

SIMATIC S7-300 CPU 315-2 PN/DP, Module unité centrale avec 384 Ko de mémoire de travail, 1. interface MPI/DP 12MBit/s, 2. interface Ethernet PROFINET, avec commutateur 2 ports, microcarte mémoire requise



Informations générales

Version fonctionnelle du matériel	01
Version du firmware	V3.2
Ingénierie avec	
• Pack de programmation	à partir de STEP 7 V5.5

Tension d'alimentation

Valeur nominale (CC)	Oui
• 24 V CC	Oui
Plage admissible, limite inférieure (CC)	20,4 V
Plage admissible, limite supérieure (CC)	28,8 V
Protection externe des conducteurs d'alimentation (conseillée)	min. 2 A
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)	750 mA
--------------------------------	--------

Consommation (à vide), typ.	150 mA
Courant d'appel typique	4 A
I ² t	1 A ² ·s

Puissance dissipée

Puissance dissipée, typ.	4,65 W
--------------------------	--------

Mémoire

Mémoire de travail

• Intégré	384 kbyte
• extensible	Non
• Taille de la mémoire rémanente pour blocs de données rémanents	128 kbyte

Mémoire de chargement

• enfichable (MMC)	Oui
• enfichable (MMC), maxi	8 Mbyte
• Gestion des données sur MMC (après dernière programmation), mini	10 y

Sauvegarde

• présente	Oui; garantie par MMC (sans maintenance)
• sans pile	Oui; Programme et données

Temps de traitement CPU

pour opérations sur bits, typ.	0,05 µs
pour opérations sur mots, typ.	0,09 µs
pour opérations à virgule fixe, typ.	0,12 µs
pour opérations à virgule flottante, typ.	0,45 µs

CPU-blocs

Nombre de blocs (total)	1 024; (DB, FC, FB) Le nombre maximal de blocs chargeables peut se trouver réduit par la micro-carte que vous utilisez.
-------------------------	---

DB

• Nombre, maxi	1 024; Plage de numérotation : 1 à 16000
• Taille, maxi	64 kbyte

FB

• Nombre, maxi	1 024; Plage de numérotation : 0 à 7999
• Taille, maxi	64 kbyte

FC

• Nombre, maxi	1 024; Plage de numérotation : 0 à 7999
• Taille, maxi	64 kbyte

OB

• Taille, maxi	64 kbyte
• Nombre d'OB de cycle libres	1; OB 1
• Nombre d'OB d'alarme horaire	1; OB 10
• Nombre d'OB d'alarme temporisée	2; OB 20, 21

• Nombre d'OB d'alarme cyclique	4; OB 32, 33, 34, 35
• Nombre d'OB d'alarme process	1; OB 40
• Nombre d'OB d'alarme DPV1	3; OB 55, 56, 57
• Nombre d'OB d'isochronisme	1; OB 61
• Nombre d'OB de démarrage	1; OB 100
• Nombre d'OB d'erreur asynchrone	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB83 uniquement pour PROFINET IO)
• Nombre d'OB d'erreur synchrone	2; OB 121, 122
Profondeur d'imbrication	
• par classe de priorité	16
• également à l'intérieur d'un OB d'erreur	4

Compteurs, temporisations et leur rémanence

Compteurs S7

• Nombre	256
Rémanence	
— réglable	Oui
— Limite inférieure	0
— Limite supérieure	255
— Par défaut	Z 0 à Z 7
Plage de comptage	
— réglable	Oui
— Limite inférieure	0
— Limite supérieure	999

Compteurs CEI

• présente	Oui
• Nature	SFB
• Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)

Temporisations S7

• Nombre	256
Rémanence	
— réglable	Oui
— Limite inférieure	0
— Limite supérieure	255
— Par défaut	pas de rémanence
Plage horaire	
— Limite inférieure	10 ms
— Limite supérieure	9 990 s

Temporisateur CEI

• présente	Oui
• Nature	SFB
• Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)

