

SIEMENS

SIMATIC

**Processeur de communication
Pilote d'imprimante CP 340 PtP**

Mise en route

04/2005

A5E00369900-01

Consignes de sécurité

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.



Danger

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.



Attention

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.



Prudence

accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

Prudence

non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

Important

signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à identifier des appareils, systèmes et circuits en conformité avec les normes de sécurité.

Utilisation conforme à la destination

Tenez compte des points suivants:



Attention

L'appareil/le système ne doit être utilisé que pour les applications spécifiées dans le catalogue ou dans la description technique, et uniquement en liaison avec des appareils et composants recommandés ou agréés par Siemens s'ils ne sont pas de Siemens. Le fonctionnement correct et sûr du produit implique son transport, stockage, montage et mise en service selon les règles de l'art ainsi qu'une utilisation et maintenance soigneuses.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Copyright Siemens AG 2005. Tous droits réservés.

Toute communication et reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment pour le cas de la délivrance d'un brevet ou de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 4848, 90327 Nürnberg, Allemagne

Siemens AG 2005
Sous réserve de modifications techniques

Mise en route

Introduction

Dans cette mise en route, vous apprendrez à l'appui d'un exemple concret à imprimer les messages du CP 340 sur une imprimante. Vous vous familiariserez également avec les fonctions de base du pilote d'imprimante CP 340.

Ceci vous prendra selon votre expérience entre une et deux heures sans compter le temps nécessaire à l'approvisionnement en alimentation en énergie auxiliaire et au câblage.



Attention

Votre système cible utilisé comme composant d'installation ou de systèmes doit être conforme à des règles et prescriptions spéciales pouvant varier selon le domaine d'application.

Le non respect de ces règles peut entraîner de graves blessures corporelles ou l'endommagement de machines et d'équipements.

Veuillez tenir compte des règles de sécurité et de prévention d'accidents, par exemple CEI 204 (dispositifs d'arrêt d'urgence).



Attention

Vous pouvez entrer en contact avec des conducteurs sous tension si le module d'alimentation de votre système cible est activé ou si le câble d'alimentation est connecté au réseau.

Câblez votre système cible uniquement lorsque ce dernier se trouve hors tension.

Conditions requises

- Vous avez une station S7-300 constituée
 - d'un profilé-support
 - Alimentation
 - d'une CPU
 - d'un CP 340 avec interface RS 232C et option imprimante
- Vous avez une imprimante compatible IBM avec interface RS 232. L'imprimante est prête pour la transmission série des données et est connectée au CP 340 via un câble de liaison RS 232.
Un paramétrage correspondant de l'imprimante doit être effectué par un personnel qualifié.
- STEP 7 V5.1+ Servicepack 2 doivent être installés correctement sur la PG. Vérifiez que tous les composants logiciels à savoir le système d'exploitation + Servicepack, le logiciel de base STEP 7 + Servicepack + Hotfix et la version du logiciel de paramétrage avec ses mises à jour sont bien installés.
- Vous avez créé pour la station S7-300 un projet-exemple Sortie imprimante.
- La PG est connectée à la CPU du système cible.

