



Figure à titre d'exemple

SIPLUS S7-300 CPU 312C pour sollicitations chimiques -25...+70°C basé sur 6es7312-5bf04-0ab0 . 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 micro-carte mémoire requise

Informations générales	
Ingénierie avec	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pack de programmation</li> </ul>	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"> <li>Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation</li> <li>Taux de répétition, mini</li> </ul>	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 <sup>2</sup> t	0,7 A <sup>2</sup> ·s
Sorties TOR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>sur tension de charge L+, maxi</li> </ul>	25 mA
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	8 W
Mémoire	
Mémoire de travail	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégré</li> <li>extensible</li> <li>Taille de la mémoire rémanente pour blocs de données rémanents</li> </ul>	64 kbyte Non 64 kbyte
Mémoire de chargement	
<ul style="list-style-type: none"> <li>enfichable (MMC)</li> <li>enfichable (MMC), maxi</li> <li>Gestion des données sur MMC (après dernière programmation), mini</li> </ul>	Oui 8 Mbyte 10 y

<b>Sauvegarde</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• présente</li> <li>• sans pile</li> </ul>	<p>Oui; garantie par MMC (sans maintenance)</p> <p>Oui; Programme et données</p>
<b>Temps de traitement CPU</b>	
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
<b>CPU-blocs</b>	
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.
<b>DB</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre, maxi</li> <li>• Taille, maxi</li> </ul>	<p>1 024; Plage de numérotation : 1 à 16000</p> <p>64 kbyte</p>
<b>FB</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre, maxi</li> <li>• Taille, maxi</li> </ul>	<p>1 024; Plage de numérotation : 0 à 7999</p> <p>64 kbyte</p>
<b>FC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre, maxi</li> <li>• Taille, maxi</li> </ul>	<p>1 024; Plage de numérotation : 0 à 7999</p> <p>64 kbyte</p>
<b>OB</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre, maxi</li> <li>• Taille, maxi</li> <li>• Nombre d'OB de cycle libres</li> <li>• Nombre d'OB d'alarme horaire</li> <li>• Nombre d'OB d'alarme temporisée</li> <li>• Nombre d'OB d'alarme cyclique</li> <li>• Nombre d'OB d'alarme process</li> <li>• Nombre d'OB de démarrage</li> <li>• Nombre d'OB d'erreur asynchrone</li> <li>• Nombre d'OB d'erreur synchrone</li> </ul>	<p>voir liste des opérations</p> <p>64 kbyte</p> <p>1; OB 1</p> <p>1; OB 10</p> <p>2; OB 20, 21</p> <p>4; OB 32, 33, 34, 35</p> <p>1; OB 40</p> <p>1; OB 100</p> <p>4; OB 80, 82, 85, 87</p> <p>2; OB 121, 122</p>
<b>Profondeur d'imbrication</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• par classe de priorité</li> <li>• également à l'intérieur d'un OB d'erreur</li> </ul>	<p>16</p> <p>4</p>
<b>Compteurs, temporisations et leur rémanence</b>	
<b>Compteurs S7</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> </ul>	256
<b>Rémanence</b>	
— réglable	Oui
— Limite inférieure	0
— Limite supérieure	255
— Par défaut	Z 0 à Z 7
<b>Plage de comptage</b>	
— Limite inférieure	0
— Limite supérieure	999
<b>Compteurs CEI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• présente</li> <li>• Nature</li> <li>• Nombre</li> </ul>	<p>Oui</p> <p>SFB</p> <p>illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)</p>
<b>Temporisations S7</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> </ul>	256
<b>Rémanence</b>	
— réglable	Oui
— Limite inférieure	0
— Limite supérieure	255
— Par défaut	pas de rémanence
<b>Plage horaire</b>	
— Limite inférieure	10 ms

