



SIMATIC S7-1500, CPU 1515-2 PN, unità centrale con memoria di lavoro 1 MB per il programma e 4,5 MB per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET IRT con switch a 2 porte, 2ª interfaccia: PROFINET RT, performance a bit di 6 ns, necessaria SIMATIC Memory Card *** osservare omologazioni e certificati secondo articolo 109817466 su support.industry.siemens.com ! ****

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1515-2 PN
Versione hardware	FS04
Versione del firmware	V3.1
<ul style="list-style-type: none"> Possibile aggiornamento del FW 	Sì
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> Dati I&M 	Sì; I&M0 ... I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Funzionamento con sincronismo di clock 	Sì; Decentralmente e centralmente; con min. OB 6 x ciclo di 375 µs (decentralmente) e 1 ms (centralmente)
<ul style="list-style-type: none"> SysLog 	Sì
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione 	V19 (FW V3.1) / da V18 (FW V3.0); progettabile con versioni di TIA Portal precedenti come 6ES7515-2AM02-0AB0
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Sì
Display	
Diagonale dello schermo [cm]	6,1 cm
Elementi di comando	
Numero di tasti	8
Tasti dei modi di funzionamento	2
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"> Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> Velocità di ripetizione, min. 	1/s
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	0,65 A
Corrente assorbita, max.	1,03 A
Corrente d'inserzione, max.	1,15 A; Valore nominale
I²t	0,6 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.	3,6 W
Memoria	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1

SIMATIC Memory Card necessaria	Sì
Memoria di lavoro	
• integrata (per programma)	1 Mbyte
• integrata (per dati)	4,5 Mbyte
Memoria di caricamento	
• inseribile (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
Tamponamento	
• esente da manutenzione	Sì
Tempi di elaborazione della CPU	
per operazioni a bit, tip.	6 ns
per operazioni a parola, tip.	7 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	9 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	37 ns
CPU-blocchi software	
Numero di elementi (complessivo)	8 000; Blocchi (OB, FB, FC, DB) e UDT
DB	
• 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.	4,5 Mbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte
FB	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	1 Mbyte
FC	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	1 Mbyte
OB	
• Grandezza, max.	1 Mbyte
• 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	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
Profondità di annidamento	
• per classe di priorità	24
Temporizzatori, contatori e loro ritentività	
Contatori S7	
• Numero	2 048
Ritentività	
— impostabile	Sì
IEC-Counter	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Ritentività	
— impostabile	Sì
Temporizzatori S7	
• Numero	2 048
Ritentività	
— impostabile	Sì
IEC-Timer	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
Ritentività	
— impostabile	Sì
Aree dati e loro ritentività	
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.	4,5 Mbyte; Per l'impiego di PS 60 W 24/48/60 V DC HF
Merker	
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezza, max. • Numero di merker di clock 	<p>16 kbyte</p> <p>8; Sono 8 bit di merker di clock, raggruppati in un byte di merker di clock</p>
Blocchi dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Ritentività impostabile • Ritentività preimpostata 	<p>Sì</p> <p>No</p>
Dati locali	
<ul style="list-style-type: none"> • per classe di priorità, max. 	64 kbyte; max. 16 kbyte per blocco
Area di indirizzi	
Numero di moduli IO	8 192; max. numero di moduli / sottomoduli
Area di indirizzi di periferia	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingressi • Uscite 	<p>32 kbyte; Tutti gli ingressi si trovano nell'immagine di processo</p> <p>32 kbyte; Tutte le uscite si trovano nell'immagine di processo</p>
di cui per ogni sottosistema integrato	
<ul style="list-style-type: none"> — Ingressi (volume) — Uscite (volume) 	<p>8 kbyte</p> <p>8 kbyte</p>
di cui per ogni CM/CP	
<ul style="list-style-type: none"> — Ingressi (volume) — Uscite (volume) 	<p>8 kbyte</p> <p>8 kbyte</p>
Immagini di processo parziali	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di immagini di processo parziali, max. 	32
Configurazione hardware	
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)
Numero di master DP	
<ul style="list-style-type: none"> • tramite CM 	8; si possono innestare max. 8 CM/ CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) in totale
Numero di IO-Controller	
<ul style="list-style-type: none"> • integrata • tramite CM 	<p>2</p> <p>8; si possono innestare max. 8 CM/ CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) in totale</p>
Telaio di montaggio	
<ul style="list-style-type: none"> • Unità per telaio di montaggio, max. • Numero di righe, max. 	<p>32; CPU + 31 moduli</p> <p>1</p>
CM PtP	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero di CM PtP 	il numero dei CM collegabili punto a punto è limitato solo dai posti connettore disponibili
Ora	
Orologio	
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Durata tamponamento • Scostamento giornaliero, max. 	<p>Orologio hardware</p> <p>6 wk; con 40 °C di temperatura ambiente, tip.</p> <p>10 s; tip.: 2 s</p>
Contatore ore di esercizio	
<ul style="list-style-type: none"> • Numero 	16
Sincronizzazione oraria	
<ul style="list-style-type: none"> • supportati • su DP, master • su DP, Slave • nell'AS, master • nell'AS, slave • su Ethernet tramite NTP 	<p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p> <p>Sì</p>
Interfacce	
Numero di interfacce PROFINET	2
1ª interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
<ul style="list-style-type: none"> • RJ 45 (Ethernet) • Numero delle porte • Switch integrato 	<p>Sì; X1</p> <p>2</p> <p>Sì</p>
Protocolli	

