



Fast gleich ausgestattet – der Blick auf Front und Rückseite

Kleine Helfer leisten großes

Furman AR-2306 und t.racks »Dinopower« Netzspannungsstabilisatoren

Von Martin Kennerknecht

Ein wahres Mauerblümchendasein fristen diese immer wichtiger werdenden Helfer. Je mehr High-Tech in unserem Musikequipment Einzug hält, umso wichtiger ist eine stabile Versorgungsspannung. Davon weiß jeder ein Lied zu singen, dem sein Sampler beim Gig auf der Scheunenparty unweigerlich just in dem Moment abschmierte, als Bauer »Oink« (Name ist der Redaktion bekannt) seine extra fürs Fest installierte Super-Lightshow mit 10 kW gemeinsam mit dem Waffeleisen in Gang setzte.

Viele von uns haben sie schon zig mal geführt – die leidige Diskussion über die Stromversorgung einer Veranstaltung, wenn z. B. mehrere Grills, Waffeleisen, Kaffeemaschinen und andere heizende Gerätschaften am selben, siebzehnmals gestöpselten Verlängerungskabel hängen. All diese Geräte sind ja mindestens so unentbehrlich wie die Musiker und deren Gerätschaften, die teilweise sehr beleidigt auf die dadurch entstehenden Spannungsschwankungen (siehe Kasten) reagieren können. „Das war doch früher auch kein Problem, stellt euch nicht so an!“ bekommt man zuweilen zu

hören, wenn man diesen Missstand reklamieren will. Die dadurch ausgelösten Adrenalinstöße sind mindestens so groß wie die der Netzspannung. Doch ist nicht vielleicht ein kleiner Funke Wahrheit an der Aussage der Waffelbäckerin, die doch schon so lange dabei ist? In der Tat, so ganz unrecht hat sie nicht, die gute Frau. Und zwar aus folgenden Gründen: Erstens gab es früher keine oder kaum Prozessortechnik in unserem Equipment, und Analogtechnik funktioniert immer, egal wie weit die Netzspannung abfällt. Na gut, es zerrt vielleicht mal ein bisschen, aber wen juckt das schon,

Hersteller	Furman	t.racks
Modell	AR-2306	»Dinopower«
Herkunftsland	USA	China
Typ	Spannungsstabilisator	Spannungsstabilisator
minimal mögliche Eingangsspannung	147 V	148 V
minimale Eingangsspannung *	180 V	171 V
maximale Eingangsspannung	269 V	297 V
minimal mögliche Ausgangsspannung	180 V	190 V
minimale Ausgangsspannung **	198 V	220 V
maximale Ausgangsspannung	247 V	249 V
Gesamt-Eingangsspannungsbereich **	166 - 269 V	178 - 297 V
Gesamt-Regelbereich Ausgang **	198 - 247 V	220 - 249 V
Dauerstromstärke	6 A	8,9 A
Kurzzeitstromstärke	6,5 A	k. A.
Ansprechzeit der Überspannungssicherung	< 1 Nanosekunde	k. A.
Fehler der Spannungsanzeige	0,3 %	1,7 %
Gewicht	5,55 kg	6,63 kg
Einbautiefe ohne Stecker	21,5 cm	25,5 cm
Listenpreise	899 Euro	379 Euro
Verkaufspreise	759 Euro	299 Euro

* minimale Eingangsspannung, bei der die Ausgangsspannung 216 V nicht unterschreitet

** Bereich, innerhalb dessen das Gerät nach Abschaltung zuverlässig wieder einschaltet

Hauptsache: Bier und Schweinshaxe schmecken. Zweitens wurden Netzteile in der Regel großzügiger ausgelegt als heute (Sparmaßnahmen), so dass sie auch mit 190 Volt noch anständig arbeiteten. Im schlimmsten Fall fing es periodisch an zu brummen und hörte auch wieder auf: Waffeleisen an, Korg C-3 brummt, spielt aber weiter; Waffeleisen wieder aus, C-3 brummt nicht mehr. Versucht das mal mit einem Korg i-30!

Vielleicht ist es ja in Amerika noch schlimmer, jedenfalls kommen die ersten Geräte zur Spannungsstabilisierung im Rackformat aus diesem Land. So war der amerikanische Hersteller Furman lange Zeit Marktführer, was diese inzwischen unentbehrlich gewordenen Apparate angeht. Inzwischen hat das Musikhaus Thomann nachgezogen und bietet ein wesentlich günstigeres Gerät mit dem viel versprechenden Namen »Dinopower« an. Grund genug für uns, dieses genauer unter die Lupe zu nehmen. Da die Auswahl der Firma Furman recht groß ist, zogen wir das in Ausstattung und Leistung vergleichbare AR-2306 hinzu.

