

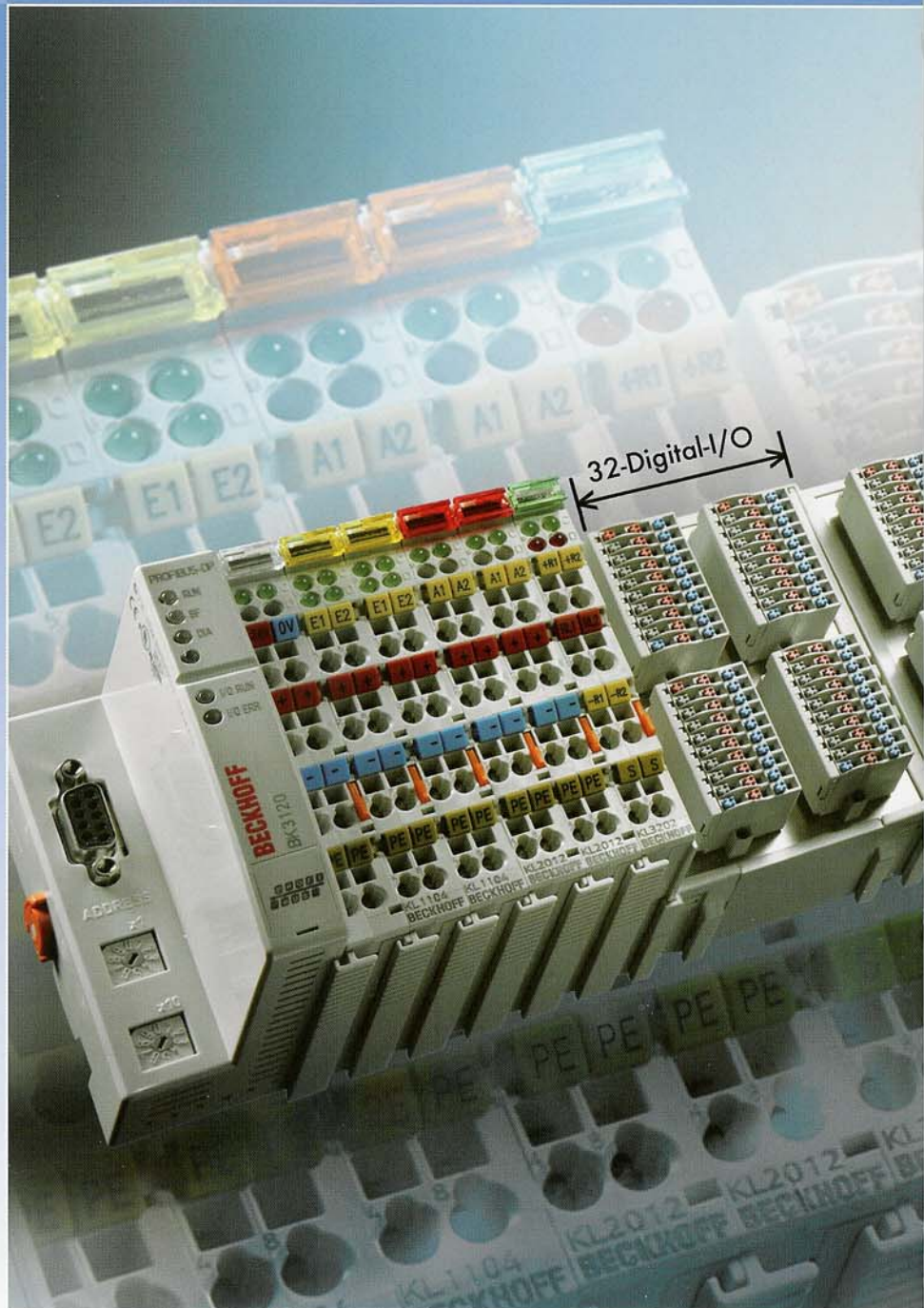


# messen prüfen automatisieren

- ▶ Titelbeitrag  
**Konsequente  
Systemerweiterung**
- ▶ Messevorschau  
**SPS/IPC/DRIVES 2004**
- ▶ Steuerungstechnik  
**Automation von Prozessen  
Plattform für die Automation**

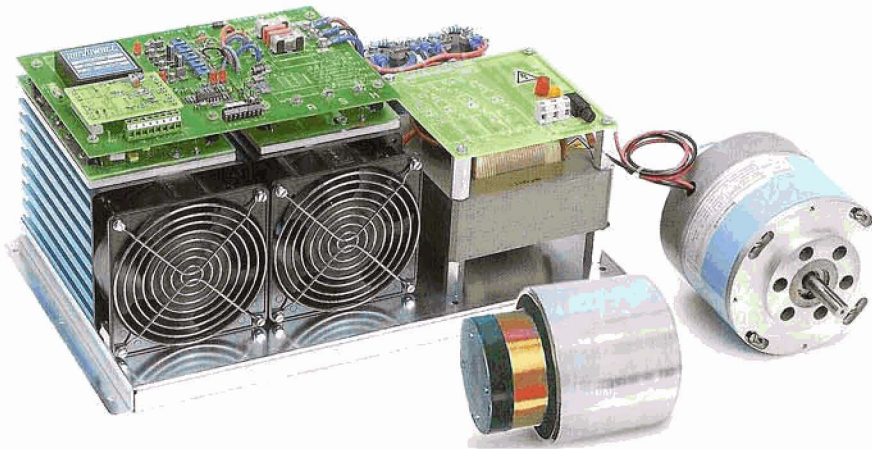
- ▶ Sonderteil Antriebstechnik  
**Systeme, Produkte, Lösungen**
- ▶ Sonderteil Sicherheitstechnik  
**Komponenten und Systeme**

