



SIMATIC S7-1500, módulo de entradas analógicas AI 8xU/I/RTD/TC ST, resolución de 16 bits, precisión 0,3 %, 8 canales en grupos de 8, 4 canales para medición de RTD, tensión en modo común 10 V; diagnóstico; alarmas de proceso incl. elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla: el conector frontal (bornes de tornillo o inserción rápida) debe pedirse por separado

Información general	
Designación del tipo de producto	AI 8xU/I/RTD/TC ST
Versión funcional del HW	FS04
Versión de firmware	V2.0.0
<ul style="list-style-type: none"> Es posible actualizar el FW. 	Sí
Función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> Datos de I&M 	Sí; I&M0 a I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Rango de medida escalable 	No
<ul style="list-style-type: none"> Valores medidos escalables 	No
<ul style="list-style-type: none"> Adaptación del rango de medida 	No
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión 	V12/V12
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 configurable/integrado desde versión 	V5.5 SP3/-
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS, versión GSD/revisión GSD o sup. 	V1.0/V5.1
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup. 	V2.3 / -
Modo de operación	
<ul style="list-style-type: none"> Sobremuestreo 	No
<ul style="list-style-type: none"> MSI 	Sí

CiR – Configuration in RUN	
Posibilidad de reparametrizar en RUN	Sí
Calibración posible en RUN	Sí
Tensión de alimentación	
Tipo de tensión de la alimentación	DC
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	240 mA; con alimentación a 24 V DC
Alimentación de sensores	
Alimentación de sensores 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> Protección contra cortocircuito 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Intensidad de salida, máx. 	20 mA; Máx. 47 mA por canal durante < 10 s
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	0,7 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	2,7 W
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	8
<ul style="list-style-type: none"> Con medición de intensidad 	8
<ul style="list-style-type: none"> Con medición de tensión 	8
<ul style="list-style-type: none"> Con medición de resistencia/termorresistencia 	4
<ul style="list-style-type: none"> Con medición de termopar 	8
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	28,8 V
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción), máx	40 mA
Intensidad de medida constante para sensores tipo resistencia, típ.	150 ohmios, 300 ohmios, 600 ohmios, Pt100, Pt200, Ni100: 1,25 mA; 6 000 ohmios, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000: 0,625 mA; PTC: 0,472 mA
Unidad técnica ajustable para medición de temperatura	Sí; °C/°F/K
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
<ul style="list-style-type: none"> 0 a +5 V 	No
<ul style="list-style-type: none"> 0 a +10 V 	No
<ul style="list-style-type: none"> 1 V a 5 V 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Resistencia de entrada (1 V a 5 V) 	100 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> -1 V a +1 V 	Sí

• Resistencia de entrada (-1 V a +1 V)	10 MΩ
• -10 V a +10 V	Sí
• Resistencia de entrada (-10 V a +10 V)	100 kΩ
• -2,5 V a +2,5 V	Sí
• Resistencia de entrada (-2,5 V a +2,5 V)	10 MΩ
• -25 mV a +25 mV	No
• -250 mV a +250 mV	Sí
• Resistencia de entrada (-250 mV a +250 mV)	10 MΩ
• -5 V a +5 V	Sí
• Resistencia de entrada (-5 V a +5 V)	100 kΩ
• -50 mV a +50 mV	Sí
• Resistencia de entrada (-50 mV a +50 mV)	10 MΩ
• -500 mV a +500 mV	Sí
• Resistencia de entrada (-500 mV a +500 mV)	10 MΩ
• -80 mV a +80 mV	Sí
• Resistencia de entrada (-80 mV a +80 mV)	10 MΩ

Rangos de entrada (valores nominales), intensidades

• 0 a 20 mA	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 20 mA)	25 Ω; más aprox. 42 Ohm para protección contra sobretensiones mediante PTC
• -20 mA a +20 mA	Sí
• Resistencia de entrada (-20 mA a +20 mA)	25 Ω; más aprox. 42 Ohm para protección contra sobretensiones mediante PTC
• 4 mA a 20 mA	Sí
• Resistencia de entrada (4 mA a 20 mA)	25 Ω; más aprox. 42 Ohm para protección contra sobretensiones mediante PTC

Rangos de entrada (valores nominales), termopares

• Tipo B	Sí
• Resistencia de entrada (tipo B)	10 MΩ
• Tipo C	No
• Tipo E	Sí
• Resistencia de entrada (tipo E)	10 MΩ
• Tipo J	Sí
• Resistencia de entrada (tipo J)	10 MΩ
• Tipo K	Sí
• Resistencia de entrada (tipo K)	10 MΩ
• Tipo L	No
• Tipo N	Sí
• Resistencia de entrada (tipo N)	10 MΩ
• Tipo R	Sí
• Resistencia de entrada (tipo R)	10 MΩ
• Tipo S	Sí

