SIEMENS

Fiche technique 6ES7511-1UL03-0AB0

Siemens EcoTech

SIMATIC S7-1500T, CPU 1511TF-1 PN, unité centrale avec 450 Ko de mémoire de travail le programme et 1,5 Mo pour les données, 1ère interface : PROFINET IRT avec commutateur 2 ports, 6 ns performance sur bit, SIMATIC Memory carte mémoire nécessaire,



Informations générales	
Désignation du type de produit	CPU 1511TF-1 PN
Version fonctionnelle du matériel	FS04
Version du firmware	V4.1
● Mise à jour du firmware possible	Oui
Fonction du produit	
● Données I&M	Oui; I&M0 á I&M3
● Mode synchrone	Oui; Décentralisé et centralisé ; avec cycle OB min. 6x de 500 µs (décentralisé) et 1 ms (centralisé)
● SysLog	Oui
Ingénierie avec	
● STEP 7 TIA Portal configurable/intégré à partir de la version	V21 (FW V4.1) / à partir de V18 (FW V3.0) ; configurable avec des versions antérieures de TIA Portal en tant que 6ES7511-1UK01-0AB0
Gestion de la configuration	
par enregistrement	Oui
Écran	
Diagonale d'écran [cm]	3,45 cm
Organes de commande	
Nombre de touches	8
Touches de mode de fonctionnement	2
Tension d'alimentation	
Valeur nominale (CC)	24 V
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
● Taux de répétition, mini	1/s
Courant d'entrée	
Consommation (valeur nominale)	0,56 A
Consommation, maxi	0,94 A
Courant d'appel, maxi	1,15 A; Valeur nominale
I^2t	0,5 $A^2 \cdot s$
Puissance	
Puissance d'alimentation du bus de fond de panier	10 W
Puissance absorbée du bus de fond de panier (bilancé)	5,5 W

Sous réserve de modifications
© Copyright Siemens

Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	3,4 W
Mémoire	
Nombre de logements pour Memory Card SIMATIC	1
carte mémoire SIMATIC nécessaire	Oui
Mémoire de travail	
● intégré (pour programme)	450 kbyte
● intégré (pour données)	1,5 Mbyte
Mémoire de chargement	
● enfichable (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Sauvegarde	
● sans maintenance	Oui
Temps de traitement CPU	
pour opérations sur bits, typ.	6 ns
pour opérations sur mots, typ.	7 ns
pour opérations à virgule fixe, typ.	9 ns
pour opérations à virgule flottante, typ.	37 ns
CPU-blocs	
Nombre d'éléments (total)	4 000; Blocs (OB, FB, FC, DB) et UDT
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	1,5 Mbyte; la taille max. est de 64 koctets pour des DB adressés de façon absolue
FB	
● Plage de numérotation	0 ... 65 535
● Taille, maxi	450 kbyte
FC	
● Plage de numérotation	0 ... 65 535
● Taille, maxi	450 kbyte
OB	
● Taille, maxi	450 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 250 µs
● Nombre d'OB d'alarme process	50
● Nombre d'OB d'alarme DPV1	3
● Nombre d'OB d'isochronisme	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; jusqu'à 8 possibles pour blocs F
Compteurs, temporisations et leur rémanence	
Compteurs S7	
● Nombre	2 048
Rémanence	
— réglable	Oui
Compteurs CEI	
● Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)
Rémanence	
— réglable	Oui
Temporisations S7	
● Nombre	2 048
Rémanence	
— réglable	Oui

