



SIMATIC S7-300, CPU 312C CPU compacte avec MPI, 10 entrées TOR/6 sorties TOR, 2 compteurs rapides (10 kHz) alimentation intégr. 24V CC, 64 Ko de mémoire de travail, connecteur frontal (1x 40 pôles) et microcarte mémoire requise

Informations générales	
Version fonctionnelle du matériel	01
Version du firmware	V3.3
Ingénierie avec	
<ul style="list-style-type: none"> Pack de programmation 	STEP 7 à partir de V5.5 + SP1 ou STEP 7 à partir de V5.3 + SP2 avec HSP 203
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 externe des conducteurs d'alimentation (conseillée)	Disjoncteur, type C, min. 2 A ; disjoncteur, type B, min. 4 A
Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation	
<ul style="list-style-type: none"> Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation Taux de répétition, mini 	5 ms 1 s
Tension de charge L+	
Sorties TOR	
— Valeur nominale (CC)	24 V
— Protection contre l'inversion de polarité	Non
Courant d'entrée	
Consommation (valeur nominale)	570 mA
Consommation (à vide), typ.	90 mA
Courant d'appel typique	5 A
I ² t	0,7 A ² ·s
Sorties TOR	
<ul style="list-style-type: none"> sur tension de charge L+, maxi 	25 mA
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	8 W
Mémoire	
Mémoire de travail	
<ul style="list-style-type: none"> Intégré extensible 	64 kbyte Non
Mémoire de chargement	
<ul style="list-style-type: none"> enfichable (MMC) enfichable (MMC), maxi Gestion des données sur MMC (après dernière programmation), mini 	Oui 8 Mbyte 10 a
Sauvegarde	
<ul style="list-style-type: none"> présente sans pile 	Oui; garantie par MMC (sans maintenance) Oui; Programme et données
Temps de traitement CPU	

pour opérations sur bits, typ.	0,1 µs
pour opérations sur mots, typ.	0,24 µs
pour opérations à virgule fixe, typ.	0,32 µs
pour opérations à virgule flottante, typ.	1,1 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	
• Nombre, maxi	voir liste des opérations
• 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 de démarrage	1; OB 100
• Nombre d'OB d'erreur asynchrone	4; OB 80, 82, 85, 87
• 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
— Par défaut	Z 0 à Z 7
Plage de comptage	
— 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
— Par défaut	pas de rémanence
Plage horaire	
— Limite inférieure	10 ms
— Limite supérieure	9 990 s
Temporisateurs CEI	
• présente	Oui
• Nature	SFB
• Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)
Zones de données et leur rémanence	
Zone de données rémanentes (y compris temporisations, compteurs, mémentos), max.	64 kbyte
Mémentos	
• Taille, maxi	256 byte
• Rémanence existante	Oui; Mo 0 à Mo 255

