



Figura simile

SIPLUS ET 200SP CPU 1512SP F-1 RAIL basato su 6ES7512-1SM03-0AB0 con Conformal Coating OT4: -40 ... +70 °C ST1/2: 85 °C per 10 min . unità centrale con memoria di lavoro 600 KB per il programma e 2 MByte per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET IRT con switch a 3 porte, performance a bit di 25 ns, necessaria SIMATIC Memory Card, BusAdapter necessario per porta 1 e 2

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1512SP F-1 PN
Versione del firmware	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile aggiornamento del FW</li> </ul>	Sì
sulla base di	<a href="#">6ES7512-1SM03-0AB0</a>
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati I&amp;M</li> <li>Sostituzione di un modulo durante l'esercizio (Hot Swapping)</li> <li>Funzionamento con sincronismo di clock</li> <li>SysLog</li> </ul>	<p>Sì; I&amp;M0 ... I&amp;M3</p> <p>Sì; Multi Hot Swapping</p> <p>Sì; solo per PROFINET; con OB 6 x ciclo min. di 500 µs</p> <p>Sì</p>
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione</li> </ul>	vedi ID articolo: 109746275
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Sì
Elementi di comando	
Selettore dei modi operativi	1
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
Tamponamento interruzione di rete e di tensione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione</li> </ul>	10 ms
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	0,48 A
Corrente assorbita, max.	0,7 A
Corrente d'inserzione, max.	1,34 A; Valore nominale
I <sup>t</sup>	0,3 A <sup>2</sup> ·s
Potenza	
Potenza di alimentazione nel bus backplane	8,05 W
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	3,5 W
Memoria	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card necessaria	Sì
Memoria di lavoro	

• integrata (per programma)	600 kbyte
• integrata (per dati)	2 Mbyte
<b>Memoria di caricamento</b>	
• inseribile (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
<b>Tamponamento</b>	
• esente da manutenzione	Sì
<b>Tempi di elaborazione della CPU</b>	
per operazioni a bit, tip.	25 ns
per operazioni a parola, tip.	32 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	42 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	170 ns
<b>CPU-blocchi software</b>	
Numero di elementi (complessivo)	4 000; Blocchi (OB, FB, FC, DB) e UDT
<b>DB</b>	
• Campo numerico	1 ... 60 999; suddiviso in: campo numerico utilizzabile dall'utente: DB 1 ... 59 999 e campo numerico delle DB create tramite SFC 86: 60 000 ... 60 999
• Grandezza, max.	2 Mbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte
<b>FB</b>	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	600 kbyte
<b>FC</b>	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	600 kbyte
<b>OB</b>	
• Grandezza, max.	600 kbyte
• Numero di OB di ciclo libero	100
• Numero di OB di allarme orologio	20
• Numero di OB di allarme di ritardo	20
• Numero di OB di allarme a tempo	20; Con minimo OB 3 x ciclo di 250 µs
• Numero di OB di allarme di processo	50
• Numero degli OB di allarme DPV1	3
• Numero di OB di sincronismo di clock	1
• Numero di OB di allarme di sincronismo tecnologico	2
• Numero di OB di avvio	100
• Numero di OB di errore asincrono	4
• Numero di OB di errore sincrono	2
• Numero di allarmi diagnostici	1
<b>Profondità di annidamento</b>	
• per classe di priorità	24; Fino a 8 blocchi F possibili
<b>Temporizzatori, contatori e loro ritentività</b>	
<b>Contatori S7</b>	
• Numero	2 048
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>IEC-Counter</b>	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>Temporizzatori S7</b>	
• Numero	2 048
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>IEC-Timer</b>	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Sì
<b>Aree dati e loro ritentività</b>	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	256 kbyte; in totale; memoria ritentiva utilizzabile per merker, temporizzatori, contatori, DB e dati tecnologici (assi): 216 kbyte