© Copyright Siemens

Temporisateurs CEI	
● Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)
Rémanence	
— réglable	Oui
Zones de données et leur rémanence	
Zone de données rémanentes (y compris temporisations, compteurs, mémentos), max.	216 kbyte; au total ; pour mémentos, temporisations, compteurs, DB et données technologiques (axes)
Zone de données rémanentes étendue (y compris temporisations, compteurs, mémentos), max.	1,5 Mbyte; Avec utilisation de PS 60 W 24/48/60 V CC HF
Mémentos	
● Taille, maxi	16 kbyte
● Nombre de mémentos de cadence	8; 8 bit de mémento d'horloge, réunis dans un octet de mémento d'horloge
Blocs de données	
● Rémanence réglable	Oui
● Rémanence préréglée	Non
Données locales	
● par classe de priorité, maxi	64 kbyte; max. 16 ko par bloc
Plage d'adresses	
Nombre de modules IO	2 048; nombre max. de modules / sous-modules
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
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	4; il est possible d'enficher au total 4 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Nombre de contrôleurs IO	
● intégré	1
● via CM	4; il est possible d'enficher au total 4 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Profilé-support	
● Modules par châssis, maxi	32; CPU + 31 modules
● Nombre de ligne, maxi	1
PtP CM	
● Nombre de PtP CM	le nombre de modules PtP CM raccordables est limités par le nombre d'emplacements
Heure	
Horloge	
● Type	Horloge matérielle
● Durée de sauvegarde	6 wk; pour une température ambiante de 40 °C, typ.
● Ecart journalier, maxi	10 s; typ. : 2 s
Compteur d'heures de fonctionnement	
● Nombre	64
Synchronisation de l'heure	
● pris en charge	Oui
● sur DP, maître	Oui; via PROFIBUS CM / CP
● sur DP, périphérique	Oui; via PROFIBUS CM / CP
● dans l'AP, maître	Oui
● dans l'AS, périphérique	Oui

© Copyright Siemens

● sur Ethernet via NTP	Oui
Interfaces	
Nombre d'interfaces PROFINET	1
1. Interface	
Réalisation physique de l'interface	
● RJ 45(Ethernet)	Oui; X1
● Nombre de ports	2
● Commutateur intégré	Oui
Protocoles	
● Protocole IP	Oui; IPv4
● Automate PROFINET IO	Oui
● PROFINET IO device	Oui
● Communication SIMATIC	Oui
● Communication IE ouverte	Oui; également disponible en option en version cryptée
● Serveur Web	Oui
● Redondance des média	Oui
Automate PROFINET IO	
Services	
— Mode synchrone	Oui
— Échange de données direct	Oui; Condition : IRT et mode synchrone (MRPD en option)
— IRT	Oui
— Dynamic frame packing (DFP)	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
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 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)
Temps d'actualisation avec RT	
— 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
Périphérique PROFINET IO	
Services	
— Mode synchrone	Non
— IRT	Oui
— Dynamic frame packing (DFP)	Non
— PROFIenergy	Oui; via le programme utilisateur
— Démarrage prioritaire	Oui
— Shared Device	Oui
— Nombre de périphériques IO pour Shared Device,	4

© Copyright Siemens

max.	
— activation/désactivation de périphériques d'entrée	Oui; via le programme utilisateur
— Enregistrement de la gestion des actifs	Oui; via le programme utilisateur
— PROFINET Security Class	configuration SNMP et DCP Read Only
Réalisation physique de l'interface	
RJ 45(Ethernet)	
● 100 Mbit/s	Oui
● Autonégociation	Oui
● Autocrossing	Oui
● LED d'état Industrial Ethernet	Oui
Protocoles	
Supporte le protocole pour PROFISafe	Oui; V2.4 / V2.6
Nombre de liaisons	
● Nombre de liaisons, max.	128; 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	88
● Nombre de liaison de routage S7	16
Mode redondant	
● Redondance système PROFINET (S2)	Non
● redondance système PROFINET (R1)	Non
● H-Sync-Forwarding	Oui
Redondance des média	
— Redondance des média	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
Communication SIMATIC	
● Communication PG/OP	Oui; codage préréglé avec TLS V1.3
● Routage S7	Oui
● Routage d'enregistrements	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)
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; max. 78 circuits multicast
● DHCP	Oui
● DNS	Oui
● SNMP	Oui
● DCP	Oui
● LLDP	Oui
● cryptage	Oui; en option
Serveur Web	
● HTTP	Oui; Applications standard et personnalisées
● HTTPS	Oui; Applications standard et personnalisées
● API Web	
— Nombre de sessions, max.	50
— nombre d'accès HTTP simultanés, max.	4
— corps de requête HTTP, max.	131 072 byte

