

Applicazioni tecnologiche con SIMATIC

Più dinamiche, più veloci, più economiche

 Conteggio

 Posizionamento

 Regolazione

 Comando a camme

simatic
TECHNOLOGY

Panoramica sui prodotti

SIEMENS

Anche se i compiti sono diversi ...

Per essere sempre un passo avanti rispetto alla concorrenza è ormai d'obbligo ricercare soluzioni sempre più dinamiche, più veloci e più economiche per le proprie applicazioni di PLC, tecnologia e Motion Control. Un principio, questo, che vale indistintamente per l'industria del packaging, per le macchine per la stampa o per la produzione di bottiglie.

Soluzioni di questo tipo richiedono un partner affidabile ed esperto, che possa offrire un know-how approfondito e la giusta gamma di soluzioni; un partner che sia in grado di mettere a disposizione direttamente tutto il necessario: soluzioni tecnologiche e di Motion Control, l'intera tecnologia di automazione e azionamento e l'assistenza sul posto pre-sales e after-sales.



Noi della Siemens vi supportiamo nel raggiungimento dei vostri obiettivi, qualunque sia il compito tecnologico da realizzare. Sulla base della SIMATIC® Technology potete realizzare la vostra soluzione, su misura per voi ed efficiente, dalle semplici funzioni parziali di macchina, per arrivare alle applicazioni più complesse o addirittura a macchine o impianti completi.



Panoramica delle soluzioni in base alla tecnologia

In molteplici applicazioni industriali devono essere realizzati compiti tecnologici nelle più diverse combinazioni e di diversa complessità. La soluzione intelligente per tutti i casi si chiama: SIMATIC Technology, la base per tutti i compiti tecnologici.



Conteggio/Misura:

- Conteggio di impulsi con frequenze fino a 500 kHz
- Conteggio singolo, periodico o senza fine
- Azioni veloci dipendenti dallo stato del contatore
- Misura di lunghezze di percorso, di velocità, di frequenze o di durata del periodo
- Rilevamento del percorso con encoder incrementali o SSI



Posizionamento:

- Posizionamento comandato in corsa rapida o lenta
- Posizionamento con regolazione di posizione
- Interpolazione di più assi
- Sincronismo di riduttore, sincronismo di camma
- Motori asincroni, passo-passo, servomotori



Regolazione:

- Regolazione della temperatura/pressione/portata
- Regolatori a passi/impulsi o continui
- Regolazione su valore fisso, a seguire, in cascata, di rapporto o mista
- Strutture di regolazione pronte parametrizzabili o programmabili



Comando camme:

- Azioni funzionali alla posizione o al tempo
- In funzione della direzione
- Azione derivativa dinamica
- Comportamento di isteresi
- Tempi di reazione a partire da 1 μ s

... gli obiettivi sono gli stessi

Più dinamico

Volete migliorare i vostri risultati incrementando le prestazioni e la produttività?

Con SIMATIC Technology si riescono a soddisfare anche i requisiti tecnici più elevati in termini di qualità, ritmi produttivi, sicurezza di esercizio ecc. Al contempo si pongono le basi per poter usufruire delle innovazioni future ed essere sempre un passo avanti rispetto alla concorrenza.

Più veloce

Volete arrivare prima dall'idea alla soluzione puntando sulla flessibilità, l'apertura e la semplicità di impiego? Allora occorre ridurre i tempi di progettazione.

Sia che si tratti di logica o di tecnologia, con SIMATIC Technology l'engineering utilizza l'intera gamma degli ormai affermati Engineering Tool di SIMATIC, strumenti efficienti, omogenei, comodi e intuitivi nell'uso. Inoltre potete far conto su un partner che vanta un'eccezionale esperienza nel campo dei PLC, delle tecnologie, dell'hardware e del software, del training e dei servizi; dalla pianificazione, alla messa in servizio, fino ad arrivare al service. Questo perché noi siamo a disposizione in 190 paesi del mondo, 24 ore su 24.

Più economico

Volete essere più velocemente presenti sul mercato migliorando allo stesso tempo la vostra sicurezza in azienda e negli investimenti? Allora occorre impiegare un hardware affidabile, software flessibili e sistemi affermati.

SIMATIC Technology riunisce in sé i pregi di SIMATIC, da anni il sistema di automazione leader nel mondo, e le esperienze maturate nel campo dei sistemi di regolazione ad alta performance. I vantaggi per voi? Disponibilità elevata, standard sicuri nel tempo, possibilità flessibili di ampliamento e riduzione dei costi globali.

SIMATIC Technology è parte integrante della Totally Integrated Automation.

Con la Totally Integrated Automation la Siemens è l'unica ad offrire piattaforme di soluzioni intercompatibili per l'automazione in tutti i settori industriali, dall'ingresso all'uscita della merce, dal livello di campo al livello di gestione della produzione, fino ad arrivare al livello di gestione aziendale.

Totally Integrated Automation, in questo modo, contribuisce in modo sostanziale a migliorare la vostra competitività.



