

Ilustríssimo Senhor(a) Pregoeiro(a)
da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso

Ref.: Pregão Eletrônico nº 009/2021

RIOLE ELETRÔNICA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 76.617.927/0001-37, com sede na Rua Luiz Andreta, 209, Atuba, Colombo – PR, CEP 83.413-240, vem respeitosamente, por intermédio de seu representante legal ao final assinado, propor:

IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

Pregão Eletrônico nº 009/2021 da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, com fundamento no art. 41, § 1º da Lei nº 8.666/93 e item nº 19.1, do Edital, o que faz com base nas razões a seguir expostas.

I - DA TEMPESTIVIDADE

Antes do enfrentamento do mérito da questão em comento, cumpre destacar a tempestividade desta impugnação. Conforme o item 19.1 do Edital, o prazo para a apresentação da impugnação é de 3 (três) dias úteis anteriores a data do pregão. A data prevista para a abertura da proposta é de 06.04.2021. Uma vez que a impugnante apresentou suas razões dentro do prazo fixado pelo Edital, há que se considerar a presente impugnação tempestiva.

II - RAZÕES DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL Nº 009/2021

A presente licitação tem por objeto o **“REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE PAINÉIS DE LED E ACESSÓRIOS, PARA PERMITIR A REALIZAÇÃO DE VIDEOCONFERÊNCIAS NOS ESPAÇOS DE EVENTOS E REUNIÕES DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO”**. Todavia, da leitura do teor do Edital de convocação, colhem-se vícios que contrariam o disposto na Lei Federal nº 8.666/93, bem como alguns dispositivos legais e constitucionais em vigor.

A impugnante possui interesse em participar do certame, mas em razão dos vícios existentes encontra-se impedida de participar ou mesmo de elaborar proposta de preço, razão pela qual está a impugnar o edital.

Cabe destacar que a impugnante é o único fabricante nacional de equipamentos de áudio profissional para Tribunais, Câmaras e Assembleias no Brasil, possuindo exclusividade nacional na fabricação da solução de conferências, conforme Declaração de Exclusividade anexa, emitida pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP PR.

III - DAS RAZÕES QUE JUSTIFICAM A RETIFICAÇÃO DO EDITAL

O Edital está em flagrante afronta aos Princípios da Ampla Competitividade, Princípio Constitucional da Isonomia e da Promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável, isso porque direciona o edital para determinado fabricante, com exigências inúteis ao interesse público e infundadas do ponto de vista técnico e jurídico no que diz respeito ao Sistema de Conferências.

Ora, a licitação está direcionada para o fornecimento de equipamentos da marca **BOSCH**, visto que tais especificações técnicas são atendidas apenas por essa marca. Isso impede a participação de mais licitantes e, como consequência, impede a obtenção de melhor preço.

Ressaltam-se os itens 02 e 03 do Termo de Referência, que representam uma cópia fiel da descrição do sistema de conferência da Marca *Bosch*, modelo **CCS 1000 D**, como pode ser observado no catálogo e especificação anexos à presente minuta. Destacam-se os seguintes pontos:

O Termo de Referência, no item 02, destaca as funções e características do equipamento. A seguir, alguns pontos facilmente identificados e copiados do Anexo 1 do Edital, que direcionam para especificação constante no manual da fabricante Bosch:

- Função *plug-and-play* e rápida conexão das unidades de discussão;
- Controle via *web browser* que permita operação e gerenciamento do sistema de forma remota;
- (...) suporte a HD externo (USB) de até 128 GB para expansão da capacidade de gravação
- Deve ter capacidade de suportar até 80 unidades de discussão por controle;
- Deve permitir desligamento automático após 2 horas de inatividade do sistema;
- Deve possuir função de supressão digital de supressão em realimentação (DAFS)
- Deve possuir 4 (quatro) saídas RCA para gravação individual de microfones
- Deve possuir indicadores LED para clara indicação das operações: Botão liga-desliga do sistema Botão controle de volume Seleção de operação dos microfones em modos: aberto, sobrepor, ativação por voz e aperte para falar

Cópia da Especificação constante no Manual do fabricante Bosch, o qual segue anexo à presente minuta:

- Funcionalidade *plug-and-play* para uma ligação rápida e simples de até 80 Dispositivos de debate;
- Controlo da interface de browser intuitivo para configuração e controlo avançados (*web browser*);
- Supressão de feedback acústico digital (DAFS) integrada para garantir uma elevada inteligibilidade da voz;
- É possível ligar até 80 Dispositivos de debate a uma única Unidade de controlo (...);
- (...) dispositivos ligados sejam automaticamente desligados se não forem utilizados durante duas horas.
- 4x saídas RCA para gravação de microfones individuais (...);
- (...) na memória interna ou num cartão de memória USB com uma capacidade máxima de 128 GB (...).
- É possível seleccionar um dos seguintes modos de microfone premindo o botão 'Modo de microfone' (...): Modo aberto, modo substituição, Modo ativação de voz, Modo pressione para falar.

Neste sentido, é notório o direcionamento para a marca supramencionada, sendo que, para atender de uma forma mais abrangente e possibilitar a concorrência de preço, poderia o sistema estar descrito da seguinte maneira:

Deve prover todo o controle e monitoramento dos elementos do sistema e suportar seguintes facilidades:

Função plug-and-play e rápida conexão das unidades de discussão

Botões de acesso frontal para rápida operação e configuração

Controle via web browser ou software próprio que permita operação e gerenciamento do sistema através de um computador conectado à unidade.

Gravador digital de voz incorporado com capacidade de gravação de 8 horas e suporte a HD externo (USB) de até 128 GB para expansão da capacidade de gravação ou software de gravação com possibilidade de armazenamento local ou em servidor

Alto falante incorporado com controle de volume e conexão para fone de ouvido para sessões gravadas com controle de início, pausa e parada de gravação ou opção de controle de gravação (início, pausa e parada) com controle de volume através de software.

Conexão ~~micro~~ USB para transferência das gravações para PC externo

Deve ter capacidade de suportar até no mínimo 80 unidades de discussão por controle

Deve permitir a troca quente das unidades de discussão, sem desligar o sistema, facilitando operação e manutenção do sistema

Deve permitir montagem em rack de 19"

Deve possuir função de supressão digital de supressão em realimentação (DAFS) ou ajuste automático de ganho para evitar realimentação acústica.

