

Die Positionierkünstler in der Economy Class
CDE/CDB3000 – mit Functional Safety



CDE/CDB3000 _ Suchen Sie nicht länger!

Steuerungsperformance einer ausgewachsenen SPS, komplexe Zustandsregelungsstrukturen, etliche Positionsmesssysteme gleichzeitig und zwar sehr hoch aufgelöst, Taktsynchronität für bis zu 256 Achsen auf die μs genau – fantastische Merkmale heutiger High-Performance Antriebsregler.

Aber – brauchen Sie das alles wirklich? Wenn ja, dann können wir mit unserem neuen Positioniersystem CDE/CDB3000 vermutlich nichts für Sie tun.

Bedeutet Fortschritt für Sie aber primär die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit auf dem heutigen Leistungs- und Funktionalitätsniveau, dann sind Sie bei LTI genau richtig. Mit den Positionierreglern CDE und CDB stellen wir Ihnen für Ihre Positionieranwendungen die gleiche Funktionalität in zwei Ausstattungsvarianten zur Verfügung. Der CDE ist optimiert für das Zusammenspiel mit Synchronservomotoren. Der CDB versteht sich bestens auf die Regelung von Asynchrontriebemotoren. Beiden Geräten haben wir darüber hinaus genau die richtigen Features für Ihre Anwendungen mit auf den Weg gegeben. CDE und CDB – zwei Positionierkünstler für die Kostensenkungsmaßnahmen in Ihrer Maschine oder Anlage.





CDE/CDB3000 _ Funktionalitätsfülle vom Feinsten



Sollten Sie befürchten, dass konsequentes Kostenbewusstsein bei der Systemauslegung Schmalspurfunktionalität zur Folge hat, dann können wir Sie beruhigen. Schauen Sie sich im Folgenden an, welche überraschende Funktionalitätsfülle wir mithilfe modernster Bauelemente- und Fertigungstechnik bieten können, ohne den sehr eng gesteckten Kostenrahmen zu sprengen.

Es wäre natürlich zu kurz gegriffen, wenn wir uns bei der Kostenoptimierung nur auf die Komponenten beschränkt hätten. Selbstverständlich dürfen Sie von uns auch eine fundierte, zielgerichtete Beratungsleistung, eine kompetente Inbetriebnahmeunterstützung, eine ausgeklügelte, bedarfsangepasste Bestell- und Lieferlogistik, eine ausgezeichnete Service- und Diagnosefähigkeit und nicht zuletzt höchste Qualität unserer Produkte erwarten. Aber das ist sicherlich nicht überraschend für Sie. CDE und CDB sind schließlich Mitglieder der erfolgreichen c-line Drives Familie von LTI.



STO nach PLe und SIL3
für die Einsparung externer Sicherheitskomponenten



CANopen inside
mit CiA 402 Position-, Interpolated Position-, Velocity- Homing-Mode und Normierung der Einheiten über Factor-Group



Auswertung von zwei Drehgebern
für punktgenaues Positionieren mit losebehafteter Mechanik



Auswertung von Absolutwertgebern
für das Positionieren ohne Referenzfahrt



Verkettetes Fahrsatzpositionieren
mit Folgeauftragslogik, grafisch bedienbar



PLCmotion
übernimmt prozessnahe Zusatzaufgaben und die Koordination der Bewegungsabläufe



Nockenschaltwerk
erzeugt lageabhängige Steuersignale zur Steuerung von angeschlossener Maschinenperipherie



Online-Lageprofilgenerator
zur Echtzeit-Lageprofilgenerierung mit 250 µs Feininterpolation



Kurvenscheibe
für fliegendes Messer/fliegende Säge

Die Antriebsregler CDE/CDB sind in den Leistungsklassen von 375 W bzw. 2 A aufwärts bis 110 kW bzw. 210 A verfügbar. Darüber hinaus steht Ihnen eine breite Palette innovativer Synchron- und Asynchrontriebemotoren zur Verfügung. Senken Sie also nochmals Ihre Kosten durch eine komplette Systemlösung von LTI.