• Rémanence prééglée	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 prééglée	Oui
Données locales	
• par classe de priorité, maxi	32 kbyte; max. 2048 octets par bloc
Plage d'adresses	
Plage d'adresses de périphérie	
• Entrées	1 024 byte
• Sorties	1 024 byte
dont décentralisées	
— Entrées	sans
— Sorties	sans
Mémoire image du processus	
• Entrées	1 024 byte
• Sorties	1 024 byte
• Entrées, réglables	1 024 byte
• Sorties, réglables	1 024 byte
• Entrées, par défaut	128 byte
• Sorties, par défaut	128 byte
Adresses par défaut des voies intégrées	
— Entrées TOR	124.0 à 125.1
— Sorties TOR	124.0 à 124.5
Voies TOR	
• Entrées	266
— dont centrales	266
• Sorties	262
— dont centrales	262
Voies analogiques	
• Entrées	64
— dont centrales	64
• Sorties	64
— dont centrales	64
Configuration matérielle	
Nombre de châssis d'extension, max.	0
Nombre de systèmes maîtres DP	
• Intégré	sans
• via CP	4
Nombre de FM et CP utilisables (recommandation)	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	4
Profilé-support	
• Châssis, max.	1
• Modules par châssis, maxi	8
Heure	
Horloge	
• Horloge logicielle	Oui
• sécurisée et synchronisable	Non; sécurisé: Non, synchronisable: Oui
• Ecart journalier, maxi	10 s; typ. : 2 s
• Comportement de l'horloge à la mise sous tension	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
• dans l'AP, maître	Oui
• dans l'AP, esclave	Non
Entrées TOR	
Nombre d'entrées TOR	10
• dont entrées utilisables pour les fonctions technologiques	8
Voies intégrées (ET)	10
Caractéristique d'entrée selon CEI 61131, type 1	Oui
Nombre d'entrées activables simultanément	
Montage horizontal	
— jusqu'à 40 °C, maxi	10
— jusqu'à 60 °C, maxi	5
Montage vertical	
— jusqu'à 40 °C, maxi	5
Tension d'entrée	
• Valeur nominale (CC)	24 V
• pour état log. "0"	-3 à +5 V
• pour état log. "1"	+15 à +30 V
Courant d'entrée	
• pour état log. "1", typ.	8 mA
Retard d'entrée (pour valeur nominale de la tension d'entrée)	
pour entrées standard	
— paramétrable	Oui; 0,1 / 0,3 / 3 / 15 ms (vous pouvez reprogrammer la temporisation d'entrée des entrées standard durant l'exécution du programme. Tenez compte du fait que le nouveau temps de filtrage que vous avez défini peut n'être effectif qu'après un écoulement du temps de filtrage précédent.)
— Valeur nominale	3 ms
pour fonctions technologiques	
— pour "0" vers "1", maxi	48 µs; Largeur d'impulsion min./pause d'impulsion min. à la fréquence de comptage max.
Longueur de câble	
• blindé, maxi	1 000 m; 100 m pour les fonctions technologiques
• non blindé, max.	600 m; pour fonctions technologiques : Non
pour fonctions technologiques	
— blindé, maxi	100 m; pour une fréquence de comptage maximale
— non blindé, max.	non autorisé
Sorties TOR	
Nombre de sorties TOR	6
• dont les sorties rapides	2; Attention : Vous ne devez pas monter les sorties rapides de votre CPU en parallèle
Voies intégrées (ST)	6
Protection contre les courts-circuits	Oui; découpage électronique
• Seuil de réponse, typ.	1 A
Limitation de la tension de coupure inductive à	L+ (-48 V)
Activation d'une entrée TOR	Oui
Pouvoir de coupure des sorties	
• pour charge de lampes, maxi	5 W
Plage de résistance de charge	
• Limite inférieure	48 Ω
• Limite supérieure	4 kΩ
Tension de sortie	
• pour état log. "1", mini	L+ (-0,8 V)
Courant de sortie	
• pour état log. "1" valeur nominale	500 mA
• pour état log. "1" plage admissible, mini	5 mA
• pour état log. "1" plage admissible, maxi	0,6 A
• pour état log. "1" courant de charge minimal	5 mA
• pour état log. "0" courant résiduel, maxi	0,5 mA
Montage en parallèle de deux sorties	
• pour augmentation de puissance	Non
• pour commande redondante d'une charge	Oui