Deve possuir 4 (quatro) saídas RCA para gravação individual de microfones ou saídas de áudio analógicas (RCA/P10 ou XLR) para conexão do sistema de som e/ou gravação

Deve possuir indicadores LED ou display de LCD para clara indicação das operações:

Botão liga-desliga do sistema

Botão controle de volume

Seleção de operação dos microfones em diversos modos: aberto, sobrepor, ativação por voz e aperte para falar

Quantidade de microfones que podem ser acionados simultaneamente, permitindo controle de falas

Com relação ao item 05 do Termo (anexo 1), que trata sobre as funções e características do amplificador/misturador, pode-se analisar alguns pontos que direcionam para solução exclusiva:

- O misturador deverá contar com, no mínimo, 6 entradas para microfones e/ou linha com conexão XLR;

Riole®

EQUIPAMENTOS DE INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA
RÁDIO VISITAÇÃO E SISTEMAS DE CONFERÊNCIA

- Deverá dispor de, no mínimo, 3 entradas selecionáveis para fontes de áudio estéreo com conectores cinch (RCA);
- O sistema deverá permitir a inserção de áudio por meio de entradas com recursos de reconhecimento de entrada de voz automático (VOX);
- Deverá dispor de recursos para conexão com sistemas de evacuação de emergência por voz;
- A saída do misturador / amplificador deverá prover um total de 120Watts contínuos para voltagem constante de 100V;
- Distorção: <1% a potência nominal aferida de 1kHz;

No respectivo manual do fabricante depara-se com as informações demonstradas a seguir:

- 6 entradas de microfone/linha mais 3 entradas de fonte de música;
- Entrada para 100 V, telefone e consola de chamada com função de prioridade e VOX;
- 2 zonas e saída apenas para chamadas;
- Sobreposição de emergência activada por voz;
- Potência de saída elevada 120 Watts
- Distorção: <1% a potência aferida de 1kHz;

Outrossim, destaca-se as características elétricas mínimas, que são exclusivas e encontradas apenas no equipamento da Marca Bosch:

- Tolerância de entrada de alimentação: $\pm 10\%$, 50/60 Hz;
- Tolerância de entrada de alimentação de bateria: -20% / +10%;
- Frequência de resposta: 30 Hz a 20 kHz (+0/ 3 dB a 10 dB da ref. de potência nominal);
- Distorção: <1% a potência nominal aferida de 1 kHz;
- Gama dinâmica total superior a 98 dB;

Ainda, é importante destacar que no Item 05 – Misturador / Amplificador, coloca-se como especificação técnica mínima a seguinte informação:

- Deverá funcionar com alimentação de 115VAC, 230VAC e 24VDC

Este não é o padrão de alimentação utilizado no Brasil, entretanto é o modelo indicado no manual do fabricante Bosch, conforme verifica-se no manual anexo, no item especificações técnicas, qual seja 115 – 230VAC. Esta informação ajuda a corroborar que a presente licitação está direcionada para única e exclusivamente um modelo de equipamento.

Os outros itens também estão direcionados para fabricantes internacionais, no caso em tela a Bosch, incluindo a câmera PTZ (Item 04), misturador de áudio (Item 05) e caixa acústica de uso interno (Item 06).

Na forma com que o ato convocatório se apresenta há um nítido impedimento a participação de outros fabricantes. Isso porque, o extremismo das especificações técnicas impede que outros produtos similares que apresentem pequenas variações em relação ao seu descritivo técnico possam ser ofertados.

Ademais, o Edital também fere o princípio da Promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável, vez que prestigia fabricante Alemão em detrimento da indústria nacional. Cabe salientar que com o advento do **Decreto Lei nº 12.349, de 2010, tal princípio ganhou ainda mais relevância nas aquisições de bens e serviços pela Administração Pública, ao dar margem de preferência em licitações públicas aos produtos com manufatura nacional.**

O equívoco na publicação do Edital tal como se apresenta deve ser sanado de imediato, com o adiamento da abertura da sessão e republicação do edital com os erros sanados, sob pena de nulidade de todo o processo licitatório e responsabilização do agente público, vez que o erro fere princípio Constitucional.

Outrossim, cabe salientar que a referida exigência fere ainda de morte o artigo 7º, parágrafo 5º cuja redação impõe limites a administração pública quanto a inclusão de características exclusivas

§ 5º - É vedada a realização de licitação cujo objeto inclua bens e serviços sem similaridade ou de marcas, características e especificações exclusivas, salvo nos casos em que for tecnicamente justificável, ou ainda quando o fornecimento de tais materiais e serviços for feito sob o regime de administração contratada, previsto e discriminado no ato convocatório.

O fornecimento de equipamentos similares não trará qualquer prejuízo à Administração Pública, muito ao revés, traria enorme vantagem, vez que ampliaria concorrência, permitindo a obtenção de melhor preço e economia para os cofres públicos.

Por tais motivos, devidamente fundamentados, requer-se que o descritivo técnico do objeto da presente licitação seja revisto para que outros fornecedores/fabricantes possam dela participar em plena igualdade.

IV - FUNDAMENTOS DE DIREITO DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

Assim, observa-se neste momento, que as exigências são disformes, devendo as mesmas serem EQUALIZADAS, para que se restabeleça a REGULARIDADE do edital.

Assim, entendemos que as exigências ora impugnadas devam ser alteradas de forma a ATENDER AOS DISPOSITIVOS LEGAIS VIGENTES. De outra sorte, tais dispositivos não estaria sendo cumprido, bem como não estaria sendo cumprida uma parte fundamental do Edital ora impugnado, que diz respeito a Legislação que rege a matéria. Com efeito, tal exigência, em desconformidade com os dispositivos legais vigentes, pode ser caracterizada como elemento que frustra a competitividade, infringindo também o § 1º, inciso I do Art. 3º, da Lei de Licitações, que assim dispõe:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

§ 1º É vedado aos agentes públicos:

l - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato. (grifamos)

Assim nos ensina o eminente doutrinador pátrio MARÇAL JUSTEN FILHO, in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, pág. 196, 4ª edição, Aide, RJ, 1996, expõe:

Na linha de proibir cláusulas desarrazoadas, estabeleceu-se que somente podem ser previstas no ato convocatório exigências autorizadas na Lei (art. 30, § 5º). Portanto, estão excluídas tanto as cláusulas expressamente reprovadas pela Lei nº 8.666 como aquelas não expressamente por ela permitidas.

