देसी डेसिबल

SWETON® SPEAKERS Since 1982

लाउडस्पीकर, एम्प्लीफायर और मिक्सर की समझ, साउंड बेचने वालों के लिए। हर हफ्ते।

DESI DECIBEL

हमारे साथियों के नाम

अब हर बड़े शो में ट्रस से बॉक्सों का मुड़ा हुआ स्तंभ लटकता है, और जिसने भी देखा है वह पूछता है क्यों। इस हफ्ते की स्पीकर पाठशाला बताती है कि लाइन अरे क्या करता है, उन शब्दों में जो डीलर दोहरा सके। प्रोडक्ट है 15 PT 1000 MB [4.0], हमारे सबसे ज़्यादा माँगे जाने वाले 15 इंच का चौथा रूप, नई डेटाशीट के साथ जो चार कैबिनेट डिज़ाइन और लिमिटर सेटिंग देती है।

राहुल अग्रवाल, Sweton Speakers

इस अंक में 1 स्पीकर पाठशाला 2 एम्प्लीफायर कॉर्नर 2 मिक्सर डेस्क 3 इस हफ्ते का प्रोडक्ट 4 काउंटर की बात

स्पीकर पाठशाला

पाठ 8

लाइन अरे क्या करता है, और मुड़ा क्यों होता है

एक अकेला कैबिनेट टॉर्च की तरह आवाज़ फेंकता है: एक शंकु जो फैलता है और जल्दी बुझता है। लाइन अरे कई छोटे कैबिनेट को एक ऊँचे स्रोत में जोड़ता है, तो आवाज़ शंकु की जगह चादर की तरह निकलती है। चादर दूरी के साथ धीरे लेवल खोती है, और यही पूरा मतलब है।

1 इनवर्स स्क्वायर नियम — हर दुगनी दूरी पर 6 dB

पॉइंट सोर्स दूरी दुगनी होने पर 6 dB खोता है: 10 m से 20 m, 20 m से 40 m। पीछे वालों को सुनाने के लिए आगे वालों के कान फाड़ने पड़ते हैं। कोई फेडर इसे ठीक नहीं करता; यह ज्यामिति है।

> ग्राहक से कहिए
> **एक बड़ा बॉक्स आगे वालों को चोट पहुँचाए बिना पीछे तक तेज़ नहीं हो सकता।**

2 लाइन — हर दुगनी दूरी पर 3 dB

ड्राइवरों का ऊँचा सीधा स्तंभ अपने नियर फ़ील्ड में लाइन सोर्स की तरह बर्ताव करता है: दूरी दुगनी होने पर सिर्फ़ 3 dB खोता है। आवाज़ की चादर जुड़ी रहती है। स्तंभ जितना ऊँचा, उतनी नीची फ्रीक्वेंसी तक यह काम करता है।

> ग्राहक से कहिए
> **बॉक्स ऊपर-नीचे लगाने से भौतिकी बदलती है, सिर्फ़ आवाज़ नहीं।**

3 मोड़ — हर बॉक्स का निशाना

सीधा स्तंभ पतली किरण फेंकता है जो भीड़ के ऊपर से निकल जाती है। नीचे के बॉक्स नीचे की ओर मोड़ने (J आकार) से नीचे के बॉक्स आगे की कतारों को कम लेवल पर और ऊपर के सीधे बॉक्स पीछे तक पूरे लेवल पर आवाज़ देते हैं। मोड़ ही लेवल कंट्रोल है।

> ग्राहक से कहिए
> **ऊपर के बॉक्स पीछे तक पहुँचते हैं; मुड़े बॉक्स आगे को ढकते हैं।**

4 क्या चाहिए — मिलते ड्राइवर, DSP, रिगिंग

हर बॉक्स एक जैसा बजे, वरना चादर फटती है: इसीलिए Sweton अरे ड्राइवर कसी सहनशीलता पर बनाता है। प्रोसेसर हर बॉक्स का डिले और EQ सेट करता है, और रिगिंग कोण पकड़े रहती है। अरे एक सिस्टम है, स्पीकरों का ढेर नहीं।

> ग्राहक से कहिए
> **ड्राइवर मिलते हुए सेट में खरीदिए, और हर बॉक्स एक ही ड्रॉइंग पर बनाइए।**

पॉइंट सोर्स बनाम लाइन अरे: दूरी पर लेवल

10 m पर	दोनों 110 dB	भीड़ के आगे दोनों एक जैसे सेट
20 m पर	पॉइंट 104 dB · अरे 107 dB	अरे अकेले बॉक्स से 3 dB आगे निकल चुका
40 m पर	पॉइंट 98 dB · अरे 104 dB	पीछे अरे 6 dB तेज़, यानी चार गुना पावर जितना