Zones de données et leur rémanence

Zone de données rémanente, total	Tous, max. 128 Ko
Mémentos	
• Nombre, maxi	2 048 byte
• Rémanence existante	Oui; Mo 0 à Mo 2 047
• Rémanence pré-réglée	Mo 0 à Mo 15
• Nombre de mémentos de cadence	8; 1 octet de memento
Blocs de données	
• Rémanence réglable	Oui; via la propriété "Non Retain" sur DB
• Rémanence pré-réglée	Oui
Données locales	
• par classe de priorité, maxi	32 768 byte; max. 2048 octets par bloc
Plage d'adresses	
Plage d'adresses de périphérie	
• Entrées	2 048 byte
• Sorties	2 048 byte
dont décentralisées	
— Entrées	2 048 byte
— Sorties	2 048 byte
Mémoire image du processus	
• Entrées	2 048 byte
• Sorties	2 048 byte
• Entrées, réglables	2 048 byte
• Sorties, réglables	2 048 byte
• Entrées, par défaut	128 byte
• Sorties, par défaut	128 byte
Mémoires images process partielles	
• Nombre de mémoires images process partielles, max.	1; avec PROFINET IO, la longueur des données utiles est limitée à 1600 octets
Voies TOR	
• Entrées	16 384
— dont centrales	1 024
• Sorties	16 384
— dont centrales	1 024
Voies analogiques	
• Entrées	1 024
— dont centrales	256
• Sorties	1 024
— dont centrales	256
Configuration matérielle	
Nombre de châssis d'extension, max.	3

Nombre de systèmes maîtres DP	
• Intégré	1
• via CP	4
Nombre de FM et CP utilisables (recommandation)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	10
Profilé-support	
• Châssis, max.	4
• Modules par châssis, maxi	8
Heure	
Horloge	
• Horloge matérielle (horloge temps réel)	Oui
• secourue et synchronisable	Oui
• Durée de sauvegarde	6 wk; température ambiante de 40 °C
• Ecart journalier, maxi	10 s; typ. : 2 s
• Comportement de l'horloge à la mise sous tension	L'horloge continue de fonctionner après la MISE HORS TENSION
• Comportement de l'horloge après écoulement de la durée de sauvegarde	l'horloge continue de fonctionner après MISE HORS TENSION
Compteur d'heures de fonctionnement	
• Nombre	1
• Numéro/plage de numéros	0
• Plage de valeurs	0 à 2 ³¹ heures (en utilisant la SFC 101)
• Granularité	1 h
• rémanent	Oui; doit être redémarré à chaque démarrage à chaud.
Synchronisation de l'heure	
• pris en charge	Oui
• sur MPI, maître	Oui
• sur MPI, esclave	Oui
• sur DP, maître	Oui; pour l'esclave DP, uniquement horloge esclave
• sur DP, esclave	Oui
• dans l'AP, maître	Oui
• dans l'AP, esclave	Oui
• sur Ethernet via NTP	Oui; en tant que client
Entrées TOR	
Nombre d'entrées TOR	0
Sorties TOR	
Nombre de sorties TOR	0
Entrées analogiques	

Nombre d'entrées analogiques	0
Sorties analogiques	
Nombre de sorties analogiques	0
Interfaces	
Nombre d'interfaces Industrial Ethernet	1; 2 ports (commutateur) RJ45
Nombre d'interfaces PROFINET	1; 2 ports (commutateur) RJ45
Nombre d'interfaces RS 485	1; MPI / PROFIBUS DP combinés
Nombre d'interfaces RS 422	0
1. Interface	
Type d'interface	Interface RS 485 intégrée
Physique	RS 485
avec séparation galvanique	Oui
Alimentation au niveau de l'interface (15 à 30 V CC), maxi	200 mA
Protocoles	
• MPI	Oui
• Maître PROFIBUS DP	Oui
• Esclave PROFIBUS DP	Oui
• Couplage point à point	Non
MPI	
• Vitesse de transmission, maxi	12 Mbit/s
Services	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage	Oui
— Communication par données globales	Oui
— Communication de base S7	Oui
— Communication S7	Oui
— Communication S7, en tant que client	Non; mais via CP et FB chargeables
— Communication S7, en tant que serveur	Oui
Maître PROFIBUS DP	
• Vitesse de transmission, maxi	12 Mbit/s
• Nombre d'esclaves DP, maxi	124
Services	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage	Oui
— Communication par données globales	Non
— Communication de base S7	Oui; uniquement blocs I
— Communication S7	Oui
— Communication S7, en tant que client	Non
— Communication S7, en tant que serveur	Oui
— Equidistance	Oui