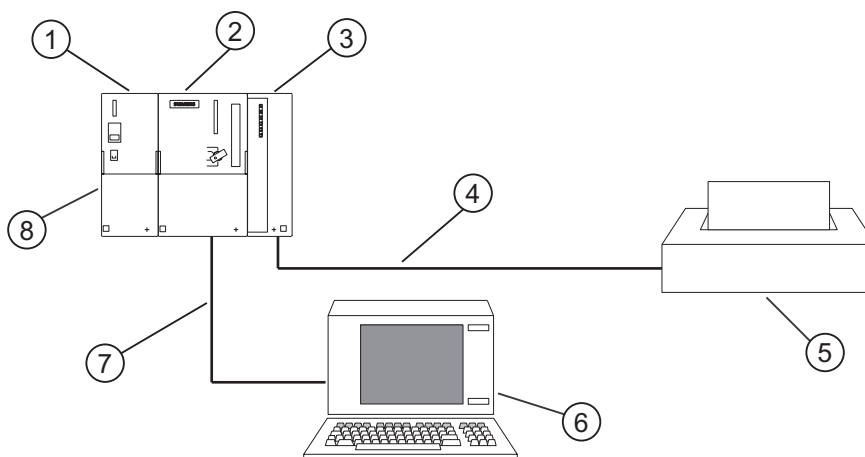


Figure 1-1 Configuration exemple

- ① Alimentation
- ② CPU 3xx
- ③ CP 340
- ④ Câble de liaison RS 232 reliant le CP 340 à l'imprimante
- ⑤ Imprimante compatible IBM
- ⑥ PG
- ⑦ Câble de liaison MPI reliant la CPU à la PG
- ⑧ Station S7-300

Objectif de ce Getting Started

Sortie sur l'imprimante connectée des messages suivants :

- Valeur limite des 1500 litres atteinte à xx:xx:xx.xxx
- Valeur limite des 1500 litres dépassée à xx:xx:xx.xxx
- Valeur limite des 1500 litres sous-dépassée à xx:xx:xx.xxx

L'heure actuelle est xx:xx:xx.xxx.

Les messages sont générés dans ce Getting Started par un string de format de 3 variables :

String du format : Valeur limite des %i litres %N à %Z

Message : Valeur limite des 1500 litres atteinte à xx:xx:xx.xxx

Variable 1 : Valeur entière (INT) 1500

Variable 2 : Message No 0 paramétré

Variable 3 : Heure du jour

Signification

- %Z : Instruction de conversion pour le type de données TIME_OF_DAY
- %i : Instruction de conversion pour le type de données INT, WORD, DINT, DWORD
- %N : Instruction de conversion pour la génération d'un message paramétré dans HW Config

Dans ce Getting Started,

- le string du format est défini via le DB 10,
- les variables 1, 2 et 3 sont définies via les DB 6, 7 et 8,
- le DB 5, appelé DB pointeur, contient les pointeurs sur les DB 6 à 10.

1. 1ère étape : Installer le logiciel de configuration sur le PG

Le logiciel de configuration contient les blocs fonctionnels requis pour l'intégration à votre programme utilisateur ainsi que des programmes exemples.

Vous pouvez vous procurer le logiciel de configuration au choix

- sur le CD livré
- sur Internet à l'adresse : <http://www.ad.siemens.de/simatic-cs> ID : 12310504

Etape	Tâche	Résultat
1	Démarrez le programme d'installation en double-cliquant sur le fichier SETUP.EXE dans le dossier SETUP.	Le programme d'installation est démarré.
2	Suivez les instructions du programme d'installation.	

