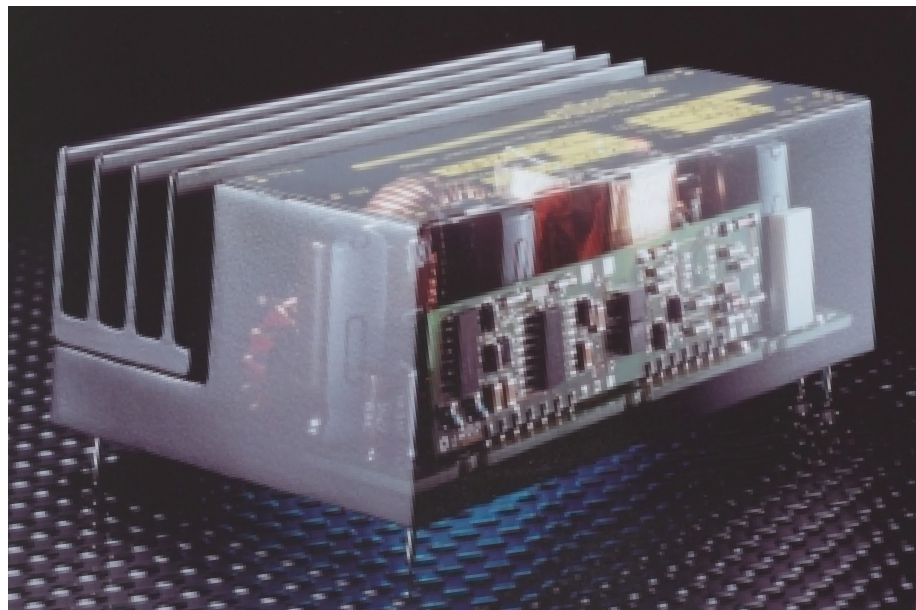


DC/DC-Wandler:

Oberflächlich betrachtet, scheinen Stromversorgungen und DC/DC-Wandler technologisch ausgereizt zu sein: Ein geänderter Schaltungsentwurf hier, bessere Bauteile dort. Fast fürchtet man um die Arbeitsplätze der Entwickler. Aber der Schein trügt. Bei Autronic hatten die Entwickler alle Hände voll zu tun, um die zusammen mit den europäischen Distributoren erarbeiteten Verbesserungsvorschläge in die AVP-Serie einzudesignen. Aber das Ergebnis könne sich sehen und messen lassen, so Sandra Maile.



## Gelungenes Feintuning

Trotz der vorhandenen Kundenzufriedenheit gab sich der schwäbische Hersteller noch lange nicht zufrieden. Gemeinsam mit den europäischen Distributoren wurden neue Produktziele definiert, die es umzusetzen galt. Ein neuartiger elektronischer Schalter zur Temperaturüberwachung (Abschalten des Wandlers bei Gehäusetemperaturen  $>105^{\circ}\text{C}$ ) macht die Wandler noch unempfindlicher gegenüber Vibration und Schock. Ein weiterer Vorteil ist die verbesserte Hysterese. Bereits nach 10K Abkühlung des Wandlers (bisher 30K) schaltet sich der AVP selbsttätig wieder

ein. ICs mit erweitertem Temperaturbereich von  $-55$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$  verbessern die Stabilität im gesamten Arbeitsbereich des Wandlers. Entsprechend geringer fällt die Temperaturdrift aus.

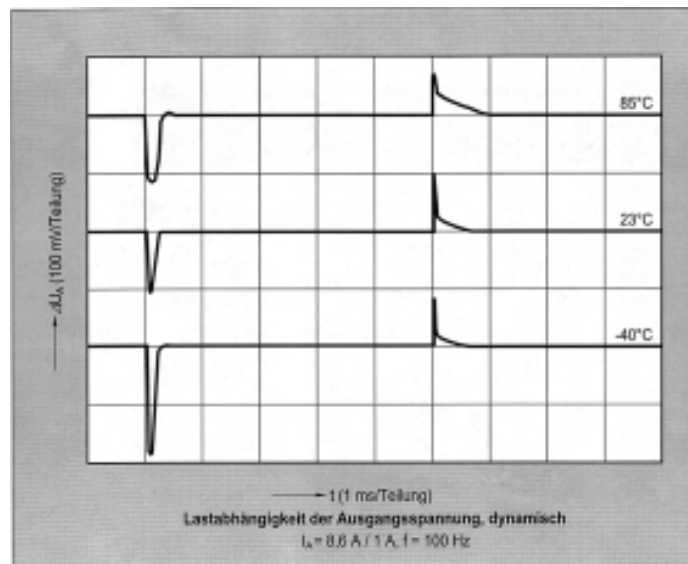
### Änderungen steigern Stabilität und Wirkungsgrad

Der Einsatz von Kondensatoren mit verbesserter Temperaturstabilität und hoher Belastbarkeit sowie diverse Schaltungsmodifikationen verbessern das dynamische Verhalten. Dadurch sinken die Über- und Unterschinger im gesamten Temperaturbereich auf bis zu 20% der bisherigen Werte. In absoluten Zahlen ausgedrückt, bedeutet es weniger als typ. 30 mV je A Lastsprung. Bei Spannungseinbrüchen am Eingang werden die Über- und Unterschinger am Ausgang um weitere 10 dB reduziert. Und beim Einschalten läuft die Ausgangsspannung ohne Überschwinger hoch. Auch die Verweilzeit der Ausgangsspannung bei Netzausfall verlängert sich z.B. bei einem 5 V-Wandler der Baureihe

Sandra Maile, Vertriebs- und Marketingleitung Autronic GmbH in 74343 Sachsenheim.

