**Sugestões para equipamentos de Censura e *Loudness***

**SUGESTÃO DE GRAVADOR DIGITAL DE ÁUDIO E VÍDEO (DVR) – *1 unidade***

**(Equipamento para todos os canais transmitidos em multiprogramação – faz a gravação dos sinais do ar provenientes dos 4 receptores de tv digital – SET-TOP BOX)**

Características mínimas:

* Capacidade para gravação simultânea e independente de 4 (quatro) canais de vídeo e de 4 (quatro) canais de áudio;
* Padrão de compressão de vídeo H.264;
* Padrão de compressão de áudio G.711;
* Resolução de vídeo mínima de 4CIF (ou D1 ou VGA);
* Velocidade de gravação de, no mínimo, 25 fps/canal para sistema PAL e 30 fps/canal para sistema NTSC;
* Entradas de áudio e vídeo com interface completamente compatível com o receptor e conversor de sinais de tv digtal (SET-TOP BOX) fornecido;
* Mínimo de 1 (uma) saída de vídeo (VGA, BNC, RCA ou HDMI);
* Mínimo de 1 (uma) saída de áudio (RCA ou BNC);
* Permitir modo de gravação contínua, com condição de sobrescrita de arquivos antigos;
* Capacidade de armazenamento suficiente para permitir gravações contínuas de 4 (quatro) canais de vídeo e de 4 (quatro) canais de áudio em resolução 4CIF (ou D1 ou VGA) pelo período de 30 (trinta) dias, em memória interna ou externa, fornecida como acessório, caso necessário;
* Reprodução com função de pesquisa por hora / data / canal;

Acessórios:

* Cabos e conectores compatíveis com o equipamento, para todas as entradas de áudio e vídeo;
* Conversores/adaptadores para interface de entrada, caso necessário;
* Disco de armazenamento externo, caso necessário.

Modelos de referência: GIGA SECURITY-GS4120C / Intelbras VD 4D1 120M / TEC VOZ TD-2304SE-Plus / ou similar

**SUGESTÃO DE RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET-TOP BOX) – *4 unidades***

**(Um receptor para receber o sinal do ar de cada um dos quatro canais em multiprogramação e enviar ao gravador DVR e ao monitor de *loudness*)**

Características mínimas:

* Aderência às normas do padrão brasileiro ISDB-Tb;
* Recepção full-seg e capacidade de decodificação das camadas A, B e C;
* Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9;
* Entrada de RF em conector do tipo F;
* Saída de RF, do tipo *loop,* em conector do tipo F;
* Possibilidade de sintonia de canais UHF de 14 a 69;
* Compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV;
* Possibilidade de acesso aos canais lógicos primários e secundários;
* Saídas de áudio analógico estéreo e vídeo composto completamente compatíveis com os equipamentos GRAVADOR DVR;
* Saída de áudio digital com interface SPDIF e/ou Toslink;
* Tensão de alimentação 110/220 VAC, 60 Hz.

Modelos de referência: ZINWELL ZBT-650N / AQUARIO DTV-8000 / ou similar

**SUGESTÃO DE PROCESSADOR PARA CORREÇÃO DE *LOUDNESS* EM TEMPO REAL *– 1 unidade***

**(Equipamento necessário apenas para o canal local – faz a correção do sinal na saída do controle máster)**

Características mínimas:

* aderente às normas brasileiras de *loudness*, conforme Portaria n.º 354/2012 do Ministério das Comunicações;
* aderente às normas ITU-R BS.1770-2 e EBU R-128- 2011;
* equipamento do tipo *appliance*, desenvolvido para a função;
* mínimo de 1 (uma) entrada SDI SD/HD, BNC 75 ohms com áudio *embedded*;
* mínimo de 1 (uma) saída SDI SD/HD, BNC 75 ohms com áudio *embedded*;
* interfaces SDI com capacidade da saída seguir a entrada (*bypass*) mesmo com o equipamento desligado ou em processo de *boot*;
* Interface ou software para visualização das medições de *Loudness*;
* montagem em rack padrão 19 polegadas, com acessórios para montagem fornecidos;
* Fonte de alimentação 110-220 VAC, 60 Hz.

Modelos de referência: TC Eletronic DB6 Single / Linear Acoustic AERO.lite / Imagine Communications DAPM6802 / ou similar

**SUGESTÃO DE MONITOR DE *LOUDNESS – 1 unidade***

**(Equipamento para todos os canais transmitidos em multiprogramação – faz a monitoração dos sinais do ar proveniente dos 4 receptores de tv digital – SET-TOP BOX)**

Características mínimas:

* aderente às normas brasileiras de *loudness*, conforme Portaria n.º 354/2012 do Ministério das Comunicações;
* equipamento do tipo *appliance*, desenvolvido para a função;
* Monitoramento contínuo do Loudness dos sinais de audio em conformidade integral com os algoritmos definidos na Recomendação ITU-R BS.1770-2 e na Recomendação EBU R-128- 2011.
* As seguintes medidas de nível sonoro deverão ser monitoradas:
  + Intensidade subjetiva de áudio (*Loudness*), medida em LKFS ou em LUFS, para os blocos de programas e intervalos;
  + Faixa de *Loudness* (*Loudness Range* – LRA), medida em LU, para os blocos de programas e intervalos;
* gravação de histórico de medições com capacidade mínima de armazenamento para 30 (trinta) dias de medições ininterruptas, em memória interna ou externa, fornecida como acessório, caso necessário;
* permitir modo de gravação contínua, com condição de sobrescrita de arquivos antigos;
* Capacidade para monitoração simultânea e independente de 4 (quatro) sinais de áudio estéreo por meio de interface digital de entrada compatível com o receptor e conversor de sinais de tv digtal (SET-TOP BOX) fornecido.
* montagem em rack padrão 19 polegadas, com acessórios para montagem fornecidos;
* Fonte de alimentação 110/220 VAC, 60 Hz.

Acessórios:

* Cabos e conectores compatíveis com o equipamento, para todas as entradas de áudio;
* Conversores/adaptadores de áudio digital para as interfaces de entrada, do tipo SPDIF e/ou toslink para AES/EBU, caso necessário;
* Disco de armazenamento externo, caso necessário.

Modelos de referência: RTW SurroundMonitor 11900 / Imagine Communications LLM-1770 / ou similar