



\*\*\* pezzo di ricambio\*\*\* SIMATIC S7-1500, CPU 1515-2 PN, unità centrale con memoria di lavoro 500 kB per il programma e 3 Mbyte per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET IRT con switch a 2 porte, 2ª interfaccia: PROFINET RT, performance a bit di 30 ns, SIMATIC Memory Card necessaria

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1515-2 PN
Versione hardware	FS03
Versione del firmware	V2.9
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati I&amp;M</li> <li>Funzionamento con sincronismo di clock</li> </ul>	<p>Si; I&amp;M0 ... I&amp;M3</p> <p>Si; Decentralmente e centralmente; con min. OB 6 x ciclo di 500 µs (decentralmente) e 1 ms (centralmente)</p>
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione</li> </ul>	V17 (FW V2.9) / da V13 (FW V1.5)
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Si
Display	
Diagonale dello schermo [cm]	6,1 cm
Elementi di comando	
Numero di tasti	6
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	Si
Tamponamento interruzione di rete e di tensione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione</li> <li>Velocità di ripetizione, min.</li> </ul>	<p>5 ms</p> <p>1/s</p>
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	0,8 A
Corrente d'inserzione, max.	2,4 A; Valore nominale
I²t	0,02 A²·s
Potenza	
Potenza di alimentazione nel bus backplane	12 W
Potenza assorbita dal bus backplane (bilanciata)	6,2 W
Potenza dissipata	
Potenza dissipata, tip.	6,3 W
Memoria	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card necessaria	Si
Memoria di lavoro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>integrata (per programma)</li> </ul>	500 kbyte

• integrata (per dati)	3 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.	30 ns
per operazioni a parola, tip.	36 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	48 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	192 ns
<b>CPU-blocchi software</b>	
Numero di elementi (complessivo)	8 000; 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.	3 Mbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte
<b>FB</b>	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	500 kbyte
<b>FC</b>	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	500 kbyte
<b>OB</b>	
• Grandezza, max.	500 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 500 µs
• Numero di OB di allarme di processo	50
• Numero degli OB di allarme DPV1	3
• Numero di OB di sincronismo di clock	2
• 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
<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.	512 kbyte; in somma; memoria ritentiva utilizzabile per merker, temporizzatori, contatori, DB e dati tecnologici (assi): 472 kbyte
Area dati ritentiva ampliata (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	3 Mbyte; Per l'impiego di PS 60 W 24/48/60 V DC HF
<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	8 192; 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>Immagine di processo parziali</b>	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
<b>Configurazione hardware</b>	
Numero di sistemi IO decentrati	64; 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	8; si possono innestare max. 8 CM/ CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) in totale
<b>Numero di IO-Controller</b>	
• integrata	2
• tramite CM	8; si possono innestare max. 8 CM/ CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) in totale
<b>Telaio di montaggio</b>	
• Unità per telaio di montaggio, max.	32; CPU + 31 moduli
• 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
• nell'AS, master	Sì
• nell'AS, device	Sì
• su Ethernet tramite NTP	Sì
<b>Interfacce</b>	
Numero di interfacce PROFINET	2
<b>1ª interfaccia</b>	
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Sì; X1
• Numero delle porte	2
• Switch integrato	Sì
<b>Protocolli</b>	
• Protocollo IP	Sì; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Sì
• PROFINET IO-Device	Sì
• Comunicazione SIMATIC	Sì
• Comunicazione IE aperta	Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata

• Web Server	Sì
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	Sì
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Servizi</b>	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Sincronismo di clock	Sì
— Scambio dati diretto	Sì; Requisito: IRT e sincronismo di clock (MRPD opzionale)
— IRT	Sì
— PROFlenergy	Sì; tramite programma utente
— Avvio prioritizzato	Sì; max. 32 PROFINET Device
— Numero di IO-Device collegabili, max.	256; In totale possono essere collegate max. 1 000 apparecchiature di periferia decentrate tramite AS-i, PROFIBUS o PROFINET
— Di cui IO-Device con IRT, max.	64
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	256
— di cui in linea, max.	256
— Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.	8; In totale tramite tutte le interfacce
— Numero di IO-Device collegabili per tool, max.	8
— Tempi di aggiornamento	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
<b>Tempo di aggiornamento con IRT</b>	
— con clock di invio di 250 µs	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
— con clock di invio di 500 µs	500 µs ... 8 ms
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 16 ms
— con clock di invio di 2 ms	2 ms ... 32 ms
— con clock di invio di 4 ms	4 ms ... 64 ms
— Clock di trasmissione "dispari" per IRT e parametrizzazione	Tempo di aggiornamento = clock di trasmissione impostato "dispari" (qualsiasi multiplo di 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
<b>Tempo di aggiornamento con RT</b>	
— con clock di invio di 250 µs	250 µs ... 128 ms
— con clock di invio di 500 µs	500 µs ... 256 ms
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 512 ms
— con clock di invio di 2 ms	2 ms ... 512 ms
— con clock di invio di 4 ms	4 ms ... 512 ms
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Servizi</b>	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Sì
— PROFlenergy	Sì; tramite programma utente
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Attivazione/disattivazione di I-Device	Sì; tramite programma utente
— Asset-Management-Record	Sì; tramite programma utente
<b>2ª interfaccia</b>	
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Sì; X2
• Numero delle porte	1
• Switch integrato	No
<b>Protocolli</b>	
• Protocollo IP	Sì; IPv4
• PROFINET IO-Controller	Sì
• PROFINET IO-Device	Sì
• Comunicazione SIMATIC	Sì
• Comunicazione IE aperta	Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata
• Web Server	Sì
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	No
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Servizi</b>	
— Comunicazione PG/PC	Sì

