

Murata: Klein & effizient: AC/DC-Wandler für den Kleinleistungsbereich

Hintergrund

Die Wandlung hoher Spannungen auf kleine Gleichspannungen ist gängig. Ein weitverbreiteter Anwendungsfall ist die Transformation einer Netzspannung ($240V_{AC}/120V_{AC}$) auf $3,3V_{DC}$ bis ca. $24V_{DC}$, um bestimmte Baugruppen direkt zu versorgen oder eine primäre Gleichspannung herzustellen, die noch im Nachgang passend transformiert wird. Anwendungen beispielsweise, die viele, auch unterschiedliche, Gleichspannungen direkt am Verbraucher (PoL, Point of Load) benötigen, gehen häufig den dreistufigen Weg über eine AC/DC Wandlung, einer DC/DC Zwischenwandlung und einer finalen DC/DC Wandlung. Für große Leistungen ist das ein sinnvoller Weg, im Bereich kleinerer Leistungen, wo nur ein oder wenige Verbraucher über eine primär anliegende Netzspannung versorgt werden müssen, kann das nicht wirtschaftlich hinsichtlich Kosten und Platzbedarf sein.

Für diese Anwendungen bietet Murata mit der BAC Serie Wandler an, bei den für den Leistungsbereich von 1 bis 10W eine Netzspannung direkt für den Point of Load-Bereich zur Verfügung gestellt werden kann. Eine parallele Verschaltung für die Versorgungen unterschiedlicher Bereiche ist möglich.

Zielapplikationen

- Industrie
- Stromversorgungen mit erhöhten Anforderungen

Hauptmerkmale

- Wechselfspannung Eingang 85 bis $264V_{AC}$ (BAC1: $305V_{AC}$)
- Gleichspannung Eingang 120 bis $370V_{DC}$ (BAC1: 70 bis $400V_{DC}$)
- Ausgangsspannung 5, 12, $24V_{DC}$ (BAC10 auch $3,3V_{DC}$)
- Leistungsbereich 1, 3, 5 und 10W
- Wirkungsgrad: 69 bis 81%
- Temperaturbereich -40 bis $85^{\circ}C$

Anwendernutzen

- Kleine Abmessungen
- Hoher Wirkungsgrad schon im Teillastbereich
- Geringere Ruhe- und Leckströme
- Sehr gute Spannungsstabilität

Übersicht BAC Serie

Artikelnummer	BAC1	BAC3	BAC05	BAC10
Leistung W	1	3	5	10 (3,3V: 6,6)
Bereich V_{in} V_{AC} (50/60Hz)	85-305	85-264	85-264	85-264
Bereich V_{in} V_{DC}	70-400	120-370	120-370	120-370
Bereich V_{out} VDC	5; 12; 24	5; 12; 24	5; 12; 24	3,3; 5; 12; 24
Wirkungsgrad % typ.	69-74	75-81	76-81	73-84
Ruhestrom mV (V_{in} 230V _{AC})	61-81	129-155	88-129	74-210
Schaltfrequenz kHz	25-50	64	64	79
Haltezeit nach Ausfall V_{in} (230V _{AC}) ms	240	125	75	75
Stabilität V_{out} %	$\leq \pm 0,3$	$\leq \pm 0,2$	$\leq \pm 0,08$	$\leq \pm 0,13$
Isolationstestspannung (V_{DC} , 1s)	4.000	4.250	4.250	4.250

