



SIMATIC DP, CPU 1513pro-2 PN pour ET 200pro, unité centrale avec 300 Ko de mémoire de travail pour le programme et 1,5 Mo pour les données, 1ère interface : PROFINET IRT avec commutateur 3 ports, 2ème interface: PROFINET RT, performance sur bit 40 NS, indice de protection : IP65/67, carte mémoire SIMATIC nécessaire module de connexion nécessaire

Informations générales	
Désignation du type de produit	CPU 1513pro-2 PN
Version fonctionnelle du matériel	FS01
Version du firmware	V2.9
Fonction du produit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Données I&amp;M</li> </ul>	Oui; I&M0 à I&M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode synchrone</li> </ul>	Oui; via X1, avec min. OB 6x cycle de 500 µs
Ingénierie avec	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal configurable/intégré à partir de la version</li> </ul>	V17 (FW V2.9) / à partir de V16 (FW V2.8)
Gestion de la configuration	
par enregistrement	Non
Organes de commande	
Sélecteur de mode	1
Tension d'alimentation	
Valeur nominale (CC)	24 V
Plage admissible, limite inférieure (CC)	20,4 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"> <li>Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation</li> </ul>	5 ms
Courant d'entrée	
Consommation (valeur nominale)	0,31 A
Consommation, maxi	0,4 A
Courant d'appel, maxi	0,4 A; Valeur nominale
I <sup>2</sup> t	0,001 A <sup>2</sup> ·s
Puissance	
Puissance d'alimentation du bus de fond de panier	2,275 W
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	5,3 W
Mémoire	
Nombre de logements pour Memory Card SIMATIC	1
carte mémoire SIMATIC nécessaire	Oui
Mémoire de travail	
<ul style="list-style-type: none"> <li>intégré (pour programme)</li> </ul>	300 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>intégré (pour données)</li> </ul>	1,5 Mbyte
Mémoire de chargement	
<ul style="list-style-type: none"> <li>enfichable (SIMATIC Memory Card), max.</li> </ul>	32 Gbyte
Sauvegarde	

• sans maintenance	Oui
<b>Temps de traitement CPU</b>	
pour opérations sur bits, typ.	40 ns
pour opérations sur mots, typ.	48 ns
pour opérations à virgule fixe, typ.	64 ns
pour opérations à virgule flottante, typ.	256 ns
<b>CPU-blocs</b>	
Nombre d'éléments (total)	4 000; Blocs (OB, FB, FC, DB) et UDT
<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	1,5 Mbyte; 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	300 kbyte
<b>FC</b>	
• Plage de numérotation	0 ... 65 535
• Taille, maxi	300 kbyte
<b>OB</b>	
• Taille, maxi	300 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; avec cycle min. OB 3x de 500 µs
• 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 rémanentes (y compris temporisations, compteurs, mémentos), max.	128 kbyte; au total ; mémoire rémanente utilisable pour mémentos, temporisations, compteurs, DB et données technologiques (axes) : 88 ko
<b>Mémentos</b>	
• Taille, maxi	16 kbyte
• Nombre de mémentos de cadence	8; 8 bit de mémento d'horloge, réunis dans un octet de mémento 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	2 048; 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>Configuration matérielle</b>	
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)
<b>Nombre de contrôleurs IO</b>	
• Intégré	2
• via CM	0
<b>Profilé-support</b>	
• Modules par châssis, maxi	16; Largeur de montage max. 1,2 m
• Nombre de ligne, maxi	1
<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
• dans l'AP, maître	Oui
• dans l'AP, esclave	Oui
• sur Ethernet via NTP	Oui
<b>Interfaces</b>	
Nombre d'interfaces PROFINET	2
Nombre d'interfaces PROFIBUS	0
<b>1. Interface</b>	
<b>Réalisation physique de l'interface</b>	
• RJ 45(Ethernet)	Oui; X1 P3
• Nombre de ports	3; 2x M12 + 1x RJ45
• Commutateur intégré	Oui
<b>Protocoles</b>	
• Protocole IP	Oui; IPv4
• Automate PROFINET IO	Oui
• Périphérique PROFINET IO	Oui
• Communication SIMATIC	Oui
• Communication IE ouverte	Oui; également disponible en option en version cryptée
• Serveur Web	Oui
• Redondance des média	Oui; MRP Automanager selon CEI 62439-2 édition 2.0
<b>Automate PROFINET IO</b>	
<b>Services</b>	