Der neue Servomotor LSH _ das kompakte Kraftpaket

An Innovationen in den Antriebsreglern hat man sich in den letzten Jahren schon gewöhnt. Aber was tut sich eigentlich bei den Servomotoren? Überraschendes!

Hätten Sie gedacht, dass sich die Leistungsdichte guter Servomotoren mit NdFeB-Magneten noch einmal deutlich steigern lässt? Neueste Wicklungstechnologien haben es möglich gemacht: 30 bis 70 % mehr Leistungsdichte bei gleichzeitig deutlicher Preisreduzierung und bis zu 100 % verbesserter Dynamik.

Die solide Konstruktions- und Fertigungstechnologie der neuen Servomotorengeneration LSH gewährleistet darüber hinaus maximale Betriebssicherheit.

Safety Inside

Safe Monitoring

Safety Solution



Die Antriebsregler der c-line öffnen mit Hilfe der integrierten STO-Funktionalität (Safe-Torque-Off) das Tor zu allen weiteren Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2.

Das Abschalten der Endstufe mit STO ist die Rückfalllösung und somit der Grundstein für alle weiteren sicheren Überwachungsfunktionen (SS1, SS2, SOS, SLS, SLI, SDI, SLP u.a.).

Durch die Zertifizierung der STO-Funktionalität bis zu SIL 3/PL e sind

Mit der Baureihe SMC (Safe Monitoring Control) bilden die Antriebsregler der c-line ein unschlagbares Gespann. Durch den hohen Sicherheitslevel der integrierten STO-Funktionalität einerseits und die programmierbare Sicherheitslösung der SMC andererseits, lassen sich mit dieser Lösung sichere Überwachungsfunktionen mit höchsten Ansprüchen realisieren. Durch das Mithören der Gebersignale kennt die Sicherheitssteuerung zu jeder Zeit die aktuelle Position des Motors und kann entsprechend der programmierten Lösung auf Fehler sicher reagieren. Durch die in der Bedienoberfläche zur Verfügung gestellten I/O-Bausteine lassen sich komplexe Peripheriegeräte wie Lichtgitter, Trittmatte, Betriebsartenwahlschalter, Not-Aus u.a. auf einfachem Wege logisch verknüpfen.

Mit dem Duo SMC-Sicherheitssteuerung und den Antriebsreglern der c-line lösen Sie Ihr Maschinensicherheitskonzept. Durch den breit aufgestellten Leistungsbereich unserer modularen SMC-Baureihe, mit einer Überwachung von bis zu zwei Antriebsachsen, 58 sicheren Eingängen und die Anbindung an eine Steuerung, realisieren wir sogar die komplexeste Maschine.

Applikationen mit höchsten Sicherheitsansprüchen realisierbar.

Je nach Umfang der Sicherheitsanforderungen der jeweiligen Achsen, kann die STO-Funktionalität entweder direkt durch Sicherheitsschaltenelemente oder – für komplexere Sicherheitsanforderungen – von externen Sicherheitssteuerungen beschaltet werden. So bleibt die Lösung mit den c-line Antriebsreglern in jeder Anwendung flexibel und unterstützt Sie bestmöglich bei der Lösung Ihrer Sicherheits-Applikation.

Durch den Abgriff der Encodersignale direkt vor der Schnittstelle am Antriebsregler, lässt sich das System leicht in bereits bestehende Maschinen nachrüsten, ohne das etablierte Maschinenkonzept zu beeinflussen. Durch vorkonvektionierte steckbare Leitungen kann das Gebersignal auf einfachem Wege aufgesplittet werden. Ganz gleich, ob SinCos-Encoder, Resolver oder andere Gebersysteme, durch die vielseitig nutzbaren Encoderschnittstellen lassen sich innovative Geberlösungen passend zu jeder Anwendung umsetzen. Mit c-line, SMC-Steuerung, Safe-PLC-Bedienoberfläche und dem entsprechenden Zubehör bekommen Sie das gesamte Sicherheitspaket aus einer Hand.

