



SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART, convient au bornier H1, M1, code de couleur CC00, diagnostic de voie, 16 bits, +/- 0,1 %,



Informations générales	
Désignation du type de produit	AI-DI 16/DQ 16x24VDC HART HA
Version du firmware	V1.1
• Mise à jour du firmware possible	Oui; La mise à jour du firmware peut durer plus de 5 minutes.
embase utilisable	type H1, M1, N0, H0, M0 (détails, voir le manuel système)
Codage couleur des étiquette de repérage couleur spécifique aux modules	CC00
Fonction du produit	
• Données I&M	Oui; I&M0 à I&M3
Ingénierie avec	
• STEP 7 TIA Portal configurable/intégré à partir de la version	V16
• STEP 7 configurable/intégré à partir de la version	V5.6
• PCS 7 configurable/intégré à partir de la version	V9.0
• PCS neo configurable/intégré à partir de la version	V3.0
• PROFINET à partir de la version/révision GSD	GSDML V2.3
Mode de fonctionnement	
• AI	Oui
• AQ	Non
• HART	Oui
• DI	Oui
• Compteurs	Oui
• STOR	Oui
• DQ avec fonction d'économie d'énergie	Non
• MLI	Non
• Suréchantillonnage	Non
• MSI	Non
• MSO	Non
Redondance	
• Aptitude à la configuration redondante	Oui; Avec type TB M1
CIR - Configuration en mode RUN	
Reparamétrage possible en RUN	Oui
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
Courant d'entrée	
Consommation (valeur nominale)	80 mA; sans alimentation des capteurs
Consommation, maxi	90 mA; sans alimentation des capteurs
Alimentation des capteurs	
Nombre de sorties	16
Tension de sortie, min.	18,2 V
Protection contre les courts-circuits	Oui; par voie , électronique
Alimentation des capteurs 24 V	
• 24 V • Protection contre les courts-circuits • Courant de sortie par canal, max. • Courant par module, max.	Oui Oui; électronique (seuil de réponse 0,7 A à 1,5 A) 0,5 A 2 A
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	4,5 W; sans alimentation des capteurs
Plage d'adresses	
Espace d'adresses par module	
• Espace d'adresses par module en mode mixte, max. • Espace d'adresses par module en mode mixte avec HART, max. • Espace d'adresses par module en mode mixte avec multiHART, max. • Espace d'adresses par module en mode numérique pur, max. • Espace d'adresses par module en mode numérique pur avec compteurs/mesure de fréquence, max.	42 byte; 34 octets d'entrées, 2 octets de sorties, 6 octets pour information QI 82 byte; 34 octets d'entrées, 2 octets de sorties, 40 octets de variables additionnelles HART et 6 octets pour information QI 70 byte; 34 octets d'entrées, 2 octets de sorties, 24 octets d'entrées HART, 4 octets de sorties HART et 6 octets pour information QI 26 byte; 2 octets d'entrées, 2 octets de sorties, 18 octets d'horodatage de haute précision et 4 octets pour information QI. 88 byte; 2 octets d'entrées, 2 octet de sorties, 40 octets pour données d'entrée de compteur, 40 octets de données de sortie de compteur et 4 octets pour information QI
Entrées TOR	
Nombre d'entrées TOR	16
entrées TOR, paramétrables	Oui
Type M/P	Oui; logique positive
Caractéristique d'entrée selon CEI 61131, type 1	Oui
Caractéristique d'entrée selon CEI 61131, type 2	Non
Caractéristique d'entrée selon CEI 61131, type 3	Oui
Prolongation d'impulsion	Oui; arrêt, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s
Horodatage	Oui; Résolution 10 ms
Horodatage (précision 1 ms)	Oui; Résolution 1 ms
Fonctions entrées TOR, paramétrables	
• Start/Stop porte • entrée TOR librement configurable • Compteurs — Nombre, maxi — Fréquence de comptage, max. — Etendue de comptage — Comptage/décomptage	Oui; Voie partenaire du compteur n+8 Oui; Filtre d'entrée paramétrable Oui; avec mesure de fréquence 8; Voie de compteur n=0 ... 7 5 kHz 32 bit; Sans signe Oui; Comptage
Tension d'entrée	
• Valeur nominale (CC) • pour état log. "0" • pour état log. "1"	24 V -30 à +5 V +11 à +30 V
Courant d'entrée	
• pour état log. "1", typ.	2,5 mA
Retard d'entrée (pour valeur nominale de la tension d'entrée)	
pour entrées standard	
— paramétrable	Oui; 0,05 / 0,1 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms (+ retard de ligne 30 à 500 µs)
Longueur de câble	
• blindé, maxi • non blindé, max.	1 000 m 600 m
Sorties TOR	
Nombre de sorties TOR	16
Type M	Non

