



KONICA MINOLTA

Espectrofotômetro CM-2600d

Expande os limites do controle da cor

SENSING AMERICAS, INC.



The essentials of imaging

PRONUNCIAR “ESPECTROFOTÔMETRO” É A ÚNICA COISA COMPLICADA DO NOSSO MAIS NOVO PRODUTO.

É desnecessário dizer o quão importante é a confiabilidade no controle da cor. Você e seus clientes podem contar sempre com a mesma cor qualquer que seja o seu produto. Todos os espectrofotômetros de hoje em dia dizem ser altamente precisos, leves e confiáveis. Todos os atuais espectrofotômetros são projetados para ser precisos, leves e confiáveis. O que faz a diferença para o usuário é a simplicidade e facilidade de uso.



O novo CM-2600d da Konica Minolta é extremamente fácil de usar. Uma mão é suficiente para segurá-lo, dois dedos são o suficiente para operá-lo. A grande tela mostra todas as informações que você precisa através de números ou gráficos ou através de uma simples mensagem de APROVADO/REPROVADO, assim, o CM 2600d se encaixa perfeitamente no processo de controle da cor. As características ergonômicas e interativas abrangem uma grande gama de aplicações no controle de qualidade da cor.

1 No novo CM-2600d todos os controles são acessados com apenas uma das mãos

Esqueça tudo que você já ouviu falar sobre “manuseio fácil” de qualquer espectrofotômetro portátil até agora! O novo CM-2600d estabelece novos padrões quando você procura por um instrumento de manuseio simples e rápido. A exclusiva “roda de navegação” e o botão de medição são colocados exatamente onde a mão se encaixa. A roda de navegação “guia o usuário” através de todas as opções de menu com grande facilidade - para frente, para trás e pressionando para baixo como o uso de um mouse.



2 Tela de exibição com dados abrangentes e informativos:

A grande tela é o seu “Centro de Informação”. Exibindo dados graficamente ou numericamente, ela mostra rapidamente as informações sobre suas cores. Você tem o controle total a todo momento, selecionando uma simples análise do tipo aprovado/reprovado ou através de dados colorimétricos com a descrição das diferenças de cor, valores $L^*a^*b^*$, gráficos de cor com tolerância em caixa ou elíptica. Além disso também pode-se exibir o valor de brilho relativo através do controle numérico de brilho. O software interno contém todas as equações colorimétricas necessárias e iluminantes padrão, além de diversos índices para atender as suas necessidades.

O software interno se comunica em seis idiomas (inglês, alemão, francês, italiano, espanhol e japonês) e, portanto, está preparado para atender a sua rede internacional de comunicação de cor. Ele ainda avisa quando é o momento de uma recalibração de fábrica para garantir a rastreabilidade das recomendações ISO-9000.



Tela de exibição aprovado/reprovado
Valor de brilho relativo



Gráfico da cor + exibição de dados
Valor de brilho relativo



Valor de brilho relativo
Diferença de cor simultânea para SCI e SCE



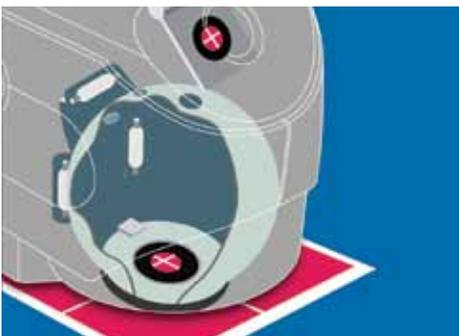
Valor de brilho relativo
Gráfico Espectral

3 Você nunca ficará sem fonte de energia

Com o CM-2600d, você pode escolher três diferentes fontes de energia (baterias, baterias recarregáveis ou fonte AC), tornando o seu instrumento portátil pronto para a ação a qualquer momento, em qualquer lugar. Quando houver necessidade não é preciso esperar para recarregar ou ficar sem bateria.