<b>Merker</b>	
• Grandezza, max.	16 kbyte
• Numero di merker di clock	8; Sono 8 bit di merker di clock, raggruppati in un byte di merker di clock
<b>Blocchi dati</b>	
• Ritentività impostabile	Sì
• Ritentività preimpostata	No
<b>Dati locali</b>	
• per classe di priorità, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte per blocco
<b>Area di indirizzi</b>	
Numero di moduli IO	2 048; max. numero di moduli / sottomoduli
<b>Area di indirizzi di periferia</b>	
• Ingressi	32 kbyte; Tutti gli ingressi si trovano nell'immagine di processo
• Uscite	32 kbyte; Tutte le uscite si trovano nell'immagine di processo
di cui per ogni sottosistema integrato	
— Ingressi (volume)	8 kbyte
— Uscite (volume)	8 kbyte
di cui per ogni CM/CP	
— Ingressi (volume)	8 kbyte
— Uscite (volume)	8 kbyte
<b>Immagini di processo parziali</b>	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
<b>Spazio d'indirizzamento per modulo</b>	
• Spazio d'indirizzamento per modulo, max.	288 byte; risp. per dati di ingresso e di uscita
<b>Spazio d'indirizzamento per stazione</b>	
• Spazio d'indirizzamento per stazione, max.	2 560 byte; Per ingressi e uscite centrali; dipendente dalla progettazione; 2 048 byte per moduli ET 200SP + 512 byte per moduli ET 200AL
<b>Configurazione hardware</b>	
Numero di sistemi IO decentrati	32; Sotto un sistema IO decentrato, oltre all'integrazione di periferia decentrata tramite moduli di comunicazione PROFINET o PROFIBUS, si intende anche il collegamento di periferia tramite moduli master AS-i o Link (ad es. IE/PB-Link)
<b>Numero di master DP</b>	
• tramite CM	1
<b>Numero di IO-Controller</b>	
• integrata	1
• tramite CM	0
<b>Telaio di montaggio</b>	
• Unità per telaio di montaggio, max.	82; CPU + 64 moduli + modulo server (larghezza costruttiva max. 1 m) + 16 moduli ET 200AL; temperatura ambiente > 60 °C: CPU + 16 moduli + modulo server + 16 moduli ET 200AL
• Numero max. di moduli ET 200SP utilizzabili	64; temperatura ambiente > 60 °C: 16 moduli
• Numero max. di moduli ET 200AL utilizzabili	16
• Numero di righe, max.	1
<b>CM PtP</b>	
• Numero di CM PtP	il numero dei CM collegabili punto a punto è limitato solo dai posti connettore disponibili
<b>Ora</b>	
<b>Orologio</b>	
• Tipo	Orologio hardware
• Durata tamponamento	6 wk; con 40 °C di temperatura ambiente, tip.
• Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
<b>Contatore ore di esercizio</b>	
• Numero	16
<b>Sincronizzazione oraria</b>	
• supportati	Sì
• su DP, master	Sì; tramite modulo CM DP
• su DP, device	Sì; tramite modulo CM DP
• nell'AS, master	Sì
• nell'AS, device	Sì
• su Ethernet tramite NTP	Sì
<b>Interfacce</b>	