© Copyright Siemens

OPC UA	
● Licence Runtime nécessaire	Oui; Licence "Small" requise
● client OPC UA	Oui; Data Access (registered Read/Write), Method Call
— Authentification d'application	Oui
— Security Policies	Security Policies disponibles : None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Authentification d'utilisateur	"Anonyme" ou par nom d'utilisateur et mot de passe
— 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/OPC_U 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 pour gestion de session, par liaison, max.	1
— Nombre d'appels simultanés des instructions client pour accès données, par liaison, max.	5; pour OPC_UA_MethodCall, 50 au total (aucune limite par connexion)
— 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
● OPC UA Server	Oui; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Alarms & Condition (A&C), Custom Address Space, Role-Based Access Control
— Authentification d'application	Oui
— Security Policies	stratégies de sécurité disponibles : None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss
— Authentification d'utilisateur	"Anonyme" ou par nom d'utilisateur et mot de passe
— prise en charge GDS (gestion de certificats)	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.	50
— Intervalle de scrutation, min.	100 ms
— Intervalle d'émission, min.	200 ms
— Nombre de méthodes de serveur, max.	500; max. 25 tâches simultanées pour chacune des instructions OPC_UA_ServerMethodPre et OPC_UA_ServerMethodPost fonctionnant de manière asynchrone
— Nombre d'entrées/sorties par méthode de serveur, max.	20
— Nombre d'éléments surveillés (monitored items), recommandé max.	4 000; pour période d'échantillonnage de 1 s et période d'émission de 1 s
— Nombre d'interfaces de serveur, max.	10 du type "interface serveur" / "spécification Companion" et 20 du type "espace de nom de référence"
— Nombre de nœuds pour interfaces de serveur définies par l'utilisateur, max.	15 000
● Alarms and Conditions	Oui
— Nombre de messages de programme	100
— Nombre de messages pour diagnostic système	50
Autres protocoles	
● MODBUS	Oui; MODBUS TCP
Fonctions de signalisation S7	
Nombre de stations pouvant être déclarées pour les fonctions de signalisation, max.	32
nombre de souscriptions, max.	250
nombre de variables/attributs pour souscriptions, max.	2 000
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.	5 000
Nombre de messages actifs simultanément, max.	

© Copyright Siemens

● Nombre de messages de programme	600
● Nombre de messages pour diagnostic système	100
● Nombre de messages pour objets technologiques Motion	160
Fonctions de test et de mise en service	
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
profilage	Oui
Visualisation/forçage	
● Visualisation/forçage de variables	Oui; sans fonction de sécurité
● Variables	entrées/sorties, mémentos, DB, entrées/sorties de périphérie (sans failsafe), temporisations, compteurs
● Nombre de variables, max.	
— dont pour Visualiser variables, maxi	200; par contrat
— dont pour Forcer variables, maxi	200; par contrat
Forçage permanent	
● Forçage permanent	Oui; sans fonction de sécurité
● Forçage permanent, variables	entrées/sorties de périphérie (sans failsafe)
● 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
● Capacité mémoire par trace, max.	512 kbyte
Alarmes/diagnostic/information d'état	
Signalisation de diagnostic par LED	
● LED RUN/STOP	Oui
● LED ERROR	Oui
● LED MAINT	Oui
● ACTIVE-LED STOP	Oui
● Indicateur de liaison LINK TX/RX	Oui
Objets technologiques supportés	
Motion Control	Oui; Remarque : le nombre d'objets technologiques influence le temps de cycle du programme API ; guide de sélection avec TIA Selection Tool
● Nombre de ressources Motion Control disponibles pour objets technologiques	1 120
● 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
● Nombre de ressources Extended Motion Control disponibles pour objets technologiques	90
● Ressources Extended Motion Control nécessaires	
— par profil de came (1 000 points et 50 segments)	2
— par profil de came (10 000 points et 50 segments)	20
— par profil de came (50 points et 600 segments)	2
— par profil de came (50 points et 6000 segments)	20
— par cinématique	30
— par Interpreter	60
— par représentant d'axe pilote	3
● fonctions de cinématique	
— cinématiques avec jusqu'à 4 axes en interpolation	Oui; max. 3D + orientation
— cinématiques avec 5 ou plus d'axes en interpolation	Non

