

SIMATIC DP, CPU 1510SP-1 PN POUR ET 200SP, UNITE CENTRALE AVEC MEMOIRE VIVE 100 KO POUR PROGRAMME ET 750 KO P. DONNEES, 1RE INTERFACE: PROFINET IRT AVEC COMMUT. 3 PORTS, 72 NS PERFORMANCE SUR BIT, SIMATIC MEMORY CARD NECESSAIRE, ADAPTATEUR DE BUS NECESSAIRE P. PORT 1 ET 2



Informations générales	
Désignation du type de produit	CPU 1510SP-1 PN
Version fonctionnelle du matériel	FS01
Version du firmware	V1.8
Ingénierie avec	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal configurable/intégré à partir de la version</li> </ul>	V13 SP1 Mise à jour 4
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	

• Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation	5 ms
<b>Courant d'entrée</b>	
Consommation (valeur nominale)	0,6 A
Courant d'appel, maxi	4,7 A; Valeur nominale
$I^2t$	0,14 A <sup>2</sup> ·s
<b>Puissance</b>	
Puissance d'alimentation du bus de fond de panier	8,75 W
<b>Puissance dissipée</b>	
Puissance dissipée, typ.	5,6 W
<b>Mémoire</b>	
Nombre de logements pour Memory Card SIMATIC	1
<b>Mémoire de travail</b>	
• intégré (pour programme)	100 kbyte
• intégré (pour données)	750 kbyte
<b>Mémoire de chargement</b>	
• enfichable (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
<b>Sauvegarde</b>	
• sans maintenance	Oui
<b>Temps de traitement CPU</b>	
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
<b>CPU-blocs</b>	
Nombre d'éléments (total)	2 000
<b>DB</b>	
• 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; la taille max. est de 64 octets pour des DB adressés de façon absolue
<b>FB</b>	
• Plage de numérotation	0 ... 65 535
• Taille, maxi	100 kbyte
<b>FC</b>	
• Plage de numérotation	0 ... 65 535
• Taille, maxi	100 kbyte
<b>OB</b>	
• 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
<b>Profondeur d'imbrication</b>	
• par classe de priorité	24
<b>Compteurs, temporisations et leur rémanence</b>	
<b>Compteurs S7</b>	
• Nombre	2 048
<b>Rémanence</b>	
— réglable	Oui
<b>Compteurs CEI</b>	
• Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)
<b>Rémanence</b>	
— réglable	Oui
<b>Temporisations S7</b>	
• Nombre	2 048
<b>Rémanence</b>	
— réglable	Oui
<b>Temporisateurs CEI</b>	
• Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)
<b>Rémanence</b>	
— réglable	Oui
<b>Zones de données et leur rémanence</b>	
Zone de données rémanente totale (y compris temporisations, compteurs, mémentos), maxi	128 kbyte; mémoire rémanente utilisable pour mémentos, temporisations, compteurs, DB et données technologiques (axes) : 88 Ko
<b>Mémentos</b>	
• Nombre, maxi	16 kbyte
• Nombre de mémentos de cadence	8; 8 bits de memento d'horloge, réunis dans un octet de memento d'horloge
<b>Blocs de données</b>	
• Rémanence réglable	Oui
• Rémanence pré-réglée	Non

<b>Données locales</b>	
• par classe de priorité, maxi	64 kbyte; max. 16 ko par bloc
<b>Plage d'adresses</b>	
Nombre de modules IO	1 024; nombre max. de modules / sous-modules
<b>Plage d'adresses de périphérie</b>	
• 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
<b>dont par sous-système IO intégré</b>	
— Entrées (volumes)	8 kbyte
— Sorties (volumes)	8 kbyte
<b>dont par CM/CP</b>	
— Entrées (volumes)	8 kbyte
— Sorties (volumes)	8 kbyte
<b>Mémoires images process partielles</b>	
• Nombre de mémoires images process partielles, max.	32
<b>Espace d'adresses par module</b>	
• Espace d'adresses par module, maxi	32 byte; respectivement pour les données d'entrée et de sortie
<b>Espace d'adresses par poste</b>	
• Espace d'adresses par poste, max.	1 280 byte; pour entrées et sorties centralisées ; selon la programmation
<b>Configuration matérielle</b>	
Nombre de systèmes IO décentralisés	20
<b>Nombre de systèmes maîtres DP</b>	
• via CM	1
<b>Nombre de contrôleurs IO</b>	
• Intégré	1
• via CM	0
<b>Profilé-support</b>	
• Modules par châssis, maxi	64; CPU + 64 modules + module serveur (largeur de montage max. 1 m)
• Nombre de ligne, maxi	1
<b>PtP CM</b>	
• Nombre de PtP CM	le nombre de modules PtP CM raccordables est limités par le nombre d'emplacements
<b>Heure</b>	
<b>Horloge</b>	
• Type	Horloge matérielle
• Durée de sauvegarde	6 wk; pour une température ambiante de 40 °C, typ.
• Ecart journalier, maxi	10 s; typ. : 2 s

