

S700 Servoverstärker

Integrierte Sicherheitsfunktionen tragen zu einer höheren Maschinenverfügbarkeit bei und steigern somit die Produktivität. Die S700-Modelle umfassen standardmäßig eine geprüfte STO (Safe Torque Off)-Funktion. Die optionalen Safety-Erweiterungskarten ermöglichen zahlreiche Sicherheitsfunktionen wie „Safe Stop“, „Safe Limited Speed“ und „Safe Direction“ für SIL2- oder SIL3-Anwendungen.

Alle S700 Servoverstärker verwenden eine einheitliche Hochleistungs-Regelungselektronik. Die schnelle Strom-, Geschwindigkeits- und Positionsregelung bietet eine maximale Leistung und gewährleistet, dass alle Achsen jederzeit optimal synchronisiert sind. Die sehr schnelle und präzise Steuerung ermöglicht kürzere Arbeitszyklen und somit potenziell erhebliche Produktivitätssteigerungen.

Spezifische Anwendungsaufgaben und -funktionen können mit der integrierten Makro-Sprache (IEC61131) programmiert werden. Das Macrostar-Entwicklungstool ermöglicht die Implementierung von erweiterten Prozessen für einzelne Achsen.

Praktische Funktionen wie das Autotuning, Bode-Plots und die Cogging-Unterdrückung vereinfachen die Optimierung sowohl für Anwendungen mit hoher Dynamik als auch mit hoher Präzision.

Ihr Vorteil

- Höhere Produktivität

- Eine Ausführung für alle Anwendungen

- Kleinere Schaltschränke

- Schnellere Inbetriebnahme

- Bedienerfreundlich

Hauptmerkmale

- Sehr schnelle Strom-, Geschwindigkeits- und Positionsregelung steigern die Taktzahl der Maschine
- SIL2- und SIL3-Sicherheitsfunktionen nach IEC 61508 erhöhen die Verfügbarkeit der Maschine
- Viele Referenzfahrt-Methoden
- 200 Fahraufträge speicherbar
- Integrierte Makrosprache für hochperformante Antriebsaufgaben

- Multi-Interface
- Multi-Feedback
- Synchron-Servomotoren
- Direktantriebe, rotatorische und Linearantriebe
- Asynchronmotoren
- HF-Motoren
- Gleichstrommotoren

- Integrierter EMV-Filter
- Netzteil integriert
- Bremswiderstand bis 24 A Nennstrom integriert
- Im Normalfall keine Netzdrossel erforderlich

- Speicherkarte für Parameter- und Firmwareaktualisierungen
- Alle Anschlüsse über Stecker
- Autotuning

- Spezifisches Setup je nach Anwendungstyp
- SI-Einheiten-Rechner
- Kontextsensitive Onlinehilfe
- Wiki-System für technische Hintergrundinformationen

S700 Servoverstärker

Universell mit optionalen Sicherheitsfunktionen

Die Servoverstärker der S700-Reihe sind für den universellen Einsatz mit Synchron-Servomotoren, Asynchronmotoren, Gleichstrommotoren, HF-Motoren, sowie rotatorischen und linearen Direktantrieben konzipiert. Der S700 bietet eine Funktion zur Unterdrückung von Cogging-Drehmomenten innerhalb von definierten Verfahrabständen. Diese Funktion wurde speziell für Anwendungen mit höchsten Gleichlaufenforderungen entwickelt. Selbst Linearmotoren können bei extrem niedrigen Geschwindigkeiten mit einer hohen Gleichlaufgenauigkeit betrieben werden. Für alle Anwendungsoptionen bietet die Setup-Software DriveGUI umfassende Tools zur einfachen Inbetriebnahme.

S 7 0 0 S E R V O V E R S T Ä R K E R



Getriebe



AKM™ Servomotoren



AKM™ Washdown Food



AKMH™
Hygienische
Edelstahl-Servomotoren



Rotatorische Direktantriebe
Cartridge DDR™



ICH Lineare Direktantriebe



ERD Hygienische
Edelstahl-Linearaktuatoren



Asynchronous Motors,*
DC Motors*



HF Motoren*



Series-produced bus options: **CANopen** Ether**CAT** RS232

Option / expansion card: **PROFINET** **DeviceNet** **SERCOS** **SynQNet**
the automation bus

*Third-party motor types

Die digitalen Servoverstärker der S700-Reihe sind mit Nennströmen von 1,5 A, 3 A, 6 A, 12 A, 24 A, 48 A und 72 A erhältlich. Kunden können den Vorteil eines einheitlichen Servokonzepts aus einer Hand nutzen, was bei der Projektentwicklung, Installation und Inbetriebnahme Zeit und Geld spart. Die fein abgestufte Skalierung der Antriebsleistungen ermöglicht eine optimale Abstimmung auf die Anforderungen jeder einzelnen Achse eines Systems, was zu einer überragenden Gesamtmaschinenleistung führt.