— Communication PG/OP	Oui
— Mode synchrone	Oui
— Échange de données direct	Oui; Condition : IRT et mode synchrone (MRPD en option)
— IRT	Oui
— PROFIenergy	Oui; via le programme utilisateur

— Démarrage prioritaire	Oui; max. 32 appareils PROFINET
— Nombre de périphériques IO raccordables, max.	128; au total, il est possible de raccorder max. 512 périphériques décentralisés via AS-i, PROFIBUS ou PROFINET
— dont périphériques d'E/S avec IRT, max.	64
— Nombre de périphériques d'E/S raccordables pour RT, maxi	128
— dont en ligne, maxi	128
— Nombre de périphériques IO activables/désactivables simultanément, maxi	8; au total sur toutes les interfaces
— 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
<b>Temps d'actualisation avec IRT</b>	
— avec cadence d'émission 250 µs	250 µs à 4 ms ; Remarque : pour IRT en mode synchrone, la période d'actualisation minimale de 500 µs de l'OB avec synchronisme d'horloge est déterminante
— avec cadence d'émission 500 µs	500 µs à 8 ms
— 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
— Mode synchrone	Non
— IRT	Oui
— PROFIenergy	Oui; via le programme utilisateur
— Démarrage prioritaire	Non
— Shared Device	Oui
— Nombre de périphériques IO pour Shared Device, max.	4
— activation/désactivation de périphériques d'entrée	Oui; via le programme utilisateur
— Enregistrement de la gestion des actifs	Oui; via le programme utilisateur
<b>2. Interface</b>	
<b>Réalisation physique de l'interface</b>	
● RJ 45(Ethernet)	Non
● Nombre de ports	1; 1x M12
● Commutateur intégré	Non
<b>Protocoles</b>	
● Protocole IP	Oui; IPv4
● Automate PROFINET IO	Oui
● Périphérique PROFINET IO	Oui
● Communication SIMATIC	Oui
● Communication IÉ ouverte	Oui; également disponible en option en version cryptée
● Serveur Web	Oui
● Redondance des média	Non
<b>Automate PROFINET IO</b>	
<b>Services</b>	
— Communication PG/OP	Oui
— Mode synchrone	Non
— Échange de données direct	Non
— IRT	Non
— PROFIenergy	Oui

— Démarrage prioritaire	Non
— Nombre de périphériques IO raccordables, max.	32; au total, il est possible de raccorder max. 512 périphériques décentralisés via AS-i, PROFIBUS ou PROFINET
— Nombre de périphériques d'E/S raccordables pour RT, maxi	32
— dont en ligne, maxi	32
— Nombre de périphériques IO activables/désactivables simultanément, maxi	8; au total sur toutes les interfaces
— 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
<b>Temps d'actualisation avec RT</b>	
— avec cadence d'émission 1 ms	1 ms à 512 ms
<b>Périphérique PROFINET IO</b>	
<b>Services</b>	
— Communication PG/OP	Oui
— Mode synchrone	Non
— IRT	Non
— PROFIenergy	Oui; via le programme utilisateur
— Démarrage prioritaire	Non
— Shared Device	Oui
— Nombre de périphériques IO pour Shared Device, max.	4
— activation/désactivation de périphériques d'entrée	Oui; via le programme utilisateur
— Enregistrement de la gestion des actifs	Oui; via le programme utilisateur
<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
<b>Protocoles</b>	
Supporte le protocole pour PROFISafe	Non
<b>Nombre de liaisons</b>	
• Nombre de liaisons, max.	128; via interfaces intégrées de la CPU
• Nombre de liaisons réservées pour ES/HMI/Web	10
• Nombre de liaisons via interfaces intégrées	128
• Nombre de liaison de routage S7	16
<b>Mode redondant</b>	
• H-Sync-Forwarding	Oui
<b>Redondance des média</b>	
— Redondance des média	Oui; uniquement via 1re interface (X1)
— MRP	Oui; MRP Automanager selon IEC 62439-2 édition 2.0 ; gestionnaire MRP ; client MRP
— interconnexion MRP, prise en charge	Oui; en tant qu'abonné d'anneau MRP selon IEC 62439-2 édition 3.0
— MRPD	Oui; Condition : IRT
— Temps de commutation en cas de rupture de câble, typ.	200 ms; avec MRP ; sans à coup avec MRPD
— Nombre d'abonnés dans l'anneau, max.	50
<b>Communication SIMATIC</b>	
• Communication PG/OP	Oui; codage prééglé avec TLS V1.3
• Routage S7	Oui