— Limite supérieure	9 990 s
<b>Temporisateurs CEI</b>	
• présente	Oui
• Nature	SFB
• Nombre	illimité (limitation uniquement par mémoire de travail)
<b>Zones de données et leur rémanence</b>	
Zone de données rémanente, total	tous, max. 64 Ko
<b>Mémentos</b>	
• 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 mémento
<b>Blocs de données</b>	
• Rémanence réglable	Oui; via la propriété "Non Retain" sur DB
• Rémanence prééglée	Oui
<b>Données locales</b>	
• par classe de priorité, maxi	32 kbyte; max. 2048 octets par bloc
<b>Plage d'adresses</b>	
<b>Plage d'adresses de périphérie</b>	
• Entrées	1 024 byte
• Sorties	1 024 byte
dont décentralisées	
— Entrées	sans
— Sorties	sans
<b>Mémoire image du processus</b>	
• 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
<b>Adresses par défaut des voies intégrées</b>	
— Entrées TOR	124.0 à 125.1
— Sorties TOR	124.0 à 124.5
<b>Voies TOR</b>	
• Entrées	266
— dont centrales	266
• Sorties	262
— dont centrales	262
<b>Voies analogiques</b>	
• Entrées	64
— dont centrales	64
• Sorties	64
— dont centrales	64
<b>Configuration matérielle</b>	
Nombre de châssis d'extension, max.	0
<b>Nombre de systèmes maîtres DP</b>	
• Intégré	sans
• via CP	4
<b>Nombre de FM et CP utilisables (recommandation)</b>	
• FM	8
• CP, PtP	8
• CP, LAN	4
<b>Profilé-support</b>	
• Châssis, max.	1
• Modules par châssis, maxi	8
<b>Heure</b>	
Horloge	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Horloge logicielle</li> <li>● secourue et synchronisable</li> <li>● Ecart journalier, maxi</li> <li>● Comportement de l'horloge à la mise sous tension</li> </ul>	Oui Non; secouru: Non, synchronisable: Oui 10 s; typ. : 2 s l'horloge continue de fonctionner après MISE HORS TENSION
<b>Compteur d'heures de fonctionnement</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nombre</li> <li>● Plage de valeurs</li> <li>● Granularité</li> <li>● rémanent</li> </ul>	1 0 à 2 <sup>31</sup> heures (en utilisant la SFC 101) 1 h Oui; doit être redémarré à chaque démarrage à chaud.
<b>Synchronisation de l'heure</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● pris en charge</li> <li>● sur MPI, maître</li> <li>● sur MPI, esclave</li> <li>● dans l'AP, maître</li> <li>● dans l'AP, esclave</li> </ul>	Oui Oui Oui Oui Non
<b>Entrées TOR</b>	
Nombre d'entrées TOR	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>● dont entrées utilisables pour les fonctions technologiques</li> </ul>	8
Voies intégrées (ET)	10
Caractéristique d'entrée selon CEI 61131, type 1	Oui
<b>Nombre d'entrées activables simultanément</b>	
<b>Montage horizontal</b>	
— jusqu'à 40 °C, maxi	10
— jusqu'à 60 °C, maxi	5; jusqu'à 70 °C
<b>Montage vertical</b>	
— jusqu'à 40 °C, maxi	5
<b>Tension d'entrée</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valeur nominale (CC)</li> <li>● pour état log. "0"</li> <li>● pour état log. "1"</li> </ul>	24 V -3 à +5 V +15 à +30 V
<b>Courant d'entrée</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● pour état log. "1", typ.</li> </ul>	8 mA
<b>Retard d'entrée (pour valeur nominale de la tension d'entrée)</b>	
<b>pour entrées standard</b>	
— 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
<b>pour fonctions technologiques</b>	
— pour "0" vers "1", maxi	48 µs; Largeur d'impulsion min./pause d'impulsion min. à la fréquence de comptage max.
<b>Longueur de câble</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● blindé, maxi</li> <li>● non blindé, max.</li> </ul>	1 000 m; 100 m pour les fonctions technologiques 600 m; pour fonctions technologiques : Non
<b>pour fonctions technologiques</b>	
— blindé, maxi	100 m; pour une fréquence de comptage maximale
— non blindé, max.	non autorisé
<b>Sorties TOR</b>	
Nombre de sorties TOR	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>● dont les sorties rapides</li> </ul>	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
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seuil de réponse, typ.</li> </ul>	1 A
Limitation de la tension de coupure inductive à	L+ (-48 V)
Activation d'une entrée TOR	Oui
<b>Pouvoir de coupure des sorties</b>	