Type P	Oui
sorties TOR, paramétrables	Oui
Protection contre les courts-circuits	Oui; Seuil de réponse 0,7 A à 1,3 A
Détection de rupture de fil	Oui
Protection contre les surcharges	Oui
Limitation de la tension de coupure inductive à	L+ (37 à 41 V)
Activation d'une entrée TOR	Oui
Pouvoir de coupure des sorties	
• pour charge résistive, max.	0,5 A
• pour charge de lampes, maxi	5 W
Plage de résistance de charge	
• Limite inférieure	48 Ω
• Limite supérieure	12 kΩ
Courant de sortie	
• pour état log. "1" valeur nominale	0,5 A
• pour état log. "0" courant résiduel, maxi	0,7 mA
Temps de retard de sortie pour charge ohmique	
• pour "0" vers "1", typ.	50 μs
• pour "1" vers "0", typ.	100 μs
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 de lampes, maxi	10 Hz
Courant total des sorties	
• Courant max. par voie	0,5 A
• Courant max. par module	2 A
Longueur de câble	
• blindé, maxi	1 000 m
• non blindé, max.	600 m
Entrées analogiques	
Nombre d'entrées analogiques	16
Courant d'entrée admissible pour entrée de courant (limite de destruction), maxi	30 mA
Etendues d'entrée (valeurs nominales), courants	
• 0 à 10 mA	Oui
— Résistance d'entrée (0 à 10 mA)	250 Ω
• 0 à 20 mA	Oui; 16 bit y compris signe
— Résistance d'entrée (0 à 20 mA)	250 Ω
• 4 mA à 20 mA	Oui; 16 bit y compris signe
— Résistance d'entrée (4 mA à 20 mA)	250 Ω
Formation des valeurs analogiques pour les entrées	
Principe de mesure	à intégration(Sigma-Delta)
Temps d'intégration et de conversion/résolution par voie	
• Résolution avec domaine de dépassement (bits avec signe), maxi	16 bit; Résolution avec plage de dépassement (bit signe compris), max. 16 bit, exception : 15 bit à 60 Hz suppression des interférences et 0 ... 10 mA
• Temps d'intégration paramétrable	Oui; par voie
Lissage des valeurs de mesure	
• paramétrable	Oui; aucun, faible, moyen, fort, voie par voie
Capteurs	
Raccordement des capteurs de signaux	
• pour mesure de courant comme transmetteur de mesure 2 fils	Oui
Capteurs raccordables	
• Détecteur 2 fils	Oui
— Courant de repos admis (détecteur 2 fils), max.	1,5 mA
Défauts/Précisions	
Erreur de linéarité (rapportée à l'étendue d'entrée), (+/-)	0,01 %
Erreur de température (rapportée à l'étendue d'entrée), (+/-)	0,005 %/K

Diaphonie entre entrées, min.	60 dB
Répétabilité en régime établi à 25 °C (rapportée à l'étendue d'entrée), (+/-)	0,05 %
Limite d'erreur pratique dans toute la plage de température	
• Courant, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-)	0,5 %
Limite d'erreur de base (limite d'erreur pratique à 25°C)	
• Courant, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-)	0,1 %
Alarmes/diagnostic/information d'état	
Fonctions de diagnostic	Oui
Valeurs de remplacement applicables	Oui
Alarmes	
• Alarme de diagnostic	Oui
• Alarme de maintenance	Oui
• Alarme de dépassement de seuil	Oui; deux seuils inférieurs et deux seuils supérieurs
• Alarme process	Oui; paramétrable, voies 0 à 15, front montant/descendant
Diagnostics	
• Surveillance de la tension d'alimentation	Oui
• Rupture de fil	Oui; par voie
• Court-circuit à M	Oui; Alimentation des capteurs à M, par voie
• Signalisation groupée de défaut	Oui
• Débordement haut / Débordement bas	Oui; par voie
Signalisation de diagnostic par LED	
• LED MAINT	Oui; LED jaune
• Surveillance de la tension d'alimentation (LED PWR)	Oui; LED verte PWR
• Affichage de l'état de la voie	Non
• pour diagnostic de la voie	Non
• pour diagnostic du module	Oui; LED verte / rouge DIAG
Fonctions intégrées	
Mesure de fréquence	Oui
• Nombre de fréquencemètres	8
Fonctions de comptage	
• Comptage sans fin	Oui
• Comportement de comptage paramétrable.	Oui
• Porte matérielle via entrée TOR	Oui; Avec voie partenaire (entrée TOR n+8)
• Porte logicielle	Oui
Fonctions de mesure	
• Adaptation dynamique du temps de mesure	Oui
Etendue de mesure	
— Mesure de fréquence, min.	0,1 Hz
— Mesure de fréquence, max.	5 kHz
Précision	
— Mesure de fréquence	100 ppm ; en fonction du signal de mesure et de l'évaluation du signal
Séparation galvanique	
Séparation galvanique des canaux	
• entre les voies	Non
• entre voies et bus interne	Oui
• entre les voies et la tension de charge L+	Non
Isolation	
Isolation vérifiée avec	1 500 V CC/1 min, Type Test
Conditions ambiantes	
Température ambiante en service	
• Montage horizontal, mini	-40 °C
• Montage horizontal, maxi	70 °C; Tenir compte du déclassement
• Montage vertical, mini	-40 °C
• Montage vertical, maxi	60 °C; Tenir compte du déclassement
Dimensions	
Largeur	22,5 mm
Hauteur	115 mm
Profondeur	138 mm

Poids					
Poids approx.	150 g				
Classifications					
		Version	Classification		
	eClass	16	27-23-01-90		
	eClass	14	27-23-01-90		
	eClass	12	27-23-01-90		
	eClass	9.1	27-23-01-90		
	eClass	9	27-23-01-90		
	eClass	8	27-23-01-90		
	eClass	7.1	27-23-01-90		
	eClass	6	27-23-01-90		
	ETIM	10	EC000236		
	ETIM	9	EC000236		
	ETIM	8	EC000236		
	ETIM	7	EC000236		
Homologations / Certificats					
General Product Approval					
 EG-Konf.	Miscellaneous		Declaration of Conformity		 RCM
General Product Approval					
	China RoHS	 EG-Konf.	Miscellaneous		Manufacturer Declaration
For use in hazardous locations					
 IECEX	Declaration of Conformity	 CCC	 UL	 ATEX	 IECEX
For use in hazardous locations	Maritime application				
Miscellaneous	 ABS	 BUREAU VERITAS	 DNV	 LRS	NK / Nippon Kaiji Kyokai
Maritime application		Environment			
 RINA	CCS (China Classification Society)	 Siemens EcoTech		 EPD	

dernière modification :

27/02/2026 