4 Visualização da amostra:

O posicionamento correto do local a ser medido em amostras pequenas nunca foi tão fácil como no CM-2600d. Simplesmente abra a porta de visualização da amostra para ver exatamente o que será medido. Um sistema especial de iluminação por um LED de alto brilho mostra exatamente o que será medido, mesmo em amostras escuras tanto na abertura grande quanto na abertura pequena. Após o posicionamento do CM-2600d, solte a alavanca e efetue a medição.



5 Cabe confortavelmente em sua mão:

Pesando apenas 670 gr. (sem pilhas) e combinado com o seu design ergonômico, o CM-2600d é perfeitamente adequado para qualquer aplicação em laboratório ou em campo, sendo fácil e confortável efetuar medições na posição horizontal ou vertical. O tamanho compacto e abertura de medição acessível permite medir amostras de qualquer formato ou tamanho.



6 Duas aberturas de medição para cobrir todos os tamanhos de amostra:

O CM-2600d oferece uma grande flexibilidade de uso com duas aberturas de medição intercambiáveis com Ø8 mm (MAV) e Ø3mm (SAV). Mudar a máscara de abertura é muito fácil e rápido. As duas configurações de posição das lentes garantem correlação perfeita entre as duas aberturas, como se pode esperar de um fabricante líder em óptica de precisão. Estas duas aberturas permitem medir amostras de todos os tamanhos e formas e evita a perda de tempo com a média de medição em superfícies estruturadas ou resultados incorretos em pequenas amostras.



NORTE, SUL, LESTE, OESTE! EXPANDIMOS OS LIMITES PARA UMA REDE GLOBAL DE COMUNICAÇÃO DE DADOS DE COR.

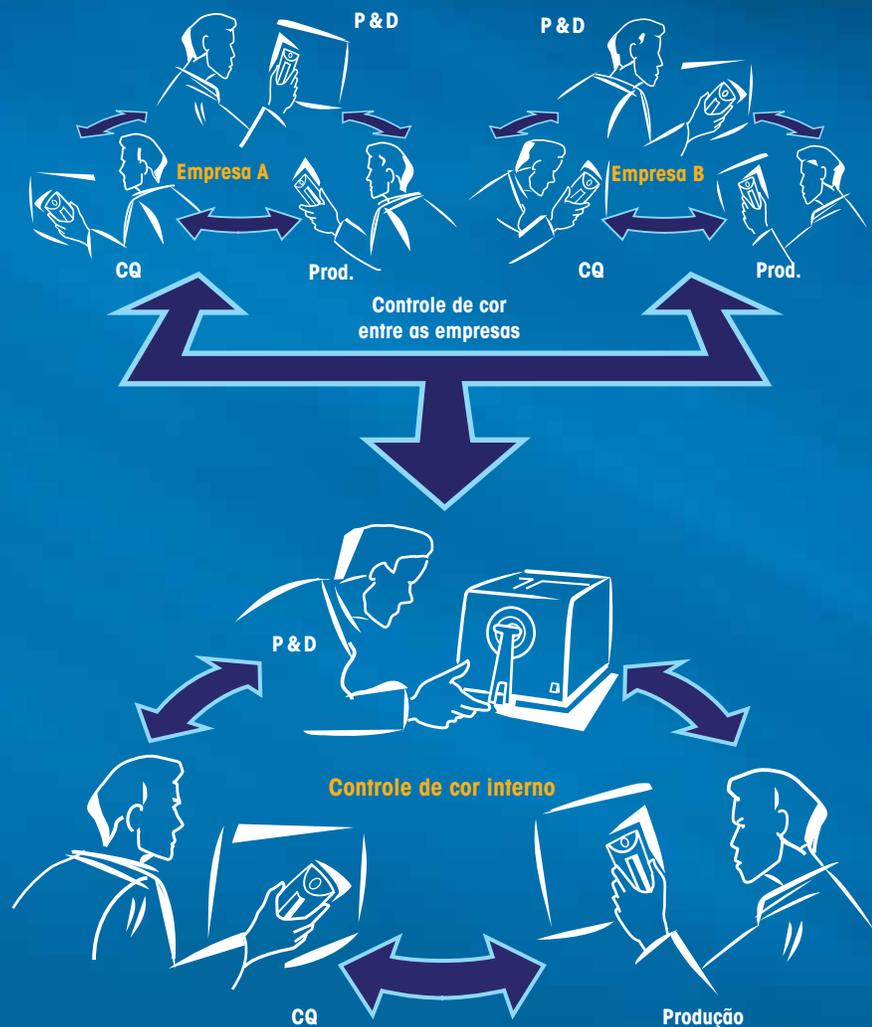
Na rede global de hoje, clientes, fabricantes e inúmeros fornecedores têm de trabalhar lado a lado quando se trata da garantia total de qualidade. Dados de cor confiáveis e correlacionados são um verdadeiro desafio na comunicação exata da cor em todo o processo de produção, desde a P&D à produção e Controle de Qualidade. A KONICA MINOLTA, um dos principais fabricantes mundiais de sistemas de medição de cores e pioneira em espectrofotômetros portáteis oferece a mais extensa e completa gama de instrumentos para enfrentar este desafio.

