

PRÉ-AMPLIFICADORES E PROCESSADORES

PARTE 15

Surround Sound

»As três últimas colunas apresentaram ao leitor os formatos surround sound mais comuns das empresas Dolby e DTS, divididos em três gerações diferentes, de acordo com a tecnologia empregada. Este mês, falaremos sobre o THX.

“THX” é uma contração de “Tomlinson Holman’s Experiment”. O cientista Tomlinson Holman é o criador do conceito, tendo, originalmente, concebido um programa de certificação de cinemas cujo objetivo era garantir que o surround sound gravado em THX (e reproduzido em cinemas) atendesse aos requisitos mínimos exigidos pelos produtores do filme. Posteriormente, o THX foi estendido para o ambiente de home theater, por meio de um programa de certificação de produtos que garantia os requisitos mínimos de qualidade para que a reprodução sonora, nas residências, estivesse de acordo com os requisitos mínimos estabelecidos pelos produtores do filme. Assim, THX é, na realidade, um programa de qualidade assegurada para cinemas e produtos de home theater. O processo de certificação THX inclui produtos de áudio, vídeo home theater e, também, automotivos. Hoje, encontramos receivers, caixas acústicas, processadores e amplificadores de áudio, Blu-rays e DVDs com certificação THX no mercado.

Mais recentemente, a THX também começou a fazer o desenvolvimento e licenciamento de formatos Surround Sound. Conforme já salientamos, o modo Surround EX foi desenvolvido em conjunto com a Dolby (veja o item Dolby Digital EX) e está disponível para licenciamento tanto pela Dolby quanto pela THX. Outro formato surround é o THX Advanced Speaker Array (ASA), que recria o som surround no home theater, reconfigurando digitalmente os canais surround para o tipo de mídia reproduzido. Há três modos de audição THX ASA: filmes, música e jogos, que, automaticamente, reconfiguram os canais surround para que a imagem sonora seja similar nos três casos, sem a necessidade de alteração do posicionamento das caixas acústicas. A decodificação é feita levando-se em conta que a codificação desses três modos também é muito distinta.

CERTIFICAÇÃO THX

É importante notar que o THX é um sistema de certificação, não uma tecnologia de gravação, e que não especifica um formato de surround sound: todos os formatos surround, sejam digitais ou analógicos, podem ser certificados. Há dois tipos de certificação:

THX ULTRA2

A THX Ultra2 é a mais recente certificação THX, que deixou de ser uma certificação de produtos para se tornar uma certificação de processos. Ela garante que os produtos que trabalham adequadamente com a THX Ultra2 tenham iguais ou maiores qualidades de visualização da tela. São achadas em receivers, processadores de surround sound e amplificadores de certificação THX Ultra2. A THX Ultra para 7.1 certifica a reprodução de música como a filme.



João Yazbek

É engenheiro eletrônico e Mestre em Engenharia e em Administração de Empresas. Tem 25 anos de experiência na área de áudio e vídeo, 15 dos quais na área de desenvolvimento de produtos da Philips. Atualmente é Diretor da J. Yazbek Indústria Eletrônica, que, entre outras atividades industriais, comercializa produtos de áudio com as marcas Y2 Audio e AAT (Advanced Audio Technologies).





THX SELECT2

A certificação THX Select2 é destinada a produtos destinados a equipar salas de home theater de tamanho intermediário, com até 57m³ e uma distância do display de 3.0 a 3.7m.

THX I/S PLUS

Esta categoria de certificação THX é dada aos HTIB – Home Theater in a Box, conjuntos completos que incorporam o receiver e as caixas-acústicas em um pacote pronto, sendo adequada para um home theater pequeno, cuja distância de visualização seja da ordem de 1.8–2.4m.

THX MULTIMEDIA

A certificação THX Multimedia se destina a produtos para computação desktop, nos quais a tela está, no máximo, a 65cm de distância.

THX SPEAKER BAR

A certificação THX Speaker Bar se destina à certificação dos alto-falantes horizontais do tipo “barra”, que substituem todos os outros alto-falantes de um sistema de home theater.

THX VIDEO

É um programa de certificação THX para displays de vídeo que inclui uma série de requisitos de qualidade (para displays que não serão abordados nesta coluna). Na sequência, confira alguns dos principais aspectos avaliados em uma certificação THX.

REEQUALIZAÇÃO

A reequalização compensa a diferença de balanço tonal existente entre cinemas e home theaters. Muitas trilhas sonoras de filmes são mixadas para serem apresentadas em grandes cinemas, nos quais o público, por si, já absorve grande parte da energia em alta frequência. No ambiente residencial, isto não existe, o que faz com que a trilha sonora se torne muito aguda. A reequalização faz com que o equilíbrio tonal seja restabelecido. Esta característica de resposta, imposta pela certificação THX, é tão relevante que foi incorporada em muitos receivers que não têm a certificação THX, na forma licenciada ou não licenciada.

CASAMENTO TONAL

mono surround (ou seja, criando a ambiência do mesmo). Quando se utilizam formatos nos quais os canais surround têm separação integral, o circuito de decorrelação identifica esta separação mais e desligado.

GERENCIAMENTO DE GRAVES

O gerenciamento de graves já foi abordado em uma coluna anterior e o THX tem uma série de parâmetros para avaliar o ajuste do crossover para utilização com o canal LFE.

ESPECIFICAÇÕES DOS AMPLIFICADORES

Há limites de especificação bastante claros para as especificações dos amplificadores utilizados em home theater. Não só a potência deve estar de acordo com os requisitos da THX, mas também outros parâmetros, como a distorção máxima. Além disso, os amplificadores têm de trabalhar adequadamente quando submetidos a impedâncias de saída tão baixas como 3.2Ω. Eles devem produzir o nível de pressão sonora de 105dB, em condições de medição, em cada um dos ambientes especificados anteriormente, para receberem a certificação THX correspondente. Por exemplo: para obter uma certificação Select2, o amplificador deverá atingir tais condições de teste em um ambiente de 57m³.

NÍVEL DE REFERÊNCIA THX

O nível de referência THX especifica o volume no qual a trilha sonora deve ser ouvida. Em todo receiver ou processador certificado, o nível de volume igual a zero representa o nível de referência, que é exatamente o ponto no qual o volume reproduzido é igual ao utilizado pela trilha sonora no estúdio. O nível THX é igual ao nível Dolby e, ao ser utilizado em condições ideais, iguala exatos 85dB de pressão sonora. Há previsão de mais 20dB de folga para passagens muito elevadas, condição em que a distorção precisa se manter baixa.

Naturalmente, esses níveis de volume podem ser muito altos e, quando se reduz o volume, os graves, efeitos surround e demais elementos sonoros podem ser percebidos mais fracamente. A THX desenvolveu uma tecnologia chamada THX Loudness Plus, que corrige o som reproduzido em níveis menores que o de referência, fazendo com que os detalhes sejam notados sem que o volume tenha de ser muito alto.

THX OPTIMIZER

Quando usado para filmes em Blu-ray e DVD, adiciona padrões de áudio ao disco que permitem ajustar o sistema para as condições previstas pelo engenheiro de gravação para otimizar a gravação no estúdio. No mês que vem, examinaremos os requisitos principais para a certificação THX Select2 e falaremos sobre os modos Audyssey.