Durch die Kombination der einfachen Systembildung, der hohen Flexibilität durch die programmierbare Sicherheitssteuerung und die hohen Sicherheitslevel der SMC und der Antriebsregler der C-Line ergibt sich die ideale Lösung für Ihre Maschinensicherheit. In Verbindung mit den c-line Antriebsreglern (2,4 - 250 A) von LTI, mit integriertem STO, erhalten Sie ein geschlossenes Sicherheitssystem aus einem Guss.





Automation

Motion Center

Solutions

Die Steigerung des Produktivitätspotenzials ist zu einer der wichtigsten Aufgaben aller Industriebranchen geworden. Die damit verbundenen zunehmenden Anforderungen an Präzision und Dynamik müssen – bei gleichzeitig wachsendem Variantenreichtum in den Produktionsprozessen – kontinuierlich berücksichtigt werden. In gleichem Maße wächst auch der Anspruch an die Modularität von Maschinen und Systemen und das alles vor dem Hintergrund der aktuellen Anforderungen an die Sicherheitstechnik.

Die Hersteller von Maschinen stellt diese Entwicklung vor die Aufgabe, die steigende Komplexität ihrer Produkte zu bewältigen. Als Konsequenz daraus gewinnen modular kombinierbare Baukastensysteme mit abgestimmten Schnittstellen immer mehr an Bedeutung. Hier

besteht die besondere Herausforderung vor allem in der Entwicklung und Anpassung der komplexen Schnittstellen zwischen den verschiedenen Komponenten innerhalb der Automationslösung.

Das modulare Automationssystem MotionOne vereint fünf Kompetenzen zu einem schlüssigen Lösungskonzept. Mit MotionControl, Drives, HMI-Panels, Safety und User Tools haben Sie alles, was Sie für Ihre Automation brauchen. Entdecken Sie selbst, wie einfach ein System mit abgestimmten Schnittstellen in der Handhabung sein kann.

Für die Maschinenautomation steht die Toolsuite MotionCenter zur Verfügung. Das MotionCenter vereint alle Aufgaben zur Projektierung, Konfiguration, IEC-Programmierung und Erstellung von Visualisierungssapplikationen.

Basierend auf dem Marktstandard CoDeSys ist die Einarbeitungszeit minimal.

Neben einem ausgereiften Laufzeitsystem sind für Motionlösungen standardisierte Bewegungsfunktionen nötig. Diese bietet das System in Form von PLCopen basierten Bibliotheken, MFB – Motion Function Blocks.

Ein- und Mehrachs- Bewegungsfunktionen steuern die Antriebsreglerfamilien c-line Drives und ServoOne.

Als Systemkomponenten lassen sich neben den Antriebsreglern der Baureihen c-line Drives und ServoOne auch die Safety-Steuerungen SMC von LTI problemlos und ohne Spezialwissen in die Automatisierungslösung einbinden.