सरल रूप: लाइन सोर्स का फ़ायदा नियर फ़ील्ड में रहता है, जो 3 m के अरे के लिए मिड फ्रीक्वेंसी पर करीब 30–40 m है। उसके बाद अरे भी हर दुगनी दूरी पर 6 dB खोता है।

एम्प्लीफायर कॉर्नर

एम्प्लीफायर

इनपुट सेंसिटिविटी: नॉब वॉल्यूम नहीं है

इनपुट सेंसिटिविटी वह सिग्नल वोल्टेज है जो एम्प्लीफायर को पूरी पावर तक ले जाए। गलत हो तो मिक्सर पहले क्लिप करता है, या एम्प्लीफायर तब क्लिप करता है जब मीटर सुरक्षित दिखते हैं।

नियम: मिक्सर का अधिकतम आउटपुट एम्प्लीफायर के पूरी-पावर इनपुट पर पहुँचे, आगे नहीं। दोनों को एक बार मिलाइए, नॉब पर निशान लगाइए, फिर रात मिक्सर मास्टर पर चलाइए।

सेंसिटिविटी	इनपुट नॉब	मिलान
0.775 V, 1.4 V या 32 dB आम सेटिंग: 0.775 V (0 dBu), 1.4 V (+4 dBu) या 26–32 dB का फिक्स्ड गेन। कम वोल्टेज यानी ज़्यादा संवेदनशील एम्प्लीफायर।	**अटेन्युएटर, गेन नहीं** सामने के नॉब सिग्नल सिर्फ़ घटाते हैं। पूरा खुला यानी पीछे लिखी सेंसिटिविटी; घटाया, तो एम्प्लीफायर को मिक्सर से ज़्यादा चाहिए, और मिक्सर पहले क्लिप करता है।	**मिक्सर मैक्स से एम्प मैक्स** +18 dBu पर पीक करने वाला मिक्सर +4 dBu एम्प्लीफायर में 14 dB फालतू देता है: एम्प्लीफायर बहुत पहले क्लिप करता है। इनपुट 14 dB घटाइए, या प्रोसेसर पर पैड लगाइए।

उदाहरण: डेमो रिग मध्यम मास्टर लेवल पर कड़ा बजता था। एम्प्लीफायर 0.775 V पर था, नॉब पूरे खुले, इसलिए 0 dB वाला मिक्सर ही उसे क्लिप में ले जाता था। 1.4 V करने से क्लिप लाइट से पहले 5 dB और फेडर मिला।

एक बार सेट करने के तीन कदम

पिंक नॉइज़ बजाइए, मिक्सर मीटर पर 0 dB, फिर एम्प्लीफायर इनपुट बढ़ाइए जब तक क्लिप लाइट बस झपके। नॉब पर निशान लगाइए।

निशान रात भर मत छेड़िए। आवाज़ मिक्सर मास्टर से सेट होती है, जहाँ मीटर सच बताते हैं।

निशान आधे से नीचे हो, तो नॉब नीचे रखने की जगह सेंसिटिविटी स्विच बदलिए, वरना शोर बढ़ता है।

मिक्सर डेस्क

मिक्सर

ग्राफ़िक EQ: 31 बैंड, 3 नियम

31-बैंड ग्राफ़िक मिक्सर और एम्प्लीफायर के बीच बैठता है, और साउंड रेंटल में सबसे ज़्यादा सताया गया डिब्बा है: हर स्लाइडर से तराशी गई मुस्कान। तीन नियम इसे काम का बनाते हैं।

तीन नियम

1. घटाइए, कभी मत बढ़ाइए। लाइन से ऊपर हर स्लाइडर लेवल जोड़ता है और फीडबैक बुलाता है। ग्राफ़िक हॉल की दिक्कतें हटाता है; चैनल EQ आवाज़ सुंदर बनाता है।
2. छोटी हरकतें। 3 dB का कट ज़्यादातर सीटी ठीक करता है; 12 dB का कट संगीत में छेद करता है। किसी बैंड को 6 dB से ज़्यादा चाहिए, तो स्पीकर हटाइए।
3. हर शो पर फ्लैट कीजिए। कल का हॉल आज का नहीं। सभी 31 स्लाइडर ज़ीरो कीजिए, अंक 5 की तरह रिंग-आउट कीजिए, और सिर्फ़ वही घटाइए जो सीटी दे।

