



SIMATIC DP, CPU 1510SP-1 PN pour ET 200SP, Module unité centrale avec 100 Ko de mémoire de travail pour le programme et 750Ko pour les données, 1. interface : PROFINET IRT avec commutateur 3 ports, performance sur bit 72 NS, carte mémoire SIMATIC nécessaire, adaptateur de bus nécessaire pour port 1 et 2

Informations générales	
Désignation du type de produit	CPU 1510SP-1 PN
Version fonctionnelle du matériel	FS05
Version du firmware	V2.8
Fonction du produit	
<ul style="list-style-type: none"> Données I&M 	Oui; I&M0 à I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Remplacement de module en cours de fonctionnement (hot-swapping) 	Oui
<ul style="list-style-type: none"> Mode synchrone 	Oui; uniquement pour PROFINET ; avec min. OB 6x cycle de 625 µs
Ingénierie avec	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal configurable/intégré à partir de la version 	V16 (FW V2.8) / à partir de V13 SP1, mise à jour 4 (FW V1.8)
Gestion de la configuration	
par enregistrement	Oui
Organes de commande	
Sélecteur de mode	1
Tension d'alimentation	
Type de tension d'alimentation	24 V CC
Plage admissible, limite inférieure (CC)	19,2 V
Plage admissible, limite supérieure (CC)	28,8 V
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation	
<ul style="list-style-type: none"> Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation 	5 ms
Courant d'entrée	
Consommation (valeur nominale)	0,6 A
Consommation, maxi	0,9 A
Courant d'appel, maxi	4,7 A; Valeur nominale
I ² t	0,14 A ² ·s
Puissance	
Puissance d'alimentation du bus de fond de panier	8,75 W
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	5,6 W
Mémoire	
Nombre de logements pour Memory Card SIMATIC	1
carte mémoire SIMATIC nécessaire	Oui
Mémoire de travail	
<ul style="list-style-type: none"> intégré (pour programme) 	100 kbyte

• intégré (pour données)	750 kbyte
Mémoire de chargement	
• enfichable (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Sauvegarde	
• sans maintenance	Oui
Temps de traitement CPU	
pour opérations sur bits, typ.	72 ns
pour opérations sur mots, typ.	86 ns
pour opérations à virgule fixe, typ.	115 ns
pour opérations à virgule flottante, typ.	461 ns
CPU-blocs	
Nombre d'éléments (total)	2 000
DB	
• Plage de numérotation	1 ... 60 999 ; subdivisée en : plage de numérotation à la disposition de l'utilisateur : 1 ... 59 999 et plage de numérotation via DB créés par SFC 86 : 60 000 ... 60 999
• Taille, maxi	750 kbyte
FB	
• Plage de numérotation	0 ... 65 535
• Taille, maxi	100 kbyte
FC	
• Plage de numérotation	0 ... 65 535
• Taille, maxi	100 kbyte
OB	
• Taille, maxi	100 kbyte
• Nombre d'OB de cycle libres	100
• Nombre d'OB d'alarme horaire	20
• Nombre d'OB d'alarme temporisée	20
• Nombre d'OB d'alarme cyclique	20
• Nombre d'OB d'alarme process	50
• Nombre d'OB d'alarme DPV1	3
• Nombre d'OB d'isochronisme	1
• Nombre d'OB d'alarme synchrone technologique	2
• Nombre d'OB de démarrage	100
• Nombre d'OB d'erreur asynchrone	4
• Nombre d'OB d'erreur synchrone	2
• Nombre d'OB d'alarme de diagnostic	1
Profondeur d'imbrication	
• par classe de priorité	24
Compteurs, temporisations et leur rémanence	
Compteurs S7	
• Nombre	2 048
Rémanence	
— réglable	Oui
Compteurs CEI	
Rémanence	
— réglable	Oui
Temporisations S7	
• Nombre	2 048
Rémanence	
— réglable	Oui
Temporisateurs CEI	
Rémanence	
— réglable	Oui
Zones de données et leur rémanence	
Zone de données rémanentes (y compris temporisations, compteurs, mémentos), max.	128 kbyte
Mémentos	