• 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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Longueur de données, maxi</li> </ul> </li> <li>● UDP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Longueur de données, maxi</li> <li>— UDP-Multicast</li> </ul> </li> <li>● DHCP</li> <li>● DNS</li> <li>● SNMP</li> <li>● DCP</li> <li>● LLDP</li> <li>● Cryptage</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>64 kbyte</p> <p>Oui</p> <p>2 kbyte; 1 472 octets en diffusion UDP Broadcast</p> <p>Oui; max. 5 circuits Multicast</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui; en option</p>
<b>Serveur Web</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● HTTP</li> <li>● HTTPS</li> </ul>	<p>Oui; Applications standard et personnalisées</p> <p>Oui; Applications standard et personnalisées</p>
<b>OPC UA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Licence Runtime nécessaire</li> <li>● Client OPC UA <ul style="list-style-type: none"> <li>— Authentification d'application</li> <li>— Security Policies</li> <li>— Authentification d'utilisateur</li> <li>— Nombre de liaisons, max.</li> <li>— Nombre de nœuds des interfaces client, max.</li> <li>— Nombre d'éléments pour un appel de OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/C max.</li> <li>— Nombre d'éléments pour un appel de OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.</li> <li>— Nombre d'éléments pour un appel de OPC-UA_MethodGetHandleList, max.</li> <li>— Nombre d'appels simultanés des instructions client par liaison (sauf OPC-UA_ReadList, OPC-UA_WriteList, OPC-UA_M max.</li> <li>— Nombre d'appels simultanés des instructions client OPC-UA_ReadList, OPC-UA_WriteList et OPC-UA_MethodCall, max.</li> <li>— Nombre de nœuds enregistrables, max.</li> <li>— Nombre d'appels de méthode enregistrables de OPC-UA_MethodCall, max.</li> <li>— Nombre d'entrées/sorties pour appel OPC-UA_MethodCall, max.</li> </ul> </li> <li>● Serveur OPC UA <ul style="list-style-type: none"> <li>— Authentification d'application</li> <li>— Security Policies</li> <li>— Authentification d'utilisateur</li> <li>— prise en charge GDS (gestion de certificats)</li> <li>— Nombre de sessions, max.</li> <li>— Nombre de variables accessibles, max.</li> <li>— Nombre de nœuds enregistrables, max.</li> <li>— Nombre de souscriptions par session, max.</li> <li>— Intervalle de scrutation, min.</li> <li>— Intervalle d'émission, min.</li> <li>— Nombre de méthodes de serveur, max.</li> <li>— Nombre d'entrées/sorties par méthode de serveur, max.</li> <li>— Nombre d'éléments surveillés (monitored items), max.</li> <li>— Nombre d'interfaces de serveur, max.</li> <li>— Nombre de nœuds pour interfaces de serveur définies par l'utilisateur, max.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Oui; Licence "Small" requise</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Security Policies disponibles : None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>"Anonyme" ou par nom d'utilisateur et mot de passe</p> <p>4</p> <p>1 000</p> <p>300</p> <p>20</p> <p>100</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>5 000</p> <p>100</p> <p>20</p> <p>Oui; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space</p> <p>Oui</p> <p>Security Policies disponibles : None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>"Anonyme" ou par nom d'utilisateur et mot de passe</p> <p>Oui</p> <p>32</p> <p>50 000</p> <p>10 000</p> <p>20</p> <p>100 ms</p> <p>500 ms</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>1 000; pour période d'échantillonnage de 1 s et période d'émission de 1 s</p> <p>10 du type "interface serveur" / "spécification Companion" et 20 du type "espace de nom de référence"</p> <p>1 000</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarms and Conditions</li> <li>— Nombre de messages de programme</li> <li>— Nombre de messages pour diagnostic système</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>100</p> <p>50</p>
<b>Autres protocoles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>MODBUS</li> </ul>	Oui; MODBUS TCP
<b>Fonctions de signalisation S7</b>	
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; Les messages de programme sont générés par le bloc "Program_Alarm", ProDiag ou GRAPH