O novo CM-2600d, um instrumento de medição de cor portátil e altamente interativo, se encaixa perfeitamente na ampla gama de sistemas de medição de cor da KONICA MINOLTA. A perfeita correlação inter-instrumento com a linha de equipamentos de bancada, bem como a linha compartilhada de software, cria um sistema de solução total, adequado a todas as fases do processo de produção ao longo de todos os tipos de aplicações. Ele é, portanto, não apenas uma nova peça de hardware, mas também a expansão para uma nova geração de instrumentação conectada com o mundo da Tecnologia da Informação.

O problema: a comunicação de dados de cores na rede

Quando se trata de comunicação de dados de cor dentro da sua empresa ou em combinação com os seus clientes e fornecedores, a questão principal é a correlação inter-instrumento e inter-modelos. Estes dois termos descrevem o nível de concordância dos dados de medição entre vários instrumentos ou do mesmo tipo e/ou vários modelos diferentes. Quanto melhor for esta correlação, melhor será a troca de dados de cor dentro da rede de Controle de Qualidade. Através de um design preciso de todas as partes ópticas em plena conformidade com normas internacionais e níveis rigorosos de controle de qualidade, a Konica Minolta tem grande reputação com os melhores níveis de correlação inter-instrumentos e inter-modelos. Assim você pode escolher um instrumento de bancada para o laboratório e compartilhar tranquilamente os dados com o CM-2600d na produção e no departamento de Garantia da Qualidade.

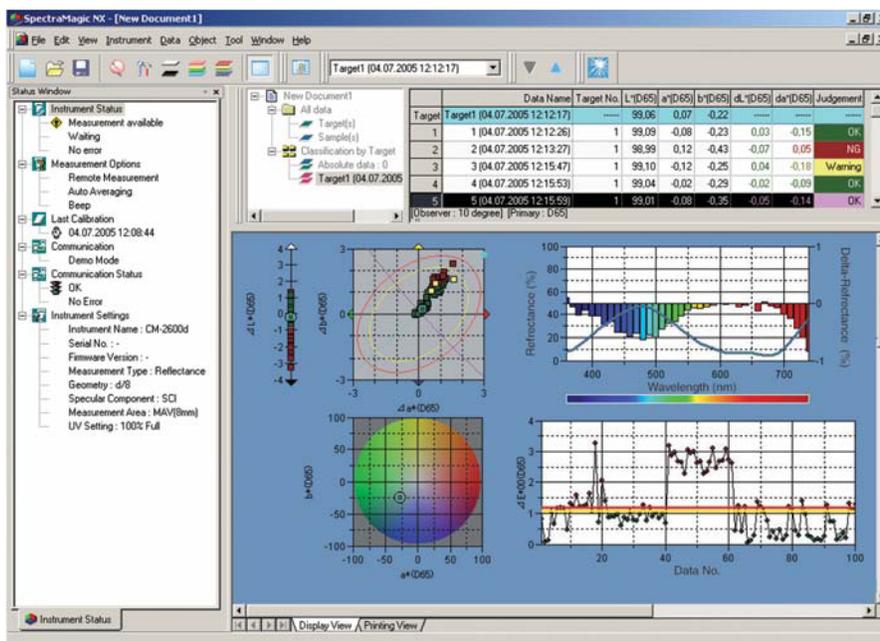
Construção de uma rede para o controle de cores dentro de uma organização ou entre organizações.