• Nombre, maxi	16 kbyte
• Nombre de mémentos de cadence	8
Blocs de données	
• Rémanence réglable	Oui
• Rémanence pré réglée	Non
Données locales	
• par classe de priorité, maxi	64 kbyte
Plage d'adresses	
Nombre de modules IO	1 024
Plage d'adresses de périphérie	
• Entrées	32 kbyte; toutes les entrées se trouvent dans la mémoire image du processus
• Sorties	32 kbyte; toutes les sorties se trouvent dans la mémoire image du processus
dont par sous-système IO intégré	
— Entrées (volumes)	8 kbyte
— Sorties (volumes)	8 kbyte
dont par CM/CP	
— Entrées (volumes)	8 kbyte
— Sorties (volumes)	8 kbyte
Mémoires images process partielles	
• Nombre de mémoires images process partielles, max.	32
Espace d'adresses par module	
• Espace d'adresses par module, maxi	288 byte
Espace d'adresses par poste	
• Espace d'adresses par poste, max.	2 560 byte; pour entrées et sorties centralisées ; selon la configuration ; 2 048 octets pour modules ET 200SP + 512 octets pour modules ET 200AL
Configuration matérielle	
Nombre de systèmes IO décentralisés	32; par système IO décentralisé en entend l'intégration de la périphérie décentralisée via des modules de communication PROFINET ou PROFIBUS ainsi que le couplage de la périphérie via des modules maître AS-i ou des links (p. ex. IE/PB-Link)
Nombre de systèmes maîtres DP	
• via CM	1
Nombre de contrôleurs IO	
• Intégré	1
• via CM	0
Profilé-support	
• Modules par châssis, maxi	80; CPU + 64 modules + module serveur (largeur de montage max. 1 m) + 16 modules ET 200AL
• Nombre de ligne, maxi	1
Heure	
Horloge	
• Type	Horloge matérielle
• Durée de sauvegarde	6 wk; pour une température ambiante de 40 °C, typ.
• Ecart journalier, maxi	10 s
Compteur d'heures de fonctionnement	
• Nombre	16
Synchronisation de l'heure	
• pris en charge	Oui
• sur DP, maître	Oui
• sur DP, esclave	Oui
• dans l'AP, maître	Oui
• dans l'AP, esclave	Oui
• sur Ethernet via NTP	Oui
Interfaces	
Nombre d'interfaces PROFINET	1
Nombre d'interfaces PROFIBUS	1; via module CM DP

interface optique	Non
1. Interface	
Réalisation physique de l'interface	
<ul style="list-style-type: none"> ● RJ 45(Ethernet) ● Nombre de ports ● Commutateur intégré ● BusAdapter (PROFINET) 	<p>Oui; X1 P3 ; opt. X1 P1 et X1 P2 via BusAdapter BA 2x RJ45 3; 1. intégr. + 2. via BusAdapter</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p>
Protocoles	
<ul style="list-style-type: none"> ● Protocole IP ● Automate PROFINET IO ● Périphérique PROFINET IO ● Communication SIMATIC ● Communication IE ouverte ● Serveur Web ● Redondance des média 	<p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui; également disponible en option en version cryptée</p> <p>Oui</p> <p>Oui; MRP Automanager selon CEI 62439-2 édition 2.0</p>
Automate PROFINET IO	
Services	
<ul style="list-style-type: none"> — Communication PG/OP — Mode synchrone — Échange de données direct — IRT — PROFIenergy — Démarrage prioritaire — Nombre de périphériques IO raccordables, max. — dont périphériques d'E/S avec IRT, max. — Nombre de périphériques d'E/S raccordables pour RT, maxi — dont en ligne, maxi — Nombre de périphériques IO activables/désactivables simultanément, maxi — Nombre de périphériques d'E/S par outil, maxi — Temps de rafraîchissement 	<p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>La valeur minimale du temps d'actualisation dépend aussi du temps paramétré pour la communication PROFINET IO, du nombre de périphériques IO et du nombre de données utiles configurées</p>
Périphérique PROFINET IO	
Services	
<ul style="list-style-type: none"> — Communication PG/OP — Mode synchrone — IRT — PROFIenergy — Shared Device — Nombre de périphériques IO pour Shared Device, max. — Enregistrement de la gestion des actifs 	<p>Oui</p> <p>Non</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>4</p> <p>Oui</p>
2. Interface	
Réalisation physique de l'interface	
<ul style="list-style-type: none"> ● RS 485 ● Nombre de ports 	<p>Oui; via module CM DP</p> <p>1</p>
Protocoles	
<ul style="list-style-type: none"> ● Maître PROFIBUS DP ● Esclave PROFIBUS DP ● Communication SIMATIC 	<p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p>
Maître PROFIBUS DP	
<ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de liaisons, max. ● Nombre d'esclaves DP, maxi 	<p>48; parmi lesquelles, 4 sont réservées pour ES et IHM</p> <p>125; au total, il est possible de raccorder max. 256 périphériques décentralisés via AS-i, PROFIBUS ou PROFINET</p>
Services	
<ul style="list-style-type: none"> — Communication PG/OP — Equidistance 	<p>Oui</p> <p>Non</p>