Colacionando, ainda, a doutrina de MARÇAL JUSTEN FILHO, no tocante a imposição de exigências e a definição de condições do "direito de licitar" **nunca poderão ultrapassar o limite da necessidade**, como bem expôs em sua obra Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, págs. 180/181, 4a. edição, Aide, RJ, 1996, in verbis:

Comprovação das condições do direito de licitar

A Administração desconhece, nos momentos iniciais da fase externa da licitação, quem preenche (e quem não preenche) tais requisitos. O sigilo exige que, num primeiro momento, toda e qualquer interessada seja admitida a participar da licitação. Nas fases posteriores da licitação, a Administração Pública promoverá as medidas necessárias à verificação e comprovação do preenchimento pelos licitantes dos requisitos necessários. (...)

A habilitação

O exame das condições do direito de licitar é denominado, usualmente, de 'habilitação'. O vocábulo indica tanto a fase procedimental como a decisão proferida pela Administração. Na acepção de fase procedimental, a habilitação consiste no conjunto de atos orientados a apurar a idoneidade e a capacitação de um sujeito para contratar com a Administração Pública. Na acepção de ato administrativo, indica o ato pelo qual a Administração finaliza essa fase procedimental, decidindo estarem presentes as condições do direito de licitar.

(...)

Restrições abusivas ao direito de licitar

A titularidade e a eficácia do direito de licitar não podem ser frustradas através da fixação de condições excessivas ou abusivas. A CF/88 determinou que somente poderiam ser permitidas exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações (art. 37, XXI). (...)

(...)

A imposição de exigências e a definição das condições do direito de licitar NUNCA poderão ultrapassar o limite da necessidade. Qualquer exigência desproporcional ao conteúdo da contratação caracterizará meio indireto de restrição à parti participação - vale dizer, indevida restrição ao direito de licitar. (Grifo nosso).

Neste passo, torna-se imperioso o magistério do Professor Hely Lopes de Meirelles, em sua tese:

O que o princípio da igualdade entre os licitantes veda é a cláusula discriminatória ou o julgamento faccioso que desiguale os iguais ou iguale os desiguais, favorecendo a uns e prejudicando a outros, com exigências inúteis para o serviço público, mas com destino certo a determinados candidatos. Essa é a forma mais insidiosa de desvio de poder, com que a Administração quebra a isonomia entre os licitantes, razão pela qual o Judiciário tem anulado editais e julgamentos em que se descobre a perseguição ou o favoritismo administrativo, desigualando os proponentes por critérios subjetivos de predileção ou repúdio pessoal do administrador, mas sem nenhum motivo de interesse público e sem qualquer vantagem técnica ou econômica para a Administração. Daí por que a lei regulamentar da ação popular considera nulo o contrato resultante de edital em que "forem incluídas cláusulas ou condições que comprometam o seu caráter competitivo". (Lei 4.717/65, art. 4º, III, "b"), o que está agora reiterado no art. 3º, § 1º, I e II, da Lei 8.666/93. Também é nulo o edital genérico, impreciso ou omissivo em pontos essenciais, ou que faça exigências excessivas ou impertinentes ao objeto da licitação.

Dispensável pois as exigências destacadas, há que se excluí-las do edital, com a devida republicação do ato convocatório, o que se está a requerer.

V – DO PEDIDO

Em síntese, requer sejam analisados os pontos detalhados nesta impugnação, com a **correção necessária** do ato convocatório para que se afaste qualquer antijuridicidade que macule todo o procedimento que se iniciará.

Tendo em vista que a sessão pública está designada para 06/04/2021, requer, ainda, seja conferido **efeito suspensivo** a esta impugnação, adiando-se a referida sessão para data posterior à solução dos problemas ora apontados. Caso contrário, há o iminente risco de todo o ritual licitatório ser considerado inválido, considerados os equívocos no edital ora apontados, com desperdício da atividade ocorrida na sessão pública, incluindo avaliação das propostas e dos documentos de habilitação.

Riole®

EQUIPAMENTOS DE INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA
RÁDIO VISITAÇÃO E SISTEMAS DE CONFERÊNCIA

Requer, caso não corrigido o edital nos pontos ora invocados, seja mantida a irresignação da ora impugnante, para posterior juízo de anulação por parte da autoridade competente para tanto.

Pelo que PEDE DEFERIMENTO,

Colombo, 30 de março de 2021.



Eng.º Eloir Antonio Moro
Sócio-Administrador
CPF: 080.678.569-15
Riole Eletrônica Ltda
CNPJ: 76.617.927/0001-37

76.617.927/0001-37

RIOLE ELETRÔNICA LTDA

RUA LUIZ ANDRETA Nº 209
ATUBA - CEP: 83413-240

COLOMBO - PR

DECLARAÇÃO

Declaramos que a empresa **RIOLE ELETRÔNICA LTDA**, estabelecida à Rua Luiz Andreta, nº 209, bairro Atuba, município de Colombo/PR, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ sob o nº 76.617.927/0001-37, à luz dos documentos apresentados pela interessada, é fabricante exclusiva dos seguintes produtos:

a) "SISTEMA INTEGRADO E MÉTODO DE GERENCIAMENTO DE AUDIÊNCIAS E UNIDADE REMOTA PARA DEPOIMENTO SEM DANO (SIGA), com as seguintes características técnicas - sistema integrado e método de gerenciamento de audiências, notadamente em audiências de tribunais ou similares é composto por um processador de áudio e vídeo, unidades para juiz e participantes com microfones e câmera de vídeo; e adicionalmente uma unidade remota, controlador de câmera PTZ, interfaceador de câmera PTZ e uma ou mais câmeras PTZ para sala de menor dano - todo o sistema de áudio e vídeo pode ser controlado pela unidade do juiz - os equipamentos são conectados por cabos de rede CAT-5, que fornece energia, distribui áudio, vídeo e dados conectados a uma saída USB para gravação e controle por um PC", da marca Rioler, conforme atesta o Certificado nº 824002822, emitido pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI;

b) "MICROFONES MICROPROCESSADOS, para sistema de conferências, reuniões e plenários legislativos, que permite o controle de todos os microfones, votação e cronômetro, por meio de um software, permitindo também conexão com câmera de vídeo PTZ", da marca PROMIC, conforme Certificado nº 828124787 do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI;

Atestamos finalmente, que o presente documento é firmado tendo em vista os elementos fornecidos pela empresa, responsável pela prestação de tais informações.