Ausstattung

Man muss nicht studiert haben, um festzustellen, dass sich die Geräte diesbezüglich nicht viel nehmen. Bedienelemente (Netzschalter/Sicherungsautomat) und Anzeigen sind nahezu identisch. Furman spendiert dem AR-2306 zusätzlich einen Schalter zur Wahl der Ausgangsspannung, und auch bei den Anschlussbuchsen für die nachfolgenden Geräte klotzen die Amis etwas mehr, hinten sind es zehn und vorne eine. Der »Dino« dagegen hat nur acht auf der Rückseite. Frühere Recherchen meinerseits, warum es denn immer Kaltgerätekabeln sein müssen, brachten folgendes Ergebnis zu Tage: Es gibt schlicht und ergreifend keine Schuko-Steckdose, die in

ein 1 HE-Gehäuse passt! Bei Thomann hat man deshalb nebst dem obligatorischen Netzkabel als Zuckerl zwei nackte Kaltgerätestecker beigelegt. Furman packt lediglich ein Kaltgerätekabel mit nackter Netzseite dazu.

Stabilität & Verarbeitung

Das Schönste an so einem Test ist das abschließende Aufschrauben der Geräte. Hierbei offenbart sich meist einiges, womit sich Preisunterschiede erklären lassen. So auch dieses Mal: Während mir aus dem Furman AR-2306 ein satter streuarmer Ringkerntrafo entgegenlacht, gibt sich Thomanns »Dino« mit einem Trafo in klassischer Bauweise zufrieden. Auch die Verkabelung fällt für die angegebenen 8,9 A Dauerstrom mit 1 mm² etwas spärlich aus. Anders beim AR-2306, hier liegen durchweg 2,5-mm²-Kabel, die Trafoanschlüsse gehen sogar direkt zu den Beinchen der Schalt-Triacs. Weiter hat man diesem Gerät ein aufwändiges, abgeschirmtes Netzfilter spendiert, welches weder Hochfrequenz hinein, noch selbst produzierte Störungen hinaus lässt. Zudem sitzen an den Ausgangsbuchsen drei dicke VDRs, um die Spannungsspitzen abzufangen. Davon gibt es im »Dinopower« nur einen, und auch das Netzfilter ist wesentlich spartanischer ausgeführt. Die Gehäuse sind annähernd identisch, allerdings besitzt der »Dino« über und unter dem Trafo Kühlschlitze zur Wärmeabfuhr. Deshalb sollte dieses Gerät nicht ohne Freiraum zwischen andere geschraubt werden. Beim Furman-Pendant scheint das kein Problem zu sein, er war rundherum geschlossen. Einen Wehrmutstropfen gab es beim t.racks zu verzeichnen: Die Leuchtdioden beim Testgerät waren nicht allzu liebevoll in die Frontplatte gedrückt; eine war sogar abgebrochen, leuchtete aber noch. Zudem lag der Anzeigefehler dieser LEDs bei etwa 1,7 %, Furmans Spannungsanzeige stimmte dagegen bis auf 0,3 %.

Stabilität der Netzspannung

Derzeit gilt in Deutschland die Richtlinie, dass die Nennspannung unseres Stromversorgungsnetzes (230 V je Phase) maximal um 10 % über- und um 6 % unterschritten werden darf. Dies bedeutet ein zulässiges Fenster von 216,2 bis 253 V. Niemand schreibt jedoch vor, dass diese Spannung »mitten in der Pampa« an unserer Bierzelt-P.A. anstehen muss. Somit wird bei derartigen Gelegenheiten die 200-Volt-Marke gelegentlich kräftig unterschritten; und ebenso kann sich schnell eine Überspannungsspitze in diese lange Leitung einschleichen. Sei es nun durch ein nahendes Gewitter oder eine Induktionsspitze eines periodisch ein- und ausschaltenden Heulüftermotors, der am selben Netz hängt. Ansonsten kommen zu hohe Spannungen eher selten vor, wenn man sich nicht gerade sehr nahe an einer Trafostation befindet. Noch schlimmer wird es, wenn ein mittelmäßiges Stromaggregat verwendet wird, um Saft auf der Bühne und in die Buden zu bekommen – dann ist schlichtweg alles möglich.