Die AVP-Serie bietet eine Vielzahl von Standardausführungen für nahezu alle Einsatzbereiche

Parameter	Single	Dual	Triple
Max. Leistung/W	500	100	5
Leistungsfähigkeit	Wandlungsrate 10 Einheiten		
Ausgangsspannung/V	1,2-5	1,2-5	1,2-5
Stromausgang/A	1-20	1-20	1-20
Wandlungsrate	10	10	10
Temperaturbereich	-55 bis +125	-55 bis +125	-55 bis +125
Verweilzeit bei Netzausfall	100ms	100ms	100ms

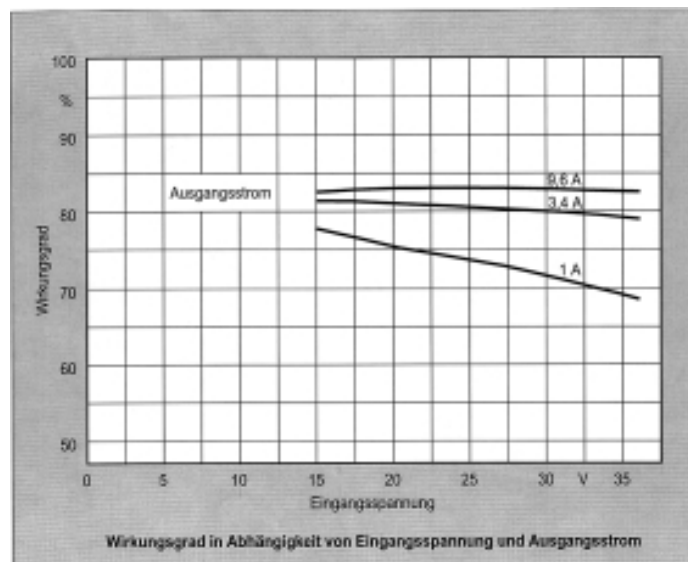


**Schaltungsmodifikationen und temperaturstabilere Kondensatoren verbessern die Dynamik: Über- und Unterschwinger sinken dadurch auf typ. 30 mV je A Lastsprung**

AVP/K bei 5 A Ausgangsstrom und Nenneingangsspannung auf 7 ms. Die Erhöhung des Wirkungsgrads um bis zu 3%-Punkte von beispielsweise 87% auf 90% bringt weitere Vorteile. Entscheidend ist dabei nicht die geringere Leistungsaufnahme und damit Kosteneinsparung. Viel wichtiger ist, daß 34% weniger Wärme entsteht – Wärme, die man nicht mehr abführen muß. Wärme

möglichst hohen Wirkungsgrad zu erzielen, der dazu noch über den gesamten Eingangsspannungsbereich (z.B. 9 bis 40 V DC) nahezu konstant bleibt. „Jetzt ist die AVP-Serie doppelt fit für industrielle- und extreme Umgebungen,“ so S. Maile. Hohe Anforderungen bezüglich EMV, Stoß-, Schock- und Vibrationsfestigkeit und extreme Temperaturen meistert der Standardwandler. Damit

**Bei DC/DC-Wandlern mit weitem Eingangsspannungsbereich sollte man darauf achten, daß Wirkungsgrad und Ausgangsleistung möglichst konstant bleiben**



ist immer eine Belastung für die Elektronik: Bauteile altern schneller, MTBF und damit die Zuverlässigkeit sinken, die Geräte fallen früher aus. Daher sollte die Betriebstemperatur so niedrig wie möglich sein. Dies bedeutet: Entweder vermeidet man die Verluste durch einen besseren Wirkungsgrad oder man sorgt für ausreichend Kühlung. Viele Hersteller gehen den einfacheren Weg der intensiveren Kühlung. Die Autronic-Entwickler verfolgen seit jeher der Ansatz, einen

eignet er sich für industrielle Einrichtungen, Kontroll- und Überwachungssysteme, tragbare Instrumente, Datenübermittlungsgeräte und mobile Anwendungen. Deshalb kommt die AVP-Serie insbesondere im Transportsektor, im Militär und verwandten Bereichen zum Einsatz – überall dort, wo Zuverlässigkeit groß geschrieben wird.

**AVP-Serie  
DC/DC-Wandler**

**763**