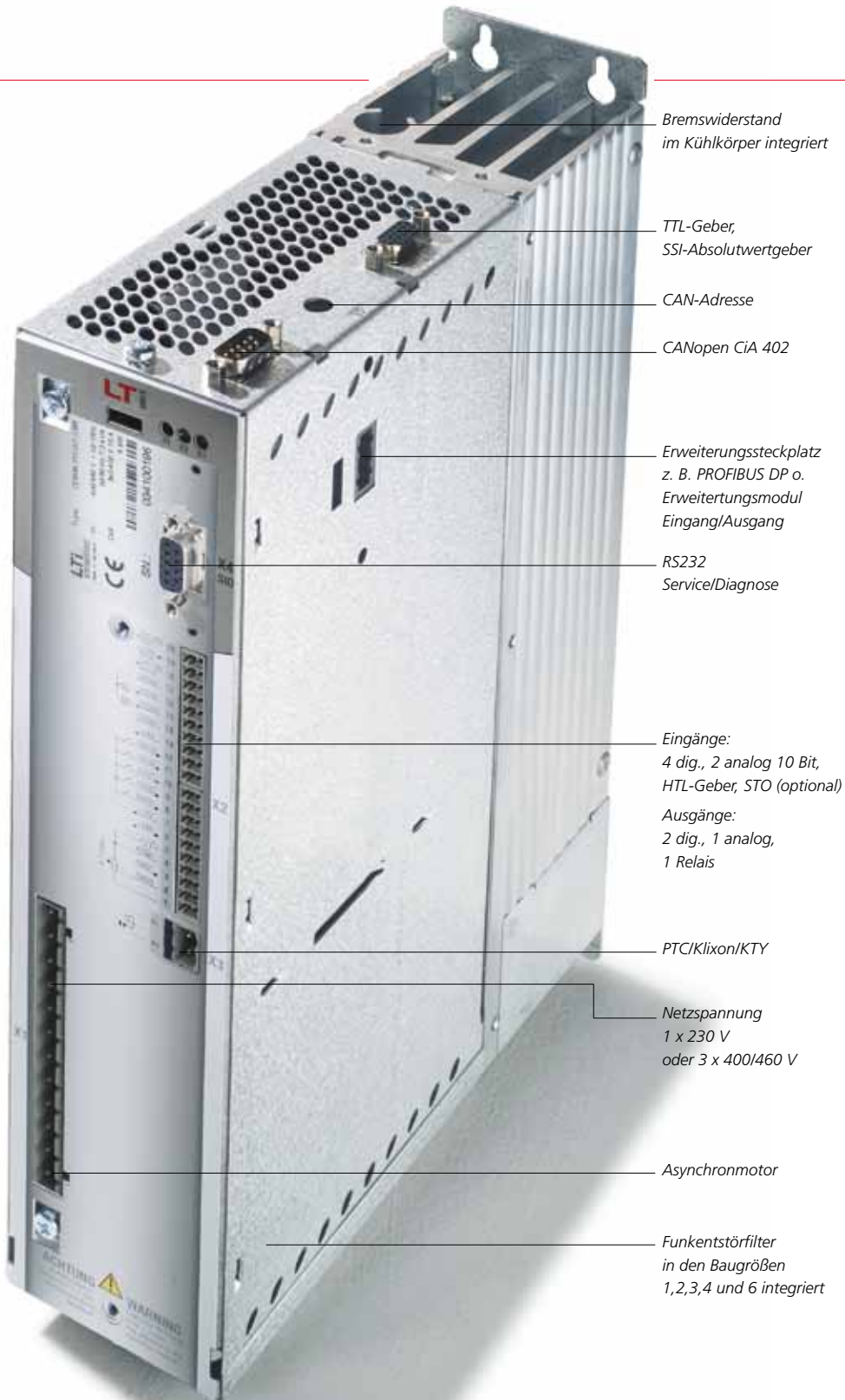
Selbst der Start in die neue Automatisierungswelt ist einfach: Ein Setup installiert alle notwendigen Tools und Gerätebeschreibungen der Systemkomponenten. Die sonst komplexe Anbindung von Komponenten entfällt, da die Schnittstellen EtherCAT oder CANopen automatisch konfiguriert sind.

Das Antriebssystem umfasst natürlich auch ein breites Motorenspektrum vom Standard Servomotor bis hin zum Direkt- und Linearmotor. Die zusätzliche Unterstützung aller gängigen Gebersysteme erlaubt die optimale Projektierung für Ihre Antriebsaufgabe.

Einfachste Handhabung beginnt bei der Installation und endet beim Support oder der Serviceleistung – bei LTI greifen Sie hier auf ein umfangreiches Paket an Dienstleistungen zurück.