Pro & Contra

Furman AR-2306

- + absolvierte den Test ohne Probleme
- + akkurate Verarbeitung
- + einige nützliche, aber äußerlich unsichtbare Details
- + großzügig ausgelegte Elektrik
- + Spannungswahlschalter
- vergleichsweise hoher Verkaufspreis

t.racks »Dinopower«

- + absolvierte den Test ohne Probleme
- + günstiger Verkaufspreis
- brummt bei höherer Belastung und wird warm, enger Rackeinbau daher nicht empfehlenswert
- geringer Kabel-Querschnitt bei der Verkabelung im Innern
- Verarbeitung etwas lieblos

Info

www.thomann.de
www.furmansound.com

NACHGEFRAGT

Vom Musikhaus Thomann und Trius, dem deutschen Furman-Vertrieb, erreichte uns kein Kommentar zu diesem Test.

Elektronisch gesehen, haben wir es mit zwei völlig gegensätzlichen Schaltungskonzepten zu tun. Während man bei Furman auf altbewährte diskret aufgebaute Analog- und Digitaltechnik baut, steckt im t.racks ein Prozessor. Auch wird hier auf eine galvanische Trennung zwischen Steuer- und Leistungsteil verzichtet. Das muss nicht unbedingt schlecht sein, mehr Betriebssicherheit allerdings gibt sicherlich eine Trennung dieser Baugruppen.

Funktion

Kommen wir zum wichtigsten Teil des Tests. Ob beide Geräte halten, was sie versprechen wurde auf zwei Arten untersucht. Einmal steuerte ich die »Stabis« mittels Regeltrafo an, um sie mit 0 – 300 Volt versorgen zu können. Am anderen Ende befand sich einmal eine 500-W-Halogenlampe, im anderen Fall ein fünf Watt starkes Steckernetzteil mit einer Glühlampe als Last. Eingang- und Ausgangsspannung wurden jeweils per True-RMS-Messgerät ermittelt. Die sehr ähnlichen Ergebnisse stehen detailliert in der Tabelle. Beide Geräte arbeiteten in jedem Belastungszustand einwandfrei und schalteten zuverlässig ab, bevor die derzeit gültige Obergrenze (siehe Kasten) erreicht wurde.

Im zweiten Durchgang durften die Stabilisatoren, ganz normal am Netz hängend, eine Endstufe mit 2 x 4 Ohm Last antreiben (es standen ja gerade genügend davon bei mir herum, vgl. den Endstufentest in dieser Ausgabe). Dadurch war es mir möglich, anhand der Aussteuerung des Verstärkers stufenlos die Stromentnahme aus dem Netz zu verstellen. Wieder waren beide Geräte problemlos in der Lage, die angegebenen Stromstärken über längere Zeit zu liefern. Der Furman blieb dabei jedoch deutlich »cooler« als der »Dinopower«.

Klang

Da in der HiFi-Fraktion sogar Netz-Verteilersteckdosen Klang beeinflussende Eigenschaften zugesprochen werden, wollte ich diesen Aspekt natürlich nicht vernachlässigen. Das Ergebnis: Beim Dauerbelastungstest brummte der Thomann-Stabi wesentlich lauter als der AR-2306. Da nachweislich bereits um 0,5 dB höhere Lautstärken als besserer Klang beurteilt werden, kann ich dem »Dinopower« hier ganz klar einen Gummipunkt geben und ihn zum Klangsieger küren (Vorsicht: April-Scherz!).

Finale

Furman war in dieser Disziplin viele Jahre der unangefochtene Marktführer und kann deshalb auf eine ganze Menge Erfahrung zurückgreifen. Der AR-2306 steckt voll davon und garantiert deshalb einen zuverlässigen und unauffälligen Betrieb. Thomann hat die Herausforderung angenommen, mit dem t.racks »Dinopower« ein Gerät mit auf den ersten Blick identischen Eigenschaften für weniger als die Hälfte Budget-Belastung auf den Markt zu bringen. Bei näherer Betrachtung muss allerdings zugegeben werden, dass der Preisunterschied sich durchaus nachvollziehen lässt. Wer auf uneingeschränkte Zuverlässigkeit und Robustheit zählt – hier sind in erster Linie Verleiher angesprochen – dem möchte ich den AR-2306 von Furman ans Herz legen. Wesentlich budget-schonender lässt sich dagegen Thomanns »Dinopower« einsetzen. Ernste Bedenken gegenüber der Budget-Alternative ließen sich im Test nicht feststellen. ■



Erst der Blick auf das Innenleben offenbart diverse Unterschiede