

## **SHUNYATA INFO: DTCD**

Seit Jahren wird über den wahrgenommenen Wert von Nachrüstnetzkabeln bei Audio/Video-Systemen im professionellen und im Heimbereich heftig debattiert. Obwohl es viele Audi- und Videoprofis gibt, die nach dem Auswechseln der standardmäßigen Netzkabel über erhebliche wahrgenommene Unterschiede berichten, gibt es immer noch genug Skeptiker, die auf das Fehlen von Messungen als Beweis dafür dienen. Der Shunyata Research-Forscher Caelin Gabriel hat der ganzen Debatte ein Ende gemacht, indem er nicht nur auf einen, sondern drei gemessene Unterschiede zwischen standardmäßigen Netzkabeln und einem teuren Audioqualitäts-Netzkabel aufzeigt.

### **DTCD (Dynamic Transient Current Delivery) Analyzer**

DTCD ist eine Methode der Stromanalyse, bei welcher der bereitstellte Momentanstrom im Zusammenhang mit einem gezogenen gepulsten Strom gemessen wird. In den Worten von Layman heißt das: Es ist eine Art und Weise der Messung der Stromleistung zu typischen Stromversorgungen von elektronischen Komponenten.

Mit dem DTCD Analyzer kann der gepulste Übergangstrom für eine Vielzahl von Wechselstrom-Netzprodukten einschließlich Netzkabel gemessen werden.

Die Messungen stellen drei entscheidende Leistungskriterien dar:

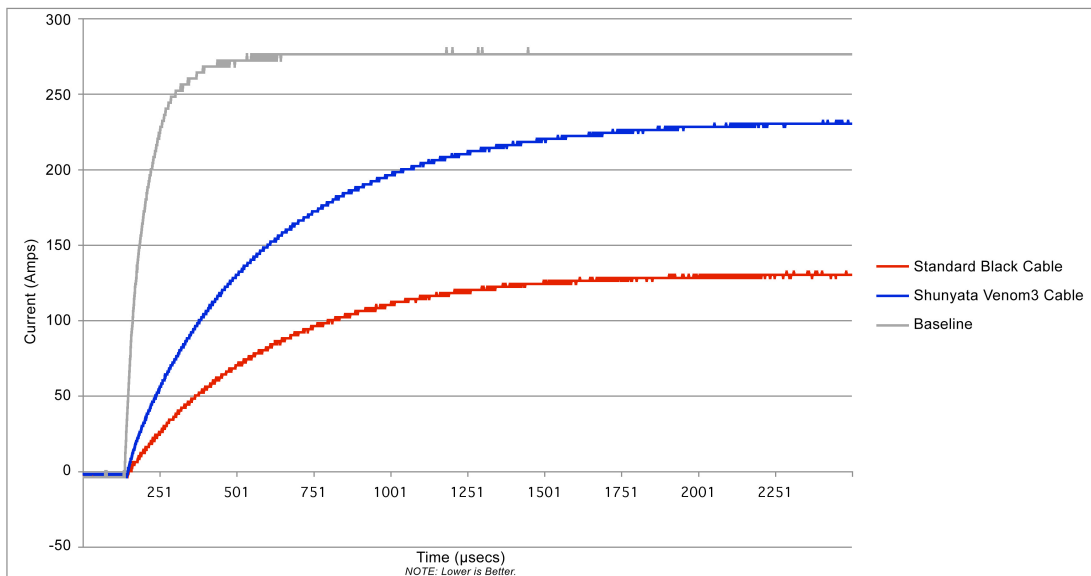
- Die Menge an Momentanstrom, die über eine gegebene Netzeinheit bzw. -schaltung verfügbar ist. Gemessen in Ampere.
- Der Spannungsabfall über der Einheit während des Stromführungszeitraumes.
- Die Verlustrate der gespeicherten Restrauschkomponente nach dem Stromführungszeitraum.

### **DTCD-STROMMESSUNG**

Diese Messung zeigt den Unterschied beim verfügbaren Impulsstrom zwischen einem Venom-3-Netzkabel von Shunyata und einem standardmäßigen schwarzen Komponentennetz-kabel. Mit dem standardmäßigen Netzkabel werden nur 47 % des verfügbaren Stromes übertragen im Vergleich zu 84 % bei einem Venom-3-Netzkabel. Für einen Messstandard ist das statistisch signifikant.

Man ist überrascht oder irritiert wenn man folgende Diagramme sieht, die aufzeigen, dass der Leitungsdurchmesser bei weitem nicht der einzige Beitragsfaktor in Bezug auf die Erzielung einer optimalen Impulsstromübertragung zwischen Wandsteckdose und Audio/Video-Komponenten ist.