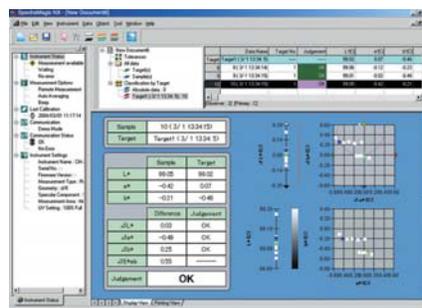
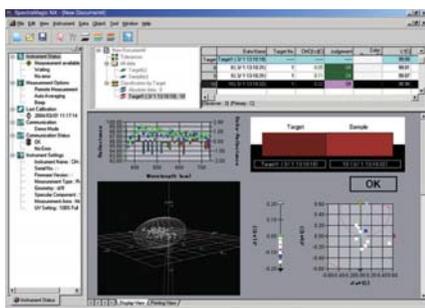
SpectraMagic® NX (opcional)

Suporta Windows® XP/Vista/7

O SpectraMagic® NX permite executar uma completa inspeção de cor e análise nas matérias-primas recebidas, no processo de fabricação e na inspeção final de produtos críticos e materiais em diversas indústrias. Com o SpectraMagic® NX você pode inserir imagens digitais com os dados medidos. Você pode medir amostras em qualquer um dos 8 espaços de cor universalmente aceitos. Selecione um dos 16 iluminantes e até 40 índices para determinar cores e propriedades específicas da aparência, tais como, concentração, brilho, turbidez, amarelamento, opacidade, brancura e força colorística. Você pode até mesmo criar até 8 equações matemáticas personalizadas. Os relatórios vão desde uma simples verificação do tipo aprovado/reprovado até gráficos de tendências, histogramas, gráficos de cor e espectrais. O SpectraMagic® NX vem com modelos de análise pré-definidos ou permite que você crie seus próprios modelos. O software contém o conhecido e respeitado “Comunicação Precisa da Cor” da Konica Minolta, com exemplos e explicações para uma melhor compreensão da tecnologia de medição de cor, incluindo uma navegação de ajuda passo a passo.



Windows® é marca registrada da Microsoft Corporation nos EUA e em outros países



AS PESSOAS GERALMENTE FALAM SOBRE “VALORES”. AQUI ELAS PODEM ENCONTRAR MUITOS DELES.

Não é o desejo de todo usuário dominar o manuseio de instrumentos altamente sofisticados, com absoluta facilidade? Ou isso é uma fantasia, que nunca se tornará realidade? Nossa resposta a estas perguntas é o novo espectrofotômetro portátil CM-2600d. Ele combina o uso simples, confortável e intuitivo com inovador sistema óptico patenteado pela KONICA MINOLTA para satisfazer as mais altas expectativas de medição de cor para a Garantia da Qualidade da maioria das aplicações. Inicialmente lançado em conjunto com o espectrofotômetro de bancada CM-3600D, possui tecnologia inovadora que inclui Controle Numérico de Brilho e agora disponível pela primeira vez em um instrumento portátil, o Controle Numérico de UV.