• pour charge de lampes, maxi	5 W
<b>Plage de résistance de charge</b>	
• Limite inférieure	48 Ω
• Limite supérieure	4 kΩ
<b>Tension de sortie</b>	
• pour état log. "1", mini	L+ (-0,8 V)
<b>Courant de sortie</b>	
• 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
<b>Montage en parallèle de deux sorties</b>	
• pour augmentation de puissance	Non
• pour commande redondante d'une charge	Oui
<b>Fréquence de commutation</b>	
• 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
<b>Courant total des sorties (par groupe)</b>	
<b>Montage horizontal</b>	
— jusqu'à 40 °C, maxi	2 A
— jusqu'à 60 °C, maxi	1,5 A; jusqu'à 70 °C
<b>Montage vertical</b>	
— jusqu'à 40 °C, maxi	1,5 A
<b>Longueur de câble</b>	
• blindé, maxi	1 000 m
• non blindé, max.	600 m
<b>Entrées analogiques</b>	
Nombre d'entrées analogiques	0
Voies intégrées (EA)	0
<b>Sorties analogiques</b>	
Nombre de sorties analogiques	0
Voies intégrées (SA)	0
<b>Capteurs</b>	
<b>Capteurs raccordables</b>	
• Détecteur 2 fils	Oui
— Courant de repos admis (détecteur 2 fils), max.	1,5 mA
<b>Interfaces</b>	
Nombre d'interfaces Industrial Ethernet	0
Nombre d'interfaces PROFINET	0
Nombre d'interfaces RS 485	1
Nombre d'interfaces RS 422	0
<b>1. Interface</b>	
Type d'interface	Interface RS 485 intégrée
avec séparation galvanique	Non
<b>Réalisation physique de l'interface</b>	
• RS 485	Oui
• Courant de sortie de l'interface, max.	200 mA
<b>Protocoles</b>	
• MPI	Oui
• Maître PROFIBUS DP	Non
• Esclave PROFIBUS DP	Non
• Couplage point à point	Non
<b>MPI</b>	
• Vitesse de transmission, maxi	187,5 kbit/s
<b>Services</b>	

— 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
<b>Fonctions de communication</b>	
Communication PG/OP	Oui
Routage d'enregistrements	Non
<b>Communication par données globales</b>	
• 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
<b>Communication de base S7</b>	
• 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)
<b>Communication S7</b>	
• 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
<b>Communication compatible S5</b>	
• pris en charge	Oui; via CP et FC chargeable
<b>Nombre de liaisons</b>	
• 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
<b>Fonctions de signalisation S7</b>	
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
<b>Fonctions de test et de mise en service</b>	
Etat du bloc	Oui; jusqu'à 2 en même temps
Pas unique	Oui
Nombre de points d'arrêt	4
<b>Visualisation/forçage</b>	
• Visualisation/forçage de variables	Oui
• Variables	Entrées, sorties, mémentos, DB, temporisations, compteurs

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de variables, max.</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>— dont pour Visualiser variables, maxi</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>— dont pour Forcer variables, maxi</li> </ul>	14
<b>Forçage permanent</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forçage permanent</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forçage permanent, variables</li> </ul>	Entrées, sorties
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de variables, max.</li> </ul>	10
<b>Tampon de diagnostic</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• présente</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'entrées, max.</li> </ul>	500
<ul style="list-style-type: none"> <li>— réglable</li> </ul>	Non
<ul style="list-style-type: none"> <li>— dont protégé en cas de panne secteur</li> </ul>	100; seules les 100 dernières inscriptions sont rémanentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'entrées accessibles en RUN, max.</li> </ul>	499
<ul style="list-style-type: none"> <li>— réglable</li> </ul>	Oui; de 10 à 499
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Par défaut</li> </ul>	10
<b>Données de S.A.V.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• exploitable</li> </ul>	Oui
<b>Alarmes/diagnostic/information d'état</b>	
<b>Signalisation de diagnostic par LED</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation d'état Entrée TOR (verte)</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation d'état Sortie TOR (verte)</li> </ul>	Oui
<b>Fonctions intégrées</b>	
Mesure de fréquence	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de fréquencemètres</li> </ul>	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 impulsives	2; Modulation de largeur d'impulsions jusqu'à 2,5 kHz max. (voir manuel "Fonctions technologiques")
Fréquence limite (impulsion)	2,5 kHz
<b>Séparation galvanique</b>	
<b>Séparation galvanique entrées TOR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparation galvanique entrées TOR</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• entre les voies</li> </ul>	Non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• entre voies et bus interne</li> </ul>	Oui
<b>Séparation galvanique sorties TOR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparation galvanique sorties TOR</li> </ul>	Oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• entre les voies</li> </ul>	Non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• entre voies et bus interne</li> </ul>	Oui
<b>Isolation</b>	
Isolation vérifiée avec	600 V CC
<b>Normes, homologations, certificats</b>	
Marquage CE	Oui
Homologation UL	Oui
RCM (anciennement C-TICK)	Oui
Homologation KC	Oui
EAC (anciennement Gost-R)	Oui
<b>Utilisation en zone à risque d'explosion Ex</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX</li> </ul>	Oui
<b>Conditions ambiantes</b>	
<b>Température ambiante en service</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mini</li> </ul>	-25 °C; = Tmin
<ul style="list-style-type: none"> <li>• max.</li> </ul>	70 °C; = Tmax ; 60 °C @ UL/cUL, ATEX and FM use
<b>Température ambiante à l'entreposage / au transport</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mini</li> </ul>	-40 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• max.</li> </ul>	70 °C
<b>Altitude en service par rapport au niveau de la mer</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitude d'installation, max.</li> </ul>	5 000 m