— Mode synchrone	Oui; OB 61 Isochronisme uniquement réalisable avec soit PROFIBUS DP, soit PROFINET IO
— SYNC/FREEZE	Oui
— Activation/Désactivation d'esclaves DP	Oui
— Nombre d'esclaves DP activables/désactivables simultanément, maxi	8
— Echange direct de données (inter-esclaves)	Oui; en tant que subscriber (abonné)
— DPV1	Oui
Plage d'adresses	
— Entrées, maxi	2 kbyte
— Sorties, maxi	2 kbyte
Données utiles par esclave DP	
— Entrées, maxi	244 byte
— Sorties, maxi	244 byte
Esclave PROFIBUS DP	
• Vitesse de transmission, maxi	12 Mbit/s
• Recherche automatique de la vitesse de transmission	Oui; uniquement pour une interface passive
• Plage d'adresses, maxi	32
• Données utiles par plage d'adresses, maxi	32 byte
Services	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage	Oui; uniquement pour une interface active
— Communication par données globales	Non
— Communication de base S7	Non
— Communication S7	Oui
— Communication S7, en tant que client	Non
— Communication S7, en tant que serveur	Oui; Liaison configurée à une extrémité seulement
— Echange direct de données (inter-esclaves)	Oui
— DPV1	Non
Mémoire de transfert	
— Entrées	244 byte
— Sorties	244 byte
2. Interface	
Type d'interface	PROFINET
Physique	Ethernet RJ45
avec séparation galvanique	Oui
Détermination automatique de la vitesse de transmission	Oui; 10/100 Mbit/s
Autonégociation	Oui

Autocrossing	Oui
Modification de l'adresse IP en service, supportée	Oui
Réalisation physique de l'interface	
• Nombre de ports	2
• Commutateur intégré	Oui
Redondance des média	
• pris en charge	Oui
• Temps de commutation en cas de rupture de câble, typ.	200 ms; PROFINET MRP
• Nombre d'abonnés dans l'anneau, max.	50
Protocoles	
• MPI	Non
• Automate PROFINET IO	Oui; également avec fonctionnalité de périphérique IO
• Périphérique PROFINET IO	Oui; aussi en même temps avec fonctionnalité de contrôleur IO
• PROFINET CBA	Oui
• Maître PROFIBUS DP	Non
• Esclave PROFIBUS DP	Non
• Communication IE ouverte	Oui; via TCP/IP, ISO on TCP, UDP
• Serveur Web	Oui
Automate PROFINET IO	
• Vitesse de transmission, maxi	100 Mbit/s
Services	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage	Oui
— Communication S7	Oui; avec FB chargeables, nombre max. de liaisons configurables : 14, nombre max. d'instances : 32
— Mode synchrone	Oui; OB 61 Isochronisme uniquement réalisable avec soit PROFIBUS DP, soit PROFINET IO
— Communication IE ouverte	Oui; via TCP/IP, ISO on TCP, UDP
— IRT	Oui
— Shared Device	Oui
— Démarrage prioritaire	Oui
— Nombre de périphériques IO avec démarrage priorisé, max.	32
— Nombre de périphériques IO raccordables, max.	128
— dont périphériques d'E/S avec IRT, max.	64
— dont en ligne, maxi	64
— Nombre de périphériques d'E/S avec IRT et l'option "haute flexibilité", maxi	128
— dont en ligne, maxi	61
— Nombre de périphériques d'E/S raccordables pour RT, maxi	128