Nuovo: CPU tecnologica con prestazioni di PLC elevate e funzionalità di tecnologia/ Motion Control integrate

Conteggio/Misura

Posizionamento

Regolazione

Comando a camme

Panoramica in base alla forma costruttiva

SIMATIC Technology significa potere scegliere liberamente la forma costruttiva più adatta
Scalabilità di hardware e software con un ottimo rapporto qualità-prezzo



Funzioni integrate

Impiego

Per macchine compatte con pochi assi e pochi canali di conteggio/regolazione

Vantaggi

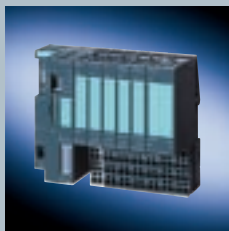
Nessun hardware/software supplementare



Blocchi funzionali caricabili

Per applicazioni di posizionamento o regolazione che vengono realizzate mediante software su CPU

Soluzioni software per l'impiego flessibile in quasi tutte le piattaforme hardware SIMATIC



Moduli funzionali ET200S parametrizzabili

Per soluzioni decentrate di macchine l'espansione tecnologica giusta

Soluzione tecnologica decentrata, distribuita e a modularità fine



Unità funzionali parametrizzabili

La soluzione intelligente per soddisfare elevati requisiti di precisione e dinamica

Soluzione specialistica e universale con un'ampia gamma di funzioni



Unità applicative liberamente parametrizzabili

Per complicati compiti tecnologici, che richiedono la massima flessibilità

Individualmente adeguabile in caso di massima velocità di lavorazione

Soluzioni con funzioni integrate

In SIMATIC S7 possono essere realizzate svariate tecnologie con soluzioni integrate.

La parametrizzazione delle funzioni della gamma TIA, ad es. gli algoritmi di regolazione, viene eseguita in modo semplice e comodo con l'ausilio di maschere implementate in STEP 7. Non è quindi necessario nessun tool di parametrizzazione supplementare.

Già il pacchetto di base di STEP 7 comprende blocchi per i compiti di regolazione che possono essere caricati su tutte le CPU. Per quanto riguarda il campo della microautomazione, è disponibile STEP 7-Micro/WIN, con comodi wizard per la parametrizzazione delle funzioni tecnologiche.

Per le tecnologie conteggio, misura, regolazione e posizionamento sono disponibili CPU con funzioni tecnologiche già integrate nel sistema operativo.

Per l'esecuzione dei compiti tecnologici si utilizzano gli ingressi e le uscite integrati direttamente nella CPU.

Le funzioni tecnologiche integrate nella CPU si prestano in particolare per applicazioni in macchine compatte con un numero ridotto di assi e di canali di conteggio/regolazione.

La CPU tecnologica integra tecnologie conformi a PLCopen e funzioni di posizionamento direttamente nella nuova CPU SIMATIC 317, dotata di ingressi e uscite digitali e di due interfacce PROFIBUS.

Grazie alla possibilità di integrazione in componenti preesistenti, si possono realizzare soluzioni economicamente molto interessanti.

Vantaggi

- Nessun hardware o software supplementare
- Soluzioni economiche per applicazioni con requisiti della fascia medio-bassa
- Nessun ingombro supplementare grazie alle funzioni integrate
- Parametrizzazione integrata nel pacchetto base STEP 7
- Semplice nell'uso




Tipici campi di impiego

- Sistemi di trasporto senza conducente
- Avvolgitore assi
- Sistemi di sollevamento e movimentazione
- Macchine per la lavorazione della carta e per la stampa
- Macchine per la lavorazione della gomma e della plastica
- Macchine per il confezionamento e l'imballaggio
- Lavorazione di legno, vetro, marmo e metallo
- Sistemi di montaggio/manipolazione e caricamento





CPU tecnologica SIMATIC 317T-2, CPU compatte 314C, 313C, 312C

	Hardware	Funzione
	S7-200	Conteggio fino a 30 kHz
	S7-300/C7	Conteggio fino a 60 kHz
	S7-300/C7	Posizionamento comandato
	S7-200	Regolatore PID
	S7-300/C7	Regolatore PID
	 CPU 317T-2 DP	Funzioni Motion Control conformi a PLCopen per il posizionamento, il sincronismo e il comando a camme
	Software	Funzione
	STEP 7/CFC	Regolatore PID per applicazioni universali
	STEP 7	Regolatore della temperatura PID
	 S7-Technology	Libreria con funzione di posizionamento secondo PLCopen per la CPU 317T-2 DP

Conteggio/Misura 

Posizionamento 

Regolazione 

Comando a camme 

Soluzioni con blocchi funzionali caricabili



I blocchi funzionali caricabili costituiscono un'alternativa economica e versatile alle soluzioni di compiti tecnologici basate su hardware.

I blocchi software possono essere utilizzati liberamente sulle piattaforme hardware SIMATIC S7-300®, S7-400®, C7®, ET 200®S e WinAC®.

SIMATIC propone soluzioni specifiche per le tecnologie di regolazione e posizionamento.

I blocchi software funzionali possono essere acquistati sotto forma di licenza software.

La parametrizzazione viene eseguita semplicemente con l'ausilio di maschere dedicate, che si acquistano con la licenza software o come pacchetto separato.

Per collegare encoder e attuatori si utilizzano le unità standard di SIMATIC, come ad es. i moduli di segnali e le unità di conteggio in configurazione centrale o decentrata.