## DTCD CURRENT COMPARISONS



Vergleich des Spannungsverlustes:

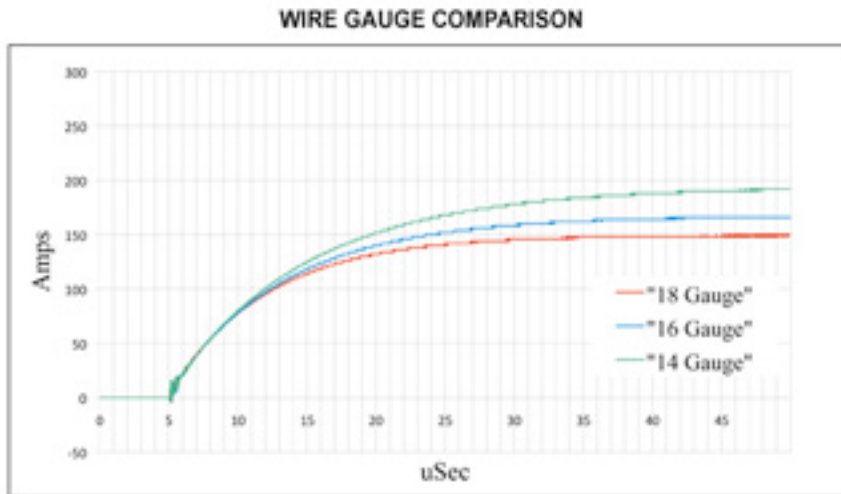
Der für das standardmäßige Netzkabel gezeigte Spannungsabfall war so tiefgreifend, dass mehrere Modelle zur Validierung der standardisierten Messung getestet wurden. Ein Spannungsabfall von 15 V während des Stromführungszeitraumes im Vergleich zu einem Spannungsabfall von lediglich 5 V bei einem Venom-3-Netzkabel von Shunyata verkörpert einen objektiven Unterschied wie Tag und Nacht. Diese Größenordnung für einen Unterschied ist gewiss bei einem leistungsfähigen Audio/Video-Unterhaltungssystem signifikant.

HINWEIS: Es wurden zahlreiche Standardkabel getestet. Dieses Kabel repräsentiert die durchschnittliche Messung.

Der DTCD Analyzer von Shunyata ist der erste und einzige Power Analyzer, der speziell auf die Messung der Unterschiede zwischen verschiedenen Wechselstrom-Netzkabeln, -Drähten und Anschlusselementen ausgelegt ist. Früher publizierte DTCD-Messungen offenbarten erhebliche Spitzenstrom- und Spannungsübertragungs-Vorteile, wenn ein standardmäßiges Netzkabel durch ein hochwertiges 12-Gauge ( $\varnothing$ : 2,05 mm)-Netzkabel (Venom-3-Netzkabel von Shunyata) ersetzt wird. Einige könnten vielleicht annehmen, dass sich diese Unterschiede nur auf den Leitungsdurchmesser beziehen. Mehrere Jahre des Testens bei Shunyata Research haben bestätigt, dass der Drahtmesser die gemessene Leistung beeinflusst, aber bei weitem nicht der einzige Entwurfparameter ist, der den Impulsstrom beeinflusst, der zu Audio/Video-, Aufnahme- und Mastering-Systemen übertragen wird. Die im Folgenden aufgezeigten Tests zeigen nur einige der zahlreichen Parameter auf, welche die Leistungsfähigkeit eines Netzkabels beeinflussen.

## LEITUNGSDURCHMESSER-VERGLEICH

Dieses Diagramm zeigt die Unterschiede zwischen Netzkabeln mit unterschiedlichem Leitungsdurchmesser. Diese Messungen wurden mit dem DTCD Analyzer auf der Grundlage von standardmäßig verfügbaren Netzkabeln vorgenommen. Beachten Sie bitte die progressive Verbesserung der Momentanstromübertragung, wenn sich der Leitungsdurchmesser von 1,27 mm (18 Gauge) auf 1,29 mm (16 Gauge) und dann auf 1,63 mm (14 Gauge) erhöht.