— dont en ligne, maxi	128
— Activation/Désactivation de périphériques d'E/S	Oui
— Nombre de périphériques IO activables/désactivables simultanément, maxi	8
— Périphériques d'E/S alternant en cours de fonctionnement (ports partenaire), pris en charge	Oui
— Nombre de périphériques d'E/S par outil, maxi	8
— Remplacement d'appareil sans support de données amovible	Oui
— Cycles d'émission	250 µs, 500 µs, 1 ms ; 2 ms, 4 ms (sauf pour IRT avec option "Haute flexibilité")
— Temps de rafraîchissement	250 µs à 512 ms (selon le mode de fonctionnement ; pour de plus amples informations, voir Manuel "S7-300 CPU 31xC et CPU 31x, Caractéristiques techniques")
Plage d'adresses	
— Entrées, maxi	2 kbyte
— Sorties, maxi	2 kbyte
— Cohérence des données utiles, maxi	1 024 byte
Périphérique PROFINET IO	
Services	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage	Oui
— Communication S7	Oui; avec FB chargeables, nombre max. de liaisons configurables : 14, nombre max. d'instances : 32
— Mode synchrone	Non
— Communication IE ouverte	Oui; via TCP/IP, ISO on TCP, UDP
— IRT	Oui
— PROFIenergy	Oui; Avec SFB 73 / 74 préparé pour FB standard PROFIenergy chargeables pour périphérique
— Shared Device	Oui
— Nombre de périphériques IO pour Shared Device, max.	2
Mémoire de transfert	
— Entrées, maxi	1 440 byte; Par contrôleur IO pour Shared Device
— Sorties, maxi	1 440 byte; Par contrôleur IO pour Shared Device
Cartouches	
— Nombre, maxi	64
— Données utiles par cartouche, max.	1 024 byte
PROFINET CBA	
• Transfert acyclique	Oui
• Transfert cyclique	Oui

Communication IE ouverte	
• Nombre de liaisons, max.	8
• Numéros de ports locaux utilisés du côté système	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Fonction Keep-Alive, supportée	Oui
Protocoles	
Communication IE ouverte	
• TCP/IP	Oui; via interface PROFINET intégrée et FB chargeables
— Nombre de liaisons, max.	8
— Longueur de données pour le type de liaison 01H, maxi	1 460 byte
— Longueur de données pour le type de liaison 11H, maxi	32 768 byte
— plusieurs liaisons passives par port, supportées	Oui
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Oui; via interface PROFINET intégrée et FB chargeables
— Nombre de liaisons, max.	8
— Longueur de données, maxi	32 768 byte
• UDP	Oui; via interface PROFINET intégrée et FB chargeables
— Nombre de liaisons, max.	8
— Longueur de données, maxi	1 472 byte
Serveur Web	
• pris en charge	Oui
• Pages Web définies utilisateur	Oui
• Nombre de clients HTTP	5
Mode synchrone	
Mode synchrone (application synchronisée jusqu'à la borne)	Oui; via l'interface PROFIBUS DP ou PROFINET
Fonctions de communication	
Communication PG/OP	Oui
Routage d'enregistrements	Oui
Communication par données globales	
• pris en charge	Oui
• Nombre de circuits GD, maxi	8
• Nombre de paquets GD, maxi	8
• Nombre de paquets GD, émetteur, maxi	8
• Nombre de paquets GD, récepteur, maxi	8
• Taille des paquets GD, maxi	22 byte
• Taille des paquets GD (dont cohérents), max.	22 byte
Communication de base S7	
• pris en charge	Oui

• Données utiles par requête, maxi	76 byte
• Données utiles par requête (dont cohérentes), maxi	76 byte; 76 octets (pour X_SEND ou X_RCV) ; 64 octets (pour X_PUT ou X_GET comme serveur)
Communication S7	
• pris en charge	Oui
• en tant que serveur	Oui
• en tant que client	Oui; via interface PROFINET intégrée et FB chargeable ou via CP et FB chargeable
• Données utiles par requête, maxi	voir l'Aide en ligne de STEP 7 (Paramètres communs des SFB/FB et des SFC/FC de la communication S7)
Communication compatible S5	
• pris en charge	Oui; via CP et FC chargeable
PROFINET CBA (avec la charge de communication réglée)	
• Réglage de la charge de communication de la CPU	50 %
• Nombre de partenaires de connexion à distance	32
• Nombre de fonctions maître/esclave	30
• Somme de tous les raccordements maître/esclave	1 000
• Longueur de données de tous les raccordements maître/esclave entrants, maxi	4 000 byte
• Longueur de données de tous les raccordements maître/esclave sortants, maxi	4 000 byte
• Nombre de connexions PROFIBUS et internes aux appareils	500
• Longueur de données des connexions PROFIBUS et internes aux appareils, maxi	4 000 byte
• Longueur de données par raccordement, max.	1 400 byte
Connexions distantes avec transmission acyclique	
— Fréquence de scrutation: Intervalle de scrutation, mini	500 ms
— Nombre de connexions entrantes	100
— Nombre de connexions sortantes	100
— Longueur de données de toutes les connexions entrantes, maxi	2 000 byte
— Longueur de données de toutes les connexions sortantes, maxi	2 000 byte
— Longueur de données par raccordement, max.	1 400 byte
Connexions distantes avec transmission cyclique	
— Fréquence de transfert: Intervalle de transmission, mini	10 ms
— Nombre de connexions entrantes	200

