



SIMATIC S7-1500, modulo di ingressi analogici AI 8xU/I/RTD/TC ST, risoluzione 16 bit, precisione 0,3 %, 8 canali in gruppi da 8, 4 canali per misura RTD, tensione di modo comune 10V; diagnostica; interrupt di processo; fornitura compresa di un elemento di alimentazione, staffa per schermo e morsetto dello schermo: connettore frontale (morsetti a vite oppure push-in) da ordinare separatamente

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	AI 8 x U/I/RTD/TC ST
Versione hardware	FS04
Versione del firmware	V2.0.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile aggiornamento del FW</li> </ul>	Sì
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati I&amp;M</li> <li>Funzionamento con sincronismo di clock</li> <li>Avvio prioritizzato</li> <li>Campo di misura scalabile</li> <li>Valori di misura scalabili</li> <li>Adattamento del campo di misura</li> </ul>	Sì; I&M0 ... I&M3 No No No No No
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione</li> <li>STEP 7 progettabile/integrato da versione</li> <li>PROFIBUS dalla versione GSD/revisione GSD</li> <li>PROFINET dalla versione GSD/revisione GSD</li> </ul>	V12 / V12 V5.5 SP3 / - V1.0 / V5.1 V2.3 / -
Modo operativo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oversampling</li> <li>MSI</li> </ul>	No Sì
CiR - Configuration in RUN	
Riparametrizzazione in RUN possibile	Sì
Calibrazione in RUN possibile	Sì
Tensione di alimentazione	
Valore nominale (DC)	24 V
Campo consentito, limite inferiore (DC)	19,2 V
Campo consentito, limite superiore (DC)	28,8 V
Protezione da inversione polarità	Sì
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita, max.	240 mA; con alimentazione di DC 24 V
Alimentazione del trasduttore	
Alimentazione dei trasduttori a 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione da cortocircuito</li> <li>Corrente d'uscita, max.</li> </ul>	Sì 20 mA; Max. 47 mA per canale con una durata < 10 s
Potenza	
Prelievo di potenza dal bus backplane	0,7 W
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	2,7 W
Ingressi analogici	

Numero di ingressi analogici	8
• per misura di corrente	8
• per misura di tensione	8
• per misura con resistenza/termoresistenza	4
• per misura con termocoppia	8
Tensione d'ingresso consentita per ingresso in tensione (limite distruttivo), max.	28,8 V
Corrente d'ingresso consentita per ingresso in corrente (limite distruttivo), max.	40 mA
Corrente di misura costante per trasduttori resistivi, tip.	150 Ohm, 300 Ohm, 600 Ohm, Pt100, Pt200, Ni100: 1,25 mA; 6 000 Ohm, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000: 0,625 mA; PTC: 0,472 mA
Unità tecnica per misura della temperatura impostabile	Si; °C / °F / K
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), tensioni</b>	
• 0 ... +5 V	No
• 0 ... +10 V	No
• 1 V ... 5 V	Si
— Resistenza d'ingresso (1 V ... 5 V)	100 kΩ
• -1 V ... +1 V	Si
— Resistenza d'ingresso (-1 V ... +1 V)	10 MΩ
• -10 V ... +10 V	Si
— Resistenza d'ingresso (-10 V ... +10 V)	100 kΩ
• -2,5 V ... +2,5 V	Si
— Resistenza d'ingresso (-2,5 V ... +2,5 V)	10 MΩ
• -25 mV ... +25 mV	No
• -250 mV ... +250 mV	Si
— Resistenza d'ingresso (-250 mV ... +250 mV)	10 MΩ
• -5 V ... +5 V	Si
— Resistenza d'ingresso (-5 V ... +5 V)	100 kΩ
• -50 mV ... +50 mV	Si
— Resistenza d'ingresso (-50 mV ... +50 mV)	10 MΩ
• -500 mV ... +500 mV	Si
— Resistenza d'ingresso (-500 mV ... +500 mV)	10 MΩ
• -80 mV ... +80 mV	Si
— Resistenza d'ingresso (-80 mV ... +80 mV)	10 MΩ
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), correnti</b>	
• 0 ... 20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 20 mA)	25 Ω; in aggiunta ca. 42 Ohm per la protezione da sovratensione con PTC
• -20 mA ... +20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (-20 mA ... +20 mA)	25 Ω; in aggiunta ca. 42 Ohm per la protezione da sovratensione con PTC
• 4 mA ... 20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (4 mA ... 20 mA)	25 Ω; in aggiunta ca. 42 Ohm per la protezione da sovratensione con PTC
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), termocoppie</b>	
• Tipo B	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo B)	10 MΩ
• Tipo C	No
• Tipo E	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo E)	10 MΩ
• Tipo J	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo J)	10 MΩ
• Tipo K	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo K)	10 MΩ
• Tipo L	No
• Tipo N	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo N)	10 MΩ
• Tipo R	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo R)	10 MΩ
• Tipo S	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo S)	10 MΩ
• Tipo T	Si
— Resistenza d'ingresso (Tipo T)	10 MΩ
• Tipo TXK/TXK(L) secondo GOST	No
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), termoresistenze</b>	