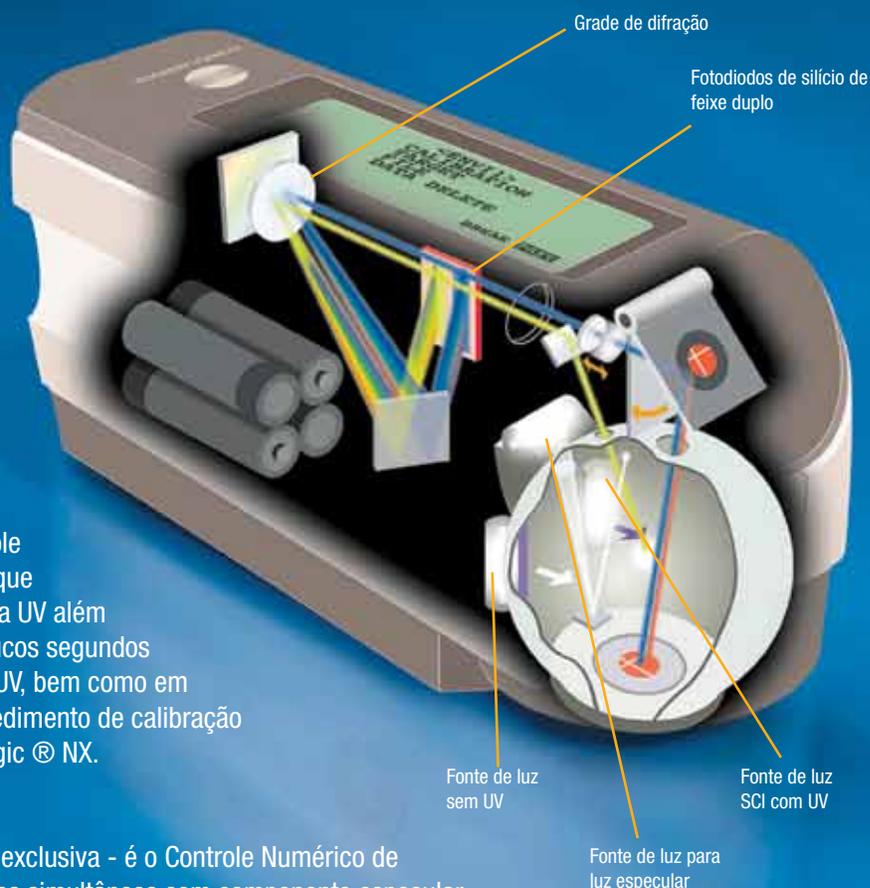
Junto com a iluminação de flash xenônio de alta energia e o monocromador de feixe duplo de alta resolução, esta tecnologia é livre de partes móveis e, portanto, garante vantagens substanciais em robustez e confiabilidade.

Primeiro Controle Numérico UV do Mundo

O CM-2600d é o primeiro instrumento portátil do mundo a oferecer o patenteado Controle Numérico de UV. Esta inovadora tecnologia reduz drasticamente o tempo de procedimento de calibração e medição de produtos tratados com branqueadores ópticos como os têxteis, papéis e detergentes. Em vez de usar os filtros acionados mecanicamente dos métodos tradicionais, a tecnologia de controle numérico usa dois flashes de xenônio; um que inclui a energia UV e um que exclui a energia UV além de uma matemática especial. Dentro de poucos segundos você tem ambos os resultados, com e sem UV, bem como em diferentes condições de iluminação. O procedimento de calibração UV requer um software opcional SpectraMagic ® NX.

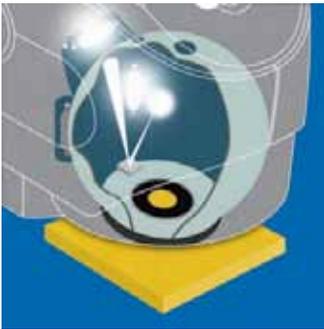
Inigualável: Controle Numérico de Brilho

Outra característica patenteada e, portanto, exclusiva - é o Controle Numérico de Brilho, que para cada medição, fornece dados simultâneos com componente especular incluído (SCI) e excluído (SCE). Em vez de peças mecânicas móveis, o controle numérico de brilho dispara sequencialmente dois flashes de xenônio, para SCI e SCE. A qualquer momento, você pode exibir os dois resultados de medição no visor do CM-2600d. A tecnologia de controle numérico de brilho também permite a realização da exibição do Valor de Brilho Relativo. As vantagens da tecnologia do controle numérico de brilho reside em seus resultados ópticos superiores, bem como a ausência de peças móveis que fazem o CM-2600d suficientemente robusto para aplicações portáteis.



