bit Done de la commande d'écriture
ch0_error_write	MB14	Mémento de défaut de la voie 0, commande "write"
ch0_ready	M8.0	Bit pour la voie 0 dans la valeur de retour CH_READY du sous-programme ETH0_CTRL
Connection0_0	VB233	
Connection_abort	M7.0	Annulation de la transmission
ETH0_XFR	SBR2	This POU was generated by the Internet Wizard for use with CP243-1
start	M4.0	Bascule pour le démarrage automatique de la transmission de données
Write_1	VB234	

NETWORK 5

La station locale S7- 200 lit maintenant les données dans la VB500 d'une autre station S7-200 et les dépose à partir de la VB500 de la station locale S7-200.

Avant que la commande de lecture soit exécutée, il est assuré par l'évaluation des deux variables "ch0_done_write" et "ch0_ready" que d'une part la commande d'écriture précédente est terminée et que d'autre part la voie 0 se trouve dans l'état "prêt".

```

LD      Always_On
=       L60.0
LD      ch0_done_write
EU
U       ch0_ready
=       L63.7
LD      L60.0
CALL    ETH0_XFR, L63.7, Connection0_0, Read_1, Connec-
        tion_abort, ch0_done_read, ch0_error_read

```

Symbole	Adresse	Commentaire
Always_On	SM0.0	Toujours 1, conditionné par le système
ch0_done_read	M5.0	Bit Done de la commande de lecture
ch0_done_write	M5.1	Bit Done de la commande d'écriture
ch0_error_read	MB6	Memento de défaut de la voie 0, commande "read"
ch0_ready	M8.0	Bit pour le voie 0 dans la valeur de retour CH_READY du sous-programme ETH0_CTRL
Connection0_0	VB233	
Connection_abort	M7.0	Annulation de la transmission
ETH0_XFR	SBR2	This POU was generated by the Internet Wizard for use with CP243-1
Read_1	VB235	

Bloc de données de la configuration correspondante

```
//
//DATA BLOCK COMMENTS
//
//Press F1 for help and example data block
//
//-----
// CP243-1 IT Module Configuration block. Generated by the Internet
// Wizard
//-----
VB0      'CP243'          // Module ID for CP243-1 IT module at position 0
VW5      16#006C          // Length of CDB
VW7      16#0014          // Length of NPB
VB9      16#81            // Configuration Data Version
VB10     16#00            // Project Configuration Version
VW11     16#0000
VW13     16#0004          // Auto Detect Communications, User Configured
                        // IP Address, CRC protection enabled.
VD15     16#C1012807       // IP Address for module (193.1.40.7)
VD19     16#FFFFFFF00      // Subnet mask address for module (255.255.255.0)
VD23     16#C1012801       // Gateway Address (193.1.40.1)
VW27     30               // Keep Alive Interval in seconds
//----- Connection 0
VB29     16#83            // Client Connection, Keep Alive Enabled.
VD30     16#C1012812       // Address of Server for this connection
                        //(193.1.40.18)
VW34     16#1000          // Local TSAP for this connection (10.00).
VW36     16#1000          // Remote TSAP for this connection (10.00).
//----- Connection 1
VB38     16#00            // Connection not defined.
VD39     16#000000000
VW43     16#0000
VW45     16#0000
//----- Connection 2
VB47     16#00            // Connection not defined.
VD48     16#000000000
VW52     16#0000
VW54     16#0000
//----- Connection 3
VB56     16#00            // Connection not defined.
VD57     16#000000000
VW61     16#0000
VW63     16#0000
//----- Connection 4
VB65     16#00            // Connection not defined.
VD66     16#000000000
VW70     16#0000
VW72     16#0000
//----- Connection 5
VB74     16#00            // Connection not defined.
VD75     16#000000000
VW79     16#0000
VW81     16#0000
//----- Connection 6
```

[illegible]

```
VW229  16#0000      //HTTP Server enable flag
VW231  16#9E28
//-----
//Symbol Initializations
//-----
VB233   0
VB234   0
VB235   1
//-----
VB500  'CP243'      // Module ID for testing
```

Annexe C Timeouts

Concernant les valeurs spécifiées dans les tableaux ci-après, il s'agit de temporisations au bout desquelles les actions correspondantes peuvent seulement être au plus tôt déclenchées.

Sur l'Ethernet

Signification	Action après timeout	Temps réglé à demeure en secondes
Temps d'attente maximale jusqu'à ce qu'un télégramme doive être reçu intégralement via le protocole TCP/IP	Rejeter tout fragment de télégramme, le CP ferme la connexion	3
Temps d'attente maximale jusqu'à ce qu'un télégramme doive être envoyé intégralement via le protocole TCP/IP	Arrêter l'émission, le CP ferme la connexion	3
Temps d'attente maximal du CP jusqu'à ce qu'il ait été répondu à une commande envoyée à la CPU par un client externe.	Rejeter l'action, le CP attend de nouvelles commandes, le client n'obtient pas de réponse	60
Temps de déconnexion quand toutes les voies sont occupées et que MW n'est pas encore relié. (Pour que MW puisse toujours réaliser une connexion)	Les plus ancien des serveurs TCP/IP reliés qui n'a pas pu encore être attribué via TSAP, interrompt la connexion et ainsi un nouvel établissement de la communication	60
Laps de temps permettant le traitement des souhaits d'établissement de communication entrants.	Retard de l'établissement de la communication suivantes	1
Temps d'attente après une tentative échouée d'établissement de la communication par un client	La tentative d'établir une connexion est répétée	10
Temps d'attente d'un client d'une confirmation du souhait d'établissement d'une communication	Le client ferme la connexion et se connecte de nouveau	6
Temps maximal pour une commande BOOTP réussie	Nouvelle tentative d'obtenir une configuration valide soit de la mémoire de la S7-200 soit par un serveur BOOTP	24 tentatives à intervalles de 2,5 secondes = 60 secondes
Temps maximale d'attente pour une confirmation d'envoi de l'e-mail test	L'e-mail n'est pas transmise, un message de défaut correspondant est livré en retour.	30
Temps d'inactivité d'une connexion FTP au bout duquel la connexion est interrompu par le serveur FTP si un nouveau client FTP veut établir une connexion	Suppression de la connexion FTP existante et établissement d'une nouvelle connexion FTP avec un nouveau client FTP	60
Temps d'attente maximal du serveur FTP pour l'établissement d'une connexion de données	Le client n'établit pas de connexion de données	90