Fréquence de commutation	
• pour charge résistive, max.	100 Hz
• pour charge inductive, maxi	0,5 Hz
• pour charge de lampes, maxi	100 Hz
• des sorties d'impulsions, pour charge résistive, maxi	2,5 kHz
Courant total des sorties (par groupe)	
Montage horizontal	
— jusqu'à 40 °C, maxi	2 A
— jusqu'à 60 °C, maxi	1,5 A
Montage vertical	
— jusqu'à 40 °C, maxi	1,5 A
Longueur de câble	
• blindé, maxi	1 000 m
• non blindé, max.	600 m
Entrées analogiques	
Nombre d'entrées analogiques	0
Voies intégrées (EA)	0
Sorties analogiques	
Nombre de sorties analogiques	0
Voies intégrées (SA)	0
Capteurs	
Capteurs raccordables	
• Détecteur 2 fils	Oui
— Courant de repos admis (détecteur 2 fils), max.	1,5 mA
Interfaces	
Nombre d'interfaces Industrial Ethernet	0
Nombre d'interfaces PROFINET	0
Nombre d'interfaces RS 485	1; MPI
Nombre d'interfaces RS 422	0
1. Interface	
Type d'interface	Interface RS 485 intégrée
avec séparation galvanique	Non
Réalisation physique de l'interface	
• RS 485	Oui
• Courant de sortie de l'interface, max.	200 mA
Protocoles	
• MPI	Oui
• Maître PROFIBUS DP	Non
• Esclave PROFIBUS DP	Non
• Couplage point à point	Non
MPI	
• Vitesse de transmission, maxi	187,5 kbit/s
Services	
— Communication PG/OP	Oui
— Routage	Non
— Communication par données globales	Oui
— Communication de base S7	Oui
— Communication S7	Oui; uniquement serveur, liaison configurée à une extrémité
— Communication S7, en tant que client	Non; mais via CP et FB chargeables
— Communication S7, en tant que serveur	Oui
Protocoles	
Supporte le protocole pour PROFISafe	Non
fonctions de communication / titre	
Communication PG/OP	Oui
Routage d'enregistrements	Non
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	
• fonction de communication / communication de base S7	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 CP et FB chargeable
• Données utiles par requête, maxi	180 byte; (pour PUT/GET)
• Données utiles par requête (dont cohérentes), maxi	240 byte; en tant que serveur
Communication compatible S5	
• pris en charge	Oui; via CP et FC chargeable
Nombre de liaisons	
• total	6
• utilisables pour communication PG	5
— réservées pour communication PG	1
— réglables pour communication PG, mini	1
— réglables pour communication PG, maxi	5
• utilisables pour communication OP	5
— réservées pour communication OP	1
— réglables pour communication OP, min.	1
— réglables pour communication OP, maxi	5
• utilisables pour communication de base S7	2
— réservées pour communication de base S7	0
— réglables pour communication de base S7, min.	0
— réglables pour communication de base S7, maxi	2
Fonctions de signalisation S7	
Nombre de stations pouvant être déclarées pour les fonctions de signalisation, max.	6; 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, max.	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
Alarmes/diagnostic/information d'état	
Signalisation de diagnostic par LED	

• Signalisation d'état Entrée TOR (verte)	Oui
• Signalisation d'état Sortie TOR (verte)	Oui
Fonctions intégrées	
Compteurs	
• Nombre de compteurs	2; voir Manuel "Fonctions technologiques"
• Fréquence de comptage, max.	10 kHz
Mesure de fréquence	Oui
• Nombre de fréquencemètres	2; jusqu'à 10 kHz max. (voir manuel "Fonctions technologiques")
Positionnement en boucle ouverte	Non
Blocs fonctionnels intégrés (régulation)	Non
Régulateur PID	Non
Nombre de sorties impulsionsnelles	2; Modulation de largeur d'impulsions jusqu'à 2,5 kHz max. (voir manuel "Fonctions technologiques")
Fréquence limite (impulsion)	2,5 kHz
Séparation galvanique	
Séparation galvanique entrées TOR	
• Séparation galvanique entrées TOR	Oui
• entre les voies	Non
• entre voies et bus interne	Oui
Séparation galvanique sorties TOR	
• Séparation galvanique sorties TOR	Oui
• entre les voies	Non
• entre voies et bus interne	Oui
Isolation	
Isolation vérifiée avec	600 V CC
Conditions ambiantes	
Température ambiante en service	
• mini	0 °C
• max.	60 °C
configuration / titre	
Logiciel de configuration	
• STEP 7	Oui; STEP 7 à partir de V5.5 + SP1 ou STEP 7 à partir de V5.3 + SP2 avec HSP 203
• STEP 7-Lite	Non
configuration / programmation / titre	
• 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
— 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	80 mm
Hauteur	125 mm
Profondeur	130 mm
Poids	
Poids approx.	410 g
dernière modification :	12/03/2024 