



Klasse-A oder Klasse-AB

Wer die Wahl hat, hat die Qual, doch manche Qual lässt keine Wahl.

Verstärker der Klasse-AB haben gegenüber Verstärkern der Klasse-A ein paar interessante Eigenschaften. Im Allgemeinen sind die Kosten eines Klasse-AB Verstärkers niedriger und die bauliche Größe, das Gewicht und die Betriebskosten sind typischerweise geringer.

Klasse-AB-Verstärker sind gut für die Verwendung von angepassten Lasten geeignet, jedoch ist ein EMV-Verstärker keine klassische Sendeeinrichtung in den freien Raum. Direkt vor der Antenne steht ein EUT. Das kann zu erheblichen Fehlanpassungen führen, bei denen ein AB-Verstärker leicht „in die Knie“ geht und abschaltet.

Ein Prâna Klasse-A-Verstärker toleriert Fehlanpassungen und ist dagegen immun. Prâna Verstärker bis ca. 500 Watt CW-Ausgangsleistung halten die Ausgangsleistung auch unter unbestimmten Lastzuständen (z.B. Kurzschluss / Leerlauf) am Ausgang konstant. Um den thermischen Haushaltsbedingungen gerecht zu werden, wird bei höheren Ausgangsleistungen die abgegebene Ausgangsleistung ab einem vordefinierten VSWR-Wert begrenzt. Bei einem VSWR von 1:3 wird bereits 25% der Vorwärtsleistung zusätzlich als Rückwärtsleistung in den Verstärkerausgang eingespeist.

Dieser Kraftakt entsteht leicht bei typischen EMV-Messungen und kann von Prâna Klasse-A-Verstärkern problemlos bewältigt werden.

Ein weiterer dringend erforderlicher Vorteil von Klasse-A-Verstärkern ist die extrem hohe Linearität, da der Arbeitspunkt des Verstärkers in der Mitte der linearen Kennlinie liegt. Harmonische Frequenzen verfälschen die tatsächliche Feldstärke am EUT und vergrößern die Fehler bei Immunitätsmessungen. Prâna Klasse-A-Verstärker garantieren eine Unterdrückung von Oberwellen von mehr als 20 dBc selbst unter 1dB-Kompression, was zu einer einzigartigen Reinheit des EMV-Sendesignals führt und Messfehler minimiert.

Bei EMV-Messungen kommt es nicht auf Gewicht und Größe des Verstärkers an. Selbst die Verstärkerausgangsleistung ist nicht das entscheidende Vergleichskriterium. Vielmehr entscheidet die Fehlanpassungstoleranz zwischen dem Erreichen oder dem Versagen der erforderlichen Leistungs- oder Feldebene. Ein Mischsignal mit Oberwellen entspricht nicht den Anforderungen einer normgerechten EMV-Immunitätsmessung. Hohe Linearität ist daher ebenfalls ein dringend zu beachtendes Kriterium bei der Wahl eines EMV-Messverstärkers.

Das EMCO-Team berät Sie gerne in der richtigen Verstärkerwahl für Ihre Anwendung.