Tableau 33 Timeouts sur l'Ethernet

Sur le bus de fond de panier:

Signification	Action après timeout	Temps réglé à demeure en secondes
Temps maximal pour un cycle de communication entre le CP 243-1 IT et la CPU S7-200 via le bus de fond de panier Nota Par commande d'écriture/de lecture 3 temps de cycle sont en général nécessaires pour le dans le cas client et 1 temps de cycle dans le cas serveur. En cas de programmes utilisateur extrêmement longs et de communication simultanée par une multitude de voies il faut s'attendre à de longues durées d'exécution des commandes d'écriture/de lecture.	La commande est rejetée, le CP 243-1 IT exécute un redémarrage	10 (par cycle)
Timeout pour une transmission réussie du CDB / NDB lors de l'amorçage du CP	Le CP 243-1 IT exécute un redémarrage	120
Temps au bout duquel la CPU S7 doit avoir physiquement reconnu le CP 243-1 IT lors de l'amorçage	CP 243-1 IT exécute un redémarrage	1
Temps maximal jusqu'à ce que le serveur e-mail configuré doive avoir accepté un souhait d'établissement de communication.	La connexion n'est pas établie, le CP 243-1 IT signale un défaut correspondant	20
Temps maximal jusqu'à ce que un serveur FTP configuré doive avoir accepté un souhait d'établissement de communication.	La connexion n'est pas établie, le CP 243-1 IT signale un défaut correspondant	20

Tableau 34 Timeouts sur le bus de fond de panier

A l'interface utilisateur :

Signification	Action après timeout	Temps réglé à demeure en secondes
Laps de temps au bout duquel un code d'erreur ou de message, renvoyé par le sous-programme ETHx_CTRL via le paramètre de retour, doit être au plus tard remis à zéro par le CP 243-1 IT. Ce code est toujours également dans la zone de mémoire SM, utilisée par le CP 243-1 IT, dans les deux octets avec le décalage 20 et 21	Le code de défaut ou de message est mis à 0	60

Abréviations

AC	Alternating Current (= ca, courant alternatif)
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BDT	Block Data Transfer (= transfert de blocs)
BOOTP	Bootstrap Protocol (= protocole de programme amorce)
CDB	Configuration Data Block (0 bloc de configuration)
CP	Communication Processor (= processeur de communication)
CPU	Central Processing Unit (= unité centrale)
CRC	Cyclic Redundancy Code (= code de redondance cyclique)
DB	Daten-Baustein (= bloc de données)
DC	Direct Current (= cc, courant continu)
FB	Funktions-Baustein (= bloc fonctionnel)
FTP	File Transfer Protocol (= protocole de transfert de fichiers)
GUI	Graphical User Interface (= interface graphique utilisateur)
HTML	Hyper Text Markup Language (= langage de balisage hypertexte)
HTTP	Hyper Text Transmission Protocol (= protocole de transmission hypertexte)
HW	Hardware (= matériel)
ICMP	Internet Control Message Protocol (= protocole Internet de contrôle des messages)
ID	Identifier (= identificateur)
IDB	Internet Data Block (bloc de données Internet)
IE	Industrial Ethernet
IP	Internet Protocol
IT	Informations-Technologie (= TI technologie de l'information)
ISO	International Standardisation Organisation (= Organisation internationale de normalisation)
LED	Light Emitting Diode (= diode électroluminescente)
LSB	Least Significant Byte (octet de poids faible)
MAC	Medium Access Control (= contrôle d'accès au support)
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension (protocole MIME)
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikate Bezeichnung (désignation de fabrication lisible par machine)
MPI	Multi Point Interface (= interface multipoint)
MSB	Most Significant Byte (= octet de poids fort)
MW	Merker Wort (= mot de memento)
NDB	Network Data Block (= bloc de données réseau)
NPB	Network Parameter Block (= bloc de paramètres réseau)
OPC	OLE für Process Control (OLE pour contrôle de process)
PDU	Protocol Data Unit (= unité de données de protocole)
PELV	Protective Extra Low Voltage (= basse tension de protection)
PG	Programmiergerät (= console de programmation)

PPI	Point to Point Interface (= interface point à point)
RFC	Request For Comments
SDRAM	Synchrone DRAM (= mémoire volatile)
SFB	Systemfunktions-Baustein (= bloc fonctionnel système)
SM	System Merker (= memento système)
SMTP	Simple Mail Transport Protocol (= protocole d'échange de courrier électronique)
SPS	Speicher-Programmierbare Steuerung (= automate programmable)
TCP	Transmission Control Protocol (= protocole de contrôle de transmission)
TSAP	Transport Service Access Point (= point d'accès service de transport)
VB	Variablen Byte (= octet variable)
Web	World Wide Web (= toile mondiale)
WWW	World Wide Web