- ▶ HMI-Geräte  
**Touch the Process  
Die Panel-Alternative  
Bedienen und Beobachten**
- ▶ Automatisierungskomponenten  
**Dynamik fest im Griff**
- ▶ Marktübersicht  
**Visualisieren, Bedienen,  
Beobachten**



# Leistungsverstärker für universellen Einsatz

**Extrem hochdynamische Antriebe lassen sich mit einem neuen Leistungsverstärker realisieren, der für einen universellen Einsatz in vielen Bereichen der anspruchsvollen Antriebs-, Mess-, und Regeltechnik konzipiert wurde.**



**Servoverstärker DCP520/30B mit Glockenankermotor und Aktuator.**

Hochdynamische Antriebe, die mit 100.000 bis 200.000 rad/s<sup>2</sup> beschleunigen können, erfordern außergewöhnliche Eigenschaften. Die verlangte Dynamik ist gleichbedeutend mit einer Drehzahländerung von Null auf 1.000 bis 2.000 min<sup>-1</sup> in nur 1 ms. Diese Antriebe zeichnen sich insbesondere durch ein aperiodisches Einschwingverhalten aus sowie durch außergewöhnliche Steifigkeit, wie es bei besonderen Fertigungsautomaten und Präzisionswerkzeugmaschinen erforderlich ist.

Für diese Anforderungen entwickelte Servowatt den Leistungs-Operations-Verstärker DCP 520 mit Leistungen bis 500 W. Die hochwertige Eingangsstufe mit geringer Drift, hoher Eingangsimpedanz, extrem hoher interner Verstärkung und einer hohen Grenzfrequenz in Verbindung mit der Linear-Endstufe sind die herausragenden Eigenschaften des Gerätes. Am Ausgang werden  $\pm 10$  A bei  $\pm 50$  V, bei-

de ergeben 500 W Dauerausgangsleistung, abgegeben. Hohe Leistungsreserven erlauben einen Dauerkurzschluss sowie Spitzenströme vom 2- bis zum 6-fachen Nennwert bei entsprechenden Zeiten von 20 bis 500 ms.

Sämtliche Aufgaben wie Addition, Subtraktion, Integration und Differentiation usw. sind wie üblich ohne zusätzliche Vorverstärker direkt lösbar. Eine steckbare Programmierplatine trägt die Beschaltung des Verstärkers und definiert die Funktionen des Ausgangs und der 4 Eingänge.

Mit diesen Funktionen lassen sich in Verbindung mit entsprechenden DC-Servomotoren gleichzeitig extrem steife, hochdynamische und genaue Drehzahlregler und Positionierungen sowie auch Drehmomentregelungen ausführen, z. B. in Direktantrieben. Mit Linear-Aktuatoren lassen sich ebenfalls hochgenaue Regelungen in der Unrundbearbeitung realisieren. Bei sorgfältiger Anpassung der Systeme können Genauigkeiten bis in den Nanometerbereich erreicht werden.

Für Applikationen mit höheren Strömen ist eine bauähnliche Version mit  $\pm 20$  A und  $\pm 25$

V lieferbar. Für besondere Kundenanwendungen werden spezialisierte Eingangsverstärker z.B. für Anwendungen mit höheren Frequenzen gefertigt.

## Stabilität durch Überwachung

Zum Verstärkeraufbau gehört ein Lüfter zur Kühlung. Bei einer Arbeitstemperatur bis 45 °C beträgt die maximale Kühlkörpertemperatur bei Nennlast maximal 90 °C. Um die Einhaltung dieser Bereiche zu sichern sind entsprechende Maßnahmen implementiert. Auf der Anschlussplatine sind eine Unterspannungsüberwachung (UOK), eine Sicherungsüberwachung (SIOK) und eine Temperaturüberwachung (TOK) integriert. Jede dieser drei Überwachungsfunktionen besitzt eine Leuchtdiode zur Anzeige und potenzialfreie Optokopplerausgänge.

Sinkt z. B. eine der beiden Hauptversorgungsspannungen (UB- oder UB+) unter 53 % der Nennversorgungsspannung, unterbricht der entsprechende Optokoppler die Gerätefunktion. Fällt auch nur eine der zwei bzw. vier Hauptversorgungssicherungen aus, unterbricht der zugehörige Optokoppler den Spannungsanschluss.

Ähnlich wird bei der Temperaturüberwachung verfahren. Steigt die Temperatur an einem der beiden Kühlkörper auf über 90 °C, unterbricht der zugehörige Optokoppler die Gerätefunktionen. Alle drei Überwachungs- bzw. Abschaltfunktionen sind »gelatcht«.

Zusätzlich ist eine Ausgangsstrombegrenzung, die sowohl statisch als auch dynamisch funktioniert, vorhanden. Hierdurch werden die kurzen Beschleunigungs- und Bremsphasen mit entsprechender Strombegrenzungsart ermöglicht.

**KENNZIFFER 089**

**Servowatt GmbH**

**[www.servowatt.de](http://www.servowatt.de)**