© Copyright Siemens

— cinématiques définies par l'utilisateur	Non
— SIMATIC Safe Kinematics	Non
● Axe de positionnement	
— Nombre d'axe de positionnement avec cycle Motion Control de 4 ms (valeur typique)	11
— Nombre d'axe de positionnement avec cycle Motion Control de 8 ms (valeur typique)	14
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
Comptage et mesure	
● Compteur grande vitesse	Oui
Normes, homologations, certificats	
profil écologique Siemens (SEP)	Siemens EcoTech
Recycler Guide disponible	Oui
Empreinte environnementale	
● déclaration environnementale de produit	Oui
Potentiel d'effet de serre	
— potentiel d'effet de serre, (total) [eq CO2]	80,1 kg
— potentiel d'effet de serre, (pendant la fabrication) [eq CO2]	23,8 kg
— potentiel d'effet de serre, (pendant l'exploitation) [eq CO2]	57,4 kg
— potentiel d'effet de serre, (après la fin du cycle de vie) [eq CO2]	-1,29 kg
Classe de sécurité maximale pouvant être atteinte en mode de sécurité	
● Performance Level selon ISO 13849-1	PLe
● SIL selon CEI 61508	SIL 3
Probabilité de défaillance (pour une durée d'utilisation de 20 ans et une durée de réparation de 100 heures)	
— Mode Low demand : PFDavg selon SIL3	< 2,00E-05
— Mode High demand / continuous: PFH selon SIL3	< 1,00E-09
Sécurité des données	
PROFINET Security Class	1
mise à jour du firmware signée	Oui
Secure Boot	Oui
suppression sûre des données	Oui
Conditions ambiantes	
Température ambiante en service	
● Montage horizontal, mini	-30 °C; Sans condensation
● Montage horizontal, maxi	60 °C; Afficheur: 50 °C, l'afficheur est coupé à une température de service typique de 50 °C
● Montage vertical, mini	-30 °C; Sans condensation
● Montage vertical, maxi	40 °C; Afficheur: 40 °C, l'afficheur est coupé à une température de service typique de 40 °C
Température ambiante à l'entreposage / au transport	
● mini	-40 °C
● max.	70 °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; y compris Failsafe
— LOG	Oui; y compris Failsafe
— LIST	Oui
— SCL	Oui
— CFC	Oui; CFC ou fonctionnalité Failsafe
— GRAPH	Oui
Protection du savoir-faire	
● Protection des programmes utilisateur / protection par	Oui

© Copyright Siemens

mot de passe	
● Protection contre la copie	Oui
● Protection des blocs	Oui
Protection d'accès	
● protection des données de configuration confidentielles	Oui
● Mot de passe pour affichage	Oui
● Niveau de protection: protection en écriture	Oui
● Niveau de protection: protection écriture/lecture	Oui
● Niveau de protection : protection en écriture pour Failsafe	Oui
● Niveau de protection: protection complète	Oui
● Gestion des utilisateurs	Oui; sur l'appareil et centralisée
● Nombre d'utilisateurs	100
● Nombre de groupes	100
● Nombre de rôles	50
Surveillance du temps de cycle	
● Limite inférieure	durée min. de cycle réglable
● Limite supérieure	durée max. de cycle réglable
Dimensions	
Largeur	35 mm
Hauteur	147 mm
Profondeur	129 mm
Poids	
Poids approx.	336 g

Classifications

	Version	Classification
eClass	16	27-24-22-07
eClass	14	27-24-22-07
eClass	12	27-24-22-07
eClass	9.1	27-24-22-07
eClass	9	27-24-22-07
eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	10	EC000236
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05

Homologations / Certificats

General Product Approval

Miscellaneous | Manufacturer Declaration | Miscellaneous

General Product Approval

TUEV | Manufacturer Declaration | China RoHS

General Product Approval	For use in hazardous locations

© Copyright Siemens

FM | CCC-Ex | FM

For use in hazardous locations			Functional Saftey	
Miscellaneous	ATEX	IECEx	CCC-Ex	Type Examination Certificate	TUEV

Functional Saftey	Test Certificates	Maritime application			
Type Examination Certificate	Type Test Certificates/Test Report	ABS	BUREAU VERITAS	DNV	LRS

Maritime application				other	Environment
NK / Nippon Kaiji Kyokai	RINA	CCS (China Classification Society)	KR (Korean Register of Shipping)	PROFINET	Siemens EcoTech

Environment
EPD

dernière modification : 20/05/2026

© Copyright Siemens