



**SI 6**

**Antriebsregelung  
in Anreihentechnik**



**STÖBER**

## Booksize? Taschenbuch!

Sie sparen wertvollen Platz im Schaltschrank, denn mit gerade mal 45 mm Breite ist der Antriebsregler SI6 die kompakteste Lösung auf dem Markt. Dabei bietet er alle Features, die sich ein Konstrukteur wünscht. Die Relation von Volumen und Leistung ist unschlagbar.



Originalbreite 45 mm



Bei einer Anlage mit sechs Achsen reichen **18 cm Breite** für Antriebsregler und Versorgungsmodul.



## Kapazitäten passgenau dimensionieren

4 Achsen, 16 oder 97?

Ein einzelner Antriebsregler SI6 kann bis zu zwei Achsen regeln. Dank der Anreihetechnik lässt sich die Anzahl der anzusteuern Motoren resp. Achsen frei skalieren. Bei Bedarf werden die Antriebsregler SI6 kombiniert mit Stand-Alone-Einheiten aus der STÖBER Baureihe SD6. Für die gemeinsame Energieversorgung können Antriebsregler der Baureihen SI6 und SD6 über Quick DC-Link-Module miteinander verbunden werden.

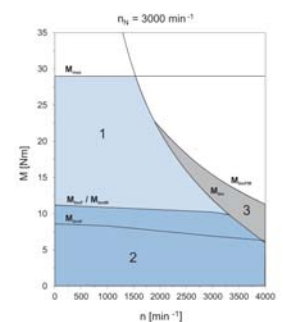
# Maßgeschneiderte Energie-Ausbeute

Die Antriebsregler SI6 sind mit einem zentralen Versorgungsmodul verbunden. Eingespart werden dezentrale Einspeise-Einheiten sowie Absicherungen und Verkabelung für jede Achse. Außerdem wird die vielfach übliche Überdimensionierung der Stromversorgung vermieden. Nicht mehr die Summe des theoretisch möglichen Leistungsbedarfs entscheidet, sondern das tatsächlich im Betrieb auftretende Maximum. Und bei der Verwendung von Doppelachsmodulen können nicht genutzte Leistungsreserven einer Achse für andere Achsen genutzt werden. Eine beträchtliche Reduktion von Platzbedarf und Kosten!