आम दिक्कतें कहाँ रहती हैं

हॉल में गूँज
125–250 Hz: 3–4 dB घटाइए

डिब्बे जैसी, भोंपू आवाज़
400–630 Hz: 2–3 dB घटाइए

कड़ा, थकाने वाला टॉप
2.5–4 kHz: 2–3 dB घटाइए

मुस्कान वाला कर्व
सिरे ऊपर, मिड नीचे: अनाड़ी हाथ

मुस्कान क्यों गलत है: मिड 8 dB नीचे और सिरे ऊपर, सिरों पर 8 dB बूस्ट के बराबर है, जो हेडरूम खाता है, सब की कॉइल गर्म करता है और HF ड्राइवर पर बोझ डालता है। दो छोटे कट वाला फ्लैट ग्राफ़िक ज़्यादा तेज़ और साफ़ बजता है।

इस हफ्ते का प्रोडक्ट — Sweton PT सीरीज़

15 PT 1000 MB [4.0]

Sweton का 15 इंच मिड-बेस: 1000 W AES, 96 dB सेंसिटिविटी और 4 इंच वॉइस कॉइल, टू-वे टॉप, किक बिन और स्टेज मॉनिटर के लिए।



Sweton 15 PT 1000 MB [4.0], 15 इंच मिड-बेस ड्राइवर

15 PT 1000 MB [4.0] स्पेसिफिकेशन

नॉमिनल डायमीटर	392 mm (15 इंच)
इम्पीडेंस	8 Ω
पावर हैंडलिंग (AES)	1000 W
Program पावर	2000 W
सेंसिटिविटी (1 W / 1 m)	96 dB
फ्रीक्वेंसी रेंज	45–4000 Hz
वॉइस कॉइल	99.3 mm (4 इंच), कॉपर
वाइंडिंग	आउटसाइड
फॉर्मर	ग्लास फाइबर
मैग्नेट	फेराइट
कुल वज़न	13.6 kg

सही इस्तेमाल और कैबिनेट

Sweton की डेटाशीट चार डिज़ाइन देती है। कॉम्पैक्ट टू-वे टॉप: 55–62 L, 55–57 Hz ट्यूनिंग, HF से 1.2–1.6 kHz पर क्रॉस। फुल-रेंज रिफ्लेक्स: 75–85 L, 50–52 Hz। सब के ऊपर किक बिन: 65–70 L, 58–60 Hz, 60 Hz से 700–900 Hz। स्टेज वेज: 45–50 L, 58–60 Hz।

कितना एम्प्लीफायर चाहिए

हर ड्राइवर 8 Ω पर 1000 से 2000 W। डेटाशीट के अनुसार लिमिटर: RMS 89.4 V, पीक करीब 125 V।

ध्यान रखिए

- 1.4 इंच या 2 इंच कंप्रेशन ड्राइवर के साथ, 1.2–1.6 kHz पर क्रॉस, 24 dB प्रति ऑक्टेव।
- डेटाशीट 250–400 Hz के आसपास छोटा EQ कट सुझाती है। इसे प्रोसेसर प्रीसेट में डाल दीजिए।

चार नंबरों से पढ़िए

पावर हैंडलिंग

4 इंच कॉइल पर 1000 W AES, 2000 W Program। सुझाए बॉक्स में पूरी पावर पर कोन 9 mm Xmax का सिर्फ़ 6 mm इस्तेमाल करता है: हद गर्मी है, हरकत नहीं।

सेंसिटिविटी

हल्के 167 g कोन और 25.2 T·m के Bl से 96 dB। PT रेंज के किसी भी 15 से हर वॉट पर ज़्यादा आवाज़।

इम्पीडेंस

8 Ω। एक कैबिनेट में दो से 4 Ω; डिस्ट्रिब्यूटेड इंस्टॉल में 2 Ω एम्प्लीफायर पर हर चैनल चार।

फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स

45–4000 Hz, Fs 52.8 Hz, Qts 0.46। असली पहुँच वाला मिड-बेस: कॉम्पैक्ट टॉप करीब 53 Hz तक बजता है, किक बिन 60 Hz पर सब को सौंपता है।

काउंटर के लिए तीन लाइनें

1. 96 dB और 1000 W AES: Sweton के किसी भी 15 इंच से हर वॉट पर सबसे ज़्यादा आवाज़।
2. एक डेटाशीट पर चार कैबिनेट डिज़ाइन, क्रॉसओवर, EQ और लिमिटर भरे हुए: कोई अंदाज़ा नहीं।
3. रीकोन किट REC15PT10008E उपलब्ध है। कोलकाता, भारत में Sweton का बनाया हुआ, 1982 से।

डेटाशीट खोलिए | प्रोडक्ट पेज खोलिए

कैबिनेट बनाने वालों के लिए थील-स्मॉल पैरामीटर

Fs	Qts	Qes	Qms	Vas	Xmax
52.8 Hz	0.46	0.475	14.54	59.92 L	± 9.0 mm

Bl	Sd	Re	Le (1 kHz)	Mms	EBP
25.19 T·m	881.41 cm²	5.44 Ω	1.21 mH	166.77 g	111 Hz

कुल डायमीटर 392 mm, बोल्ट सर्कल 376 mm, बैफल कट-आउट 360 mm, गहराई 160 mm, फ्लैंज और गैस्केट 18.5 mm।

काउंटर की बात

बिक्री

ग्राहक

“मुझे आपके आठ 15 इंच ड्राइवरों से लाइन अरे बनाना है। कौन सा मॉडल?”