• Cu 10	No
• Cu 10 secondo GOST	No
• Cu 50	No
• Cu 50 secondo GOST	No
• Cu 100	No
• Cu 100 secondo GOST	No
• Ni 10	No
• Ni 10 secondo GOST	No
• Ni 100	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Ni 100)	10 MΩ
• Ni 100 secondo GOST	No
• Ni 1000	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Ni 1000)	10 MΩ
• Ni 1000 secondo GOST	No
• LG-Ni 1000	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (LG-Ni 1000)	10 MΩ
• Ni 120	No
• Ni 120 secondo GOST	No
• Ni 200 secondo GOST	No
• Ni 500	No
• Ni 500 secondo GOST	No
• Pt 10	No
• Pt 10 secondo GOST	No
• Pt 50	No
• Pt 50 secondo GOST	No
• Pt 100	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Pt 100)	10 MΩ
• Pt 100 secondo GOST	No
• Pt 1000	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Pt 1000)	10 MΩ
• Pt 1000 secondo GOST	No
• Pt 200	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Pt 200)	10 MΩ
• Pt 200 secondo GOST	No
• Pt 500	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Pt 500)	10 MΩ
• Pt 500 secondo GOST	No
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), resistenze</b>	
• 0 ... 150 Ohm	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 150 Ohm)	10 MΩ
• 0 ... 300 Ohm	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 300 Ohm)	10 MΩ
• 0 ... 600 Ohm	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 600 Ohm)	10 MΩ
• 0 ... 3000 Ohm	No
• 0 ... 6000 Ohm	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 6000 Ohm)	10 MΩ
• PTC	Si
— Resistenza d'ingresso (PTC)	10 MΩ
<b>Termocoppia (TC)</b>	
<b>Compensazione di temperatura</b>	
— parametrizzabile	Si
— Compensazione di temperatura interna	Si
— Compensazione di temperatura esterna tramite RTD	Si
— Compensazione per temperatura del giunto freddo a 0 °C	Si; valore fisso impostabile
— Canale di riferimento del modulo	Si
<b>Lunghezza cavo</b>	
• con schermatura, max.	800 m; con U/I, 200 m con R/RTD, 50 m con TC
<b>Formazione del valore analogico per gli ingressi</b>	
Tempo di integrazione e conversione / risoluzione per canale	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risoluzione con campo di sovracomando (bit incl. segno), max.</li> </ul>	16 bit
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempo d'integrazione parametrizzabile</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempo di integrazione (ms)</li> </ul>	2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempo di conversione base incl. tempo di integrazione (ms) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Tempo di conversione addizionale per sorveglianza rottura conduttore</li> <li>— Tempo di conversione addizionale per misura di resistenza</li> </ul> </li> </ul>	9 / 23 / 27 / 107 ms 9 ms (da considerare per misura R/RTD/TC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soppressione della tensione disturbo per frequenza disturbo <math>f_1</math> in Hz</li> </ul>	150 Ohm, 300 Ohm, 600 Ohm, Pt100, Pt200, Ni100: 2 ms, 6000 Ohm, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000, PTC: 4 ms 400 / 60 / 50 / 10 Hz
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempo per calibrazione dell'offset (per modulo)</li> </ul>	Tempo di conversione base del canale più lento
<b>Livellamento dei valori di misura</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● parametrizzabile</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Livello: nessuno</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Livello: debole</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Livello: medio</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Livello: forte</li> </ul>	Sì
<b>Trasduttori</b>	
<b>Collegamento dei trasduttori</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura di tensione</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura di corrente come trasmettitore a 2 fili <ul style="list-style-type: none"> <li>— Carico del trasduttore di misura a 2 fili, max.</li> </ul> </li> </ul>	Sì 820 $\Omega$
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura di corrente come trasmettitore a 4 fili</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura della resistenza con collegamento a due fili</li> </ul>	Sì; solo per PTC
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura della resistenza con collegamento a tre fili</li> </ul>	Sì; tutti i campi di misura tranne PTC; compensazione interna delle resistenze dei cavi
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura della resistenza con collegamento a quattro fili</li> </ul>	Sì; tutti i campi di misura tranne PTC
<b>Errori/precisioni</b>	
Errore di linearità (riferito al campo d'ingresso), (+/-)	0,02 %
Errore di temperatura (riferito al campo d'ingresso), (+/-)	0,005 %/K; con TC tipo T 0,02 $\pm$ % / K
Diafonia tra gli ingressi, max.	-80 dB
Precisione di ripetizione in stato transitorio di assestamento a 25 °C (riferita al campo d'ingresso), (+/-)	0,02 %
Errore di temperatura della compensazione interna	$\pm 6$ °C
<b>Limite errore di esercizio in tutto il campo di temperatura</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	0,3 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	0,3 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	0,3 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	Ptxxx Standard: $\pm 1,5$ K, Ptxxx Climatic: $\pm 0,5$ K, Nixxx Standard: $\pm 0,5$ K, Nixxx Climatic: $\pm 0,3$ K
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Termocoppia, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	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
<b>Limite errore di base (limite errore di esercizio a 25 °C)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	0,1 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	0,1 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	0,1 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	Ptxxx Standard: $\pm 0,7$ K, Ptxxx Climatic: $\pm 0,2$ K, Nixxx Standard: $\pm 0,3$ K, Nixxx Climatic: $\pm 0,15$ K
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Termocoppia, riferita al campo d'ingresso, (+/-)</li> </ul>	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
<b>Soppressione della tensione di disturbo per <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1</math> = frequenza di disturbo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interferenza di modo normale (valore di picco dell'interferenza &lt; valore nominale del campo d'ingresso), min.</li> </ul>	40 dB
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione di modo comune, max.</li> </ul>	10 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interferenza di modo comune, min.</li> </ul>	60 dB
<b>Allarmi/diagnostica/informazioni di stato</b>	
Funzione di diagnostica	Sì
<b>Allarmi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Allarme diagnostico</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Allarme di valore limite</li> </ul>	Sì; risp. due valori limite superiori e due inferiori