2. 2ème étape : Paramétrer le CP 340

Etape	Tâche	Résultat
1	Ouvrez votre projet dans SIMATIC Manager.	
2	Appellez la table de configuration HW Config dans votre projet.	
3	Double-cliquez sur le CP340 RS232C.	Le masque "Propriétés - CP 340-RS232C" s'ouvre.
4	Notez dans l'onglet "Adresses" l'adresse du bloc. Vous aurez besoin de cette valeur comme paramètre lors de l'appel du FB P_PRINT dans votre programme utilisateur.	
5	Cliquez sur le bouton Paramètres...	Le masque "Paramétrage du coupleur point-à-point CP 340-RS232C" s'ouvre.
6	Sélectionnez le protocole IMPRIMANTE et confirmez avec Oui .	Le protocole d'imprimante est chargé avec les paramètres par défaut suivants : 9600 bits/s, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, parité paire, pas de contrôle de flux de données, activation de la surveillance BREAK.
7	Double-cliquez sur l'enveloppe Protocole.	Le masque "Protocole" s'ouvre.
8	Modifiez si nécessaire les paramètres par défaut du journal et confirmez avec OK .	
9	Double-cliquez sur le bouton Présentation .	Le masque "Présentation" s'ouvre.
10	Définissez la présentation et confirmez avec OK .	
11	Double-cliquez sur Messages et ensuite sur SDB..	Le masque "Messages" s'ouvre.
12	Attribuez un nom au SDB de texte comprenant au max. 8 caractères ASCII.	
13	Entrez dans "Editer le message :" les numéros et les textes de message suivants et cliquez après chaque saisie sur le bouton Entrer .	Les textes de messages saisis dans "Editer les messages :" sont pris en compte dans la vue d'ensemble "Textes de message".
	Numéro	
	Texte	
	0	atteinte
	1	dépassée
	2	sous-dépassée
14	Cliquez sur les boutons OK et SDB .	Le masque "Messages" se ferme.
15	Enregistrez le paramétrage via la commande de menu Fichier > Enregistrer et quittez le masque de paramétrage via Fichier > Quitter .	
16	Cliquez dans le masque "Propriétés - CP 340-RS232C" sur le bouton OK .	
17	Enregistrez la configuration que vous avez créée via Station > Enregistrer et compiler dans votre projet.	
18	Transférez la configuration à l'état STOP de la CPU via Système cible > Charger dans le bloc .	Les données sont directement transférées dans la CPU et dans le CP 340. Une fois le chargement terminé sans erreur, la LED "SF" s'éteint.
19	Quittez HW Config via Station > Quitter .	

3. 3ème étape : Créer des blocs dans le dossier Blocs

Etape	Tâche	Résultat
1	Ouvrez SIMATIC–Manager via Fichier > Ouvrir... > Bibliothèques dans le catalogue Siemens\STEP7\S7libs\CP PtP le dossier de blocs CP 340 puis le dossier Blocs qu'il contient.	Une fenêtre en deux parties s'ouvre avec le titre de la bibliothèque et les FB et FC correspondants au CP 340.
2	Copiez le FB 4 dans le dossier Blocs de votre projet.	
3	Ouvrez SIMATIC–Manager via Fichier > Ouvrir... > Bibliothèques dans le catalogue Siemens\STEP7\S7libs\StdLib30 le dossier de blocs IEC Function Blocks puis le dossier Blocs qu'il contient.	Une fenêtre en deux parties s'ouvre avec le titre de la bibliothèque et les fonctions CEI.
4	Copiez le FC 8 dans le dossier Blocs de votre projet.	
5	Ouvrez SIMATIC–Manager via Fichier > Ouvrir... > Bibliothèques dans le catalogue Siemens\STEP7\S7libs\StdLib30 le dossier de blocs System Function Blocks puis le dossier Blocs qu'il contient.	Une fenêtre en deux parties s'ouvre avec le titre de la bibliothèque et des SFB et SFC.
6	Copiez le SFC 1 dans le dossier Blocs de votre projet.	
7	Générez dans le dossier Blocs de votre projet les blocs de données suivants via Insérer > Bloc S7 > Bloc de données :	
	DB Signification dans le projet Sortie sur imprimante	
	DB 5 DB pointeur	
	DB 6 DB pour la variable 1	
	DB 7 DB pour la variable 2	
	DB 8 DB pour la variable 3	
	DB 9 DB pour la variable 4	
	DB 10 DB pour le string du format	
8	Générez dans le dossier Blocs de votre projet la table des variables VAT_1 via Insérer > Bloc S7 > Table des variables :	

