



SIPLUS S7-1500 AI 8xU/I/RTD/TC TX RAIL basato su 6ES7531-7KF00-0AB0 con Conformal Coating, -40 ... +70 °C, OT4 con ST1/2 (+85°C per 10min), modulo di ingressi analogici risoluzione 16 bit, precisione 0,3%, 8 canali in gruppi di 8, 4 canali per misura RTD, tensione di modo comune 10V; diagnostica; interrupt di processo incl. elemento di alimentazione, clip e morsetto per schermo

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	AI 8 x U/I/RTD/TC ST
Versione del firmware	
<ul style="list-style-type: none"> Possibile aggiornamento del FW 	Sì
sulla base di	6ES7531-7KF00-0AB0
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> Dati I&M Funzionamento con sincronismo di clock Avvio prioritizzato Campo di misura scalabile Valori di misura scalabili Adattamento del campo di misura 	Sì; I&M0 ... I&M3 No No No No No
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione 	vedi ID articolo: 109746275
Modo operativo	
<ul style="list-style-type: none"> Oversampling MSI 	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.	255 mA; con alimentazione a 19,2 V
Alimentazione del trasduttore	
Alimentazione dei trasduttori a 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> Protezione da cortocircuito Corrente d'uscita, max. 	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; > +60 °C max. consentito 2 x ±20 mA o 4 x ±10 V o 4 x RTD
<ul style="list-style-type: none"> 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
Campi d'ingresso (valori nominali), tensioni	
• 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
Campi d'ingresso (valori nominali), correnti	
• 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
Campi d'ingresso (valori nominali), termocoppie	
• 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
Campi d'ingresso (valori nominali), termoresistenze	

• 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
Campi d'ingresso (valori nominali), resistenze	
• 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
Termocoppia (TC)	
Compensazione di temperatura	
— 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
Lunghezza cavo	
• con schermatura, max.	800 m; con U/I, 200 m con R/RTD, 50 m con TC

Formazione del valore analogico per gli ingressi

Tempo di integrazione e conversione / risoluzione per canale	
<ul style="list-style-type: none"> ● Risoluzione con campo di sovracomando (bit incl. segno), max. 	16 bit
<ul style="list-style-type: none"> ● Tempo d'integrazione parametrizzabile 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● Tempo di integrazione (ms) 	2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
<ul style="list-style-type: none"> ● Tempo di conversione base incl. tempo di integrazione (ms) <ul style="list-style-type: none"> — Tempo di conversione aggiuntiva per sorveglianza rottura conduttore — Tempo di conversione aggiuntiva per misura di resistenza 	9 / 23 / 27 / 107 ms 9 ms (da considerare per misura R/RTD/TC) 150 Ohm, 300 Ohm, 600 Ohm, Pt100, Pt200, Ni100: 2 ms, 6000 Ohm, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000, PTC: 4 ms
<ul style="list-style-type: none"> ● Soppressione della tensione disturbo per frequenza disturbo f_1 in Hz 	400 / 60 / 50 / 10 Hz
<ul style="list-style-type: none"> ● Tempo per calibrazione dell'offset (per modulo) 	Tempo di conversione base del canale più lento
Livellamento dei valori di misura	
<ul style="list-style-type: none"> ● parametrizzabile 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● Livello: nessuno 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● Livello: debole 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● Livello: medio 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● Livello: forte 	Si
Trasduttori	
Collegamento dei trasduttori	
<ul style="list-style-type: none"> ● per misura di tensione 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● per misura di corrente come trasmettitore a 2 fili <ul style="list-style-type: none"> — Carico del trasduttore di misura a 2 fili, max. 	Si 820 Ω
<ul style="list-style-type: none"> ● per misura di corrente come trasmettitore a 4 fili 	Si
<ul style="list-style-type: none"> ● per misura della resistenza con collegamento a due fili 	Si; solo per PTC
<ul style="list-style-type: none"> ● per misura della resistenza con collegamento a tre fili 	Si; tutti i campi di misura tranne PTC; compensazione interna delle resistenze dei cavi
<ul style="list-style-type: none"> ● per misura della resistenza con collegamento a quattro fili 	Si; tutti i campi di misura tranne PTC
Errori/precisioni	
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	± 6 °C
Limite errore di esercizio in tutto il campo di temperatura	
<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Termocoppia, riferita al campo d'ingresso, (+/-) 	0,4 % 0,4 % 0,4 % Ptxxx Standard: $\pm 1,5$ K, Ptxxx Climatic: $\pm 0,5$ K, Nixxx Standard: $\pm 0,5$ K, Nixxx Climatic: $\pm 0,3$ K 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
Limite errore di base (limite errore di esercizio a 25 °C)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-) ● Termocoppia, riferita al campo d'ingresso, (+/-) 	0,1 % 0,1 % 0,1 % Ptxxx Standard: $\pm 0,7$ K, Ptxxx Climatic: $\pm 0,2$ K, Nixxx Standard: $\pm 0,3$ K, Nixxx Climatic: $\pm 0,15$ K 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
Soppressione della tensione di disturbo per $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f_1 = frequenza di disturbo	
<ul style="list-style-type: none"> ● Interferenza di modo normale (valore di picco dell'interferenza < valore nominale del campo d'ingresso), min. ● Tensione di modo comune, max. ● Interferenza di modo comune, min. 	40 dB 10 V 60 dB
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	