Numero di interfacce PROFINET	1
Numero di interfacce PROFIBUS	1; tramite modulo CM DP
Interfaccia ottica	No
<b>1ª interfaccia</b>	
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ 45 (Ethernet)</li> <li>• Numero delle porte</li> <li>• Switch integrato</li> <li>• BusAdapter (PROFINET)</li> </ul>	<p>Si; X1 P3; opz. X1 P1 e X1 P2 tramite BusAdapter BA 2x RJ45</p> <p>3; 1ª integrata + 2ª tramite BusAdapter</p> <p>Si</p> <p>Si</p>
<b>Protocolli</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocollo IP</li> <li>• PROFINET IO-Controller</li> <li>• PROFINET IO-Device</li> <li>• Comunicazione SIMATIC</li> <li>• Comunicazione IE aperta</li> <li>• Web Server</li> <li>• Ridondanza dei mezzi trasmissivi</li> </ul>	<p>Si; IPv4</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si; Opzionalmente possibile anche crittografata</p> <p>Si</p> <p>Si</p>
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Servizi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sincronismo di clock</li> <li>— Scambio dati diretto</li> <li>— IRT</li> <li>— PROFlenergy</li> <li>— Avvio prioritizzato</li> <li>— Numero di IO-Device collegabili, max.</li> <li>— Di cui IO-Device con IRT, max.</li> <li>— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.</li> <li>— di cui in linea, max.</li> <li>— Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.</li> <li>— Numero di IO-Device collegabili per tool, max.</li> <li>— Tempi di aggiornamento</li> <li>— PROFINET Security Class</li> </ul>	<p>Si</p> <p>Si; Requisito: IRT e sincronismo di clock (MRPD opzionale)</p> <p>Si</p> <p>Si; tramite programma utente</p> <p>Si; max. 32 PROFINET Device</p> <p>128; In totale possono essere collegate max. 512 apparecchiature di periferia decentrate tramite AS-i, PROFIBUS o PROFINET</p> <p>64</p> <p>128</p> <p>128</p> <p>8; In totale tramite tutte le interfacce</p> <p>8</p> <p>Il valore minimo del tempo di aggiornamento dipende anche dallo share di comunicazione impostato per PROFINET IO, dal numero di IO-Device e dal numero di dati utili progettati</p> <p>1</p>
<b>Tempo di aggiornamento con IRT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— con clock di invio di 250 µs</li> <li>— con clock di invio di 500 µs</li> <li>— con clock di invio di 1 ms</li> <li>— con clock di invio di 2 ms</li> <li>— con clock di invio di 4 ms</li> <li>— Clock di trasmissione "dispari" per IRT e parametrizzazione</li> </ul>	<p>250 µs ... 4 ms; avvertenza: Per IRT con sincronismo di clock è determinante il tempo minimo di aggiornamento di 500 µs dell'OB in sincronismo di clock</p> <p>500 µs ... 8 ms</p> <p>1 ms ... 16 ms</p> <p>2 ms ... 32 ms</p> <p>4 ms ... 64 ms</p> <p>Tempo di aggiornamento = clock di trasmissione impostato "dispari" (qualsiasi multiplo di 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)</p>
<b>Tempo di aggiornamento con RT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— con clock di invio di 250 µs</li> <li>— con clock di invio di 500 µs</li> <li>— con clock di invio di 1 ms</li> <li>— con clock di invio di 2 ms</li> <li>— con clock di invio di 4 ms</li> </ul>	<p>250 µs ... 128 ms</p> <p>500 µs ... 256 ms</p> <p>1 ms ... 512 ms</p> <p>2 ms ... 512 ms</p> <p>4 ms ... 512 ms</p>
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Servizi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sincronismo di clock</li> <li>— IRT</li> <li>— PROFlenergy</li> <li>— Shared Device</li> <li>— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.</li> <li>— Attivazione/disattivazione di I-Device</li> <li>— Asset-Management-Record</li> <li>— PROFINET Security Class</li> </ul>	<p>No</p> <p>Si</p> <p>Si; tramite programma utente</p> <p>Si</p> <p>4</p> <p>Si; tramite programma utente</p> <p>Si; tramite programma utente</p> <p>configurazione SNMP e DCP Read Only</p>