जवाब कैसे दें: पहले सही सवाल

1. **पूछिए अरे किसके लिए है।** 500 लोगों के हॉल को चार छोटे बॉक्स का स्तंभ चाहिए; 5,000 के मैदान को आठ बड़े। बॉक्सों की संख्या जगह से आती है, बजट से नहीं।

2. **समझाइए कि 15 अरे का गलत ड्राइवर क्यों है।** करीब 1 kHz के ऊपर 15 इंच का कोन किरण बनाता है, और अरे की चादर टूट जाती है। अरे में 10 या 12 इंच मिड-बेस और ऊपर हॉर्न लगता है। अंक 07 का 12 PT 400 LA MB दिखाइए।

3. **फिर 15 वहाँ बेचिए जहाँ उसकी जगह है।** 15 PT 1000 MB [4.0] अरे के नीचे टॉप बॉक्स या किक बिन है, 55–70 L पोर्टेड कैबिनेट में। वह अब भी आठ ड्राइवर खरीदता है; सही आठ खरीदता है।

जिस ग्राहक को गलत डिज़ाइन से हटाकर सही पर लाया जाता है, वह सब, HF ड्राइवर और अगले प्रोजेक्ट के लिए लौटता है। जिसे वही बेचा जाता है जो उसने पहले माँगा, वह शिकायत लेकर लौटता है।

मिथक या सच?

“अरे में ज़्यादा बॉक्स यानी हमेशा ज़्यादा तेज़।”

मिथक

ज़्यादा बॉक्स यानी लंबी लाइन, जो नियर फ़ील्ड बढ़ाती है और दूर तक पहुँचती है, पर हर बॉक्स का निशाना फिर भी किसी न किसी पर होना चाहिए। छत की ओर लगे बॉक्स सिर्फ़ वज़न जोड़ते हैं। अरे उतना ही तेज़ है जितना उसका निशाना, उसकी गिनती नहीं।

हमारी वेबसाइट पर PT सीरीज़ देखिए

इस हफ्ते का सवाल

पिछले हफ्ते का जवाब

Qts 0.28 पोर्टेड बॉक्स में (मज़बूत मोटर, पोर्ट की मदद चाहिए)। Qts 0.55 सील्ड बॉक्स में (नरम कंट्रोल, हवा का स्प्रिंग उसे कसता है)।

3 m ऊँचा लाइन अरे 60 m गहरा मैदान ढकता है। 15 m पर लेवल 108 dB है। 30 m और 60 m पर लगभग कितना होगा? (संकेत: पहले नियर फ़ील्ड, फिर इनवर्स स्क्वायर नियम।)

अपना जवाब WhatsApp कीजिए: **70444 11800**

सही जवाब अगले अंक में।

अगले हफ्ते

अंक 09

स्पीकर पाठशाला
मैक्स SPL: 128 dB का मतलब, और उसकी कीमत

एम्प्लीफायर कॉर्नर
पोलैरिटी और फेज़: वह सब जो खुद को काटता है

मिक्सर डेस्क
सबग्रुप और DCA: कम हाथों से मिक्सिंग

अगला प्रोडक्ट
15 PT 1500 MB, 15 इंच मिड-बेस

Sweton से जुड़े रहिए

फ़ोन पर पढ़ रहे हैं? कोड पर टैप कीजिए, पेज खुल जाएगा।

YouTube
@SwetonSpeakers

Instagram
@swetonspeakers

Facebook
Sweton Speakers

WhatsApp
+91 70444 11800

ईमेल
sales@swetonspeakers.com

वेबसाइट
www.swetonspeakers.com

8, मदन स्ट्रीट, ईस्ट इंडिया बिल्डिंग, पहली मंज़िल, कोलकाता 700072

think DESI think SWETON SPEAKERS Since 1982

देसी डेसिबल, Sweton Speakers का साप्ताहिक डीलर न्यूज़लेटर है। Sweton 1982 में स्थापित भारतीय लाउडस्पीकर ब्रांड है, जिसे Octune Electronics LLP कोलकाता में बनाती है। पावर रेटिंग AES2-1984 टेस्ट स्टैंडर्ड के अनुसार हैं। स्पेसिफिकेशन 25 नवंबर 2026 को swetonspeakers.com पर दिए अनुसार हैं।