• Température ambiante - Pression atmosphérique - Altitude d'installation	Tmin ... Tmax à 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m) // Tmin ... (Tmax - 10 K) à 795 hPa ... 658 hPa (+2 000 m ... +3 500 m) // Tmin ... (Tmax - 20 K) à 658 hPa ... 540 hPa (+3 500 m ... +5 000 m)
<b>Humidité relative de l'air</b>	
• avec condensation, essai selon CEI 60068-2-38, max.	100 %; RH, condensation/gel inclus (pas de mise en service en condensation)
<b>Tenue</b>	
<b>Utilisation dans des installations industrielles stationnaires</b>	
— aux substances biologiquement actives selon EN 60721-3-3	Oui; Classe 3B2 spores fongiques (faune exceptée) ; classe 3B3 sur demande
— aux substances chimiquement actives selon EN 60721-3-3	Oui; Classe 3C4 (HR < 75 %) y compris brouillard salin selon EN 60068-2-52 (niveau de sévérité 3) ; *
— aux substances mécaniquement actives selon EN 60721-3-3	Oui; Classe 3S4 y compris sable, poussière ; *
<b>Utilisation sur des bateaux/en mer</b>	
— aux substances biologiquement actives selon EN 60721-3-6	Oui; Classe 6B2 spores fongiques (faune exceptée) ; classe 6B3 sur demande
— aux substances chimiquement actives selon EN 60721-3-6	Oui; Classe 6C3 (HR < 75 %) y compris brouillard salin selon EN 60068-2-52 (niveau de sévérité 3) ; *
— aux substances mécaniquement actives selon EN 60721-3-6	Oui; Classe 6S3 y compris sable, poussière ; *
<b>Utilisation dans les processus industriels</b>	
— aux substances chimiquement actives selon EN 60654-4	Oui; Classe 3 (à l'exclusion des trichloréthylènes)
— conditions environnementales pour les systèmes de mesure et de contrôle des processus selon ANSI/ISA-71.04	Oui; Niveau GX Groupe A/B (à l'exclusion des trichloréthylènes ; concentration de gaz agressifs admissible jusqu'aux limites d'EN 60721-3-3 classe 3C4) ; niveau LC3 (brouillard salin) et niveau LB3 (huiles)
<b>Remarque</b>	
— Remarque pour la classification de conditions d'environnement selon EN 60721, EN 60654-4 et ANSI/ISA-71.04	* Les capots de connecteur fournis doivent rester en place sur les interfaces non utilisées !
<b>Configuration</b>	
<b>Logiciel de configuration</b>	
• 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
<b>Programmation</b>	
• 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
<b>Langage de programmation</b>	
— CONT	Oui
— LOG	Oui
— LIST	Oui
— SCL	Oui
— GRAPH	Oui
— HiGraph®	Oui
<b>Protection du savoir-faire</b>	
• Protection des programmes utilisateur / protection par mot de passe	Oui
• Cryptage des blocs	Oui; avec S7-Block Privacy
<b>Dimensions</b>	
Largeur	80 mm
Hauteur	125 mm
Profondeur	130 mm
<b>Poids</b>	
Poids approx.	410 g
<b>dernière modification :</b>	11/03/2021 