Le soluzioni basate su software si prestano in particolar modo per compiti semplici di posizionamento e regolazione, ad es. per la regolazione della temperatura e della pressione.

Vantaggi

- Soluzione flessibile grazie alla possibilità di richiamare i rispettivi blocchi nel programma applicativo
- Soluzioni economiche nella fascia di potenza bassa
- Engineering comodo integrato in STEP 7; tempi di apprendimento minimi
- Scalabile in performance e dinamica grazie alla possibilità di scelta tra SIMATIC S7-300, S7-400, C7, ET 200S, WinAC
- Elevata flessibilità in relazione al collegamento di interfacce del valore di riferimento/valore istantaneo


Tipici campi di impiego

- Industria automobilistica
- Acciaierie
- Sistemi di sollevamento e movimentazione
- Macchine per la lavorazione della gomma e della plastica
- Macchine per la lavorazione della carta e per la stampa
- Chimica e ingegneria di processo
- Forni industriali, costruzione di gruppi di riscaldamento e raffreddamento
- Industria dei materiali da costruzione





Pacchetto software SIMATIC Easy Motion Control

Software	Funzione
 Easy Motion Control	Posizionamento con regolazione della posizione, sincronismo
 Standard PID Control	Struttura di regolazione pre-allestita
 Modular PID Control	Sistema modulare con blocchi funzionali di regolazione
 PID Self-Tuner	Self-tuning remoto per tutti i regolatori

Conteggio/Misura 

Posizionamento 

Regolazione 

Comando a camme 

Soluzioni con moduli funzionali ET 200S parametrizzabili

I moduli funzionali ET 200S sono unità intelligenti del sistema di periferia decentrata a modularità fine ET 200S.

Questi moduli sono in grado di eseguire pressoché autonomamente i compiti tecnologici di conteggio, misura e posizionamento.

In combinazione con la CPU essi possono essere impiegati anche per compiti di regolazione (regolazione della velocità e della temperatura).

I moduli vengono parametrizzati con STEP 7 e non è necessario alcun tool di parametrizzazione supplementare.

I moduli ET 200S sono destinati specificamente all'impiego decentrato e vengono impiegati in particolare in applicazioni distribuite.

Questi moduli possono essere utilizzati sia tramite master S7, sia tramite master standard PROFIBUS DP.

Grazie ad un'interfaccia di comando e feedback particolarmente snella ed efficiente, questi moduli si prestano perfettamente per applicazioni con un elevato numero di assi e di canali di conteggio.

Queste unità presentano tutti i vantaggi del sistema ET 200S, quali ad es. il cablaggio intelligente, la possibilità di estrarre ed inserire i moduli durante il funzionamento e la tecnica costruttiva a modularità fine.

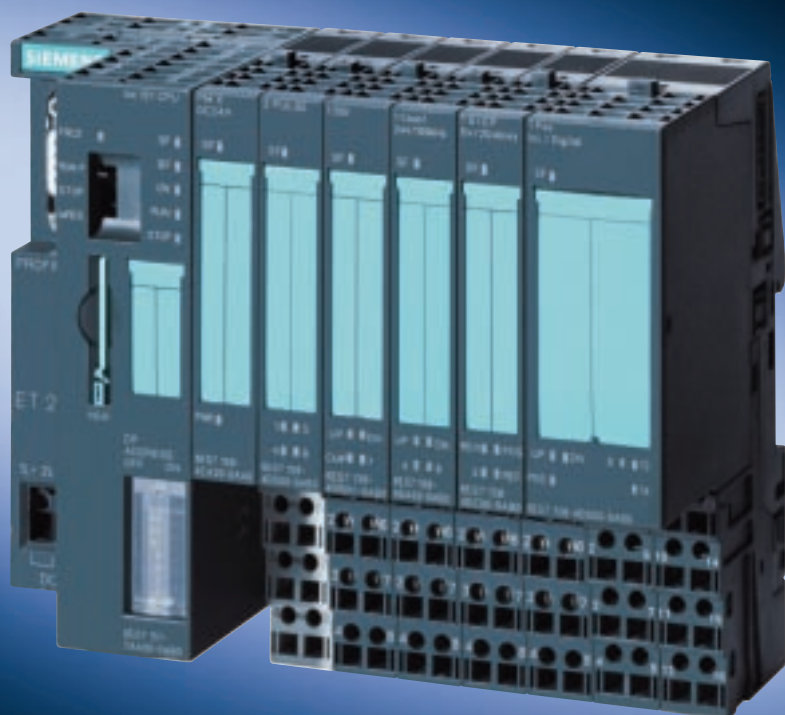
Vantaggi

- Impiego ottimale per compiti tecnologici decentrati
- Notevole risparmio di costi di cablaggio
- Soluzioni finemente modulari per configurazioni Hardware su misura
- Minimo ingombro grazie all'esecuzione compatta
- Riduzione del carico della CPU

Tipici campi di impiego

- Industria dei generi alimentari e dei beni voluttuari
- Industria meccanica in generale
- Sistemi di sollevamento e di trasporto
- Industria del vetro e della ceramica
- Macchine tessili
- Lavorazione della carta e del cartone
- Macchine per la lavorazione della plastica e della gomma
- Macchine di produzione per CD/DVD





