

Das SPAC20 Co-Prozessormodul für High-End-Prozesssteuerung in speziellen Anwendungen

Durch einen digitalen Signalprozessor (DSP) und speziell entwickelter Hardware wird die Lösung von Steuerungsaufgaben bei anspruchsvollen speziellen Anwendungen aber auch typischen Aufgaben der Prozesstechnik ermöglicht.

Merkmale:

- Kommunikation mit der CPU der SPS wie bei einem Sondermodul
- Autarker Betrieb auch ohne SPS-CPU möglich
- Echtzeitfähiges Betriebssystem
- In „ANSI C“ programmierbar
- Integrierte schnelle analoge und digitale E/As

Spezielle Anwendungen

Durch fortschrittliche Hard- und Software ist das Modul maßgeschneidert für verschiedene anspruchsvolle Anwendungen wie zum Beispiel:

- Hochgradig nichtlineare Prozesse mit Fuzzy-Logik
- Kunststoffmaschinen (selbstlernende Regelungsaufgaben für Hydraulik und Heizung)
- „Vorhersage“-Funktion für Systeme mit langen Totzeiten

Allgemeine Prozesssteuerung

Die Prozesssteuerungssoftware IDR BLOK ermöglicht den Einsatz von effektiven Lösungen für die Prozesssteuerung in einem weiten Anwendungsbereich, wie z. B.:

- Schmelzöfen in Glashütten
- Extruder für Kunststoffproduktion
- Papierherstellung
- Herstellung technischer Gummis



Dieses Co-Prozessormodul ermöglicht die Implementierung höherer Programmiersprachen für Steuerungen in Echtzeit und erweitert Ihre Lösungsmöglichkeiten für komplexe Steuerungsaufgaben.

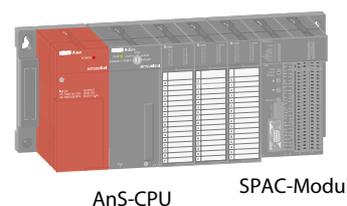
- Kläranlagen
- Trockenöfen in Ziegeleien
- Wasseraufbereitung für Brauereien mit Steuerung der pH-Werte
- Ölförderung
- Abgasreinigung
- Heizkraftwerke
- Herstellung von Schmelzkleber
- Automatisierung und Steuerung bei der Stahlverarbeitung

- Implementierung eines adaptiven Filters
- Künstliches neuronales Netzwerk zur Fehlererkennung bei Drehstrommotoren
- Abschätzung der Geschwindigkeit durch einen digitalen Sensor bei Steuerung eines Antriebs

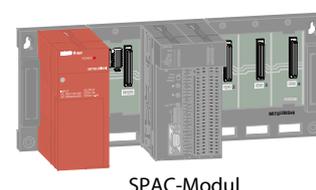
Anwendungen, die durch das SPAC ermöglicht werden

Das SPAC20 erlaubt die effektive Berechnung in vielen Sonderanwendungen wie z. B.:

- Filter mit Fourier-Analyse
- Automatische digitale Verstärkungsanpassung



Konfigurationsbeispiel mit einer SPS-CPU



Konfigurationsbeispiel für eine autonome Steuerung

Technische Daten SPAC20	
Einsatzbereich	SPS der MELSEC AnS/QnAS-, AnU/QnA-Serie ^① , MELSEC System Q-Serie ^② oder als autarke Lösung ohne CPU
Interner Prozessor	40 MHz Texas Instruments TMS 320C32 DSP
Arithmetische Funktion	Fließkomma-Arithmetik
Speicher	2 MB RAM batteriegepuffert, 2 MB FLASH
Schnittstelle	RS232C, bis zu 115 kBaud
Digitale Eingänge	
Anzahl	6
Ansprechzeit	< 20 µs im High-Speed-Betrieb
Spannung	24 V (AUS < 5V, EIN > 12V)
Nenn-Eingangsstrom	7,7 mA
Eingangsspannungsbereich	-24 V bis +40 V
Frequenzmessung	4 digitale Eingänge können zur Frequenzmessung genutzt werden (jeweils bis zu 20 kHz)
Isolation	Alle Kanäle galvanisch getrennt, kein gemeinsames Bezugspotential
Digitale Ausgänge	
Anzahl	6
Nennstrom	0,5 A
Schutz	Kurzschluss, thermischer Überlastschutz, Verpolungsschutz
Galvanische Trennung	Galvanische Trennung zwischen jedem Ausgangspaar und dem A-BUS
Analoge Eingänge	
Anzahl	4
Abtastrate	80 µs im schnellen Betrieb, 160 µs im Normalbetrieb
Auflösung	16 Bit
Isolation	Galvanische Trennung zwischen A-BUS und analogem Bezugspotential
Spannung	-10 V bis +10 V DC
Strom	-20 mA bis +20 mA
Optional einsetzbare Temperaturfühler	Pt-100/Pt-1000, R100/R1000 Ω, getrennte galvanische Isolation 4–20 mA
Analoge Ausgänge	
Anzahl	4
Auffrischrate	80 µs im schnellen Betrieb, 160 µs im Normalbetrieb
Auflösung	12 Bit + Vorzeichen bei Spannungseingang, 12 Bit bei Stromeingang
Isolation	Galvanische Trennung zwischen Rückwandbus und Prozess
Spannung	±10 V DC
Strom	0/4 bis 20 mA
Schutz	Kurzschlusschutz bei Spannungseingang
Spannungsversorgung	
Über Rückwandbus	ca. 0,4 A bei 5 V DC
Externe Spannungsquelle	24 V DC (±20 %)
Leistung	ca. 15 mA für digitale Ausgänge; bis zu 200 mA für analoge E/A-Karten
Sonstiges	
Programmierbar mit	IDR BLOK und/oder TI "C" Programmiersprache
Systemzubehör	① Anschlusskabel A1SC05NB und Erweiterungsbaugruppenträger A1S52B-S1 ② Anschlusskabel QC12B und Erweiterungsbaugruppenträger QA1S68B
Allgemeines Zubehör	Klemmenleisten mit Crimp-Klemmen, Temperaturfühler Pt-100/Pt-1000 oder R100/R1000 Ω, Sondermodule für getrennt galvanisch isolierte Eingangskanäle 4–20 mA, Programmierwerkzeug IDR BLOK, TI-Entwicklerwerkzeuge für Programmiersprache "C" oder ASM-Programmierung

Bestellinformation		Art.-Nr.
Hardware		
SPAC20	Co-Prozessormodul	144738
SPAC20 IDR	Co-Prozessormodul mit vorinstallierter Software IDR BLOK RT	131235
SPAC20 ATHC16	Temperaturregelung mit Autotuning zum Kühlen/Heizen für Extruder, 16 Zonen	150485
SPAC20 ATHC32	Temperaturregelung mit Autotuning zum Kühlen/Heizen für Extruder, 32 Zonen	150486
SPAC20 ATHC64	Temperaturregelung mit Autotuning zum Kühlen/Heizen für Extruder, 64 Zonen	150487
SPAC20 PA4	Wanddicken und Hydraulikregelung 4-Kanal-Steuerung für Blasformmaschinen	150484
Software		
IDR BLOK 1024B V0422-1L0C-E	Entwicklersoftware für Prozesssteuerungslösungen, max. 1024 Blöcke	144714
IDR BLOK 64B V0422-1L0C-E	Entwicklersoftware für Prozesssteuerungslösungen, max. 64 Blöcke	144715
IDR BLOK 16B V0422-0L0C-E-DEMO	Entwicklersoftware für Prozesssteuerungslösungen, max. 16 Blöcke	144660
TMS320C3x/4x Code Generation Tools	Entwicklersoftware für C- und Assembler-Programmierung	149818