<b>Diagnostica</b>	
• Sorveglianza della tensione di alimentazione	Si
• Rottura conduttore	Si; Solo con 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA, TC, R e RTD
• Overflow/underflow	Si
<b>LED di visualizzazione diagnostica</b>	
• LED RUN	Si; LED verde
• ERROR-LED	Si; LED rosso
• Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED)	Si; LED verde
• Visualizzazione di stato del canale	Si; LED verde
• per diagnostica di canale	Si; LED rosso
• per diagnostica del modulo	Si; LED rosso
<b>Separazione di potenziale</b>	
<b>Separazione di potenziale dei canali</b>	
• tra i singoli canali	No
• tra i canali, in gruppi di	8
• tra i canali e il bus backplane	Si
• tra i canali e l'alimentazione di tensione dell'elettronica	Si
<b>Differenza di potenziale consentita</b>	
tra gli ingressi (UCM)	DC 20 V
tra gli ingressi e MANA (UCM)	DC 10 V
<b>Isolamento</b>	
Isolamento testato con	DC 707 V (Type Test)
<b>Norme, omologazioni, certificati</b>	
adatto per applicazioni secondo AMS 2750	Si; Dichiarazione di conformità, vedi Articolo di Online-Support 109757262
adatto per applicazioni secondo CQI-9	Si; Sulla base di AMS 2750 E
<b>Condizioni ambientali</b>	
<b>Temperatura ambiente in esercizio</b>	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	0 °C
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	60 °C
• Posizione di montaggio verticale, min.	0 °C
• Posizione di montaggio verticale, max.	40 °C
<b>Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare</b>	
• Altitudine di installazione max. s.l.m.	5 000 m; Limitazioni per altitudini di installazione > 2 000 m, vedi manuale
<b>Dimensioni</b>	
Larghezza	35 mm
Altezza	147 mm
Profondità	129 mm
<b>Pesi</b>	
Peso, ca.	310 g
<b>Varie</b>	
Avvertenza:	Errore base aggiuntivo e rumore con tempo di integrazione = 2,5 ms: tensione: $\pm 250$ mV ( $\pm 0,02$ %), $\pm 80$ mV ( $\pm 0,05$ %), $\pm 50$ mV ( $\pm 0,05$ %); per resistenza: 150 Ohm $\pm 0,02$ %; per termoresistenza: Pt100 climatic: $\pm 0,08$ K, Ni100 climatic: $\pm 0,08$ K; per termocoppia: tipo B, R, S: $\pm 3$ K, tipo E, J, K, N, T: $\pm 1$ K

Ultima modifica:

07/09/2023 