• Resistencia de entrada (tipo S)	10 MΩ
• Tipo T	Sí
• Resistencia de entrada (tipo T)	10 MΩ
• Tipo TXK/TXK(L) según GOST	No

Rangos de entrada (valores nominales), termoresistencias

• Cu 10	No
• Cu 10 según GOST	No
• Cu 50	No
• Cu 50 según GOST	No
• Cu 100	No
• Cu 100 según GOST	No
• Ni 10	No
• Ni 10 según GOST	No
• Ni 100	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (Ni 100)	10 MΩ
• Ni 100 según GOST	No
• Ni 1000	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (Ni 1000)	10 MΩ
• Ni 1000 según GOST	No
• LG-Ni 1000	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (LG-Ni 1000)	10 MΩ
• Ni 120	No
• Ni 120 según GOST	No
• Ni 200 según GOST	No
• Ni 500	No
• Ni 500 según GOST	No
• Pt 10	No
• Pt 10 según GOST	No
• Pt 50	No
• Pt 50 según GOST	No
• Pt 100	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (Pt 100)	10 MΩ
• Pt 100 según GOST	No
• Pt 1000	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (Pt 1000)	10 MΩ
• Pt 1000 según GOST	No
• Pt 200	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (Pt 200)	10 MΩ
• Pt 200 según GOST	No
• Pt 500	Sí; Estándar/climatiz.
• Resistencia de entrada (Pt 500)	10 MΩ

• Pt 500 según GOST	No
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias	
• 0 a 150 Ohm	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 150 ohmios)	10 MΩ
• 0 a 300 Ohm	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 300 ohmios)	10 MΩ
• 0 a 600 Ohm	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 600 ohmios)	10 MΩ
• 0 a 3000 Ohm	No
• 0 a 6000 Ohm	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 6000 ohmios)	10 MΩ
• PTC	Sí
• Resistencia de entrada (PTC)	10 MΩ
Termopar (TC)	
Compensación de temperatura	
— parametrizable	Sí
— Compensación interna de temperatura	Sí
— Compensación externa de temperatura mediante RTD	Sí
— Compensación de unión fría a 0 °C	Sí; valor fijo ajustable
— Canal de referencia del módulo	Sí
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	800 m; con U/I, 200 m con R/RTD, 50 m con TC
Formación de valor analógico para entradas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit
• Tiempo de integración parametrizable	Sí
• Tiempo de integración (ms)	2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
• Tiempo de conversión básico con tiempo de integración incluido (ms)	9 / 23 / 27 / 107 ms
— Tiempo de conversión adicional para detección de rotura de hilo	9 ms (a considerar en medir con R/RTD/TC)
— Tiempo de conversión adicional para medición de resistencia	150 ohmios, 300 ohmios, 600 ohmios, Pt100, Pt200, Ni100: 2 ms, 6000 ohmios, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000, PTC: 4 ms
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	400 / 60 / 50 / 10 Hz
• Tiempo para calibrar el offset (por módulo)	Tiempo de conversión básico del canal más lento
Filtrado de valores medidos	
• parametrizable	Sí
• Nivel: ninguno	Sí
• Nivel: débil	Sí

- Nivel: medio
- Nivel: intenso

Sí
Sí

Sensor

Conexión de los sensores

- | | |
|---|---|
| • para medición de tensión | Sí |
| • para medición de corriente como transductor a 2 hilos | Sí |
| — Carga del transductor a 2 hilos, máx. | 820 Ω |
| • para medición de corriente como transductor a 4 hilos | Sí |
| • para medición de resistencia con conexión a 2 hilos | Sí; Solo para PTC |
| • para medición de resistencia con conexión a 3 hilos | Sí; todos los rangos de medición excepto PTC; compensación interna de las resistencias de cable |
| • para medición de resistencia con conexión a 4 hilos | Sí; todos los rangos de medición excepto PTC. |

Error/precisiones

- | | |
|--|---|
| Error de linealidad (referido al rango de entrada), (+/-) | 0,02 % |
| Error de temperatura (referido al rango de entrada), (+/-) | 0,005 %/K; con TC tipo T 0,02 \pm % / K |
| Diafonía entre las entradas, máx. | -80 dB |
| Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada), (+/-) | 0,02 % |
| Error de temperatura de la compensación interna | ± 6 °C |