<b>Compteur d'heures de fonctionnement</b>	
• Nombre	16
<b>Synchronisation de l'heure</b>	
• pris en charge	Oui
• sur DP, maître	Oui; via module CM DP
• sur DP, esclave	Oui; via module CM DP
• dans l'AP, maître	Oui
• dans l'AP, esclave	Oui
• sur Ethernet via NTP	Oui
<b>Interfaces</b>	
Nombre d'interfaces PROFINET	1
Nombre d'interfaces PROFIBUS	1; via module CM DP
avec interface optique	Non
<b>1. Interface</b>	
<b>Réalisation physique de l'interface</b>	
• Nombre de ports	3; 1. intégr. + 2. via BusAdapter
• Commutateur intégré	Oui
• RJ 45(Ethernet)	Oui; X1
• BusAdapter (PROFINET)	Oui; BusAdapter utilisables: BA 2x RJ45, BA 2x FC
<b>Fonctionnalité</b>	
• Contrôleur PROFINET IO	Oui
• Périphérique PROFINET IO	Oui
• Communication SIMATIC	Oui
• Communication IE ouverte	Oui
• Serveur Web	Oui
• Redondance des média	Oui
<b>2. Interface</b>	
<b>Réalisation physique de l'interface</b>	
• Nombre de ports	1
• RS 485	Oui; via module CM DP
<b>Fonctionnalité</b>	
• Maître PROFIBUS DP	Oui
• Esclave PROFIBUS DP	Oui
• Communication SIMATIC	Oui
<b>Réalisation physique de l'interface</b>	
<b>RJ 45(Ethernet)</b>	
• 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. 64
- Nombre de liaisons réservées pour ES/HMI/Web 10
- Nombre de liaisons via interfaces intégrées 64
- Nombre de liaison de routage S7 16

## Contrôleur PROFINET IO

## Services

- Communication PG/OP Oui
- Routage S7 Oui
- Mode synchrone Oui
- Communication IE ouverte Oui
- IRT Oui
- MRP Oui; en tant que gestionnaire de la redondance MRP et/ou client MRP ; nombre max. de périphériques dans l'anneau : 50
- PROFlenergy Oui
- Démarrage prioritaire Oui; max. 32 appareils PROFINET
- Nombre de périphériques IO raccordables, max. 64; au total, il est possible de raccorder au maximum de 189 périphériques décentralisés via PROFIBUS ou PROFINET
- dont périphériques d'E/S avec IRT, max. 64
- Nombre de périphériques d'E/S raccordables pour RT, maxi 64
- dont en ligne, maxi 64
- Nombre de périphériques IO activables/désactivables simultanément, maxi 8
- Nombre de périphériques d'E/S par outil, maxi 8
- Temps de rafraîchissement 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

## Temps d'actualisation avec IRT

- avec cadence d'émission 250 µs 250 µs à 4 ms ; Remarque : pour IRT en mode synchrone, la période d'actualisation minimale de 625 µs de l'OB avec synchronisme d'horloge est déterminante
- avec cadence d'émission 500 µs 500 µs à 8 ms ; Remarque : pour IRT en mode synchrone, la période d'actualisation minimale de 625 µs de l'OB avec synchronisme d'horloge est déterminante
- avec cadence d'émission 1 ms 1 ms à 16 ms
- avec cadence d'émission 2 ms 2 ms à 32 ms
- avec cadence d'émission 4 ms 4 ms à 64 ms

— pour IRT et paramétrage Cycles d'émission "impair"	Temps d'actualisation = cycle d'émission "impair" réglé (multiple quelconque de 125 µs : 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
<b>Temps d'actualisation avec RT</b>	
— avec cadence d'émission 250 µs	250 µs à 128 ms
— avec cadence d'émission 500 µs	500 µs à 256 ms
— avec cadence d'émission 1 ms	1 ms à 512 ms
— avec cadence d'émission 2 ms	2 ms à 512 ms
— avec cadence d'émission 4 ms	4 ms à 512 ms
<b>Périphérique PROFINET IO</b>	
<b>Services</b>	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage S7	Oui
— Mode synchrone	Non
— Communication IE ouverte	Oui
— IRT	Oui
— MRP	Oui
— PROFINergy	Oui
— Shared Device	Oui
— Nombre de périphériques IO pour Shared Device, max.	4
<b>Communication SIMATIC</b>	
• Communication S7, en tant que serveur	Oui
• Communication S7, en tant que client	Oui
• Données utiles par requête, maxi	voir aide en ligne (communication S7, taille des données utilisateur)
<b>Communication IE ouverte</b>	
• 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	1 472 byte
• DHCP	Non
• SNMP	Oui
• DCP	Oui
• LLDP	Oui
<b>Serveur Web</b>	
• HTTP	Oui; Pages standard et définies par l'utilisateur
• HTTPS	Oui; Pages standard et définies par l'utilisateur
<b>Maître PROFIBUS DP</b>	

