SIEMENS

fiche technique du produit 6ES7312-5BF04-0AB0

SIMATIC S7-300,
CPU 312C CPU COMPACTE AVEC MPI,
10 E/6 S TOR,
2 COMPTEURS RAPIDES (10 KHZ) ALIMENTATION INTEGREE 24V CC,
MEMOIRE DE TRAVAIL 64 KO,
CONNECT. FRONTAL (1X 40 PTS) ET MICRO-CARTE MEMOIRE NECESSAIRE

-

Informations générales	
Version matérielle	1
Version du firmware	V3.3
Engénierie avec	
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	
24 V CC	Oui
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	
Temps de maintien sur panne réseau/d'alimentation	5 ms
Taux de répétition, mini	1 s
Sorties TOR	
Tension de charge L+	
Valeur nominale (CC)	24 V
Protection contre l'inversion de polarité	Non
Courant d'entrée	

subject to modifications
© Copyright Siemens AG 2013

Consommation (valeur nominale)	570 mA
Consommation (à vide), typ.	90 mA
Courant d'appel typique	5 A
I^2t	0,7 $A^2 \cdot s$
Sorties TOR	
sur tension de charge L+, maxi	25 mA
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	8 W
Mémoire	
Type de mémoire	Autres
Mémoire de travail	
Intégré	64 koctet
extensible	Non
Taille de la mémoire rémanente pour blocs de données rémanents	64 koctet
Mémoire de chargement	
enfichable (MMC)	Oui
enfichable (MMC), maxi	8 Moctet
Gestion des données sur MMC (après dernière programmation), mini	10 a
Sauvegarde	
présente	Oui ; garantie par MMC (sans maintenance)
sans pile	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)	1024 ; (DB, FC, FB) Le nombre maximal de blocs chargeables peut se trouver réduit par la micro-carte que vous utilisez.
DB	
Nombre, maxi	1024 ; Plage de numérotation : 1 à 16000
Taille, maxi	64 koctet
FB	
Nombre, maxi	1024 ; Plage de numérotation : 0 à 7999
Taille, maxi	64 koctet
FC	
Nombre, maxi	1024 ; Plage de numérotation : 0 à 7999

© Copyright Siemens AG 2013

Taille, maxi	64 koctet
OB	
Description	voir liste des opérations
Taille, maxi	64 koctet
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
Limite inférieure	0
Limite supérieure	255
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
Limite inférieure	0
Limite supérieure	255
Par défaut	pas de rémanence
Plage horaire	

© Copyright Siemens AG 2013

Limite inférieure	10 ms
Limite supérieure	9990 s
Temporisateurs 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. 64 Ko
Mémentos	
Nombre, maxi	256 octet
Rémanence existante	Oui ; MB 0 à MB 255
Rémanence préréglée	MB 0 à MB 15
Nombre de mémentos de cadence	8 ; 1 octet de mémento
Blocs de données	
Nombre, maxi	1024 ; Plage de numérotation : 1 à 16000
Taille, maxi	64 koctet
Rémanence, réglable	Oui ; via la propriété "Non Retain" sur DB
Rémanence préréglée	Oui
Données locales	
par classe de priorité, maxi	32 koctet ; max. 2048 octets par bloc
Plage d'adresses	
Plage d'adresses de périphérie	
Entrées	1024 octet
Sorties	1024 octet
dont décentralisées	
Entrées	sans
Sorties	sans
Mémoire image du processus	
Entrées	1024 octet
Sorties	1024 octet
Entrées, réglables	1024 octet
Sorties, réglables	1024 octet
Entrées, par défaut	128 octet
Sorties, par défaut	128 octet
Adresses par défaut des voies intégrées	
Entrées TOR	124.0 à 125.1
Sorties TOR	124.0 à 124.5
Voies TOR	

© Copyright Siemens AG 2013

Entrées	266
Sorties	262
Entrées, dont centrales	266
Sorties, dont centrales	262
Voies analogiques	
Entrées	64
Sorties	64
Entrées, dont centrales	64
Sorties, dont centrales	64
Configuration matérielle	
Châssis, max.	1
Modules par châssis, maxi	8
Châssis d'extension, maxi	0
Nombre de systèmes maîtres DP	
Intégré	sans
via CP	4
Nombre de FM et CP utilisables (recommandation)	
FM	8
CP, point à point	8
CP, LAN	4
Heure	
Horloge	
Horloge logicielle	Oui
secourue et synchronisable	Non ; secouru 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 heure
Rémanent	Oui ; doit être redémarré à chaque démarrage à chaud.
Synchronisation de l'heure	
Serveur iPAR pris en charge	Oui
sur MPI, maître	Oui
sur MPI, esclave	Oui
dans l'AP, maître	Oui
dans l'AP, esclave	Non