A presente declaração é válida por 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data abaixo.

Curitiba (PR), 18 de janeiro de 2021.

Daniel M. Fedato

Daniel Maurício Fedato

Coordenação de Economia, Desenvolvimento e Fomento Industrial - Observatório
Federação das Indústrias do Estado do Paraná

CCSD-CURD Unidade de controle com gravador e DAFS

www.boschsecurity.com.br



BOSCH
Tecnologia para a vida



- ▶ Funcionalidade plug-and-play para uma ligação rápida e simples de até 80 Dispositivos de debate
- ▶ Controlo da interface de browser intuitivo para configuração e controlo avançados
- ▶ Gravador de MP3 integrado com memória interna e gravação USB
- ▶ Supressão de feedback acústico digital (DAFS) integrada para garantir uma elevada inteligibilidade da voz
- ▶ Suporte integrado para controlo automático de câmaras HD

A Unidade de controlo é o principal componente do Sistema de debate digital CCS 1000 D. Fornece alimentação CC a todos os Dispositivos de debate (CCSD-DS/ CCSD-DL) e monitores ligados e controla o sistema de debate.

- É possível ligar até 80 Dispositivos de debate a uma única Unidade de controlo e expandir o sistema até um máximo de 245 Dispositivos de debate utilizando as Unidades de extensão (CCSD-EXU).
- A Unidade de controlo CCSD-CURD tem gravação de MP3 e Supressor digital de feedback acústico (DAFS).
- As quatro saídas RCA na parte posterior do CCSD-CURD garantem que a unidade está otimizada para a utilização em salas de audiências, ou seja, para a gravação de oradores individuais.
- O controlo de botão tátil permite uma configuração e utilização fáceis da unidade, enquanto os indicadores LED intuitivos dão uma indicação clara das definições do sistema.
- As ligações convenientemente posicionadas na parte posterior da unidade permitem a ligação de equipamento periférico ao sistema de debate,

nomeadamente equipamento de áudio, comutadores Ethernet, comutadores de vídeo, Domes HD para conferências da Bosch e um PC ou portátil.

- Um controlo da interface de browser intuitivo permite a visualização e a alteração de definições de sistema básicas e avançadas, conforme necessário.

Funções

Funcionalidade plug-and-play

A funcionalidade plug-and-play da Unidade de controlo permite que os Dispositivos de debate e as câmaras do sistema sejam facilmente ligadas e removidas do sistema, conforme necessário. Não é necessário desligar ou reiniciar o sistema, o que assegura tempos de instalação e reconfiguração rápidos.

Controlo por Web browser

As definições de sistema básicas e avançadas, incluindo gestão do microfone, podem ser facilmente visualizadas e configuradas utilizando uma interface de browser juntamente com um tablet, portátil ou PC.

- As alterações efetuadas na interface de browser são atualizadas automaticamente na Unidade de controlo e vice-versa.

- Um modo de poupança de energia na interface de browser permite que a Unidade de controlo e os dispositivos ligados sejam automaticamente desligados se não forem utilizados durante duas horas.
- O modo de espera pode ser usado durante intervalos de reuniões. Quando ele é selecionado, a Unidade de controlo é definida como "em repouso" e todos os Dispositivos de discussão são desligados.
- A interface de browser tem também a opção de selecionar um endereço IP fixo.

É possível utilizar uma API RESTful (Interface de programação de aplicações) para:

- controlar o microfone do orador.
- controlar os modos de debate e as listas de espera.
- colocar ou retirar o sistema do modo de espera.
- recuperar e definir a sensibilidade do microfone de um Dispositivo de debate individual.
- facilitar as soluções de Webcast e de gravador que necessitem de informações relacionadas com o microfone, sistemas de câmaras PTZ (Rotação Vertical/Horizontal/Zoom) de terceiros e esquemas sinópticos para ativação e desativação de microfones.

Gestão de microfones

O número máximo de microfones que podem ser ativados em simultâneo premindo os botões de microfone nos Dispositivos de debate pode ser selecionado com o botão "Número de Microfones Abertos" (NOM) existente na Unidade de controlo.

- É possível selecionar um máximo de quatro microfones na Unidade de controlo.
- Este número pode ser aumentado para 25 microfones na interface de browser.

Opção de microfone de interrupção

Um Dispositivo de debate pode ser configurado como um microfone de interrupção que pode sempre ganhar a palavra independentemente do número de microfones abertos. Normalmente, um microfone de interrupção está posicionado num pódio para ser utilizado pelos oradores convidados. A interface de browser permite a configuração de 25 Dispositivos de debate no total, como microfones de interrupção ou dispositivos de presidente.

Modos de debate

É possível selecionar um dos seguintes modos de microfone premindo o botão 'Modo de microfone' na parte frontal da Unidade de controlo:

- **Modo aberto** – Os participantes podem pedir para falar pressionando seus botões de microfone. Quando o número máximo de microfones abertos for atingido, o próximo participante que pressionar o botão do microfone será adicionado a uma lista de espera. O primeiro participante na "lista de espera" poderá falar quando um dos microfones for desativado.
- **Modo de substituição** – Os participantes podem sobrepor uns aos outros ao pressionar os botões do microfone. Quando a quantidade máxima de microfones for atingida, o próximo participante que pressionar o botão do microfone desativará o

microfone que estava ativado por mais tempo (o microfone do anfitrião não está incluído no número de microfones abertos e, portanto, não pode ser sobreposto por um participante).

- **Modo de ativação de voz** – Os participantes podem ativar microfones ao falar neles. Um microfone pode ficar mudo temporariamente ao manter o botão do microfone pressionado.
- **Modo pressione para falar (PTT)** – Os participantes podem falar ao manter os botões do microfone pressionados. O microfone será desativado ao soltar o botão. O número máximo de participantes que pode falar é determinado pela quantidade de microfones abertos.