Funzione di diagnostica	Sì
Allarmi	
• Allarme diagnostico	Sì
• Allarme di valore limite	Sì; risp. due valori limite superiori e due inferiori
Diagnostica	
• Sorveglianza della tensione di alimentazione	Sì
• Rottura conduttore	Sì; Solo con 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA, TC, R e RTD
• Overflow/underflow	Sì
LED di visualizzazione diagnostica	
• LED RUN	Sì; LED verde
• ERROR-LED	Sì; LED rosso
• Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED)	Sì; LED verde
• Visualizzazione di stato del canale	Sì; LED verde
• per diagnostica di canale	Sì; LED rosso
• per diagnostica del modulo	Sì; LED rosso
Separazione di potenziale	
Separazione di potenziale dei canali	
• tra i singoli canali	No
• tra i canali, in gruppi di	8
• tra i canali e il bus backplane	Sì
• tra i canali e l'alimentazione di tensione dell'elettronica	Sì
Differenza di potenziale consentita	
tra gli ingressi (UCM)	DC 20 V
tra gli ingressi e MANA (UCM)	DC 10 V
Isolamento	
Isolamento testato con	DC 750 V (Type Test) e secondo EN 50155 (Routine Test)
Norme, omologazioni, certificati	
adatto per applicazioni secondo AMS 2750	Sì; Dichiarazione di conformità, vedi Articolo di Online-Support 109757262
adatto per applicazioni secondo CQI-9	Sì; Sulla base di AMS 2750 E
Impronta ambientale	
• dichiarazione ambientale di prodotto	Sì
Potenziale di riscaldamento globale	
— potenziale di riscaldamento globale, (totale) [CO2 eq]	38,6 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (durante la produzione) [CO2 eq]	14,4 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (durante il funzionamento) [CO2 eq]	24,6 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (alla fine del ciclo di vita) [CO2 eq]	-0,44 kg
Applicazioni ferroviarie	
• EN 50121-3-2	Sì; EMC per veicoli ferroviari
• EN 50121-4	Sì; EMC per apparecchiature di segnalazione e di telecomunicazione
• EN 50121-5	Sì; EMC per impianti fissi e apparecchiature di alimentazione ferroviaria
• EN 50124-1	Sì; Applicazioni ferroviarie - categoria di sovratensione OV2; grado di inquinamento PD2; tensione impulsiva nominale UNi = 0,5 kV; UNm = DC 24 V
• EN 50125-1	Sì; Veicoli ferroviari - vedi Condizioni ambientali
• EN 50125-2	Sì; Impianti elettrici fissi - vedi Condizioni ambientali
• EN 50125-3	Sì; Apparecchiature di segnalazione e di telecomunicazione - vedi Condizioni ambientali; vibrazioni e urti: Punto di installazione esternamente ai binari (distanza da 1 m a 3 m dal binario)
• EN 50155	Sì; Veicoli ferroviari - classe di temperatura OT4, ST1/ST2, posizione di montaggio orizzontale
• EN 61373	Sì; Veicoli ferroviari - vibrazioni e urti: Categoria 1 Classe A/B
• Protezione antincendio secondo EN 45545-2	Sì; Per l'attestazione vedi Service & Support
Security	
aggiornamento del firmware firmato	No
integrità dei dati	No
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	-40 °C; = Tmin (incl. condensa / gelo)