— Mode synchrone	Non
— Activation/Désactivation d'esclaves DP	Oui
Réalisation physique de l'interface	
RJ 45(Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Oui
• Autonégociation	Oui
• Autocrossing	Oui
• LED d'état Industrial Ethernet	Oui
RS 485	
• Vitesse de transmission, maxi	12 Mbit/s
Protocoles	
Nombre de liaisons	
• Nombre de liaisons, max.	96; via interfaces intégrées de la CPU et CP / CM raccordés
• Nombre de liaisons réservées pour ES/HMI/Web	10
• Nombre de liaisons via interfaces intégrées	64
• Nombre de liaisons par CP/CM	32
• Nombre de liaison de routage S7	16
Mode redondant	
• H-Sync-Forwarding	Oui
Redondance des média	
— MRP	Oui; en tant que gestionnaire de la redondance MRP et/ou client MRP ; nombre max. de périphériques dans l'anneau : 50
— MRPD	Oui
— Temps de commutation en cas de rupture de câble, typ.	200 ms
— Nombre d'abonnés dans l'anneau, max.	50
Communication SIMATIC	
• Routage S7	Oui
• Routage d'enregistrements	Oui
• Communication S7, en tant que serveur	Oui
• Communication S7, en tant que client	Oui
Communication IE ouverte	
• TCP/IP	Oui
— Longueur de données, maxi	64 kbyte
— plusieurs liaisons passives par port, supportées	Oui
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Oui
— Longueur de données, maxi	64 kbyte
• UDP	Oui
— Longueur de données, maxi	2 kbyte; 1 472 octets en diffusion UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Oui
• DHCP	Non
• SNMP	Oui
• DCP	Oui
• LLDP	Oui
Serveur Web	
• HTTP	Oui; Applications standard et personnalisées
• HTTPS	Oui; Applications standard et personnalisées
OPC UA	
• Licence Runtime nécessaire	Oui
• Client OPC UA	Oui
— Authentification d'application	Oui
— Nombre de liaisons, max.	4
— Nombre de nœuds des interfaces client, max.	1 000
— Nombre d'éléments pour un appel de OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/C max.	300
— Nombre d'éléments pour un appel de OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.	20