4. 4ème étape : Appeler les blocs dans l'OB 1

Etape	Tâche			
1	Ouvrez dans votre projet l'OB 1.			
2	Créez dans la table de déclaration une variable de type de données DATE_AND_TIME ayant comme nom "Temps".			
3	Appelez dans l'OB 1 la SFC 1, la FC 8 et le FB 4 et paramétrez les blocs de la manière suivante :			
	CALL	"READ_CLK"	SFC1	//Lire date et heure
	RET_VAL	:=MW3		
	CDT	:= #Temps		//Entrer date et heure dans la variable "Temps"
	CALL	"DT_TOD"	FC8	//Changer la date et l'heure en heure du jour
	IN	:= #Temps		
	RET_VAL	:= DB6.DBD0		//Emplacement pour l'heure du jour (variable 1 dans le DB 6)
	CALL	"P_PRINT", DB4	FB4	//FB pour l'impression de textes d'alarmes
	REQ	:=M1.0		Bit de déclenchement, front positif nécessaire
	R	:=		//Bit de remise à 0
	LADDR	:= 256		//Adresse de bloc du CP 340 (de HW Config)
	DB_N0	:= 5		//Numéro du DB pointeur
	DBB_N0	:= 0		//Décalage dans le DB pointeur
	DONE	:= M1.1		//Tâche terminée sans erreur
	ERROR	:= M1.2		//Tâche terminée avec erreur
STATUS	:= MW2		//Spécification de l'erreur	
4	Enregistrez l'OB 1 avec Fichier > Enregistrer .			

5. Etape : Déterminer la structure de données des blocs (voir aussi le manuel, chapitre "Impression de textes de message sur imprimante")

Déterminez la structure de données des blocs DB 5 à 10 et entrez les valeurs initiales.

Remarque

Veillez lors de la saisie et de la modification de valeurs initiales dans des blocs de données :

1. Entrez les valeurs initiales dans la vue de déclaration des blocs de données.
2. Ouvrez la vue des données via **Affichage > Vue des données**.
3. Initialisez les blocs de données avec **Edition > Réinitialiser bloc de données**.

Tableau 1-1 Structure de données du DB 5 (DB pointeur) :

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Remarque
		STRUCT		
+0.0	DB_VAR1	ARRAY[0..2]	6, 0, 4	Pointeur sur le DB 6 avec décalage 0 et longueur 4(DB 6 = DB pour la variable 1 : "Heure du jour")
*2.0		INT		
+6.0	DB_VAR2	ARRAY[0..2]	7, 0, 2	Pointeur sur le DB 7 avec décalage 0 et longueur 2(DB 7 = DB pour la variable 2 : "1500")
*2.0		INT		
+12.0	DB_VAR3	ARRAY[0..2]	8, 0, 1	Pointeur sur le DB 8 avec décalage 0 et longueur 1(DB 8 = DB pour la variable 3 : "Numéro du message paramétré")
*2.0		INT		
+18.0	DB_VAR4	ARRAY[0..2]	0, 0, 0	No de DB 0 : Le pointeur n'est pas interprété comme disponible et est omis. La variable 4 n'est pas utilisée.
*2.0		INT		
+24.0	DB_String	ARRAY[0..2]	10, 2, 41	Pointeur sur le DB 10 avec décalage 2 et longueur 41(DB 10 = DB pour le string du format) ; L'entrée Décalage 2 est nécessaire car l'information sur la longueur du string est contenue dans les octets 0 et 1. La longueur (ici 41) doit correspondre au nombre de caractères sous "Valeur initiale" dans le string de format (ici DB 10).
*2.0		INT		
=30.0		END_STRUCT		

Enregistrez le DB 5 avec **Fichier > Enregistrer**.

Tableau 1-2 Structure de données du DB 6 pour la variable 1 :

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Remarque
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	TIME_OF_DAY	TOD#0:0:0.0	Heure du jour
=4.0		END_STRUCT		

Enregistrez le DB 6 avec **Fichier > Enregistrer**.

Tableau 1-3 Structure de données du DB 7 pour la variable 2 :

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Remarque
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	INT	1500	Valeur limite 1500 litres
=2.0		END_STRUCT		

Enregistrez le DB 7 avec **Fichier > Enregistrer**.