<ul style="list-style-type: none"> ● Posizione di montaggio orizzontale, max. ● Posizione di montaggio verticale, min. ● Posizione di montaggio verticale, max. 	<p>70 °C; = Tmax; +85 °C per 10 min (OT4, ST1/ST2 secondo EN 50155)</p> <p>-40 °C; = Tmin</p> <p>40 °C; = Tmax</p>	
Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare		
<ul style="list-style-type: none"> ● Altitudine di installazione max. s.l.m. ● temperatura ambiente, pressione atmosferica, altitudine d'installazione 	<p>2 000 m</p> <p>Tmin ... Tmax con 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m)</p>	
Umidità relativa		
<ul style="list-style-type: none"> ● con condensa, test effettuato secondo IEC 60068-2-38, max. 	100 %; RH incl. condensa / gelo (evitare messa in servizio in presenza di condensa), posizione di montaggio orizzontale	
Resistenza		
Liquidi di raffreddamento e lubrificazione		
— resistenza ai comuni liquidi di raffreddamento e lubrificazione	Si; Incl. olio e diesel nebulizzato nell'aria	
Impiego in impianti industriali fissi		
— a sostanze biologicamente attive secondo EN 60721-3-3	Si; Classe 3B2, spore di muffe, funghi e spugne (esclusa fauna); classe 3B3 su richiesta	
— a sostanze chimicamente attive secondo EN 60721-3-3	Si; Classe 3C4 (umidità relativa < 75 %) incl. nebbia salina secondo EN 60068-2-52 (livello di severità 3); *	
— a sostanze meccanicamente attive secondo EN 60721-3-3	Si; Classe 3S4 incl. sabbia, polvere; *	
Impiego su veicoli terrestri, su rotaie e su veicoli speciali		
— a sostanze biologicamente attive secondo EN 60721-3-5	Si; Classe 5B2, spore di muffe, funghi e spugne (esclusa fauna); classe 5B3 su richiesta	
— a sostanze chimicamente attive secondo EN 60721-3-5	Si; Classe 5C3 (umidità relativa RH < 75 %) incl. nebbia salina secondo EN 60068-2-52 (livello di severità 3); *	
— a sostanze meccanicamente attive secondo EN 60721-3-5	Si; Classe 5S3 incl. sabbia, polvere; *	
Impiego nella tecnica di processo industriale		
— a sostanze chimicamente attive secondo EN 60654-4	Si; Classe 3 (ad esclusione del tricloroetilene)	
— Condizioni ambientali per i sistemi di processo, misura e comando secondo ANSI/ISA-71.04	Si; Livello GX gruppo A/B (ad esclusione del tricloroetilene; sono consentite concentrazioni di gas nocivi fino ai valori limite della norma EN 60721-3-3 Classe 3C4); livello LC3 (nebbia salina) e livello LB3 (olio industriale)	
Nota		
— Nota per la classificazione di condizioni ambientali secondo EN 60721, EN 60654-4 e ANSI/ISA-71.04	* Le connessioni non utilizzate devono restare chiuse durante l'esercizio con le coperture fornite in dotazione!	
Conformal Coating		
<ul style="list-style-type: none"> ● Rivestimenti per piastre di circuito stampato secondo EN 61086 ● Protezione contro la sporcizia secondo EN 60664-3 ● Dispositivi elettronici per l'impiego su veicoli ferroviari secondo EN 50155 ● Military Testing secondo MIL-I-46058C, Amendment 7 ● Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies secondo IPC-CC-830A 	<p>Si; Classe 2 per elevata affidabilità</p> <p>Si; Protezione del tipo 1</p> <p>Si; Rivestimento di protezione della Classe PC2 secondo EN 50155:2017</p> <p>Si; Scolorimento del rivestimento possibile durante la durata di vita</p> <p>Si; Conformal Coating, Classe A</p>	
Dimensioni		
Larghezza	35 mm	
Altezza	147 mm	
Profondità	129 mm	
Pesi		
Peso, ca.	310 g	
Varie		
Avvertenza:	per l'impiego in applicazioni ferroviarie osservare inoltre le Informazioni sul prodotto "SIPLUS extreme RAIL" A5E37661960A, Articolo di Online-Support 109736776	
Classificazioni		
	Versione	Classificazione
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
IDEA	4	3562
UNSPSC	15	32-15-17-05

Approvazioni / Certificati

General Product Approval



[Manufacturer Declaration](#)



[China RoHS](#)



General Product Approval

EMV

Railway

Environment

[China RoHS](#)



[Confirmation](#)



Ultima modifica:

23/10/2025