Moduli funzionali ET 200S

Hardware	Funzione
1 COUNT	Compiti di conteggio fino a 100 kHz (24 V) o 500 kHz (5 V)
1 SSI	Rilevamento del percorso mediante encoder SSI
1 STEP	Posizionamento con interfaccia ad impulsi/di direzione
1 POS	Posizionamento comandato con corsa rapida/lenta
2 PULSE	Dosaggio, spostamento, regolazione (comando intelligente di attuatori e valvole)

Conteggio/Misura

Posizionamento

Regolazione

Comando a camme



Soluzioni con unità funzionali parametrizzabili

Le unità funzionali sono unità intelligenti di SIMATIC S7-200®/S7-300/S7-400 e C7 che svolgono autonomamente i compiti tecnologici, riducendo il carico della CPU.

Le unità funzionali trovano impiego laddove sono presenti requisiti elevati in termini di precisione e dinamica. Il cablaggio delle unità funzionali viene eseguito semplicemente mediante connettori frontali.

Per la parametrizzazione sono disponibili tool di progettazione specifici basati su STEP 7 e STEP 7-Micro/WIN. La parametrizzazione e la messa in servizio vengono eseguite con l'ausilio di comode maschere dedicate.

I parametri possono essere memorizzati sulla Memory Card della CPU; per la sostituzione delle unità, il PG/PC non è quindi necessario.

In relazione all'intercompatibilità, le unità funzionali dell'S7-300/S7-400 sono pressoché identiche per funzionalità e parametrizzazione e si differenziano solo nella struttura d'insieme.

I programmi applicativi possono essere utilizzati sia nell'S7-300, sia nell'S7-400.

Le unità funzionali dell'S7-300 possono essere impiegate anche in configurazione decentrata nel sistema di periferia ET 200M, in particolare nel caso di automazione PC-based con WinAC.

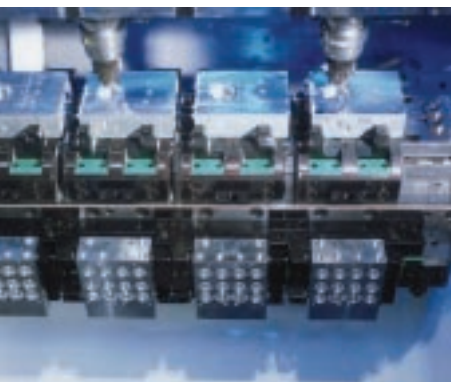


Vantaggi

- Elevata precisione e dinamica
- Unità specifiche ed universali con gamma funzionale molto ampia
- La CPU non viene sovraccaricata in quanto le funzioni sono depositate sempre nel firmware di ogni unità
- Brevi tempi di reazione (comportamento temporale deterministico)
- Engineering con tool di progettazione integrati in STEP 7

Tipici campi di impiego

- Lavorazione del legno, del vetro, del marmo e del metallo
- Macchine per il confezionamento e l'imballaggio
- Presse
- Costruzione di macchine in genere
- Macchine tessili
- Industria di lavorazione della gomma e della plastica
- Impianti





Unità di posizionamento FM 451/FM 351/EM 253

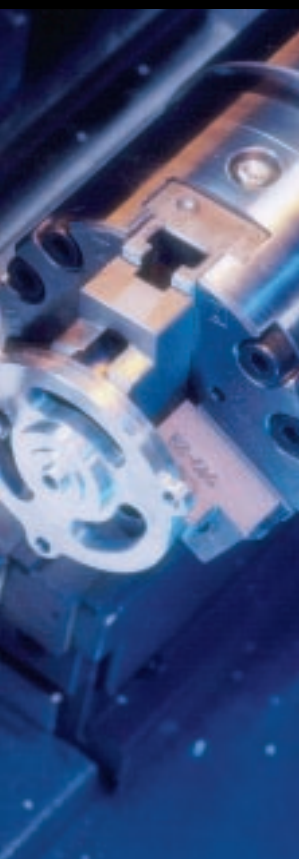
Hardware	Funzione
SM 338	Rilevamento del percorso con encoder SSI
FM 350-1/450-1	Conteggio ad 1 o 2 canali fino a 500 kHz
FM 350-2	Conteggio ad 8 canali fino a 20 kHz
EM 253	Posizionamento con interfaccia ad impulsi/di direzione
FM 351/451	Posizionamento comandato con corsa veloce/lenta
FM 353/354/453	Posizionamento con motori passo-passo/servomotori
FM 357-2	Interpolazione multiasse, sincronismo, manipolazione
FM 355/455	Unità di regolazione per impiego universale
FM 355-2	Regolatore della temperatura con self-tuning remoto integrato
FM 352/452	Unità di programmazione a camme elettroniche

Conteggio/Misura

Posizionamento

Regolazione

Comando a camme



Soluzioni con unità applicative liberamente progettabili

Le unità applicative sono unità intelligenti della CPU S7-300/S7-400 e C7 che integrano in SIMATIC le funzioni di comando, calcolo e regolazione. Queste unità vengono adattate all'applicazione specifica con la progettazione o la programmazione.