<ul style="list-style-type: none"> ● Protocollo IP ● PROFINET IO-Controller ● PROFINET IO-Device ● Comunicazione SIMATIC ● Comunicazione IE aperta ● Web Server ● Ridondanza dei mezzi trasmissivi 	<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>
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Sincronismo di clock	Si
— Scambio dati diretto	Si; Requisito: IRT e sincronismo di clock (MRPD opzionale)
— IRT	Si
— PROFINergy	Si; tramite programma utente
— Avvio prioritizzato	Si; 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
— PROFINET Security Class	1
Tempo di aggiornamento con IRT	
— 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 375 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)
Tempo di aggiornamento con RT	
— 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
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— IRT	Si
— PROFINergy	Si; tramite programma utente
— Shared Device	Si
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Attivazione/disattivazione di I-Device	Si; tramite programma utente
— Asset-Management-Record	Si; tramite programma utente
— PROFINET Security Class	configurazione SNMP e DCP Read Only
2ª interfaccia	
Fisica dell'interfaccia	
● RJ 45 (Ethernet)	Si; X2
● Numero delle porte	1
● Switch integrato	No
Protocolli	
● Protocollo IP	Si; IPv4
● PROFINET IO-Controller	Si
● PROFINET IO-Device	Si
● Comunicazione SIMATIC	Si
● Comunicazione IE aperta	Si; Opzionalmente possibile anche crittografata

• Web Server	Si
• Ridondanza dei mezzi trasmissivi	No
PROFINET IO-Controller	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— Scambio dati diretto	No
— IRT	No
— PROFInergy	Si; 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
— PROFINET Security Class	1
Tempo di aggiornamento con RT	
— con clock di invio di 1 ms	1 ms ... 512 ms
PROFINET IO-Device	
Servizi	
— Sincronismo di clock	No
— IRT	No
— PROFInergy	Si; tramite programma utente
— Avvio prioritizzato	No
— Shared Device	Si
— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Attivazione/disattivazione di I-Device	Si; tramite programma utente
— Asset-Management-Record	Si; tramite programma utente
— PROFINET Security Class	configurazione SNMP e DCP Read Only
Fisica dell'interfaccia	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Si
• Autonegotiation	Si
• Autocrossing	Si
• LED di stato Industrial Ethernet	Si
Protocolli	
Supporta il protocollo per PROFI-safe	No
Numero di collegamenti	
• Numero di collegamenti, max.	256; 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	128
• Numero di collegamenti S7-Routing	16
Funzionamento ridondante	
• H-Sync-Forwarding	Si
Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— Ridondanza dei mezzi trasmissivi	solo tramite 1ª interfaccia (X1)
— 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
Comunicazione SIMATIC	
• Comunicazione PG/PC	Si; preimpostazione crittografia con TLS V1.3
• S7-Routing	Si
• Routing di set di dati	Si
• Comunicazione S7, come server	Si