Allgemeine Daten

Nenndaten	DIM	S701	S703	S706	S712	S712S*	S724	S724S*	S748	S772
Nenn-Netzspannung	V AC	1 x 110 V ... 230 V, 3 x 208 V -10 % ... 3 x 480 V +10 %							3 x 208 V ... 3 x 480 V	
Nenn-Netzleistung für S1-Betrieb	kVA	1,1	2,2	4,5	9	9	18	18	35	50
Hilfsspannungsversorgung	V DC	24								
Nenn-DC-Zwischenkreisspannung	V DC	290 ... 675								
Nennausgangsstrom (Effektivwert)										
Bei 1 x 110 V	A_{eff}	1,5	3	6	7	7	10	10	-	-
Bei 3 x 110 V	A_{eff}	2,5	5	6	12	12	24	24	-	-
Bei 1 x 230 V	A_{eff}	1,5	3	6	8	8	11	11	-	-
Bei 3 x 230 V	A_{eff}	2	4	6	12	12	24	24	48	72
Bei 3 x 400 V	A_{eff}	1,5	3	6	12	12	24	24	48	72
Bei 3 x 480 V	A_{eff}	1,5	3	6	12	12	24	24	48	72
Spitzenausgangsstrom	A_{eff}	4,5	9	18	24	30	48	72	96	140

* Höherer Spitzenstrom



S701 - 712



S724



S748/772

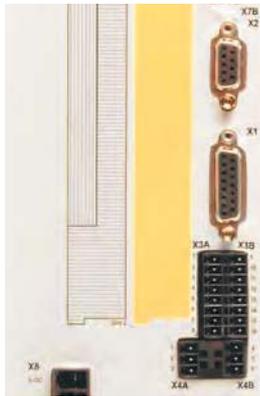
Abmessungen

	DIM	S701	S703	S706	S712	S712S	S724	S724S	S748	S772
(H) Höhe inkl. Lüfter	mm	345					348		385	
(B) Breite	mm	70					100		190	
(T) Tiefe inkl. Stecker	mm	285							285	

S700 Servoverstärker

Eigenschaften

Der S700 kann Daten von einer breiten Palette an Rückführsystemen lesen und jeweils drei Systeme parallel auswerten. Dies gewährleistet ein Höchstmaß an Flexibilität, wenn es um die Integration des S700 in verschiedene Anwendungen geht. Die Steuerung ohne Rückführsystem wird ebenfalls unterstützt, z. B. für Asynchronmotoren.



2- bis 36-polige Resolver

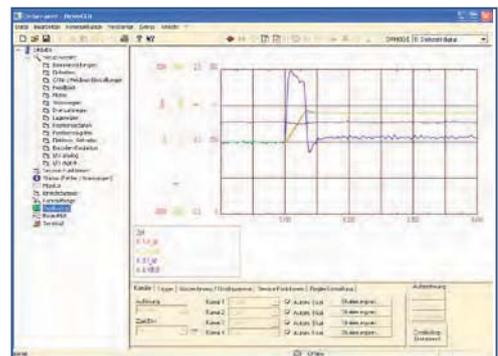
Inkrementalgeber (AquadB) 24 V
 Inkrementalgeber (AquadB) 24 V
 + Hall-Effekt-Sensor

Impuls/Richtung 24 V
 Optional: SSI-Absolutgeber
 Impuls/Richtung 5 V

- SinCos-Encoder mit BiSS
- SinCos-Encoder mit EnDat 2.2, EnDat 2.1
- SinCos-Encoder mit HIPERFACE
- SinCos-Encoder ohne Datenspur
- SinCos-Encoder mit Hall-Effekt-Sensoren
- Hall-Effekt-Sensor
- Digitaler Resolver SFD3 mit HIPERFACE DSL
- Inkrementalgeber (AquadB) 5 V
- Inkrementalgeber (AquadB) 5 V + Hall-Effekt-Sensor