Esse combinano in un'unica unità la flessibilità della CPU e la potenza di calcolo del processore e garantiscono quindi le massime prestazioni.

La progettazione delle funzioni tecnologiche è di tipo grafico e sfrutta gli ormai affermati tool standard di SIMATIC S7 (KOP/FUP, CFC/SFC).

La progettazione viene memorizzata su una Memory Card dell'unità applicativa. Questo consente di sostituire le unità più rapidamente senza necessità di utilizzare un PC/PG.

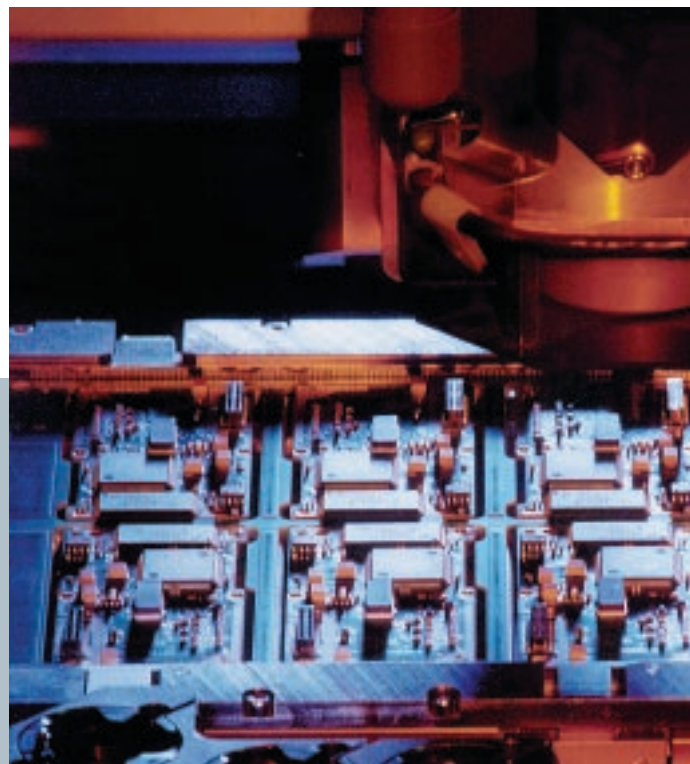
Le unità applicative possono essere utilizzate in configurazione centrale, decentrata o in funzionamento stand-alone.

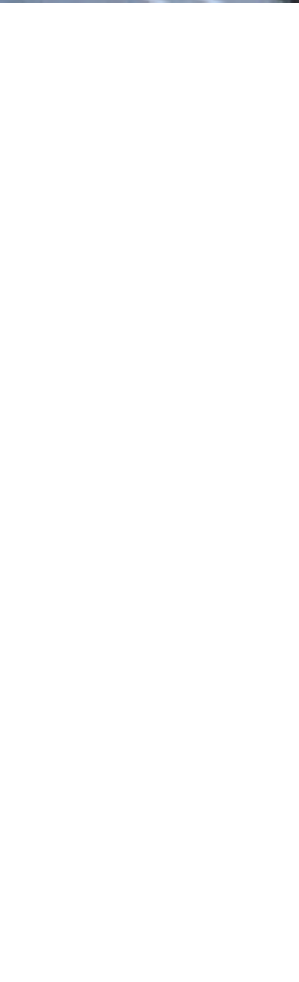
Vantaggi

- Velocità di lavorazione e precisione massime
- Utilizzabile universalmente per tutte le tecnologie
- Massima flessibilità per l'adattamento ad esigenze specifiche
- Liberamente progettabile/programmabile con STEP 7
- Rapporto qualità-prezzo vantaggioso








Tipici campi di impiego

- Macchine per la carta, la stampa e l'imballaggio
- Costruzione di macchine in genere
- Impianti industriali
- Industria dei semiconduttori
- Acciaierie e laminatoi
- Industria automobilistica
- Industria alimentare e beni voluttuari
- Dispositivi di prova





SIMATIC S7-400 con unità applicativa FM 458-1 DP, processore booleano ad alta velocità FM 352-5

	Hardware	Funzione
	 FM 352-5	Compiti di conteggio liberamente programmabili; combinazioni booleane ad alta velocità
	   FM 458-1 DP	Possibilità di realizzare tutte le applicazioni tecnologiche, con tecnica di regolazione di alto livello, integra in sé tutte le funzioni meccatroniche per Motion Control complesso, ideale per applicazioni multiasse
	Software	Funzione
	   D7-SYS	Libreria con più di 300 blocchi funzionali per concetti di macchina flessibili con FM 458-1 DP

Conteggio/Misura

Posizionamento

Regolazione

Comando a camme



Panoramica delle soluzioni suddivise per tecnologia

Funzioni integrate

Conteggio con SIMATIC S7-200

- CPU 221/222; 4 contatori fino a 30 kHz
- CPU 224/226/226XM; 6 contatori fino a 30 kHz

Conteggio e misura con SIMATIC S7-300/C7

- CPU 312C; 2 contatori, 10 kHz
- C7-613; CPU 313C, 313C-2 PtP, 313C-2 DP: 3 contatori, 30 kHz
- C7-635; CPU 314C-2 PtP, 314C-2 DP: 4 contatori, 60 kHz



Moduli ET 200S

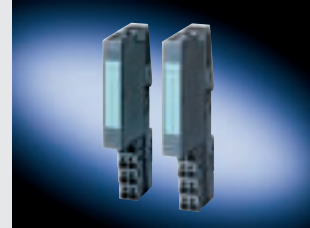
Moduli di conteggio 1 COUNT

compiti di conteggio e misura per encoder incrementali in 2 varianti:

- 1 COUNT 5 V/500 kHz
- 1 COUNT 24 V/100 kHz

Modulo di rilevamento della corsa 1 SSI

modulo ad 1 canale per il collegamento di encoder SSI.