Interface para ligar equipamento periférico

A Unidade de controlo permite a ligação do seguinte equipamento ao Sistema de debate digital:

- Câmaras do sistema – para proporcionar uma visão clara das atividades. É possível ligar um máximo de seis câmaras Dome HD para conferências da Bosch ao sistema com suporte nativo (as predefinições da câmara podem ser configuradas na interface de browser). O Sistema de debate digital CCS 1000 D suporta os switchers de vídeo tvONE CORIOmaster mini C3-510 e Kramer MV-6 3G HD-SDI Multiviewer.
- Microfone externo com ou sem fios – para permitir que um orador convidado ou uma audiência participem num debate.
- Sistema de reforço sonoro – para transmitir as atividades a uma audiência na mesma sala ou numa sala adjacente.
- Equipamento de áudio – para transmitir música através dos altifalantes do sistema de debate.
- Processador externo de áudio – para modificar o sinal proveniente da sala e transmitido aos altifalantes e auscultadores do participante (ou seja, equalização).
- Acoplador telefónico – para permitir que um participante remoto se junte ao debate através de uma ligação telefónica/de vídeo.
- Gravador externo – para gravar e reproduzir debates.
- PC ou portátil (ligado através do microconector USB na parte posterior da Unidade de controlo) – para atualizar o software ou transferir gravações (debates) a partir da memória interna da Unidade de controlo.

Gravador de MP3 integrado

O gravador integrado pode gravar debates no formato MP3 na memória interna ou num cartão de memória USB com uma capacidade máxima de 128 GB, que poderá armazenar até 4.000 horas de debate. Por predefinição, as gravações são divididas em ficheiros com a duração de uma hora, incluindo a data e a hora da gravação. É possível configurar a gravação contínua (ou seja, para salas de audiências) na Unidade de controlo, se necessário.

- **Memória interna** – as gravações são automaticamente guardadas na memória interna, a menos que seja ligado um cartão de memória USB ao conector USB localizado na parte frontal da Unidade de controlo. A memória interna pode gravar até 8 horas de debate.

- **Cartão de memória USB** – as gravações são guardadas automaticamente num cartão de memória USB quando este está ligado à Unidade de controlo. Um cartão de memória USB de 128 GB pode gravar até 4.000 horas de debate.

Os indicadores LED informam os utilizadores quando os dados estão a ser gravados para a memória interna ou para o cartão de memória USB. Três avisos sonoros curtos e um LED vermelho intermitente indicam que já só existem 5 minutos de gravação disponíveis. Um aviso sonoro longo e um LED vermelho/verde intermitente indicam quando não é possível gravar um debate (ou seja, a memória interna está cheia e o cartão de memória USB não está ligado à Unidade de controlo, o cartão de memória USB está cheio ou danificado).

Altifalante de monitorização integrado

A tomada para auscultador e altifalante integrada permite:

- monitorizar uma reunião em direto a partir da Unidade de controlo.
- ouvir previamente os ficheiros de áudio antes de os reproduzir na Sala.

DAFS (Built-in Digital Acoustic Feedback Suppression) integrada

A funcionalidade integrada de Supressão digital de feedback acústico (DAFS) suprime o feedback acústico (também conhecido como 'sons estridentes' ou 'efeito Larsen'). Isso melhora a inteligibilidade da voz, permitindo que o volume do altifalante seja aumentado o necessário, sem qualquer risco de ocorrer feedback acústico.

Controlos e indicadores

- Botão para ligar/desligar a alimentação de rede elétrica com indicador LED vermelho/verde. Vermelho, indica que o sistema está desligado (sem alimentação disponível da fonte de alimentação externa). Verde, indica que o sistema está ativo (a Unidade de controlo e todos os dispositivos ligados recebem alimentação).
- Botões com o sinal de adição/subtração para definir o nível de volume de todos os Dispositivos de debate ligados – utilizados em combinação com os indicadores LED para apresentar o volume selecionado.
- Botão do modo de microfone para selecionar um dos modos de funcionamento dos microfones – utilizado em combinação com os indicadores LED para apresentar o modo selecionado.
- Botão de microfone aberto para selecionar o número de microfones que podem ser ativados em simultâneo – utilizado em combinação com os indicadores LED para apresentar o número de microfones ativados.
- Botões com o sinal de adição/subtração para definir o volume do altifalante integrado ou dos auscultadores, se ligados – utilizados em combinação com os indicadores LED para apresentar o volume selecionado.

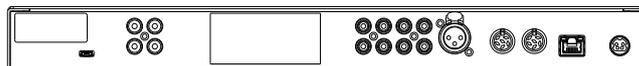
- Botão combinado para gravação/pausa destinado a iniciar ou colocar em pausa uma sessão de gravação.
- Botão para parar a gravação destinado a terminar uma sessão de gravação.
- Indicador LED de gravação interna e indicador LED de gravação USB.

Ligações

Parte frontal da unidade

- 1 x tomada para auscultador estéreo de 3,5 mm (0,14 pol).
- 1 x conetor USB.

Parte posterior da unidade:



Vista posterior do CCSD-CURD

- 1 x conetor de entrada fêmea de corrente de 24 V CC, circular, de 4 polos.
- 2 x conectores fêmea circulares de 6 polos para ligação em cadeia de 40 Dispositivos de debate por barramento.
- 1 x conetor Ethernet RJ45 para comunicação com a aplicação da interface de browser.
- 1 x conetor de entrada de microfone fêmea XLR de 3 polos com alimentação fantasma.
- 1 x entrada RCA para a "Sala" (ou seja, fonte de áudio externa, por exemplo, um leitor de CDs ou DVDs).
- 1 x saída RCA para um "sistema de reforço sonoro".
- 1 x entrada/saída RCA para um dos seguintes elementos:
 - "Gravador", para ligar um gravador externo.
 - "Inserção", para ligar um processador externo de áudio.
 - "Telefone/mix minus", para permitir que um participante remoto se junte ao debate através de uma ligação telefónica/de vídeo.
 - "Altifalante do participante", para distribuir o sinal do altifalante do participante para um sistema de reforço sonoro.
 Só é possível ligar uma unidade de equipamento de áudio a esta entrada/saída RCA de cada vez. A entrada/saída RCA tem de ser configurada selecionando a opção adequada na interface de browser.
- 4 x saídas RCA para gravação de microfones individuais, por exemplo, gravação de oradores individuais numa sala de audiências.
- 1 x micro conetor USB.

Certificados e aprovações

EU	CE, WEEE ¹
US	UL, FCC
CA	CSA, ICES-003, EPS ¹
KR	KCC, KC ¹ , K-MEPS ¹

AU/NZ	RCM, MEPS ¹
RU/KZ/BY	EAC
JP	PSE ¹
CN	China RoHS, CCC ¹
TW	BSMI ¹
SA	SASO

Nota: ¹ Aplica-se apenas ao adaptador de energia.