2ª interfaccia	
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
• RS 485	Si; tramite modulo CM DP
• Numero delle porte	1
<b>Protocolli</b>	
• Master PROFIBUS DP	Si
• device PROFIBUS DP	Si
• Comunicazione SIMATIC	Si
<b>Master PROFIBUS DP</b>	
• Numero di collegamenti, max.	48; di cui 4 riservati rispettivamente per ES e HMI
• numero di device DP, max.	125; In totale possono essere collegate max. 512 apparecchiature di periferia decentralizzate tramite AS-i, PROFIBUS o PROFINET
<b>Servizi</b>	
— Equidistanza	No
— Sincronismo di clock	No
— attivazione/disattivazione di device DP	Si
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
<b>RJ 45 (Ethernet)</b>	
• 100 Mbit/s	Si
• Autonegotiation	Si
• Autocrossing	Si
• LED di stato Industrial Ethernet	Si
<b>RS 485</b>	
• Velocità di trasmissione, max.	12 Mbit/s
<b>Protocolli</b>	
Supporta il protocollo per PROFI-safe	Si; V2.4 / V2.6
<b>Numero di collegamenti</b>	
• Numero di collegamenti, max.	128; tramite interfacce integrate della CPU e di CP / CM collegati
• Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
• Numero di collegamenti tramite interfacce integrate	88
• Numero di collegamenti per CP/CM	32
• Numero di collegamenti S7-Routing	16
<b>Funzionamento ridondante</b>	
• H-Sync-Forwarding	Si
<b>Ridondanza dei mezzi trasmissivi</b>	
— Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Si; solo tramite BusAdapter
— MRP	Si; MRP-Automanager secondo IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client
— MRP-Interconnection, supportato	Si; come nodo dell'anello MRP secondo IEC 62439-2 Edition 3.0
— MRPD	Si; Requisito: IRT
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms; Con MRP; bumpless con MRPD
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50
<b>Comunicazione SIMATIC</b>	
• Comunicazione PG/PC	Si; preimpostazione crittografia con TLS V1.3
• S7-Routing	Si
• Routing di set di dati	Si
• Comunicazione S7, come server	Si
• Comunicazione S7, come client	Si
• Dati utili per job, max.	vedere guida online (S7 communication, User data size)
<b>Comunicazione IE aperta</b>	
• TCP/IP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Si
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
• UDP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Si; max. 78 circuiti multicast
• DHCP	Si

• DNS	Si
• SNMP	Si
• DCP	Si
• LLDP	Si
• Codifica cifrata	Si; opz.
<b>Web Server</b>	
• HTTP	Si; Pagine standard e pagine utente
• HTTPS	Si; Pagine standard e pagine utente
• API Web	
— Numero di sessioni, max.	50
— numero di richieste HTTP contemporanee, max.	4
— corpo della richiesta HTTP, max.	131 072 byte
<b>OPC UA</b>	
• Runtime License necessaria	Si; Licenza "Small" necessaria
• Client OPC UA	Si; Data Access (Registered Read/Write), Method Call
— Autenticazione applicazione	Si
— Security Policies	Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticazione utente	"Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— Numero di collegamenti, max.	4
— Numero di nodi delle interfacce client, consigliato max.	1 000
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/OPC-UA_WriteList, max.	300
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.	20
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_MethodGetHandleList, max.	100
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per la gestione delle sessioni, per ogni collegamento, max.	1
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per l'accesso ai dati, per ogni collegamento, max.	5
— Numero di nodi registrabili, max.	5 000
— Numero di richiami di metodi registrabili di OPC-UA_MethodCall, max.	100
— Numero di ingressi/uscite per richiamo di OPC-UA_MethodCall, max.	20
• Server OPC UA	Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Alarms & Condition (A&C), Custom Address Space, Role-Based Access Control
— Autenticazione applicazione	Si
— Security Policies	criteri di sicurezza disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss
— Autenticazione utente	"Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— supporto GDS (gestione certificati)	Si
— Numero di sessioni, max.	32
— Numero di variabili accessibili, max.	50 000
— Numero di nodi registrabili, max.	10 000
— Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max.	50
— Intervallo di campionamento, min.	100 ms
— Intervallo di invio, min.	200 ms
— Numero di metodi server, max.	20; max. 20 ordini eseguibili contemporaneamente risp. per le istruzioni asincrone OPC-UA_ServerMethodPre e OPC-UA_ServerMethodPost
— Numero di ingressi/uscite per ogni metodo server, max.	20
— Numero di elementi monitorati (monitored items), consigliato max.	4 000; con 1s di intervallo di campionamento e 1s di intervallo di invio
— Numero delle interfacce server, max.	rispettivamente 10 del tipo "interfaccia server" / "specifica Companion" e 20 del tipo "spazio dei nomi di riferimento"
— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.	15 000
• Alarms and Conditions	Si
— Numero di messaggi di programma	100

— Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	50
<b>Altri protocolli</b>	
• MODBUS	Si; MODBUS TCP
<b>Funzioni di segnalazione S7</b>	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
numero di Subscriptions, max.	250
numero di variabili/attributi per le Subscriptions, max.	2 000
Messaggi di programma	Si
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	5 000; I messaggi di programma vengono generati dal blocco "Program_Alarm", ProDiag o GRAPH
Numero dei messaggi di programma in RUN, max.	5 000
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
• Numero di messaggi di programma	600
• Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	100
• Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	160
<b>Funzioni di test e di messa in servizio</b>	
Messa in servizio comune (Team Engineering)	Si; accesso online parallelo possibile per fino a 5 Engineering System
Stato blocco	Si; fino a 8 contemporaneamente (in somma tra tutti gli ES Client)
Passo singolo	Si
Numero di punti d'arresto	8
Profiling	Si
<b>Stato/comando</b>	
• Stato/forzamento di variabili	Si; senza fail-safe
• Variabili	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia (senza fail-safe), temporizzatori, contatori
• Numero di variabili, max.	
— di cui variabili per stato, max.	200; per ordine
— di cui variabili per forzamento, max.	200; per ordine
<b>Forzamento permanente</b>	
• Forzamento permanente	Si; senza fail-safe
• Forzamento permanente, variabili	ingressi/uscite di periferia (senza fail-safe)
• Numero di variabili, max.	200
<b>Buffer diagnostico</b>	
• presente	Si
• Numero di registrazioni, max.	1 000
— di cui con sicurezza da caduta della rete	500
<b>Traces</b>	
• Numero di tracce progettabili	4
• Capacità di memoria per ogni Trace, max.	512 kbyte
<b>Allarmi/diagnostica/informazioni di stato</b>	
<b>LED di visualizzazione diagnostica</b>	
• LED RUN/STOP	Si
• ERROR-LED	Si
• MAINT-LED	Si
• Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED)	Si
• LED di collegamento LINK TX/RX	Si
<b>Oggetti tecnologici supportati</b>	
Motion Control	Si; Avvertenza: Il numero di oggetti tecnologici incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta mediante TIA Selection Tool
• Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici	1 120
• Risorse di Motion Control necessarie	
— per ogni asse a velocità impostata	40
— per ogni asse di posizionamento	80
— per ogni asse sincrono	160
— per ogni trasduttore esterno	80
— per ogni camma	20
— per ogni traccia di camma	160
— per ogni tastatore di misura	40
• Asse di posizionamento	

— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 4 ms (valore tipico)	11
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	14
<b>Regolatore</b>	
• PID_Compact	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata
• PID_3Step	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per valvole
• PID-Temp	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per temperatura
<b>Conteggio e misura</b>	
• High Speed Counter	Si
<b>Isolamento</b>	
Isolamento testato con	DC 750 V (Type Test) e secondo EN 50155 (Routine Test); limitazione di tensione interna a $\pm 300$ V (varistore) tra massa interna e terra
<b>Norme, omologazioni, certificati</b>	
<b>Massima classe di sicurezza raggiungibile nel funzionamento di sicurezza</b>	
• Performance Level secondo ISO 13849-1	PLe
• SIL secondo IEC 61508	SIL 3
• SIL secondo EN 50126, 50128, 50129	SIL 2; è possibile un livello di integrità di sicurezza più elevato, se viene verificato e approvato per l'applicazione specifica osservando le prescrizioni locali
<b>Probabilità di guasto (con durata di impiego di 20 anni e tempo di riparazione di 100 ore)</b>	
— Low demand mode: PFDavg secondo SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH secondo SIL3	< 1,00E-09
<b>Applicazioni ferroviarie</b>	
• EN 50121-3-2	Si; EMC per veicoli ferroviari
• EN 50121-4	Si; EMC per apparecchiature di segnalazione e di telecomunicazione
• EN 50121-5	Si; EMC per impianti fissi e apparecchiature di alimentazione ferroviaria
• EN 50124-1	Si; Applicazioni ferroviarie - categoria di sovratensione OV2; grado di inquinamento PD2; tensione impulsiva nominale UNi = 0,5 kV; UNm = DC 24 V
• EN 50125-1	Si; Veicoli ferroviari - vedi Condizioni ambientali
• EN 50125-2	Si; Impianti elettrici fissi - vedi Condizioni ambientali
• EN 50125-3	Si; 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	Si; Veicoli ferroviari - classe di temperatura OT4, ST1/ST2, posizione di montaggio orizzontale
• EN 61373	Si; Veicoli ferroviari - vibrazioni e urti: Categoria 1 Classe A/B
• Protezione antincendio secondo EN 45545-2	Si; Per l'attestazione vedi Service & Support
<b>Security</b>	
PROFINET Security Class	1
aggiornamento del firmware firmato	Si
Secure Boot	Si
rimozione sicura dei dati	Si
<b>Condizioni ambientali</b>	
<b>Temperatura ambiente in esercizio</b>	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	-40 °C; = Tmin (incl. condensa / gelo)
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	70 °C; = Tmax; +85 °C per 10 min (OT4, ST1/ST2 secondo EN 50155)
• Posizione di montaggio verticale, min.	-40 °C; = Tmin
• Posizione di montaggio verticale, max.	50 °C; = Tmax
<b>Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare</b>	
• Altitudine di installazione max. s.l.m.	2 000 m
• temperatura ambiente, pressione atmosferica, altitudine d'installazione	Tmin ... Tmax con 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m)
<b>Umidità relativa</b>	
• 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
<b>Resistenza</b>	
<b>Liquidi di raffreddamento e lubrificazione</b>	
— resistenza ai comuni liquidi di raffreddamento e lubrificazione	Si; Incl. olio e diesel nebulizzato nell'aria
<b>Impiego in impianti industriali fissi</b>	
— a sostanze biologicamente attive secondo EN	Si; Classe 3B2, spore di muffe, funghi e spugne (esclusa fauna); classe 3B3 su