Límite de error práctico en todo el rango de temperatura

- | | |
|---|---|
| • Tensión, referida al rango de entrada, (+/-) | 0,3 % |
| • Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-) | 0,3 % |
| • Resistencia, referida al rango de entrada, (+/-) | 0,3 % |
| • Termoresistencia, referida al rango de entrada, (+/-) | Ptxxx estándar: $\pm 1,5$ K, Ptxxx climatiz.: $\pm 0,5$ K, Nixxx estándar: $\pm 0,5$ K, Nixxx climatiz.: $\pm 0,3$ K |
| • Termopar, referido al rango de entrada, (+/-) | Tipo B: > 600 °C $\pm 4,6$ K, tipo E: > -200 °C $\pm 1,5$ K, tipo J: > -210 °C $\pm 1,9$ K, tipo K: > -200 °C $\pm 2,4$ K, tipo N: > -200 °C $\pm 2,9$ K, tipo R: > 0 °C $\pm 4,7$ K, tipo S: > 0 °C $\pm 4,6$ K, tipo T: > -200 °C $\pm 2,4$ K |

Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)

- | | |
|---|---|
| • Tensión, referida al rango de entrada, (+/-) | 0,1 % |
| • Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-) | 0,1 % |
| • Resistencia, referida al rango de entrada, (+/-) | 0,1 % |
| • Termoresistencia, referida al rango de entrada, (+/-) | Ptxxx estándar: $\pm 0,7$ K, Ptxxx climatiz.: $\pm 0,2$ K, Nixxx estándar: $\pm 0,3$ K, Nixxx climatiz.: $\pm 0,15$ K |
| • Termopar, referido al rango de entrada, (+/-) | Tipo B: > 600 °C $\pm 1,7$ K, tipo E: > -200 °C $\pm 0,7$ K, tipo J: > -210 °C $\pm 0,8$ K, tipo K: > -200 °C $\pm 1,2$ K, tipo N: > -200 °C $\pm 1,2$ K, tipo R: > 0 °C $\pm 1,9$ K, tipo S: > 0 °C $\pm 1,9$ K, tipo T: > -200 °C $\pm 0,8$ K |

Supresión de tensiones perturbadoras para ($f_1 \pm 1\%$), f_1 = frecuencia perturbadora

- Perturbación en modo serie (pico de la perturbación < valor nominal del rango de entrada), min.
- Tensión en modo común, máx.
- Perturbación en modo común, mín.

40 dB

10 V

60 dB

Modo isócrono

Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)

No

Alarmas/diagnósticos/información de estado

Función de diagnóstico

Sí

Alarmas

- Alarma de diagnóstico
- Alarma de límite

Sí

Sí; Dos límites superiores y dos límites inferiores cada uno

Avisos de diagnósticos

- Vigilancia de la tensión de alimentación
- Rotura de hilo
- Rebase por exceso/por defecto

Sí

Sí; Solo con 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA, TC, R y RTD

Sí

LED señalizador de diagnóstico

- LED RUN
- LED ERROR
- Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)
- Indicador de estado de canal
- para diagnóstico de canales
- para diagnóstico de módulo

Sí; LED verde

Sí; LED rojo

Sí; LED verde

Sí; LED verde

Sí; LED rojo

Sí; LED rojo

Aislamiento galvánico

Aislamiento galvánico de canales

- entre los canales
- entre los canales, en grupos de
- entre los canales y bus de fondo
- entre los canales y la alimentación de la electrónica

No

8

Sí

Sí

Diferencia de potencial admisible

entre las entradas (UCM)

20 V DC

entre las entradas y MANA (UCM)

10 V DC

Aislamiento

Aislamiento ensayado con

707 V DC (Type Test)

Normas, homologaciones, certificados

Apto para aplicaciones según AMS 2750

Sí; Declaración de conformidad, ver en el Online Support el artículo 109757262

Apto para aplicaciones según CQI-9

Sí; Basado en AMS 2750 E

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
• Posición de montaje horizontal, mín.	0 °C
• Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
• Posición de montaje vertical, mín.	0 °C
• Posición de montaje vertical, máx.	40 °C
Operación descentralizada	
Arranque priorizado	No
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Alto	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	310 g
Otros	
Nota:	Error básico adicional y ruido con un tiempo de integración = 2,5 ms: Tensión: ± 250 mV ($\pm 0,02$ %), ± 80 mV ($\pm 0,05$ %), ± 50 mV ($\pm 0,05$ %); resistencia: $150\ \Omega \pm 0,02$ %; termorresistencia: Pt100 climatiz.: $\pm 0,08$ K, Ni100 climatiz.: $\pm 0,08$ K; termopar: tipo B, R, S: ± 3 K, tipo E, J, K, N, T: ± 1 K
Última modificación:	18/05/2019