Região	Conformidade normativa/marcas de qualidade	
Europa	CE	DECL_EC_CCSD-CURD

Peças incluídas

Quantidade	Componente
1	CCSD-CURD Unidade de controlo
1	Cabo de alimentação de rede elétrica
1	Fonte de alimentação de 24 Vcc
1	Cabo USB micro
2	Conjuntos de botões do presidente para um Dispositivo de debate
1	Ferramenta para troca de botões
1	Conjunto de pés para utilização sobre a mesa
1	Conjunto de suportes para montagem (19 pol., 1U)
1	Instruções de segurança
1	Nota de instalação
1	DVD com o manual de utilização e as ferramentas de suporte

Especificações técnicas

Especificações elétricas

Adaptador de tensão	100 a 240 Vca, 50/60 Hz
Adaptador de tensão da corrente de consumo	1,9 A (100 Vca) a 1 A 240 (Vca)
Unidade de controlo da tensão CC	24 V, 6,0 A
Número máximo de Dispositivos de debate da Unidade de controlo (sem Unidade de extensão)	40 Dispositivos de debate por barramento Total de 80 Dispositivos de debate 24 V, Máx. 5,2 A (proteção contra curto-circuito)
Controlo de volume dos altifalantes do Dispositivo de debate	15 passos de 1,5 dB (a partir de -10,5 dB)

Nível limiar do limite para a unidade	12 dB acima do valor nominal
Redução do ganho devido ao número de microfones abertos (NOM)	1/SQRT (NOM)
Frequência de amostragem	44,1 kHz
Resposta de frequência	30 Hz a 20 kHz
Velocidade de Ethernet	1 Gb/s

Distorção harmónica total (THD)

Entrada nominal (85 dB SPL)	< 0,5%
Entrada máx. (110 dB SPL)	< 0,5%

Entradas de áudio

Entrada nominal XLR do microfone	-56 dBV
Entrada máxima XLR do microfone	-26 dBV
Entrada RCA (valor nominal)	-24 dBV (+/- 6 dB)
Entrada RCA (valor máximo)	+6 dBV
S/R	> 93 dBA
Resposta de frequência	30 Hz a 20 kHz
DHT	<0,1%

Saídas de áudio

Saída RCA (valor nominal)	-24 dBV (+/- 24 dB)
Saída RCA (valor máximo)	+6 dBV
S/R	> 93 dBA
Resposta de frequência	30 Hz a 20 kHz
DHT	<0,1%

Gravador

Gravação/reprodução (velocidade de transmissão)	64, 96, 128, 256 Kbit/seg.
Gravação/reprodução (frequência de amostragem)	44,1 kHz

Altifalante de monitorização

Saída nominal	72 dB SPL
Resposta de frequência	200 Hz a 16 kHz (acústico)
Intervalo de ganho	-10,5 a +12 dB sem som

Compatibilidade com cartão de memória USB

Cartão de memória USB SanDisk	Formatado com o sistema de arquivos FAT32. Tamanho máximo: 128 GB.
-------------------------------	---

Capacidade de gravação em horas

Velocidade de transmissão	Tamanho/horas do cartão de memória USB				
	Tamanho/horas da memória interna	225 MB	16 GB	32 GB	64 GB
64	8 hrs	500 hrs	1000 hrs	2000 hrs	4000 hrs
96	5 hrs	350 hrs	700 hrs	1400 hrs	2800 hrs
128	4 hrs	250 hrs	500 hrs	1000 hrs	2000 hrs
256 *	2 hrs	125 hrs	250 hrs	500 hrs	1000 hrs

* Suportado apenas na gravação do som de sala.

Nota: quando sala e saída x estiverem selecionados, todas as horas na tabela acima são reduzidos em 50%.

Especificações mecânicas

Dimensões incluindo os pés (A x L x P)	45 x 440 x 200 mm (1,8 x 17,3 x 7,9 pol.) 19 polegadas de largura, 1 RU de altura
Altura dos pés	5,5 mm (0,2 pol)
Montagem	Tampo de uma mesa ou bastidor de 19 polegadas

Material (parte superior e base)	Metal pintado
Cor (parte superior e base)	Preto (RAL 9017) mate-brilhante
Painel frontal do anel	Cinza pérola (RAL 9022) mate-brilhante
Peso (CCSD-CURD)	Aprox. 3,4 kg (7,5 lb)

Especificações ambientais

Temperatura de operação	5 °C a +45 °C (+41 °F a +113 °F)
Temperatura de armazenamento e transporte	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
Umidade relativa	5% a 98% sem condensação

Informações sobre pedidos**CCSD-CURD Unidade de controle com gravador e DAFS**

A Unidade de controle do Sistema de debate digital CCS 1000 D tem gravação de MP3 e DAFS, fornece alimentação CC a um máximo de 80 Dispositivos de debate e permite ligar equipamento periférico ao sistema de debate.

Número do pedido **CCSD-CURD**

Acessórios**CCSD-EXU Unidade de extensão do sistema**

Unidade de extensão para o Sistema de debate digital CCS 1000 D, fornece alimentação CC para um máximo de 85 Dispositivos de debate adicionais.

Número do pedido **CCSD-EXU**

Representado por:

North America:
Bosch Security Systems, Inc.
130 Perinton Parkway
Fairport, New York, 14450, USA
Phone: +1 800 289 0096
Fax: +1 585 223 9180
onlinehelp@us.bosch.com
www.boschsecurity.us

Latin America and Caribbean:
Robert Bosch Ltda
Security Systems Division
Via Anhanguera, Km 98
CEP 13065-900
Campinas, Sao Paulo, Brazil
Phone: +55 19 2103 2860
Fax: +55 19 2103 2862
LatAm.boschsecurity@bosch.com
la.boschsecurity.com

PLE-2MAxx0-EU Amplificador misturador Plena

www.boschsecurity.com/pt



BOSCH
Tecnologia para a vida



- ▶ 6 entradas de microfone/linha mais 3 entradas de fonte de música
- ▶ Entrada para 100 V, telefone e consola de chamada com função de prioridade e VOX
- ▶ 2 zonas e saída apenas para chamadas
- ▶ Sobreposição de emergência activada por voz
- ▶ Potência de saída elevada, 120 e 240 Watts

Estes amplificadores misturadores Plena são unidades profissionais e de elevado desempenho para sistemas de chamada, com funcionalidades modernas e avançadas. São fáceis de utilizar, evitando uma utilização complexa por parte do utilizador e são aplicados no seu devido lugar, no interior do equipamento. Proporcionar chamadas e músicas nítidas é tão simples quanto ligar o rádio.