CDB3000



Bremswiderstand
im Kühlkörper integriert

TTL-Geber,
SSI-Absolutwertgeber

CAN-Adresse

CANopen CiA 402

Erweiterungssteckplatz
z. B. PROFIBUS DP o.
Erweiterungsmodul
Eingang/Ausgang

RS232
Service/Diagnose

Eingänge:
4 dig., 2 analog 10 Bit,
HTL-Geber, STO (optional)
Ausgänge:
2 dig., 1 analog,
1 Relais

PTC/Klixon/KTY

Netzspannung
1 x 230 V
oder 3 x 400/460 V

Asynchronmotor

Funkentstörfilter
in den Baugrößen
1,2,3,4 und 6 integriert



CDE3000

So gleich und doch so verschieden



Bremswiderstand
im Kühlkörper integriert

TTL-Geber, SinCos HIPERFACE®
SSI-Absolutwertgeber

Resolver
CANopen CiA 402

SMARTCARD zur
Datensicherung und
Inbetriebnahme

Safe Torque
Off (STO) mit
Relaisausgang

Eingänge:
8 dig., 2 analog 12 Bit
Ausgänge:
2 dig., 1 Relais

Bremsen-
treiber 2 A
CAN-Adresse

Netzspannung
1 x 230 V
oder 3 x 400/460 V

Synchronmotor
oder
Asynchronmotor

PTC/Klixon/KTY

Funkentstörfilter
in den Baugrößen
1,2,3,4 und 6 integriert





Positionierregler _ CDE/CDB3000

	BG1	BG2	BG3	BG4	BG5
Nennstrom [A]] (1 x 230 V Netz) (3 x 400/460 V Netz)	2,4/4 –	7,1 2,2/4,1/5,7	– 7,8/10	– 14/17	– 24/32
Motorleistung [kW] ₁₎	0,375/0,75	0,75/1,5/2,2	3/4	5,5/7,5	11/15
Spitzenstrom [A]	1,8-facher Nennstrom				
Wandmontage	x	x	x	x	x
Cold Plate	x	x	x	x	x
Durchsteckkühlkörper	–	–	x	x	x
Wasserkühlkörper	–	–	–	–	–
Abnahme	CE, cUL				
Abmaße (B x H x T) in mm	70 x 193 x 120	70 x 218 x 145	70 x 300 x 218	120 x 300 x 218	170 x 300 x 218

Die Bremschopperelektronik ist in allen Reglern integriert. Ein Netzfilter zur Einhaltung der EN 61800-3 ist in allen Reglern der Baugrößen 1, 2, 3, 4 und 6 integriert. 1) bezogen auf



Synchronservomotoren _ LSH/LST

	LSH-050	LSH-074	LSH-097	LSH-127	LST-037	LST-050	LST-074
Stillstandsmoment [Nm]	0,26-0,95	0,95-4,2	4,1-8,6	11,6-27,0	0,1-0,3	0,20-0,95	0,65-3,0
Nennmoment [Nm]	0,24-0,84	0,86-3,1	3,2-6,1	8,4-21	0,09-0,27	0,19-0,85	0,6-2,5
Nennzahl [min ⁻¹]	4500	3000	3000	3000	6000	4500	3000
Einbaufenster [mm]	55	86	98	142	37	55	86
Baulänge [mm] ¹⁾	67-112	96-186	129-189	172-290	81-111	98-158	109-181
Massenträgheitsmoment [kgcm ²] ¹⁾	0,06-0,12	0,5-1,5	1,7-3,5	6,8-15,3	0,06-0,08	0,6-0,18	0,5-1,5

¹⁾ mit Resolver, ohne Bremse



BG7



SMC1-Z10

SMC1-Z20

SMC1-Z30/40

Safe Monitoring Control¹⁾

BG6	BG7 / (BG7a)
–	–
45/60/72	90/110 / (143/170/210)
22/30/37	45/55 / (75/90/110)
2,0-facher I _N (CDE) 1,5-facher I _N (CDB)	2,0-facher I _N
x	x
x	
x	
x	x
90 x 348 x 230	280 x 540 x 240 / (280 x 540 x 320)
4-polige Asynchronmotoren	