— Sincronismo di clock	No
— Scambio dati diretto	No
— IRT	No
— PROFlenergy	Sì; tramite programma utente
— Avvio prioritizzato	No
— Numero di IO-Device collegabili, max.	32; In totale possono essere collegate max. 1 000 apparecchiature di periferia decentrate tramite AS-i, PROFIBUS o PROFINET
— Numero di IO-Device collegabili per RT, max.	32
— di cui in linea, max.	32
— Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max.	8; In totale tramite tutte le interfacce
— Numero di IO-Device collegabili per tool, max.	8
— Tempi di aggiornamento	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
<b>Tempo di aggiornamento con RT</b>	
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 512 ms
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Servizi</b>	
— Comunicazione PG/PC	Sì
— Sincronismo di clock	No
— IRT	No
— PROFlenergy	Sì; tramite programma utente
— Avvio prioritizzato	No
— Shared Device	Sì
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Attivazione/disattivazione di I-Device	Sì; tramite programma utente
— Asset-Management-Record	Sì; tramite programma utente
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
<b>RJ 45 (Ethernet)</b>	
• 100 Mbit/s	Sì
• Autonegotiation	Sì
• Autocrossing	Sì
• LED di stato Industrial Ethernet	Sì
<b>Protocolli</b>	
Supporta il protocollo per PROFlsafe	No
<b>Numero di collegamenti</b>	
• Numero di collegamenti, max.	192; 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	108
• Numero di collegamenti S7-Routing	16
<b>Funzionamento ridondante</b>	
• H-Sync-Forwarding	Sì
<b>Ridondanza dei mezzi trasmissivi</b>	
— Ridondanza dei mezzi trasmissivi	solo tramite 1ª interfaccia (X1)
— MRP	Sì; MRP-Automanager secondo IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client
— MRP-Interconnection, supportato	Sì; come nodo dell'anello MRP secondo IEC 62439-2 Edition 3.0
— MRPD	Sì; 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	Sì; preimpostazione crittografia con TLS V1.3
• S7-Routing	Sì
• Comunicazione S7, come server	Sì
• Comunicazione S7, come client	Sì
• Dati utili per job, max.	vedere guida online (S7 communication, User data size)
<b>Comunicazione IE aperta</b>	
• TCP/IP	Sì
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Sì

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Lunghezza dei dati, max.</li> </ul> </li> <li>• UDP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Lunghezza dei dati, max.</li> <li>— UDP-Multicast</li> </ul> </li> <li>• DHCP</li> <li>• DNS</li> <li>• SNMP</li> <li>• DCP</li> <li>• LLDP</li> <li>• Codifica cifrata</li> </ul>	Si 64 kbyte Si 2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast Si; Max. 5 circuiti Multicast Si Si Si Si Si Si Si; opz.
<b>Web Server</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTTP</li> <li>• HTTPS</li> </ul>	Si; Pagine standard e pagine utente Si; Pagine standard e pagine utente
<b>OPC UA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Runtime License necessaria</li> <li>• Client OPC UA <ul style="list-style-type: none"> <li>— Autenticazione applicazione</li> <li>— Security Policies</li> <li>— Autenticazione utente</li> <li>— Numero di collegamenti, max.</li> <li>— Numero di nodi delle interfacce client, consigliato max.</li> <li>— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/OPC-UA_WriteList, max.</li> <li>— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.</li> <li>— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_MethodGetHandleList, max.</li> <li>— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per la gestione delle sessioni, per ogni collegamento, max.</li> <li>— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per l'accesso ai dati, per ogni collegamento, max.</li> <li>— Numero di nodi registrabili, max.</li> <li>— Numero di richiami di metodi registrabili di OPC-UA_MethodCall, max.</li> <li>— Numero di ingressi/uscite per richiamo di OPC-UA_MethodCall, max.</li> </ul> </li> <li>• Server OPC UA <ul style="list-style-type: none"> <li>— Autenticazione applicazione</li> <li>— Security Policies</li> <li>— Autenticazione utente</li> <li>— supporto GDS (gestione certificati)</li> <li>— Numero di sessioni, max.</li> <li>— Numero di variabili accessibili, max.</li> <li>— Numero di nodi registrabili, max.</li> <li>— Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max.</li> <li>— Intervallo di campionamento, min.</li> <li>— Intervallo di invio, min.</li> <li>— Numero di metodi server, max.</li> <li>— Numero di ingressi/uscite per ogni metodo server, max.</li> <li>— Numero di elementi monitorati (monitored items), consigliato max.</li> <li>— Numero delle interfacce server, max.</li> <li>— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.</li> </ul> </li> <li>• Alarms and Conditions <ul style="list-style-type: none"> <li>— Numero di messaggi di programma</li> <li>— Numero di messaggi per la diagnostica di sistema</li> </ul> </li> </ul>	Si; Licenza "Medium" necessaria Si Si Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 "Anonimo" oppure tramite nome utente e password 10 2 000 300 20 100 1 5 5 000 100 20 Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space Si Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 "Anonimo" oppure tramite nome utente e password Si 48 100 000 20 000 20 100 ms 200 ms 50 20 2 000; con 1s di intervallo di campionamento e 1s di intervallo di invio rispettivamente 10 del tipo "interfaccia server" / "specificata Companion" e 20 del tipo "spazio dei nomi di riferimento" 5 000 Si 200 100