60721-3-3	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; *
<b>Impiego su veicoli terrestri, su rotaie e su veicoli speciali</b>	
— 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; *
<b>Impiego nella tecnica di processo industriale</b>	
— 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)
<b>Nota</b>	
— 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!
<b>Conformal Coating</b>	
• Rivestimenti per piastre di circuito stampato secondo EN 61086	Si; Classe 2 per elevata affidabilità
• Protezione contro la sporcizia secondo EN 60664-3	Si; Protezione del tipo 1
• Dispositivi elettronici per l'impiego su veicoli ferroviari secondo EN 50155	Si; rivestimento di protezione della Classe PC2 secondo EN 50155
• Military Testing secondo MIL-I-46058C, Amendment 7	Si; Scolorimento del rivestimento possibile durante la durata di vita
• Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies secondo IPC-CC-830A	Si; Conformal Coating, Classe A
<b>Progettazione</b>	
programmazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Si; incl. Failsafe
— FUP	Si; incl. Failsafe
— AWL	Si
— SCL	Si
— CFC	No
— GRAPH	Si
<b>Protezione del know-how</b>	
• Protezione del programma applicativo/protezione con password	Si
• Protezione da copia	Si
• Protezione dei blocchi	Si
<b>Protezione di accesso</b>	
• protezione dei dati di configurazione riservati	Si
• Livello di accesso: Protezione in scrittura	Si
• Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura	Si
• Livello di accesso: Protezione da scrittura per Failsafe	Si
• Livello di accesso: Protezione completa	Si
• Gestione utenti	Si; a livello di apparecchiatura e centrale
• Numero di utenti	100
• Numero di gruppi	100
• Numero di ruoli	50
<b>Sorveglianza ciclo</b>	
• Limite inferiore	tempo ciclo minimo impostabile
• Limite superiore	tempo ciclo massimo impostabile
<b>Dimensioni</b>	
Larghezza	100 mm
Altezza	117 mm
Profondità	75 mm
<b>Pesi</b>	

Peso, ca.	415 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	27-24-26-07
eClass	12	27-24-26-07
eClass	9.1	27-24-26-07
eClass	9	27-24-26-07
eClass	8	27-24-26-07
eClass	7.1	27-24-26-07
eClass	6	27-24-26-07
ETIM	10	EC001603
ETIM	9	EC001603
ETIM	8	EC001603
ETIM	7	EC001603
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05

**Approvazioni / Certificati**

**General Product Approval**

[Manufacturer Declaration](#)


[China RoHS](#)

[TUEV](#)

General Product Approval	Functional Safety		Railway
<a href="#">China RoHS</a>	<a href="#">TUEV</a>	<a href="#">TUEV</a>	<a href="#">Confirmation</a>

Ultima modifica: 23/10/2025 