	SMC1-Z10	SMC1-Z20/Z21	SMC1-Z30/Z31	SMC1-Z40
Sicherheitsfunktionen	STO, SS1, SS2, SLS, SLSmax, SSM, SDI			
Drehzahlabhängig	SOS, SZM			
Drehzahl- oder positionsabhängig	SLI, SLP, SCA			
Positionsabhängig	AND, OR, EXOR, NEG, Logic1, EMU, RS-Flip-Flop, Timer			
Funktionen				
Sichere Encoder Auswertung²⁾	–	1	2	2
Sichere Eingänge	14 digital	14 digital	14 digital	14 digital 4 analog
Sichere Ausgänge	4 digital, 2 Relais			

1) Weitere Details siehe Prospekt Safe Motion

2) Auswertbare Encoder SinCos, SSI, TTL, HTL, Z21 und Z31 mit Resolver



LST-190



LST-220



PC _ Bediensoftware DriveManager

LST-097	LST-127	LST-158	LST-190	LST-220
2,6-9,5	6,6-22,0	13,5-35,0	27,0-40,0	40,0-115,0
2,3-8,5	5,7-17,0	13,0-26,0	21,0-26,0	30,0-50,0
3000	3000	3000	3000	3000
98	142	190	190	240
146-236	185-304	201-395	242-287	310-514
1,9-6,1	5,9-11,7	13,1-46,0	36,0-46,0	76,0-190,0

Komfortable Inbetriebnahme, Diagnose und Bedienung	
Softwareleistung	Schnelle Inbetriebnahme in drei Schritten
	Komfortable graphische Einstellmasken
	4-kanaliges Digital Scope
	Ist- und Sollwert-Statusanzeige
	Direktes Steuern des Antriebsreglers per PC

Technische Änderungen vorbehalten.
Informationen und Spezifikationen können jederzeit geändert werden.
Bitte informieren Sie sich über die aktuelle Version unter www.lt-i.com.

Alles für Ihren Erfolg

Automatisierungs- und Antriebstechnik

LTi DRIVES

5 in 1 Automation von komplexen Bewegungsabläufen mit Steuerung, Antriebsregler und Motoren, HMI-Panels, User Tools und Safety Standards

LEVI TEC

Magnetlagersysteme für Turboverdichter und -generatoren, hochoberertriebe, Motorelemente und Magnetlager hoher Leistungsdichte

andron®

PC-basierte CNC-Steuerungen zur Integration hochkomplexer kundenspezifischer Bewegungsabläufe

FS HEINZ FIEGE SPINDELTECHNIK

Spindel- und Abrichttechnik für Werkzeugmaschinen zur Komplettbearbeitung von Werkstücken

DRISSEL

Anschlussfertige Schaltschränke und Anlagen für die industrielle Automatisierung von Maschinen und Anlagen

Systeme/Komponenten im Bereich Erneuerbare Energien

LTi REENERGY

Kompakte, effiziente Zentralwechselrichtersysteme für Photovoltaik und Erneuerbare Energien

ADATURB

ORC-Systeme für die effektive Verstromung von Abwärme in CSP- und Biomasse-Kraftwerken

Mikrosystemtechnik/Sensorik/Elektronik

SENSO TEC

Integrierte magnetische Messsysteme zur Messung von linearen oder rotatorischen Bewegungen, elektrischen Strömen und Magnetfeldern

LTi ELECTRONICS

EMS-Dienstleister zur Fertigung von Baugruppen in Dickschichttechnologie, Chip on Board, SMD und Fertigung von komplexen Leistungselektroniken

LUST HYBRID-TECHNIK

EMS-Dienstleister mit Design-Service zur Fertigung von kundenspezifischen elektronischen Baugruppen und Mikrosystemen

LTi DRIVES GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 18
59423 Unna
DEUTSCHLAND
Fon +49 (0) 2303/ 77 9-0
Fax +49 (0) 2303/ 77 9-397
Mail info@lt-i.com
www.lt-i.com

LTi DRIVES GmbH
Gewerbestraße 5-9
35633 Lahnau
DEUTSCHLAND
Fon +49 (0) 6441/ 96 6-0
Fax +49 (0) 6441/ 96 6-177
Mail info@lt-i.com
www.lt-i.com