<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicazione S7, come client ● Dati utili per job, max. 	<p>Si</p> <p>vedere guida online (S7 communication, User data size)</p>
Comunicazione IE aperta	
<ul style="list-style-type: none"> ● TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> — Lunghezza dei dati, max. — più collegamenti passivi per porta, supportati ● ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — Lunghezza dei dati, max. ● UDP <ul style="list-style-type: none"> — Lunghezza dei dati, max. — UDP-Multicast ● DHCP ● DNS ● SNMP ● DCP ● LLDP ● Codifica cifrata 	<p>Si</p> <p>64 kbyte</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>64 kbyte</p> <p>Si</p> <p>2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast</p> <p>Si; max. 118 circuiti multicast</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si; opz.</p>
Web Server	
<ul style="list-style-type: none"> ● HTTP ● HTTPS ● API Web <ul style="list-style-type: none"> — Numero di sessioni, max. — numero di richieste HTTP contemporanee, max. — corpo della richiesta HTTP, max. 	<p>Si; Pagine standard e pagine utente</p> <p>Si; Pagine standard e pagine utente</p> <p>100</p> <p>4</p> <p>131 072 byte</p>
OPC UA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Runtime License necessaria ● Client OPC UA <ul style="list-style-type: none"> — Autenticazione applicazione — Security Policies — Autenticazione utente — Numero di collegamenti, max. — Numero di nodi delle interfacce client, consigliato max. — Numero di elementi per richiamo di OPC-UA-NodeGetHandleList/OPC-UA-ReadList/OPC-UA-WriteList, max. — Numero di elementi per richiamo di OPC-UA-NameSpaceGetIndexList, max. — Numero di elementi per richiamo di OPC-UA-MethodGetHandleList, max. — Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per la gestione delle sessioni, per ogni collegamento, max. — Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per l'accesso ai dati, per ogni collegamento, max. — Numero di nodi registrabili, max. — Numero di richiami di metodi registrabili di OPC-UA-MethodCall, max. — Numero di ingressi/uscite per richiamo di OPC-UA-MethodCall, max. ● Server OPC UA <ul style="list-style-type: none"> — Autenticazione applicazione — Security Policies — Autenticazione utente — supporto GDS (gestione certificati) — Numero di sessioni, max. — Numero di variabili accessibili, max. — Numero di nodi registrabili, max. — Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max. — Intervallo di campionamento, min. — Intervallo di invio, min. — Numero di metodi server, max. 	<p>Si; Licenza "Medium" necessaria</p> <p>Si; Data Access (Registered Read/Write), Method Call</p> <p>Si</p> <p>Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>"Anonimo" oppure tramite nome utente e password</p> <p>10</p> <p>2 000</p> <p>300</p> <p>20</p> <p>100</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>5 000</p> <p>100</p> <p>20</p> <p>Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Alarms & Condition (A&C), Custom Address Space</p> <p>Si</p> <p>criteri di sicurezza disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss</p> <p>"Anonimo" oppure tramite nome utente e password</p> <p>Si</p> <p>48</p> <p>100 000</p> <p>20 000</p> <p>50</p> <p>100 ms</p> <p>100 ms</p> <p>50</p>

— 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" / "specificata Companion" e 20 del tipo "spazio dei nomi di riferimento"
— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.	30 000
● Alarms and Conditions	Si
— Numero di messaggi di programma	200
— Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	100
Altri protocolli	
● MODBUS	Si; MODBUS TCP
Funzioni di segnalazione S7	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	64
numero di Subscriptions, max.	500
numero di variabili/attributi per le Subscriptions, max.	8 000
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.	10 000
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
● Numero di messaggi di programma	1 000
● Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	200
● Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	160
Funzioni di test e di messa in servizio	
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
Profiling	Si
Stato/comando	
● 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
Forzamento permanente	
● Forzamento permanente	Si
● Forzamento permanente, variabili	Ingressi/uscite di periferia
● Numero di variabili, max.	200
Buffer diagnostico	
● presente	Si
● Numero di registrazioni, max.	3 200
— di cui con sicurezza da caduta della rete	500
Traces	
● Numero di tracce progettabili	4
● Capacità di memoria per ogni Trace, max.	512 kbyte
Allarmi/diagnostica/informazioni di stato	
LED di visualizzazione diagnostica	
● LED RUN/STOP	Si
● ERROR-LED	Si
● MAINT-LED	Si
● STOP ACTIVE-LED	Si
● LED di collegamento LINK TX/RX	Si
Oggetti tecnologici supportati	
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)	11
— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)	20
Regolatore	
● 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
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente in esercizio	
● Posizione di montaggio orizzontale, min.	-30 °C; senza condensa
● 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.	-30 °C; senza condensa
● 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
progettazione / intestazione	
progettazione / programmazione / intestazione	
Linguaggio di programmazione	
— KOP	Si
— FUP	Si
— AWL	Si
— SCL	Si
— CFC	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 da scrittura per Failsafe	No
● Livello di accesso: Protezione completa	Si
● Gestione utenti	Si; a livello di apparecchiatura
programmazione / controllo del tempo di ciclo / intestazione	
● Limite inferiore	tempo ciclo minimo impostabile
● Limite superiore	tempo ciclo massimo impostabile
Dimensioni	
Larghezza	70 mm
Altezza	147 mm
Profondità	129 mm
Pesi	
Peso, ca.	456 g

Ultima modifica:

30/01/2024 