O amplificador tem um preço surpreendentemente baixo, sem sacrificar funcionalidades importantes, como por exemplo, a redução do volume, a prioridade e a flexibilidade.

Funções

Entradas de linha e microfone

Todas as entradas para microfone/linha podem alternar entre a sensibilidade do nível do microfone e do nível da linha. As entradas são balanceadas mas podem ser utilizadas como não balanceadas. A alimentação fantasma pode ser ligada para fornecer corrente aos microfones de condensador.

Os canais de entrada 1 e 2 podem ter prioridade sobre todas as restantes entradas de microfone e de música.

- A entrada 1 pode ser activada por fecho dos contactos na entrada PTT (premir para falar). É possível configurar um sinal de aviso de 2 tons para preceder um anúncio.
- A entrada 2 pode ser comutada automaticamente caso seja detectado um sinal, ou seja, se alguém falar para o microfone (activação VOX).

Quando uma ou as duas entradas são configuradas para terem prioridade, a atenuação (redução) das entradas pode ser definida entre -2 dB (pequena atenuação) e $-\infty$ dB (silêncio). Desta forma, é possível dispor de uma função de sobreposição de discurso ou voz. Os canais de entrada 1 e 2 também incluem filtros de voz seleccionáveis com vista a melhorar a clareza dos anúncios.

Entradas de música

O equipamento apresenta entradas de música separadas com o seu próprio selector de entrada e controlo de volume. O utilizador pode seleccionar uma fonte de música, como um leitor de CD ou rádio (o PLN-DVDT, por exemplo), e definir o nível da música. Pode definir o som desejado para a fonte da música de forma independentes das entradas de microfone/linha. Assim, mesmo que a música exija frequências baixas,

as vozes dos microfones não se tornam pouco nítidas. Uma funcionalidade verdadeiramente única dentro da sua classe.

Definições personalizadas

Existem mais funcionalidades únicas, como por exemplo, etiquetas destacáveis onde o utilizador pode indicar os nomes das entradas, as fontes e as zonas de música. Estas etiquetas podem ser coladas na zona frontal, protegidas por uma película transparente. Outra funcionalidade útil é a indicação de definições preferidas no painel frontal, introduzindo pinos coloridos nos níveis predefinidos de todos os botões. Pode portanto instruir um utilizador a definir todos os controlos com pinos prateados para configurar o sistema de acordo com as suas preferências. Um segundo utilizador poderá proceder da mesma forma com pinos vermelhos, por exemplo.

Controlos de tom

Os controlos de tom exclusivos permitem controlar de forma independente as entradas de microfone/linha e as entradas de música, de modo a otimizar especificamente a voz dos microfones para fala ou canto excelentes. Do mesmo modo, os controlos de tom para a música ambiente reproduzem música da forma mais adequada.

Além disso, os controlos de tom não são controlos vulgares de graves e agudos. A nossa experiência levou-nos a desenvolver um controlo de graves e agudos que pode ser utilizado da forma tradicional, mas com uma poderosa configuração que aborda também os problemas específicos de situações reais. O controlo de tom para as entradas de microfone e linha melhora o preenchimento das vozes sem aumentar o ruído de fundo, e reduz o ruído de fundo sem que se perca preenchimento nas frequências baixas. Nas frequências elevadas, o controlo de tom melhora a nitidez sem intensificar os tons agudos, mas quando a prioridade é reduzir o volume, reduz a agressividade e a intensidade dos agudos sem reduzir a nitidez.

O controlo de tom para as entradas de música melhora, em primeiro lugar, os graves profundos sem tornar o som estrondoso, e reduz o ruído de fundo sem reduzir o preenchimento nas frequências baixas. Nas frequências elevadas, o controlo de tom é semelhante ao das entradas de microfone, com frequências ligeiramente diferentes para adequação à reprodução musical.

Para fácil integração com outro sistema de chamada (SC) ou com um sistema de chamada unilateral por telefone, é fornecida uma entrada para telefone/emergência de 100 V com activação VOX. Inclui o seu próprio controlo de volume predefinido e sobrepõe-se às restantes entradas, incluindo a consola de chamada e as entradas 1 e 2. A unidade dispõe também de uma saída de linha que permite adicionar amplificadores a sistemas maiores, com mais potência de saída. Essa saída pode ser ligada só para música, permitindo, por

exemplo, reproduzir música sempre que o sistema telefónico se encontre em espera. As entradas e saídas de inserção da ligação em cadeia permitem equipamento externo de processamento de som, tal como um equalizador ou supressor de feedback Plena, entre o pré-amplificador e a secção de potência do amplificador.

Alimentação

Estes amplificadores misturadores Plena apresentam potências de saída de 120 e 240 Watts. Essa potência está directamente disponível em ligações de tensão constante de 100 V e numa ligação de baixa impedância para uma carga de 8 ohm. Além disso, os amplificadores dispõem de um canal separado de 100 V apenas para chamada destinado a áreas onde apenas sejam necessários anúncios prioritários. A saída de "apenas chamadas" pode ser também utilizada para sobreposição dos reguladores de volume locais a 3 fios.

Zonas

O amplificador misturador apresenta duas saídas de zona. A música pode ser activada e desactivada em zonas específicas com a ajuda do painel frontal e do painel opcional para parede. Os anúncios realizados a partir da consola de chamada PLE-2CS, de duas zonas, podem ser reencaminhados para a zona 1 ou 2, ou ambas. Os anúncios realizados a partir da entrada para telefone/100 V ou entradas 1 e 2 são reencaminhados para ambas as zonas. A entrada 1 pode ser utilizada para uma consola de chamada para "chamada geral" PLE-1CS ou qualquer outra consola de chamada ou microfone com um contacto PTT.

Estado da saída

Um medidor VU com LED monitoriza a saída principal. Uma tomada para auscultador, abaixo do medidor VU, permite ouvir o som de saída do misturador antes da selecção da zona, para que seja possível ouvir o que vai ser enviado para a zona em causa. Para total fiabilidade e facilidade de utilização, está integrado um limitador na fase de saída para restringir a saída caso o utilizador aplique demasiado sinal.