<b>Altri protocolli</b>	
• MODBUS	Si; MODBUS TCP
<b>Sincronismo di clock</b>	
Equidistanza	Si
<b>Funzioni di segnalazione S7</b>	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	64
Messaggi di programma	Si
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	10 000; 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	800
• Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	200
• 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 8 Engineering System
Stato blocco	Si; fino a 8 contemporaneamente (in somma tra tutti gli ES Client)
Passo singolo	No
Numero di punti d'arresto	8
<b>Stato/comando</b>	
• Stato/forzamento di variabili	Si
• Variabili	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia, 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
• Forzamento permanente, variabili	Ingressi/uscite di periferia
• Numero di variabili, max.	200
<b>Buffer diagnostico</b>	
• presente	Si
• Numero di registrazioni, max.	3 200
— di cui con sicurezza da caduta della rete	500
<b>Traces</b>	
• Numero di tracce progettabili	4; per ogni Trace sono possibili fino a 512 kbyte di dati
<b>Allarmi/diagnostica/informazioni di stato</b>	
<b>LED di visualizzazione diagnostica</b>	
• LED RUN/STOP	Si
• ERROR-LED	Si
• MAINT-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	2 400
• 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)	7
— 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	
Conteggio e misura		
• High Speed Counter	SI	
<b>Condizioni ambientali</b>		
Temperatura ambiente in esercizio		
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	0 °C	
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	60 °C; Display: 50 °C, con una temperatura di esercizio di tip. 50 °C il display viene disinserito	
• Posizione di montaggio verticale, min.	0 °C	
• Posizione di montaggio verticale, max.	40 °C; Display: 40 °C, con una temperatura di esercizio di tip. 40 °C il display viene disinserito	
Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto		
• min.	-40 °C	
• max.	70 °C	
Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare		
• Altitudine di installazione max. s.l.m.	5 000 m; Limitazioni per altitudini di installazione > 2 000 m, vedi manuale	
<b>progettazione / intestazione</b>		
progettazione / programmazione / intestazione		
Linguaggio di programmazione		
— KOP	SI	
— FUP	SI	
— AWL	SI	
— SCL	SI	
— GRAPH	SI	
Protezione del know-how		
• Protezione del programma applicativo/protezione con password	SI	
• Protezione da copia	SI	
• Protezione dei blocchi	SI	
Protezione di accesso		
• protezione dei dati di configurazione riservati	SI	
• Password per display	SI	
• Livello di accesso: Protezione in scrittura	SI	
• Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura	SI	
• Livello di accesso: Protezione completa	SI	
programmazione / controllo del tempo di ciclo / intestazione		
• Limite inferiore	tempo ciclo minimo impostabile	
• Limite superiore	tempo ciclo massimo impostabile	
<b>Dimensioni</b>		
Larghezza	70 mm	
Altezza	147 mm	
Profondità	129 mm	
<b>Pesi</b>		
Peso, ca.	830 g	
<b>Classificazioni</b>		
	<b>Versione</b>	<b>Classificazione</b>
eClass	14	27-24-22-07
eClass	12	27-24-22-07
eClass	9.1	27-24-22-07
eClass	9	27-24-22-07
eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05
<b>Approvazioni / Certificati</b>		

General Product Approval For use in hazardous locations

[Miscellaneous](#)

[Miscellaneous](#)

[FM](#)



[FM](#)



For use in hazardous locations Marine / Shipping Industrial Communication



[PROFINET](#)

Ultima modifica:

08/12/2024 