• Nombre de liaisons, max.	48
<b>Services</b>	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage S7	Oui
— Routage d'enregistrements	Oui
— Mode synchrone	Non
— Equidistance	Non
— Nombre d'esclaves DP	125
— Activation/Désactivation d'esclaves DP	Oui
<b>Autres protocoles</b>	
• MODBUS	Oui; MODBUS TCP
<b>Redondance des média</b>	
• Temps de commutation en cas de rupture de câble, typ.	200 ms
• Nombre d'abonnés dans l'anneau, max.	50
<b>Mode synchrone</b>	
Mode synchrone (application synchronisée jusqu'à la borne)	Oui; uniquement pour PROFINET ; avec min. OB 6x cycle de 625 µs
<b>Fonctions de signalisation S7</b>	
Nombre de stations pouvant être déclarées pour les fonctions de signalisation, max.	32
Messages relatifs aux blocs	Oui
Nombre d'alarmes configurables max.	5 000
Nombre d'alarmes actives simultanément dans le pool d'alarmes	
• Nombre d'alarmes utilisateur réservées	300
• Nombre d'alarmes réservées au diagnostic système	100
• Nombre d'alarmes réservées aux objets technologiques Motion Control	80
<b>Fonctions de test et de mise en service</b>	
Mise en service groupée (team engineering)	Oui; accès en ligne parallèle possible pour jusqu'à 3 systèmes d'ingénierie
Etat du bloc	Oui; jusqu'à 8 simultanément (au total sur tous les clients ES)
Pas unique	Non
<b>Visualisation/forçage</b>	
• Visualisation/forçage de variables	Oui
• Variables	Entrées/sorties, mémentos, DB, entrées/sorties de périphérie, temporisations, compteurs
• Nombre de variables, maxi	
— dont pour Visualiser variables, maxi	200; par contrat
— dont pour Forcer variables, maxi	200; par contrat

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; jusqu'à 512 ko de données sont possibles par trace
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
• Axe rotatif	
— Nombre d'axes de vitesse, max.	6; Condition : il n'y a pas d'autres objets technologiques Motion créés ; remarque : le nombre d'axes influence le temps de cycle des programmes API ; aide à la sélection via l'outil TIA Selection Tool
• Axe de positionnement	
— Nombre d'axes de positionnement, max.	6; Condition : il n'y a pas d'autres objets technologiques Motion créés ; remarque : le nombre d'axes influence le temps de cycle des programmes API ; aide à la sélection via l'outil TIA Selection Tool
• Axes synchrones (synchronisme par réducteur relatif)	
— Nombre d'axes, max.	3; Condition : il n'y a pas d'autres objets technologiques Motion créés ; remarque : le nombre d'axes influence le temps de cycle des programmes API ; aide à la sélection via l'outil TIA Selection Tool
• Capteur externe	
— Nombre de capteurs externes, max.	6; Condition : il n'y a pas d'autres objets technologiques Motion créés ; remarque : le nombre d'axes influence le temps de cycle des programmes API ; aide à la sélection via l'outil TIA Selection Tool
Régulateur	
• PID_Compact	Oui; régulateur PID universel avec optimisation intégrée
• PID_3Step	Oui; régulateur PID avec optimisation intégrée pour vannes

• PID-Temp	Oui; Régulateur PID avec optimisation intégrée pour température
<b>Comptage et mesure</b>	
• Compteur grande vitesse	Oui

### Conditions ambiantes

<b>Température ambiante en service</b>	
• Montage horizontal, mini	0 °C
• Montage horizontal, maxi	60 °C
• Montage vertical, mini	0 °C
• Montage vertical, maxi	50 °C
<b>Température ambiante à l'entreposage / au transport</b>	
• mini	-40 °C
• max.	70 °C

### Configuration

<b>Programmation</b>	
<b>Langage de programmation</b>	
— CONT	Oui
— LOG	Oui
— LIST	Oui
— SCL	Oui
— GRAPH	Oui
<b>Protection du savoir-faire</b>	
• Protection des programmes utilisateur	Oui
• Protection contre la copie	Oui
• Protection des blocs	Oui
<b>Protection d'accès</b>	
• Niveau de protection: protection en écriture	Oui
• Niveau de protection: protection écriture/lecture	Oui
• Niveau de protection: protection complète	Oui
<b>Surveillance du temps de cycle</b>	
• 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
<b>dernière modification :</b>	25.06.2016