Funzioni integrate

SIMATIC S7-200

per profili di movimento dipendenti dal percorso mediante uscita ad impulsi.

SIMATIC S7-314C, C7-635

per posizionamento comandato con corsa veloce/lenta.

CPU tecnologica SIMATIC 317T-2 DP

ideale per applicazioni tecnologiche/ Motion Control che richiedono PLC con prestazioni elevate. L'interfaccia ottimizzata PROFIBUS DP (DRIVE) serve per collegare componenti di azionamento Siemens per la regolazione di velocità e di posizione. Per le funzioni PLCopen Motion Control vedere anche alla voce Comando a camme.



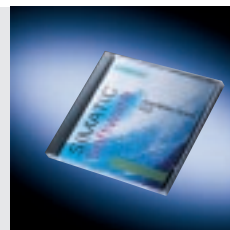
Blocchi caricabili

Easy Motion Control

è un comando di posizionamento costituito da blocchi funzionali standard caricabili con interfaccia standardizzata conforme a PLCopen Motion Control.

Si tratta di una soluzione flessibile ed economica per il posizionamento semplice con regolazione della posizione con SIMATIC S7-300/S7-400, C7 e WinAC.

Novità: sincronismo di riduttore



Moduli ET 200S

Modulo per motori passo-passo 1 STEP

per compiti di posizionamento in combinazione con motori passo-passo.

Moduli di posizionamento 1 POS Inc/Digital; 1 POS SSI/Digital

posizionamento comandato ad 1 canale mediante uscite digitali ed encoder incrementali o SSI secondo il principio della corsa rapida/lenta.

Moduli di posizionamento 1 POS Inc/Analog; 1 POS SSI/Analog

posizionamento comandato ad 1 canale mediante un'uscita analogica ed encoder incrementali o SSI secondo il principio della corsa rapida/lenta.



Unità funzionali

Unità di conteggio FM 350-1/450-1

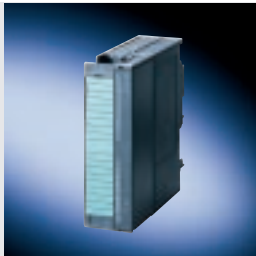
unità funzionali intelligenti per una vasta gamma di compiti di conteggio e di misura ad alta frequenza fino a 500 kHz. L'FM 350-1 dispone di un canale di conteggio, l'FM 450-1 di due canali.

Unità di conteggio FM 350-2

unità funzionale a 8 canali per compiti di conteggio e misura universali fino a 20 kHz.

Unità di rilevamento della corsa SM 338

unità per il collegamento di tre encoder SSI



Unità applicative

Processore booleano ad alta velocità FM 352-5

offre combinazioni binarie veloci e commutazioni dipendenti dal percorso con un tempo ciclo pari a 1 μ s.

Questa unità è dotata di una periferia digitale integrata e di un ingresso per gli encoder.

SIMATIC FM 458-1 DP

si distingue per tempi di campionamento brevissimi a partire da 100 μ s. In combinazione con due ampliamenti I/O EXM 438-1 per il rilevamento e la misura flessibile, questa unità è dotata di 16 canali per encoder incrementali e di 8 canali per encoder assoluti (SSI/EnDat) con frequenze massime di 1 MHz.



Unità funzionali

Azionamenti standard con FM 351/FM 451

si tratta di unità per il posizionamento comandato in base al principio della corsa rapida/lenta.

Motori passo-passo con EM 253 per S7-200

per compiti di posizionamento semplici.

Motori passo-passo con FM 353/servomotori con FM 354

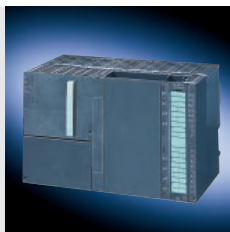
con una vasta gamma di funzioni per la realizzazione di molteplici compiti di posizionamento e un livello elevato di precisione, dinamica e comfort.

Motori passo-passo/servomotori con FM 453

svolge nell'S7-400 i compiti che nell'S7-300 vengono eseguiti dall'FM 353 e FM 354 (vedi sopra)

Comando contornitura e posizionamento con FM 357-2

offre un comando di movimento intelligente (interpolazione, sincronismo, handling) per 4 assi.



Unità applicative

SIMATIC FM 458-1 DP

Perfetto per il posizionamento flessibile e per Motion Control. La gamma di funzioni spazia dalle semplici operazioni booleane ai complessi blocchi di posizionamento.