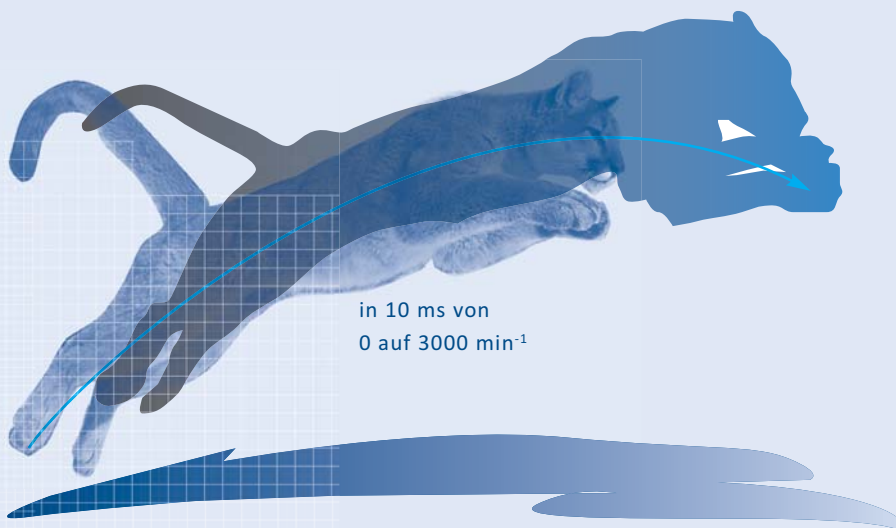
## Präzise Dynamik

Der SI6 sorgt für buchstäblich blitzschnelle Beschleunigung. Zum Beispiel in Verbindung mit dem STÖBER Synchron-Servomotor EZ401: in 10 ms von 0 auf 3000  $\text{min}^{-1}$ . Veränderungen der Drehzahl lassen sich überdies präzise dosieren. Entscheidend hierfür: Das Zusammenspiel von Antriebsregler, Servomotor und Encoder. Der SI6 verarbeitet Encoder-Informationen bis zu 64 Bit und verrechnet diese rundungsfrei (Fließkomma-Arithmetik). Das bedeutet höchste Positioniergenauigkeit mit mehr als 33 Mio. Positionen Encoder-Auflösung pro Umdrehung. Aktuelle Encoder-Systeme liefern übrigens gerade mal 37 Bit.

Der SI6 ist also vorbereitet für zukünftige Entwicklungen. Höchste Dynamik: Die Taktfrequenz der Endstufe wird mit 8 kHz und der Reglerzyklus mit 16 kHz betrieben. Damit hat der SI6 den Servomotor zu jedem Zeitpunkt hundertprozentig unter Kontrolle, genauso wie die unterschiedlichsten Lastwechsel in Ihrer Applikation.



**Mit dem STÖBER System steht Ihnen im Feldschwäcbereich ein deutliches Plus an Leistung zur Verfügung.**



## Wenige Klicks, wenig Draht

Die Installation erfolgt denkbar einfach. Kein mühsames Verdrahten. Die patentierten Quick DC-Link-Module ermöglichen das simple "Einklicken" der Standard-Kupferschienen sowie die einfache Montage und den Anschluss der Antriebsregler SI6. Encoder-Kommunikation und Leistungsanschluss des Motors können über eine gemeinsame Kabelverbindung erfolgen: Mit dem Encoder-System HIPERFACE DSL steht das elektronische Motortypenschild zur Verfügung, das die Parametrierung der Motordaten einfach und sicher erledigt. Die alternative Schnittstelle: EnDat 2.2 digital, ebenfalls mit elektronischer Typenschildfunktion.



## Freies Engineering

Die STÖBER AutomationControlSuite AS6 ist einfach und intuitiv zu bedienen. Sie verschafft dem Anwender maximale Flexibilität und Freiheit im Software-Konstruktionsprozess.

Ein Engineering Tool, das pragmatisch assistiert, nicht einengt oder gar belehrt. Sie können damit alle nur erdenklichen Features einer Maschine programmieren. Ohne dass Sie dazu ein weiteres Tool brauchen. Das bedeutet: weniger Aufwand für Updates und Einarbeitung. Es gibt keine unnötigen Schnittstellen. Und am Ende des Konstruktionsprozesses haben Sie ohne Mehraufwand ein komplettes Backup.

Die AutomationControlSuite AS6 umfasst alle in CODESYS V3 enthaltenen Funktionen für Motion Control (PLCopen, G-Code nach DIN 66025), speicherprogrammierbare Steuerungen SPS (IEC 61131-3), Visualisierung und Simulation. AS6 ist modular und zukunftssicher aufgebaut. CODESYS-Updates werden zeitnah integriert, ohne dass die Kompatibilität leidet.