— Nombre de connexions sortantes	200
— Longueur de données de toutes les connexions entrantes, maxi	2 000 byte
— Longueur de données de toutes les connexions sortantes, maxi	2 000 byte
— Longueur de données par raccordement, max.	450 byte
Variables HMI via PROFINET (acyclique)	
— Nombre de stations pouvant être déclarées pour variables HMI (PN OPC/iMap)	3; 2x PN OPC/1x iMap
— Mise à jour des variables HMI	500 ms
— Nombre de variables HMI	200
— Longueur de données de toutes les variables HMI, maxi	2 000 byte
Fonctionnalité Proxy PROFIBUS	
— pris en charge	Oui
— Nombre d'appareils PROFIBUS couplés	16
— Longueur de données par raccordement, max.	240 byte; en fonction de l'esclave
Nombre de liaisons	
• total	16
• utilisables pour communication PG	15
— réservées pour communication PG	1
— réglables pour communication PG, mini	1
— réglables pour communication PG, maxi	15
• utilisables pour communication OP	15
— réservées pour communication OP	1
— réglables pour communication OP, min.	1
— réglables pour communication OP, maxi	15
• utilisables pour communication de base S7	14
— réservées pour communication de base S7	0
— réglables pour communication de base S7, min.	0
— réglables pour communication de base S7, maxi	14
• utilisables pour communication S7	14
— réservées pour communication S7	0
— réglables pour communication S7, mini	0
— réglables pour communication S7, maxi	14
• Nombre d'instances au total, maxi	32
• utilisables pour le routage	X1 comme MPI : max. 10 ; X1 comme maître DP : max. 24 ; X1 en tant qu'esclave DP (actif) : max. 14 ; X2 comme PROFINET : max. 24

Fonctions de signalisation S7	
Nombre de stations pouvant être déclarées pour les fonctions de signalisation, max.	16; en fonction des liaisons configurées pour la communication PG/OP et de base S7
Messages de diagnostic du processus	Oui
Blocs d'alarme S actifs simultanément, maxi	300
Fonctions de test et de mise en service	
Etat du bloc	Oui; jusqu'à 2 en même temps
Pas unique	Oui
Nombre de points d'arrêt	4
Visualisation/forçage	
• Visualisation/forçage de variables	Oui
• Variables	Entrées, sorties, mémentos, DB, temporisations, compteurs
• Nombre de variables, maxi	30
— dont pour Visualiser variables, maxi	30
— dont pour Forcer variables, maxi	14
Forçage permanent	
• Forçage permanent	Oui
• Forçage permanent, variables	Entrées, sorties
• Nombre de variables, max.	10
Tampon de diagnostic	
• présente	Oui
• Nombre d'entrées, max.	500
— réglable	Non
— dont protégé en cas de panne secteur	100; seules les 100 dernières inscriptions sont rémanentes
• Nombre d'entrées accessibles en RUN, max.	499
— réglable	Oui; de 10 à 499
— Par défaut	10
Données de S.A.V.	
• exploitable	Oui
Conditions ambiantes	
Température ambiante en service	
• mini	0 °C
• max.	60 °C
Configuration	
Logiciel de configuration	
• STEP 7	Oui; à partir de V 5.5
Programmation	
• Jeu d'opérations	voir liste des opérations
• Niveaux de parenthèses	8
• Fonctions système (SFC)	voir liste des opérations
• Blocs fonctionnels système (SFB)	voir liste des opérations

Langage de programmation	
— CONT	Oui
— LOG	Oui
— LIST	Oui
— SCL	Oui
— CFC	Oui
— GRAPH	Oui
— HiGraph®	Oui
Protection du savoir-faire	
• Protection des programmes utilisateur / protection par mot de passe	Oui
• Cryptage des blocs	Oui; avec S7-Block Privacy
Dimensions	
Largeur	40 mm
Hauteur	125 mm
Profondeur	130 mm
Poids	
Poids approx.	340 g
dernière modification :	27-08-2019