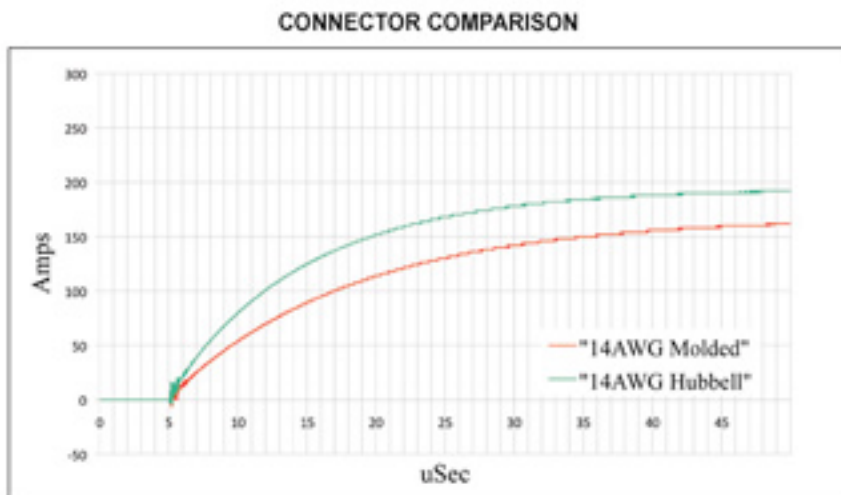


Legende zum Diagramm:  
Leitungsdurchmesser-Vergleich  
Ampere  
Mikrosek.  
Ø: 1,27 mm (18 Gauge)  
Ø: 1,29 mm (16 Gauge)  
Ø: 1,63 mm (14 Gauge)

## STECKER-VERGLEICH

Die DTCD-Messungen offenbaren außerdem auch Unterschiede zwischen verschiedenen Steckern und Anschlussmethoden. Das erste Kabel mit der Bezeichnung "Molded" ist ein Kabel mit gequetschten und spritzgegossenen Steckern. Das zweite Kabel ist mit dem ersten identisch mit der Ausnahme, dass die spritzgegossenen Stecker abgetrennt wurden und durch hochwertige Hubbell-Stecker ersetzt wurden. Beachten Sie bitte, dass der DTCD Analyzer eine signifikante Verbesserung der Stromübertragung aufzeigt.

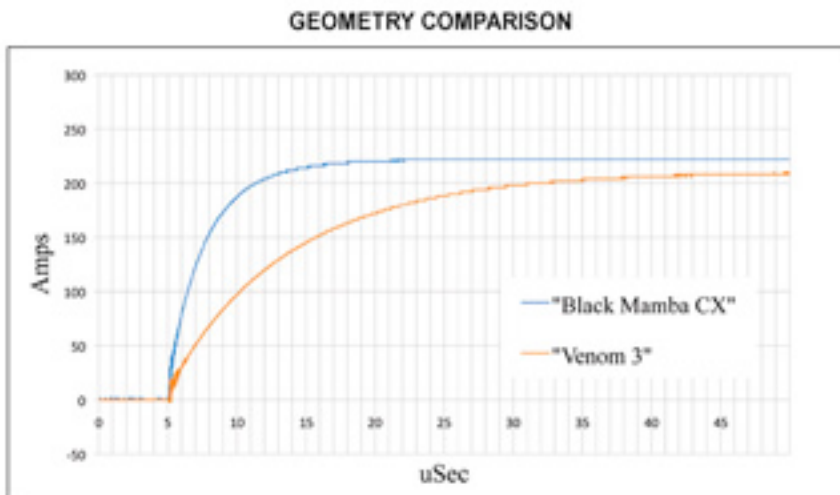
(HINWEIS: Bei der Verwendung von konventionellen Voltmetern bzw. Amperemetern weisen die beiden Kabel gleiche Messwerte auf.)



Legende zum Diagramm:  
Stecker-Vergleich

## GEOMETRIE-VERGLEICH

Der DTCD Analyzer ist die einzige Einheit, die den Unterschied zwischen verschiedenen Kabelgeometrien messbar aufzeigt. Das Venom-3-Kabel und das Black Mamba CX-Kabel sind beide Netzkabel mit einem Leitungsdurchmesser von 2,05 mm (12 Gauge). Beachten Sie bitte die erhebliche Verbesserung der Stromstärke beim Black Mamba-Kabel. Und denken Sie dann bitte daran, dass sich dieser Unterschied in Bezug auf die Stromstärke bei einer typischen Audio/Video-Stromversorgung 120 Mal wiederholt.



Legende zum Diagramm:  
Geometrie-Vergleich

## EINE ABSCHLIESSENDE ANALYSE

Diese Tests auf der Grundlage der DTCD-Messung zeigen klar und deutlich auf, dass nicht nur die hochwertige Ausführung von Netzkabeln, sondern auch jeder Gesichtspunkt ihres Entwurfes wichtig ist. Nicht nur der Leitungsdurchmesser spielt eine Rolle, sondern auch die Qualität der Abschlüsse, der Stecker und der Leitungsgeometrie. Die Messungen beweisen, dass die Kombination von hochwertigen Entwurfs-elementen die Stromübertragung zur Elektronik objektiv verbessern kann.

Ein besserer Spitzenstrom und eine bessere Spitzenspannung bedeuten, dass die Audio/Video-Elektronik einen verbesserten Zugriff auf Strom und Spannung haben. Bei Labor- und Hörtests ist die Beziehung zur Audio/Video-Systemleistung leicht zu hören und zu erkennen. Wir schlagen Ihnen vor, sich die Zeit zu nehmen, Erfahrungen zu sammeln und den klaren Vorteil zu entdecken, den hochwertigere Netzkabel bieten können.