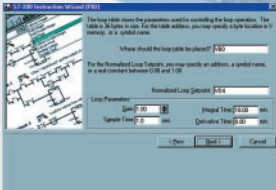
Con due ampliamenti I/O EXM 438-1 possono essere rilevati centralmente fino a 16 assi mediante encoder incrementale ed essere emessi analogicamente valori di riferimento.

L'EXM 448-1 realizza applicazioni multiasse via PROFIBUS DP e SIMOLINK.





Funzioni integrate



SIMATIC S7-200

con regolatore PID integrato; parametrizzazione mediante wizard di Micro/WIN.

STEP 7-PID Control

regolatore PID integrato in STEP 7, STEP 7-Mini e CFC

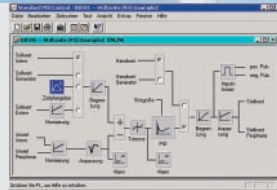
STEP 7-Temperature Control

blocchi software per semplici regolazioni della temperatura con self-tuning remoto.

SIMATIC S7-313C, S7-314C

per compiti di regolazione generici i regolatori PID sono già integrati.

Blocchi caricabili



Modular PID Control

una raccolta di blocchi funzionali standard con i quali si possono comporre a piacimento strutture di regolazione per SIMATIC S7/C7.

Standard PID Control

offre strutture di regolazione parametrizzabili preconfezionate.

PID Self-Tuner

amplia il regolatore PID rendendolo un regolatore PID o PI con self-tuning.

Moduli ET 200S



Modulo 2 PULSE

modulo a 2 canali per il comando intelligente di organi attuatori e di valvole, ad es. per il dosaggio e lo spostamento.

Questo modulo si presta in particolare in combinazione con software di regolazione per l'emissione del valore di riferimento con ET 200S.

Utilizzabile per la modulazione dell'ampiezza di impulso o per la commutazione precisa nel tempo.

Funzioni integrate



CPU tecnologica SIMATIC 317T-2 DP

- Periferia integrata per tempi di reazione brevi
- 8 uscite digitali per l'emissione dei segnali di camma

Le funzioni tecnologiche integrate secondo PLCopen

PLCopen

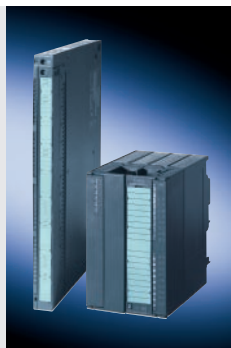
motion control

- Cambio elettronico
- Profilo di camma
- Spostamento su riscontro fisso
- Correzione della tacca di riferimento tramite segnale esterno
- Comando a camme su tempo o percorso
- Posizionamento regolato

Unità funzionali

Unità di programmazione a camme elettroniche FM 352/FM 452

entrambe le unità dispongono di 32 tracce di camma leggibili dall'unità centrale del sistema di automazione.



Per la lettura della posizione istantanea può essere collegato un encoder incrementale a 5 o 24 V oppure un encoder SSI. Le camme vengono impostate in funzione della posizione e resettate in funzione del tempo o del percorso. Uscite digitali integrate assicurano inoltre tempi di reazione molto rapidi.

Unità funzionali

Unità di regolazione FM 355/455

possono essere impiegate in modo universale e dispongono di svariate strutture di regolazione preconfezionate. La funzione di back-up garantisce un funzionamento corretto anche in caso di stop o avaria della CPU.

Unità di regolazione della temperatura FM 355-2

è stata sviluppata specificamente per la regolazione della temperatura con regolatori continui o a passi. Questa unità si distingue in particolare per la funzione di self-tuning remoto integrata, che garantisce un maggiore livello di precisione.



Unità applicative

SIMATIC FM 458-1 DP

L'unità applicativa FM 458-1 DP è liberamente progettabile con STEP 7 e CFC/SFC, dispone di un'ampia libreria di blocchi funzionali e si presta pertanto in particolare per compiti di regolazione ad elevata dinamica.

Le possibilità di collegamento sono molto versatili grazie alle unità di ampliamento per la periferia e la comunicazione.



Unità applicative

Processore booleano ad alta velocità FM 352-5

L'FM 352-5 è un processore ad alta velocità con un tempo ciclo pari a 1 μ s per operazioni booleane con periferia digitale integrata e per il collegamento di un encoder. Questa unità viene utilizzata come integrazione di una CPU SIMATIC, come stazione di periferia su PROFIBUS o come unità stand-alone.

Unità applicativa FM 458-1 DP

grazie ad un blocco funzionale per le funzioni di commutazione delle camme, possono essere utilizzate come tracce di camma fino a 16 uscite digitali. Esse possono poi essere adattate al compito specifico con anticipo o ritardo.



Referenze

Misure ad alta velocità

La ditta **Herbert Olbrich GmbH & Co. KG**, con sede a Bocholt, Germania, ha modernizzato radicalmente l'equipaggiamento tecnico delle proprie tagliatrici-avvolgitrici con componenti Siemens.

Il cuore dell'impianto, una CPU SIMATIC 314C-2 DP, offre funzioni tecnologiche integrate, collegamenti per la periferia ed un buon rapporto qualità-prezzo. Mediante contatori integrati veloci, vengono elaborati nella CPU due encoder incrementali. Gli ingressi analogici leggo-

no la velocità dell'impianto e il diametro dei cilindri dell'avvolgitrice. Le uscite analogiche comandano due valvole per la compensazione della velocità e per la pressione dei cilindri per garantire un processo di avvolgimento continuo.