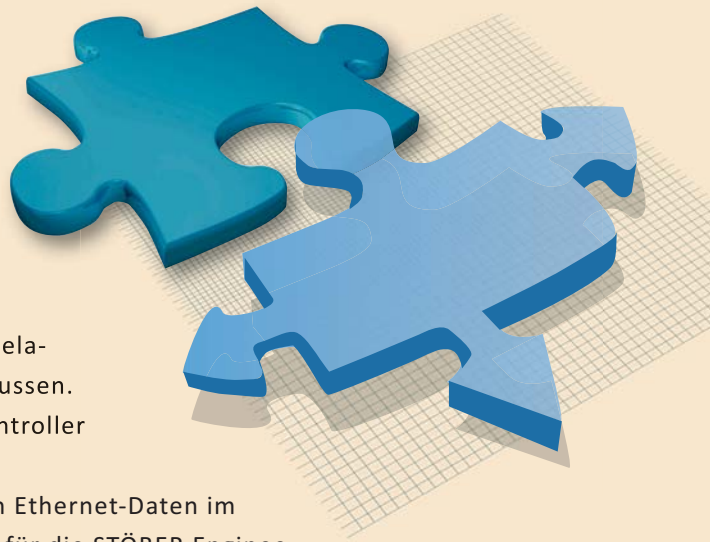
## Offene Kommunikation

Im Antriebsregler SI6 sind die ethernetbasierten Feldbussysteme EtherCAT und PROFINET standardmäßig verfügbar. Mit dem Geräteprofil CiA 402 lässt sich der SI6 nahtlos in Controller Based und Drive Base Solutions einbinden.

Sie entscheiden, welche Betriebsart Sie für die jeweilige Achse verwenden wollen, und können damit gezielt die Belastung für den Controller und/oder das Bussystem beeinflussen. Die dadurch mögliche geringere Dimensionierung der Controller Performance bietet weitere Einsparpotenziale.

Dank dem Ethernet over EtherCAT-Protokoll (EoE) werden Ethernet-Daten im EtherCAT-System transportiert. Dieser Service steht auch für die STÖBER Engineering Tools DriveControlSuite DS6 und AutomationControlSuite AS6 zur Verfügung. So kann die EtherCAT Infrastruktur für die Kommunikation mit den Antriebsreglern genutzt werden.

Keine Frage: Ein komplettes STÖBER System von der Steuerung über den Regler bis zum Getriebemotor ist die Ideallösung. Ein „eingespieltes Team“, keine Schnittstellenthematik, passende Bausteine für jede Aufgabenstellung. Gleichwohl ist STÖBER traditionell offen für das Zusammenspiel mit Komponenten anderer Hersteller. Auch hier gibt es keine „Sprachbarrieren“.



## Sicherheit sofort

Das Sicherheitskonzept des Antriebsreglers SI6 basiert auf der Funktion STO ("Safe Torque Off"), die sowohl über Klemmen als auch über Fail Safe over EtherCAT (FSoE) angesteuert werden kann. Beide Möglichkeiten sind verschleißfrei. Auf zyklische Funktionstests kann verzichtet werden. Und weil das System überaus schnell reagiert, können die Abstände zu den Sicherheitszäunen Ihrer Anlage minimiert werden. Der SI6 ist nach EN 13849-1 im höchsten Performance Level e (Kat. 4) eingestuft.



## Heavy Duty

SI6 sieht elegant aus.

Hinter dem filigranen Äußeren verbirgt sich allerdings eine extrem robuste Bauweise. Alle Komponenten – vom stabilen, gut abschirmenden Stahlblechgehäuse bis zum Motoranschlussstecker – übertreffen die Sollwerte der Industrienormen bei weitem.

Auch das Innenleben ist alles andere als kleinformatig: großzügig ausgelegte Rechnerkapazitäten, hochwertige Bauteile, sorgfältige Verarbeitung.



## Technische Daten

Typ	Baugröße	$I_{2N, PU}$ (4 kHz)	$I_{2N, PU}$ (8 kHz)	Maße [mm]
SI6A061	0	5 A	4,5 A	373 x 45 x 265
SI6A062	0	2 x 5 A	2 x 4,5 A	373 x 45 x 265
SI6A161	1	12 A	10 A	373 x 65 x 286
SI6A162	1	2 x 12 A	2 x 10 A	373 x 65 x 286
SI6A261	2	22 A	20 A	373 x 65 x 286

## Technische Features im Überblick

Verbindung mehrerer Antriebsregler über Quick DC-Link-Module.

