

# Nuove CPU compatte S7-1500C V3.1

28 giugno 2024



Con la presente s'informa che sono disponibili le nuove CPU Compatte S7-1500C nella versione firmware FW3.1.

Le nuove CPU S7-1511C e S7-1512C offrono maggiori performance e funzionalità.

## Descrizione in breve.

Punti Salienti:

- Prestazioni migliorate: ad esempio le istruzioni a bit possono essere fino a 2 volte più veloci;
- Fino al 70% in più di memoria di programma e fino al 100% in più di memoria dati;
- Prestazioni di comunicazione più elevate grazie al secondo core del processore;
- Le prestazioni dell'OPC UA sono aumentate di circa 1,6 volte;
- Le prestazioni OUC sono aumentate di un fattore 2,3 circa;
- Riduzione del jitter del programma utente con più canali di comunicazione aperti in contemporanea;
- Implementazione del display completamente riprogettata: non c'è più bisogno di un firmware separato per il display;
- Armonizzazione delle specifiche tecniche all'interno della classe di prestazione "Low".

Maggiori informazioni sono disponibili [qui](#).

## Performance.

Le prestazioni delle nuove CPU S7-1500 Compatte sono migliorate notevolmente. Rispetto alle CPU della generazione precedente, i programmi utente vengono elaborati circa due volte più velocemente. Per le istruzioni a bit si ottengono tempi di elaborazione di 25 ns. Anche le prestazioni delle istruzioni a word, virgola fissa e virgola mobile sono notevolmente migliorate.

Le CPU utilizzano un core del nuovo processore per le attività di comunicazione migliorando così i tempi di comunicazione e il determinismo dell'esecuzione del programma utente.

## Armonizzazione dei dati tecnici.

Le nuove CPU S7-1511C e S7-1512C FW3.1 rientrano nella classe di performance Low. Con l'adeguamento a questa classe di performance sono state introdotte le seguenti migliorie che erano già presenti nelle altre CPU della fascia Low:

- La temperatura ambiente viene estesa da -25 °C - +60 °C a -30 °C - +60 °C;
- Raddoppio dei dati a ritenzione per le CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN fino a 256 KB;
- Tempo min. di Ciclo OB 3x per tutte le CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN ora a 250 µs;
- Gruppi multicast UDP per le CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN: da 5 a 78
- Il numero di connessioni:
  - o Totale CPU + CP: CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN: 128
  - o CPU: CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN: 88
- Il numero massimo di dispositivi di periferia decentrata collegabili tramite AS-i, PROFIBUS o PROFINET per le CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN è ora 512
- Il numero di risorse Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici nelle CPU 1511C-1 PN e 1512C-1 PN è ora 1120.

## Certificazioni.

In questa prima fase non sono disponibili tutte le certificazioni presenti per le CPU Compatte della generazione precedente.

Per ulteriori dettagli consultare la nota di rilascio presente [qui](#).

Le CPU della generazione precedente saranno ancora disponibili alla normale vendita per circa un anno.

## Compatibilità con le versioni precedenti.

Le nuove CPU S7-1500 Compatte sostituiscono le versioni precedenti con una limitata compatibilità come pezzi di ricambio.

Si prega di prestare attenzione alle seguenti situazioni nel caso in cui sia necessario sostituire le CPU della generazione precedente con quelle nuove.

### Interferenza del segnale dovuta a riflessioni.

Quando si utilizzano uscite veloci con le funzioni tecnologiche, il segnale di ingresso può, in alcuni casi, essere influenzato da riflessioni, a seconda del carico collegato e della lunghezza del cavo.

Per determinare se l'applicazione potrebbe essere interessata, fare riferimento alla sezione "Schemi elettrici e a blocchi dell'I/O digitale integrato" nei manuali delle apparecchiature [CPU 1511C-1 PN](#) e [CPU 1512C-1 PN](#).

### Compatibilità elettromagnetica.

La commutazione ad alta frequenza (> 30 kHz) delle uscite a 24 V ha ripercussioni elettromagnetiche sulla rete di alimentazione. Al fine di rispettare i valori limite che corrispondono all'attuale stato dell'arte, prevedere un filtro corrispondente nell'alimentazione a 24 V. Fare riferimento alla sezione "Schemi elettrici e a blocchi dell'I/O digitale integrato" nei manuali delle apparecchiature [CPU 1511C-1 PN](#) e [CPU 1512C-1 PN](#).

## Compatibilità con lo STEP7.

Le nuove funzionalità introdotte con il FW3.1 sono disponibili solo progettando la CPU con lo STEP7 Professional V19.

Nelle versioni di STEP7 precedenti alla V19 non è disponibile il codice d'ordine delle nuove CPU (ad es 6ES7511-1CL03-0AB0) ma è possibile progettarle con un codice d'ordine precedente (ad es.

6ES7511-1CK01-0AB0). In questo caso la gamma di funzioni è quella della CPU progettata (ad es. 6ES7511-1CK01-0AB0 con firmware V2.9) e non delle CPU V3.1.

## Dati tecnici.

Di seguito alcuni dei dati tecnici più importanti.

TIPO di CPU	CPU 1511C-1 PN	CPU 1512C-1 PN
Firmware	V3.1	
Memoria		
Programma (Std/Failsafe)	300 KB	400 KB
Dati	1.5 MB	2 MB
Performance	Performance class "Low"	
Operazioni a Bit	25 ns	
Operazioni a parola	32 ns	
Operazioni in virgola fissa	42 ns	
Operazioni in virgola mobile	170 ns	
Ingressi/uscite integrati		
DI/DQ integrati	16/16	32/32
AI/AQ Integrati	5 (4xU/I, 1xRTD) / 2	
Funzioni tecnologiche integrate		
Contatori veloci (HSC)	6 (max. 100 kHz)	

Misuratore di Frequenza	6 (max. 100 kHz)	
Misura del periodo	6 canali	
Pulse Train Output (uscita PTO) Modulazione ampiezza impulsi (uscita PWM) Uscite in frequenza	4 canali (max. 100 kHz)	
Interfacce		
X1	X1: PN IO (IRT/RT) con 2 porte	
Temperatura ambiente	Da -30 °C a +60 °C	
Altitudine di installazione max. s.l.m.	5,000 m, Restrizioni per altitudini superiori a > 2,000 m, vedere il manuale	
Dimensioni (mm)	85 x 147 x 129	110 x 147 x 129

## Dati per l'ordinazione.

Di seguito i dati per l'ordinazione:

Codice d'ordine	Descrizione
6ES7511-1CL03-0AB0	CPU 1511C-1 PN, 300KB Prog., 1,5MB Data
6ES7512-1CM03-0AB0	CPU 1512C-1 PN, 400 KB Prog., 2 MB Data