



SIMATIC S7-1500, module d'entrées analogiques F, F-AI 8xI 0(4)...20 mA
PROFIsafe ; 35 mm, largeur de montage, jusqu'à PL E (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508),

Informations générales	
Désignation du type de produit	F-AI 8xI 0(4) ... 20 mA
Version du firmware	
• Mise à jour du firmware possible	Oui
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	V18 avec HSP0394 (FW V1.0) / V19 avec HSP0451 (FW V2.0)
Mode de fonctionnement	
• MSI	Oui; à partir du firmware V2.0
CiR - Configuration en mode RUN	
Reparamétrage possible en RUN	Non
Calibrage en RUN possible	Non
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)	75 mA
Consommation, maxi	2,5 A; toutes les voies sont alimentées par l'alimentation de capteur
Alimentation des capteurs	
Nombre de sorties	8
Protection contre les courts-circuits	Oui
Alimentation des capteurs 24 V	
• 24 V	Oui; min. L+ (-1,5 V)
• Protection contre les courts-circuits	Oui
• Courant de sortie par canal, max.	300 mA
Puissance	
Appel de puissance du bus de fond de panier	0,5 W
Puissance dissipée	
Puissance dissipée, typ.	2,5 W
Plage d'adresses	
Espace d'adresses par module	
• Entrées	23 byte
• Sorties	6 byte
Configuration matérielle	
Codage automatique	Oui
Entrées analogiques	

Nombre d'entrées analogiques	8
Courant d'entrée admissible pour entrée de courant (limite de destruction), maxi	35 mA
Etendues d'entrée (valeurs nominales), courants	
• 0 à 20 mA	Oui
— Résistance d'entrée (0 à 20 mA)	150 Ω
• 4 mA à 20 mA	Oui
— Résistance d'entrée (4 mA à 20 mA)	150 Ω
Longueur de câble	
• blindé, maxi	1 000 m
Formation des valeurs analogiques pour les entrées	
Principe de mesure	Sigma delta
Temps d'intégration et de conversion/résolution par voie	
• Résolution avec domaine de dépassement (bits avec signe), maxi	16 bit
• Temps d'intégration paramétrable	Oui
• Temps d'intégration (ms)	20 / 16,667
• Réjection des tensions perturbatrices pour fréquence perturbatrice f1 en Hz	50 / 60 Hz
Lissage des valeurs de mesure	
• Nombre d'étapes de lissage	7
• paramétrable	Oui
• Niveau: néant	Oui; 1x temps de conversion
• Niveau: faible	Oui; 2x / 4x temps de conversion
• Niveau: moyen	Oui; 8x / 16x temps de conversion
• Niveau: fort	Oui; 32x / 64x temps de conversion
Capteurs	
Raccordement des capteurs de signaux	
• pour mesure de courant comme transmetteur de mesure 2 fils	Oui
— Charge du transmetteur 2 fils	650 Ω
• pour mesure de courant comme transmetteur de mesure 4 fils	Oui
Défauts/Précisions	
Erreur de linéarité (rapportée à l'étendue d'entrée), (+/-)	0,05 %
Erreur de température (rapportée à l'étendue d'entrée), (+/-)	0,005 %/K
Diaphonie entre entrées, max.	-70 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, (+/-)	0,3 %; sans communication HART
Limite d'erreur de base (limite d'erreur pratique à 25°C)	
• Courant, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-)	0,05 %; sans communication HART
Influence d'un signal HART superposé au signal d'entrée, rapportée à la plage d'entrée	
• défaut pour la réjection des fréquences perturbatrices : 60 Hz	0,12 %
• défaut pour la réjection des fréquences perturbatrices : 50 Hz	0,12 %
Réjection des tensions perturbatrices pour $f = n \times (f1 \pm 1 \%)$, f1 = fréquence perturbatrice	
• Perturbation de mode série (valeur de pointe de la perturbation < valeur nominale de l'étendue d'entrée)	40 dB
• Tension de mode commun, maxi	60 V CC / 30 V CA
• Perturbation de mode commun, mini	70 dB
Alarmes/diagnostic/information d'état	
Fonctions de diagnostic	Oui
Alarmes	
• Alarme de diagnostic	Oui
• Alarme de dépassement de seuil	Non
Diagnostics	
• Surveillance de la tension d'alimentation	Oui
• Rupture de fil	Oui
• Court-circuit	Oui
• Débordement haut / Débordement bas	Oui

Signalisation de diagnostic par LED			
<ul style="list-style-type: none">• LED RUN• LED ERROR• Surveillance de la tension d'alimentation (LED PWR)• Affichage de l'état de la voie• pour diagnostic de la voie		Oui; LED verte Oui; LED rouge Oui; LED verte PWR Oui; LED verte Oui; LED rouge	
Séparation galvanique			
Séparation galvanique entrées analogiques			
<ul style="list-style-type: none">• entre les voies• entre les voies, par groupes de• entre voies et bus interne• entre les voies et la tension d'alimentation de l'électronique		Non 4 Oui Oui	
Différence de potentiel admissible			
entre les entrées (UCM)		60 V CC / 30 V CA	
Isolation			
Isolation vérifiée avec		707 V CC (type Test)	
Normes, homologations, certificats			
Classe de sécurité maximale pouvant être atteinte en mode de sécurité			
<ul style="list-style-type: none">• Performance Level selon ISO 13849-1• catégorie selon ISO 13849-1• SIL selon CEI 61508		PLe Cat. 4 SIL 3	
Probabilité de défaillance (pour une durée d'utilisation de 20 ans et une durée de réparation de 100 heures)			
— Mode Low demand : PFDavg selon SIL3		< 4,00E-05	
— Mode High demand / continuous: PFH selon SIL3		< 1,00E-09 1/h	
Conditions ambiantes			
Température ambiante en service			
<ul style="list-style-type: none">• Montage horizontal, mini• Montage horizontal, maxi• Montage vertical, mini• Montage vertical, maxi		0 °C 60 °C 0 °C 40 °C	
Dimensions			
Largeur		35 mm	
Hauteur		147 mm	
Profondeur		129 mm	
Poids			
Poids approx.		290 g	
Classifications			
		Version	Classification
	eClass	14	27-24-22-01
	eClass	12	27-24-22-01
	eClass	9.1	27-24-22-01
	eClass	9	27-24-22-01
	eClass	8	27-24-22-01
	eClass	7.1	27-24-22-01
	eClass	6	27-24-22-01
	ETIM	10	EC001420
	ETIM	9	EC001420
	ETIM	8	EC001420
	ETIM	7	EC001420
Homologations / Certificats			
General Product Approval			



[Miscellaneous](#)



[KC](#)

For use in hazardous locations



[FM](#)

[CCC-Ex](#)



[Type Examination Certificate](#)



For use in hazardous locations	Functional Safety	Maritime application
--------------------------------	-------------------	----------------------

[Miscellaneous](#)

[TUEV](#)

[Type Examination Certificate](#)



Maritime application	other
----------------------	-------



[NK / Nippon Kaiji Kyokai](#)



[CCS \(China Classification Society\)](#)



[PROFIsafe](#)

dernière modification :

23/10/2025