Il risultato: impianti in grado di avvolgere il prodotto con una velocità di 300 metri al minuto, al volo su bobina oppure senza bobina. Un grande passo avanti in potenza e flessibilità.



Massima precisione

Equipaggiare una piattaforma di montaggio per il missile «Ariane» con tutta la tecnologia di azionamento e comando necessaria è stata una vera sfida per la ditta **MSK Gesellschaft für Automatisierung GmbH** di Schenefeld, Germania.

La piattaforma di montaggio è collocata su due montanti laterali e può essere ruotata e inclinata in modo tale da poter essere mossa lungo i suoi tre assi. Il complesso comando del movimento, con sincronismo e regolazione della compensazione della coppia per un carico di 400.000 Nm, viene eseguito da otto azio-

namenti. La MSK ha scelto per la propria piattaforma il SIMATIC S7/FM 458, in particolare per la dinamica e precisione elevate e per l'efficienza dell'engineering, che è supportato da una grande varietà di blocchi funzionali testati e pronti.

Il risultato: scostamento del sincronismo degli assi di sollevamento inferiore a 0,15 mm, scostamento del valore di riferimento nella rotazione, circonferenza 18,8 m inferiore a 1 mm, precisione di posizionamento nel movimento di orientamento 0,1°. E per finire: l'addestramento del personale ha richiesto una giornata.



Regolato ... fin nei dettagli

La ditta **Kocher Plastik** di Laufen, Germania, produce macchine confezionatrici bottlepack per prodotti liquidi e pastosi. Il loro punto forte è la combinazione di soffiaggio, riempimento e sigillatura.

Grazie all'unità di regolazione FM 455, che supporta fino a 16 circuiti di regolazione, è stato possibile migliorare ulteriormente questo processo. Inoltre è stato impiegato il software PID Tuner per il self-tuning remoto della regolazione. Il materiale plastico viene estruso a formare un tubo continuo, gonfiato, riempito con il prodotto ed infine sigillato. L'FM 455S regola 12 circuiti di riscaldamento, di cui

tre devono essere anche raffreddati. Il comando del riscaldamento viene eseguito con segnali PWM. Le grandezze perturbatrici che possono verificarsi, ad esempio per l'influsso reciproco tra le zone di regolazione, vengono compensate.

Il risultato: è stato possibile realizzare in breve tempo tutti i compiti di regolazione. Il riscaldamento, dopo l'accensione, raggiunge molto rapidamente la temperatura di riferimento e lo scostamento della temperatura durante il funzionamento ammonta al massimo a 1 °C.



Camme superveloci

La ditta **DREEFS GmbH Schaltgeräte und Systeme** di Marktrodach ispeziona quotidianamente 3000 interruttori per l'attivazione delle ventole della Renault.

Con il processore booleano ad alta velocità FM 352-5 vengono esaminati i pin di collegamento per verificare che le lampadine si illuminino, che la luminosità e il colore vadano bene e che la coppia sia corretta in ogni posizione dell'interruttore. Diversamente dalle soluzioni convenzionali, il processore FPGA esegue l'elaborazione in parallelo.

L'FM 352-5 è stata scelta in particolare per le sue combinazioni binarie superveloci e per le commutazioni in funzione del percorso che si svolgono nel giro di 1 µs.

Il risultato: in meno di 5 secondi, ogni interruttore viene ruotato di 135 gradi e riportato in posizione, viene determinata con estrema precisione la coppia e vengono verificati i collegamenti elettrici tra i 10 pin. In questo modo è stato possibile incrementare la produttività dell'impianto e la qualità del prodotto.



Desiderate maggiori informazioni su SIMATIC Technology? Semplicissimo!

Per ottenere maggiori informazioni su SIMATIC Technology ci sono due possibilità:

- visitarci in Internet all'indirizzo: **www.siemens.com/simatic-technology**, dove possono essere consultati e scaricati i depliant oppure
- richiedere il depliant desiderato (AD/Z0825) per fax al numero **++49 911 978-3321**

Si prega di barrare la casella desiderata:

- Conteggio/misura con SIMATIC
- Posizionamento con SIMATIC
- Regolazione con SIMATIC
- Comando a camme con SIMATIC
- CPU tecnologica SIMATIC 317T-2 DP
- SIMATIC FM 458-1 DP in S7-400

Nome _____

Via _____

CAP/Località _____

Paese _____

Tel./Fax _____

E-mail _____

Siemens S.p.A.

Settore Automation and Drives
Viale Piero e Alberto Pirelli 10
20126 Milano

www.siemens.com/simatic-technology

Tutte le definizioni ricorrenti nel presente depliant accompagnate dal simbolo ® sono marchi registrati della Siemens AG.

Le informazioni di questo depliant contengono solo descrizioni generali o caratteristiche che nel caso applicativo concreto possono non essere sempre conformi a quanto descritto o possono cambiare per via dell'ulteriore sviluppo dei prodotti. Le caratteristiche desiderate sono impegnative solo se al momento della stipula del contratto esse sono state espressamente concordate.