Positioniergenauigkeit (bis zu 37 Bit) in Verbindung mit Heidenhain Encodern EnDat 2.2 digital oder HIPERFACE DSL (bis zu 20 Bit) von SICK Stegmann. Erfasst werden mehr als 33 Mio. Positionen pro Umdrehung.

Einfache Montage an der Standardstromschiene 5 x 12 mm mit Quick DC-Link.

Elektronisches Motortypenschild dank Encoder-Systemen HIPERFACE DSL und EnDat 2.2 digital.

Sicherheit: STO ("Safe Torque Off"), angesteuert über Klemmen oder über Fail Safe over EtherCAT (FSoE).

Kommunikation über ethernetbasierte Feldbussysteme wie EtherCAT und PROFINET.

Geräteprofil CIA 402 für die nahtlose Einbindung in Controller Based und Drive Based Solutions.



# STÖBER ist dabei

Dafür sind wir bekannt: Erst die passgenaue, individuelle Lösung verdient das STÖBER Label! Dies erreichen wir regelmäßig dadurch, dass wir uns mit dem Projekt identifizieren und es persönlich begleiten. Dazu gehören konzeptionelle Vorschläge und Ideenskizzen in der Frühphase sowie Expertenrat während des ganzen Entwicklungsprozesses. Dann aber auch die ganz praktische Mitarbeit: Manpower für Programmierung, Installation und Inbetriebnahme. Und nach der Fertigstellung ist auf unseren 24/7-Support durch erfahrene Spezialisten Verlass.

**24-Stunden-Service-Hotline: +49 7231 582-3000**

STOBER AUSTRIA  
[www.stoeber.at](http://www.stoeber.at)  
+43 7613 7600-0  
[sales@stoeber.at](mailto:sales@stoeber.at)

STOBER CHINA  
[www.stoeber.cn](http://www.stoeber.cn)  
+86 10 6590 7391  
[sales@stoeber.cn](mailto:sales@stoeber.cn)

STOBER FRANCE  
[www.stober.fr](http://www.stober.fr)  
+33 4 78.98.91.80  
[sales@stober.fr](mailto:sales@stober.fr)

STOBER GERMANY  
[www.stoeber.de](http://www.stoeber.de)  
+49 7231 582-0  
[sales@stoeber.de](mailto:sales@stoeber.de)

STOBER ITALY  
[www.stoeber.it](http://www.stoeber.it)  
+39 02 9390 9570  
[sales@stoeber.it](mailto:sales@stoeber.it)

STOBER JAPAN  
[www.stober.co.jp](http://www.stober.co.jp)  
+81 3 5395 6788  
[sales@stober.co.jp](mailto:sales@stober.co.jp)

STOBER SOUTH EAST ASIA  
[www.stober.sg](http://www.stober.sg)  
[sales@stober.sg](mailto:sales@stober.sg)

STOBER SWITZERLAND  
[www.stoeber.ch](http://www.stoeber.ch)  
+41 56 496 96 50  
[sales@stoeber.ch](mailto:sales@stoeber.ch)

STOBER TAIWAN  
[www.stober.tw](http://www.stober.tw)  
+886 4 23 58 60 89  
[sales@stober.tw](mailto:sales@stober.tw)

STOBER TURKEY  
[www.stober.com](http://www.stober.com)  
+90 212 338 80 14  
[sales-turkey@stober.com](mailto:sales-turkey@stober.com)

STOBER UNITED KINGDOM  
[www.stober.co.uk](http://www.stober.co.uk)  
+44 1543 458 858  
[sales@stober.co.uk](mailto:sales@stober.co.uk)

STOBER USA  
[www.stober.com](http://www.stober.com)  
+1 606 759 5090  
[sales@stober.com](mailto:sales@stober.com)



# STÖBER

[www.stober.com](http://www.stober.com)

Erzeugnisse, die als Marken eingetragen sind, sind in dieser Dokumentation nicht besonders kenntlich gemacht. Vorliegende Schutzrechte (Patente, Warenzeichen, Gebrauchsmusterschutz) sind zu beachten.