Controlos e indicadores

Frente

- Interruptor ligar/desligar
- LED indicador de alimentação ligada
- Medidor VU com LED para saída principal (LED para -18, -12 -6, -3, 0 dB)
- Botão de volume principal
- Seis botões de volume para entradas de microfone
- Botão para nível de agudos
- Botão para nível de graves
- Tomada para auscultador
- Botões para selecção de duas zonas
- Botão para música ambiente

Retaguarda

- Comutadores Dip
- Nível do sinal de aviso

- Nível de redução de volume
- Controlo do volume de som Tel/100 V

Interligações

Consulte os dados técnicos.

Certificados e Aprovações

Segurança	em conf. com a norma EN 60065
Emissão EMC	em conf. com a norma EN 55103-1
Imunidade EMC	em conf. com a norma EN 55103-2

Planeamento



Vista posterior

Peças incluídas

Quantidade de	Componentes
1	PLE-2MA120-EU/PLE-2MA240-EU Amplificador misturador Plena
1	Cabo de alimentação
1	Manual
1	Conjunto de suportes de montagem de 19"
1	CD Plena Easy Line

Especificações Técnicas

Especificações eléctricas

Alimentação da rede eléctrica	
Tensão	115 - 230 Vac \pm 10%, 50/60 Hz
PLE-2MA120-EU Corrente de ligação	8/16 A (230/115 Vac)
PLE-2MA240-EU Corrente de ligação	9/19 A (230/115 Vac)
Alimentação eléctrica por bateria	
Tensão	24 Vdc, +10%/-15%
PLE-2MA120-EU Corrente	6 A

PLE-2MA240-EU Corrente	12 A
Corrente de carregamento	0,5 ADC
Tensão flutuante de carregamento	27,3 Vdc

Consumo energético

PLE-2MA120-EU (rede eléctrica)	400 VA
PLE-2MA240-EU (rede eléctrica)	800 VA

Desempenho

Frequência de resposta	50 Hz a 20 kHz (+1/-3 dB a -10 dB de saída nominal de ref.)
Distorção	<1% a potência de saída nominal, 1 kHz
Controlo de graves	Máx -12/+12 dB (a frequência depende directamente do ajuste)
Controlo de agudos	Máx -12/+12 dB (a frequência depende directamente do ajuste)

Entrada RJ-45

Entrada para consola de chamada	Para PLE-2CS(MM)
Entrada do painel de parede	Para PLE-WP3S2Z

Entrada de microfone/linha

Entrada 1 (contacto "premir para falar" com funcionalidade de redução de volume)	Conector tipo euro com 5 pinos, balanceado, fantasma XLR com 3 pinos, balanceado, fantasma
Entrada 2-6 (VOX com funcionalidade de redução de volume na entrada 2)	XLR com 3 pinos, balanceado, fantasma

Sensibilidade	1 mV (microfone), 1 V (linha)
Impedância	>1 kohm (microfone); >5 kohm (linha)
S/R (plano no volume máximo)	63 dB
S/R (uniforme no volume mín./silenciado)	>5 dB
Gama dinâmica	93 dB
S/R (plano no volume máximo)	>63 dB (microfone); >70 dB (linha)
S/R (uniforme no volume mín./silenciado)	>75 dB
CMRR (microfone)	>40 dB (50 Hz a 20 kHz)
Margem	>17 dB
Filtro de voz	-3 dB a 315 Hz, passa-alto, 6 dB/oct

Fonte de alimentação fantasma	16 V via 1,2 kohm (microfone)
Filtro de voz	-3 dB a 315 Hz, passa-alto, 6 dB/oct
VOX (entrada 1 e 2)	tempo de ataque 150 ms; tempo de desbloqueio 2 s
Entradas de música	3x
Conector	Cinch, estéreo convertido em mono
Sensibilidade	300 mV
Impedância	22 kohm
S/R (plano no volume máximo)	>70 dB
S/R (uniforme no volume mín./silenciado)	>75 dB
Margem	>25 dB
Emergência/telefone	1 x
Conector	Conector tipo Euro com 7 pinos e terminal de parafuso
Sensibilidade tel.	1 V no máximo
Sensibilidade 100 V	100 V no máximo
Impedância	>10 kohm
S/R (plano no volume máximo)	>65 dB
Limiar	VOX 50 mV; tempo de ataque 150 ms; tempo de desbloqueio 2 s
Inserir	1 x
Conector	Cinch
Nível nominal	1 V
Impedância	>10 kohm
Saída principal/música	1 x
Conector	XLR com 3 pinos, balanceado
Nível nominal	1 V
Impedância	<100 ohm
Saídas do altifalante 100 V*	
Conector	Terminal parafuso, ajustável
PLE-2MA120-EU Máxima/Nominal	180 W/120 W
PLE-2MA240-EU Máxima/Nominal	360 W/240 W

Saída do altifalante 8 ohm*	
Conector	Conector tipo euro com terminal de parafuso, flutuante
PLE-2MA120-EU	31 V (120 W)
PLE-2MA240-EU	44 V (240 W)

* Subtraia 1 dB para funcionamento com bateria de 24 V.

Especificações mecânicas

Dimensões (A x L x P)	100 x 430 x 270 mm (19" de largura, 2U de altura)
Montagem	Autônomo, bastidor de 19"
Cor	Antracite
Peso (PLE-2MA120-EU)	Aprox. 10,5 kg
Peso (PLE-2MA240-EU)	Aprox. 12,5 kg

Especificações ambientais

Temperatura de funcionamento	-10 °C a +45 °C
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C
Humidade relativa	<95%
Nível de ruído acústico da ventoinha	<33 dB SPL a 1 m temperatura controlada

Como encomendar

PLE-2MA120-EU Amplificador misturador Plena

Amplificador misturador, 120 W, 10 entradas.

N.º de encomenda **PLE-2MA120-EU**

PLE-2MA240-EU Amplificador misturador Plena

Amplificador misturador, 240 W, 10 entradas.

N.º de encomenda **PLE-2MA240-EU**

Representado por:

Portugal:

Bosch Security Systems
Sistemas de Segurança, SA.
Av. Infante D. Henrique, Lt.2E - 3E
Apartado 8058
Lisboa, 1801-805
Telefone: +351 218 500 360
Fax: +351 218 500 088
pt.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.com/pt

América Latina:

Robert Bosch Ltda
Security Systems Division
Via Anhanguera, Km 98
CEP 13065-900
Campinas, Sao Paulo, Brazil
Phone: +55 19 2103 2860
Fax: +55 19 2103 2862
latam.boschsecurity@bosch.com
www.boschsecurity.com