Tableau 1-4 Structure de données du DB 8 pour la variable 3 :

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Remarque
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	Octet	B#16#0	0 = Numéro du message paramétré (texte du message No 0 = "atteinte")
=2.0		END_STRUCT		

Enregistrez le DB 8 avec **Fichier > Enregistrer**.

Tableau 1-5 Structure de données du DB 9 pour la variable 4 :

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Remarque
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	Octet	0	Le DB 9 n'est pas utilisé pour la variable 4.
=2.0		END_STRUCT		

Enregistrez le DB 9 avec **Fichier > Enregistrer**.

Tableau 1-6 Structure de données du DB 10 pour le string du format (voir aussi le manuel, chapitre "Instructions de conversion et de commande pour la sortie sur imprimante") :

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Remarque
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	STRING[41]	'La valeur limite à %Z heures était de %i litres %N'	%Z : Variable 1 dans le string de format (Heure du jour) %i : Variable 2 dans le string de format (1500) %N : Variable 3 dans le string de format (Numéro du message paramétré) Le string de format entré comme valeur initiale est composé de 41 caractères (espaces inclus). La remarque suivante est valable pour la longueur de string à entrer pour le type : Nombre de caractère pour la valeur initiale ≤ Longueur de string pour le type ≤ 254
=2.0		END_STRUCT		

Enregistrez le DB 10 avec **Fichier > Enregistrer**.

6. 6ème étape : Générer la table des variables

Ouvrez la table des variables VAT_1 et effectuez les entrées suivantes :

	Opérande	Mnémonique	Format d'affichage	Valeur d'état	Valeur de forçage	Remarque
1	M 1.0		BIN		2#0	Bit de démarrage (front 0-1 nécessaire)
2	M 1.1		BIN			
3	M 1.2		BIN			
4	DB6.DBD0		TEMPS			Heure du jour actuelle
5	MW 2		HEX			
6	DB8.DBB0		HEX		B#16#00	Numéro du message paramétré

Enregistrez la table des variables VAT_1 avec **Table > Enregistrer**.

7. 7ème étape : Charger le programme

Etape	Tâche
1	Sélectionnez dans SIMATIC Manager dans votre projet le dossier Blocs.
2	Chargez ces blocs dans votre CPU à l'état STOP via Système cible > Charger .
3	Passez à l'état RUN de la CPU.

8. 8ème étape : Tester le programme

Etape	Tâche	Résultat
1	Commuter la table des variables sur Online via Système cible > Etablir la connexion > CPU configurée.	
2	Actionner la Visualisation via Variable > Visualisation.	Vous pouvez visualiser l'heure du jour actuelle pour la valeur d'état de l'opérande DB6.DB0.
3	Générez des fronts 0-1 pour l'opérande M 1.0, le bit de démarrage pour le FB 4, en alternant la saisie de 0 et de 1 comme valeur et en validant la valeur de forçage correspondante via Variable > Activer les valeurs de forçage.	A chaque front 0–1 au bit de déclenchement, le message suivant est sorti à l'imprimante : La valeur limite de 1500 litres a été atteinte à xx:xx:xx.xxx heures
4	Modifiez la valeur de forçage en 1 pour l'opérande DB8.DB0 et activez-la via Variable > Activer les valeurs de forçage.	
5	Générez des fronts 0-1 pour l'opérande M 1.0.	A chaque front 0–1 au bit de déclenchement, le message suivant est sorti à l'imprimante : La valeur limite de 1500 litres a été dépassée à xx:xx:xx.xxx heures
6	Modifiez la valeur de forçage en 2 pour l'opérande DB8.DB0 et activez-la via Variable > Activer les valeurs de forçage.	
7	Générez des fronts 0-1 pour l'opérande M 1.0.	A chaque front 0–1 au bit de déclenchement, le message suivant est sorti à l'imprimante : La valeur limite de 1500 litres a été dépassée par la bas à xx:xx:xx.xxx heures