— Nombre d'éléments pour un appel de OPC-UA_MethodGetHandleList, max.	100
— Nombre d'appels simultanés des instructions client par liaison (sauf OPC-UA_ReadList, OPC-UA_WriteList, OPC-UA_M max.	1
— Nombre d'appels simultanés des instructions client OPC-UA_ReadList, OPC-UA_WriteList et OPC-UA_MethodCall, max.	5
— Nombre de nœuds enregistrables, max.	5 000
— Nombre d'appels de méthode enregistrables de OPC-UA_MethodCall, max.	100
— Nombre d'entrées/sorties pour appel OPC-UA_MethodCall, max.	20
• Serveur OPC UA	Oui; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Authentification d'application	Oui
— Nombre de sessions, max.	32
— Nombre de variables accessibles, max.	50 000
— Nombre de nœuds enregistrables, max.	10 000
— Nombre de souscriptions par session, max.	20
— Intervalle de scrutation, min.	100 ms
— Intervalle d'émission, min.	500 ms
— Nombre de méthodes de serveur, max.	20
— Nombre d'entrées/sorties par méthode de serveur, max.	20
— Nombre d'éléments surveillés (monitored items), max.	1 000
— Nombre d'interfaces de serveur, max.	10
— Nombre de nœuds pour interfaces de serveur définies par l'utilisateur, max.	1 000
Autres protocoles	
• MODBUS	Oui; MODBUS TCP
Fonctions de signalisation S7	
Nombre de stations pouvant être déclarées pour les fonctions de signalisation, max.	32
Messages de programme	Oui
Nombre de messages de programme configurables, max.	5 000
Nombre de messages de programme chargeables en RUN, max.	2 500
Fonctions de test et de mise en service	
Mise en service groupée (team engineering)	Oui
Etat du bloc	Oui; jusqu'à 8 simultanément (au total sur tous les clients ES)
Pas unique	Non
Nombre de points d'arrêt	8
Visualisation/forçage	
• Visualisation/forçage de variables	Oui
• Variables	Entrées/sorties, mémentos, DB, entrées/sorties de périphérie, temporisations, compteurs
• Nombre de variables, max.	
— dont pour Visualiser variables, maxi	200
— dont pour Forcer variables, maxi	200
Forçage permanent	
• Forçage permanent	Oui
• Forçage permanent, variables	Entrées/sorties de périphérie
• Nombre de variables, max.	200
Tampon de diagnostic	
• présente	Oui
• Nombre d'entrées, max.	1 000
— dont protégé en cas de panne secteur	500
Traces	
• Nombre de traces configurables	4

Alarmes/diagnostic/information d'état	
Signalisation de diagnostic par LED	
• LED RUN/STOP	Oui
• LED ERROR	Oui
• LED MAINT	Oui
• Surveillance de la tension d'alimentation (LED PWR)	Oui
• Indicateur de liaison LINK TX/RX	Oui
Objets technologiques supportés	
Motion Control	Oui
• Nombre de ressources Motion Control disponibles pour objets technologiques	800
• Ressources Motion Control nécessaires	
— par axe rotatif	40
— par axe de positionnement	80
— par axe de synchronisme	160
— par capteur externe	80
— par came	20
— par piste de came	160
— par palpeur de mesure	40
• Axe de positionnement	
— Nombre d'axe de positionnement avec cycle Motion Control de 4 ms (valeur typique)	5
— Nombre d'axe de positionnement avec cycle Motion Control de 8 ms (valeur typique)	10
Régulateur	
• PID_Compact	Oui
• PID_3Step	Oui
• PID-Temp	Oui
Comptage et mesure	
• Compteur grande vitesse	Oui
Conditions ambiantes	
Température ambiante en service	
• Montage horizontal, mini	-25 °C; Sans condensation
• Montage horizontal, maxi	60 °C
• Montage vertical, mini	-25 °C; Sans condensation
• Montage vertical, maxi	50 °C
Altitude en service par rapport au niveau de la mer	
• Altitude d'installation, max.	5 000 m; Restrictions pour altitude d'implantation > 2 000 m, voir manuel
Configuration	
Programmation	
Langage de programmation	
— CONT	Oui
— LOG	Oui
— LIST	Oui
— SCL	Oui
— GRAPH	Oui
Protection du savoir-faire	
• Protection des programmes utilisateur / protection par mot de passe	Oui
• Protection contre la copie	Oui
• Protection des blocs	Oui
Protection d'accès	
• Niveau de protection: protection en écriture	Oui
• Niveau de protection: protection écriture/lecture	Oui
• Niveau de protection: protection complète	Oui
Surveillance du temps de cycle	
• Limite inférieure	durée min. de cycle réglable

- Limite supérieure

durée max. de cycle réglable

Dimensions

Largeur	100 mm
Hauteur	117 mm
Profondeur	75 mm

Poids

Poids approx.	310 g
---------------	-------

dernière modification :

16/01/2021 