Nombre de messages de programme chargeables en RUN, max.	2 500
Nombre de messages actifs simultanément, max.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de messages de programme</li> <li>Nombre de messages pour diagnostic système</li> <li>Nombre de messages pour objets technologiques Motion</li> </ul>	<p>600</p> <p>100</p> <p>80</p>
<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 5 systèmes d'ingénierie
Etat du bloc	Oui; jusqu'à 8 simultanément (au total sur tous les clients ES)
Pas unique	Non
Nombre de points d'arrêt	8
<b>Visualisation/forçage</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualisation/forçage de variables</li> <li>Variables</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>Entrées/sorties, mémentos, DB, entrées/sorties de périphérie, temporisations, compteurs</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de variables, max.</li> <li>— dont pour Visualiser variables, maxi</li> <li>— dont pour Forcer variables, maxi</li> </ul>	<p>200; par contrat</p> <p>200; par contrat</p>
<b>Forçage permanent</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forçage permanent</li> <li>Forçage permanent, variables</li> <li>Nombre de variables, max.</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>Entrées/sorties de périphérie</p> <p>200</p>
<b>Tampon de diagnostic</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>présente</li> <li>Nombre d'entrées, max.</li> <li>— dont protégé en cas de panne secteur</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>1 000</p> <p>500</p>
<b>Traces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de traces configurables</li> </ul>	4; jusqu'à 512 ko de données sont possibles par trace
<b>Alarmes/diagnostic/information d'état</b>	
<b>Signalisation de diagnostic par LED</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>LED RUN/STOP</li> <li>LED ERROR</li> <li>LED MAINT</li> <li>Surveillance de la tension d'alimentation (LED PWR)</li> <li>Indicateur de liaison LINK TX/RX</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui; LED verte "24 V CC"</p> <p>Oui</p>
<b>Objets technologiques supportés</b>	
Motion Control	Oui; Remarque : le nombre d'objets technologiques influence le temps de cycle du programme API ; guide de sélection avec TIA Selection Tool
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de ressources Motion Control disponibles pour objets technologiques</li> <li>Ressources Motion Control nécessaires</li> <li>— par axe rotatif</li> <li>— par axe de positionnement</li> <li>— par axe de synchronisme</li> <li>— par capteur externe</li> <li>— par came</li> <li>— par piste de came</li> </ul>	<p>800</p> <p>40</p> <p>80</p> <p>160</p> <p>80</p> <p>20</p> <p>160</p>

— 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
<b>Régulateur</b>	
● 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
<b>Conditions ambiantes</b>	
<b>Température ambiante en service</b>	
● Montage horizontal, mini	-25 °C
● Montage horizontal, maxi	55 °C
● Montage vertical, mini	-25 °C
● Montage vertical, maxi	55 °C
<b>Température ambiante à l'entreposage / au transport</b>	
● mini	-40 °C
● max.	70 °C
<b>Altitude en service par rapport au niveau de la mer</b>	
● Altitude d'installation, max.	5 000 m; Restrictions pour altitude d'implantation > 2 000 m, voir manuel
<b>configuration / titre</b>	
configuration / programmation / titre	
<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 / protection par mot de passe	Oui
● Protection contre la copie	Oui
● Protection des blocs	Oui
<b>Protection d'accès</b>	
● protection des données de configuration confidentielles	Oui
● Niveau de protection: protection en écriture	Oui
● Niveau de protection: protection écriture/lecture	Oui
● Niveau de protection: protection complète	Oui
<b>programmation / surveillance de durée de cycle / titre</b>	
● Limite inférieure	durée min. de cycle réglable
● Limite supérieure	durée max. de cycle réglable
<b>Dimensions</b>	
Largeur	135 mm
Hauteur	130 mm
Profondeur	65 mm
<b>Poids</b>	
Poids approx.	614 g
<b>dernière modification :</b>	03/11/2021 