Einfache Konfiguration mit DriveGUI Setup-Software

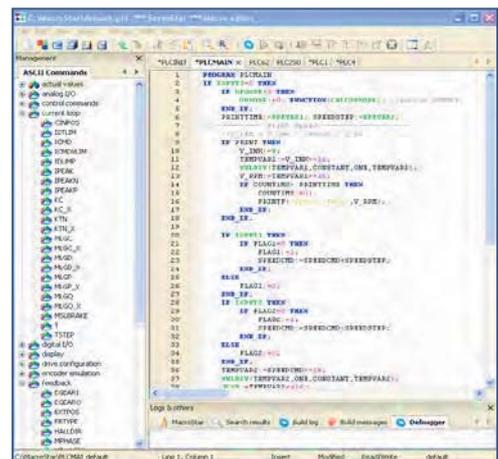
Mit dem grafikbasierten Setup-Tool DriveGUI haben Sie Zugriff auf alle Funktionen und Parameter des S700. So konfigurieren Sie schnell alle Schnittstellen des S700, wählen alle verbundenen Geräte (zum Beispiel Motortyp, Rückführsystem, Feldbus) aus und starten die Autotuning-Funktionen. Das Vierkanal-Oszilloskop und die Bode-Plot-Funktion zeigen das Resultat des Autotunings übersichtlich an.



Integrierte Makro-Programmierung

Die Makro-Sprache ist Bestandteil der S700-Firmware und ermöglicht die unabhängige, programmierbare Einzelachsen-Positionierung. In der Standard-Firmware des Verstärkers fehlende Funktionen können mit strukturiertem Text nach IEC 61131 programmiert werden. Das Entwicklungstool MacroStar unterstützt mit integrierten Variablen- und Befehlskatalogen die schnelle Programmierung von Funktionen.

- 62,5 µs / 250 µs / 1 ms / 4 ms / 16 ms / IDLE / IRQ
- 128 kByte-Codespeicher
- 400 einfache Anweisungen alle 62,5 µs
- CAN-Objekte für mehrachsige Steuerung



Vom Antrieb zum sicheren Antrieb: Die Safety-Erweiterungskarten

Das Safety-Konzept S700 ist für die Level SIL3 oder PL e ausgelegt. Durch den Einsatz von Standard-Hardwarekomponenten ermöglicht es flexible und kostenoptimierte Lösungen, die pro Achse durch den Wegfall kundenspezifischer Anpassungen eine Kostenersparnis von bis zu 25% ergeben können. Auf Grund der sicheren Prozesse steigen die Maschinenverfügbarkeit und in Folge die Produktivität bis zu 20%.

Die Safety-Erweiterungskarten statten den S700 mit wichtigen Sicherheitsfunktionen aus, die von einer externen Sicherheitslogik aktiviert werden. Die Aufrüstung ist denkbar einfach: Einfach die Karten in den dafür vorgesehenen Steckplatz des Servoverstärkers S700 einstecken und anschließend mit dem Konfigurationstool SafetyGUI konfigurieren. Fertig!

Umfangreiche Sicherheitsfunktionen

Kategorie	Funktion	S700	S700+S1-2	S700+S2-2
	Si-Level	SIL2/PL d	SIL3/PL e	SIL2/PL d
Sichere Stopp-Funktionen	STO	✓	✓	✓
	SS1	—	✓	✓
	SS2	—	✓	✓
	SOS	—	✓	✓
Sichere Geschwindigkeitsfunktionen	SSR	—	✓	✓
	SLS	—	✓	✓
Sichere Drehrichtungsfunktionen	SDI	—	✓	✓
Sichere Bremse	SBC	—	✓	—
Sichere Positionsfunktionen	SLI	—	✓	✓
	SLP	—	✓	—



Safety Erweiterungskarte S2-2

Safety Erweiterungskarte S1-2

Sicherheitslösungen mit dem Safety-Konzept S700

- Einfache Integration
 - Festverdrahtet, kompatibel mit nahezu jeder sicheren Steuerung
 - Ideal zum Aufrüsten bestehender Sicherheitslösungen
 - Keine externe Sicherheitslogik notwendig
- Flexibel
 - Nachrüstbare Optionskarten
- Höchste Sicherheitsfunktionalität
 - Umfangreiche Sicherheitsfunktionen sind enthalten
 - Sehr kurze Reaktionszeit durch direkten Zugriff auf die Steuerelektronik