© Copyright Siemens AG 2013

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	
Position de montage horizontale	
jusqu'à 40 °C, maxi	10
jusqu'à 60 °C, maxi	5
Position de montage vertical	
jusqu'à 40 °C, maxi	5
Fonctions technologiques	
blindé, maxi	100 m ; pour une fréquence de comptage maximale
non blindé, max.	non autorisé
Module DI standard	
blindé, maxi	1000 m
non blindé, max.	600 m
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 à l'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 compteurs/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	
Longueur de câble blindé, maxi	1000 m ; 100 m pour les fonctions technologiques
Longueur de câble non blindé, max.	600 m ; Pour fonctions technologiques : Non
Sorties TOR	
Nombre de sorties TOR	6

© Copyright Siemens AG 2013

dont les sorties rapides	2 ; Attention : Vous ne devez pas monter les sorties rapides de votre CPU en parallèle
Voies intégrées (ST)	6
Fonction produit / sur les sorties TOR / Protection contre les courts-circuits	Oui
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	
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 2 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)	
Position de montage horizontale	
jusqu'à 40 °C, maxi	2 A
jusqu'à 60 °C, maxi	1,5 A
Position de montage vertical	
jusqu'à 40 °C, maxi	1,5 A
Longueur de câble	
Longueur de câble blindé, maxi	1000 m
Longueur de câble non blindé, max.	600 m
Entrées analogiques	

© Copyright Siemens AG 2013

Voies intégrées (EA)	0
Nombre d'entrées analogiques	0
Sorties analogiques	
Voies intégrées (SA)	0
Nombre de sorties analogiques	0
Capteurs	
Capteurs raccordables	
Détecteur 2 fils	Oui
Courant de repos max. admis (détecteur 2 fils)	1,5 mA
Interfaces	
Nombre d'interfaces USB	0
Nombre d'interfaces parallèles	0
Nombre d'interfaces 20 mA (TTY)	0
Nombre d'interfaces RS 232	0
Nombre d'interfaces RS 422	0
Nombre d'interfaces diverses	0
1. Interface	
Type d'interface	Interface RS 485 intégrée
Physique	RS 485
avec séparation galvanique	Non
Alimentation au niveau de l'interface (15 à 30 V CC), maxi	200 mA
Fonctionnalité	
MPI	Oui
Maître DP	Non
Esclave 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
Fonctions de communication	
Communication PG/OP	Oui

© Copyright Siemens AG 2013

Routage d'enregistrements	Non
Communication par données globales	
Serveur iPAR 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 octet
Taille des paquets GD (dont cohérents), max.	22 octet
Communication de base S7	
Serveur iPAR pris en charge	Oui
Données utiles par requête, maxi	76 octet
Données utiles par requête (dont cohérentes), maxi	76 octet ; 76 octets (pour X_SEND ou X_RCV) ; 64 octets (pour X_PUT ou X_GET comme serveur)
Communication S7	
Serveur iPAR 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 octet ; (pour PUT/GET)
Données utiles par requête (dont cohérentes), maxi	240 octet ; en tant que serveur
Communication compatible S5	
Serveur iPAR 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
réservé 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

subject to modifications
© Copyright Siemens AG 2013

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 maximum d'entrées	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 Sortie TOR (verte)	Oui
Signalisation d'état Entrée TOR (verte)	Oui
Fonctions intégrées	
Nombre de compteurs	2 ; voir Manuel "Fonctions technologiques"
Fréquence de comptage (compteurs), maxi	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

© Copyright Siemens AG 2013

Nombre de sorties impulsionnelles	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
Différence de potentiel admissible	
entre les différents circuits	75 V CC / 60 V CA
Isolation	
Isolation vérifiée avec	600 V CC
Conditions ambiantes	
Température de service	
mini	0 °C
max.	60 °C
Configuration	
Logiciel de configuration	
STEP 7-Lite	Non
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
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

subject to modifications
© Copyright Siemens AG 2013

Dimensions	
Largeur	80 mm
Hauteur	125 mm
Profondeur	130 mm
Poids	
Poids approx.	410 g
Situation	27 août 2013

subject to modifications
© Copyright Siemens AG 2013