Em conformidade com as normas internacionais:

A construção óptica tem grande importância quando se trata de assuntos como precisão absoluta e compatibilidade com outros instrumentos (tipo e marca). Ela depende da maneira como o fornecedor desenha e fabrica todas as partes ópticas como por exemplo, a geometria, dispositivos divisores de luz e o monocromador.



Dados colorimétricos:

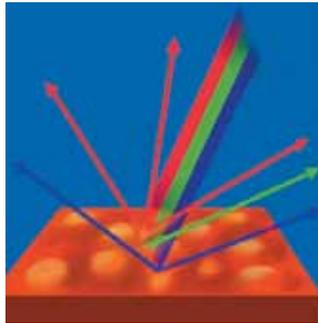
A forma como os dados são gerados e apresentados é um fator vital na garantia de um controle de qualidade rápido e fácil. Uma grande tela de fácil leitura, uma avaliação rápida com análises do tipo aprovado/reprovado, incluindo as descrições de cores, bem como a exibição de dados e gráficos espectrais, torna o instrumento acessível a todos os operadores, independentemente do seu conhecimento sobre cores.

Correlação inter-instrumento:

Ótimo desempenho não é um luxo, e você precisa garantir que obterá dados confiáveis durante toda a vida do instrumento. Muitos dos seus atuais e futuros clientes, sem dúvida, terão sistemas de medição de cor e terão de se comunicar com você sobre os dados de cor. A correlação perfeita inter-instrumento garante a correspondência de dados entre diversos instrumentos do mesmo tipo, enquanto a correlação inter-modelo demonstra o nível de concordância entre diferentes tipos de instrumentos (por exemplo, portátil e instrumentos de bancada).

Adequação para todos os tipos de amostras:

As amostras que você tem que controlar possuem todos os tipos de formas e tamanhos, que o instrumento deve ser capaz de medir de forma fácil e repetitiva. Além disso, a preparação demorada da amostra antes da medição deve ser evitada pela capacidade do instrumento de medi-la assim como ela é.



Avaliação da aparência:

Dependendo do estado da superfície da amostra e o ângulo de observação, o olho pode perceber diferentes níveis de brilho especular (muito brilho, semi-brilhante ou fosco). Para avaliar a influência do brilho nos dados de cor, a geometria di:8°, de:8° oferece a capacidade de medir a amostra incluindo (SCI) ou excluindo (SCE) o componente especular. Avaliação simultânea de SCI e SCE em uma medição oferece grandes vantagens na velocidade e facilidade de uso.

Desenho & Ergonomia:

O design, formato, peso e facilidade de operação determina se o instrumento é "adequado" para sua aplicação. A ergonomia, como ele se encaixa na sua mão é vital para as práticas de trabalho diárias e integração no processo de trabalho.

Requisitos padrões atuais para o controle de cor portátil:

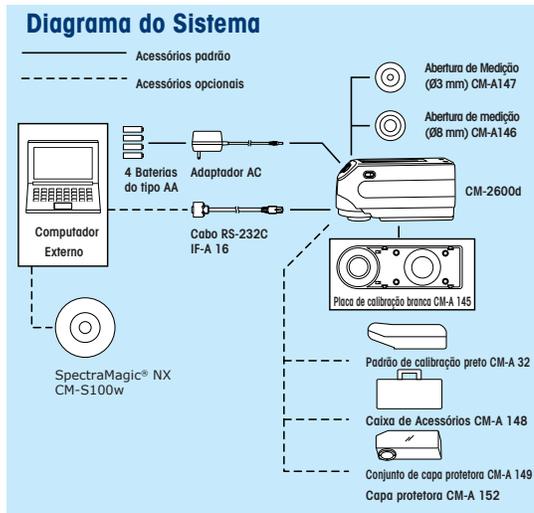
- ✓ Sistema óptico em estrita conformidade com as normas internacionais (ISO, CIE, DIN, ASTM, AFNOR, JIS)
- ✓ Desempenho de acordo com as aplicações atuais e futuras (repetibilidade, estabilidade a longo prazo, correlação inter instrumento)
- ✓ Informações completas e abrangentes dos dados colorimétricos
- ✓ Compacto, leve, operação com a mão esquerda ou direita
- ✓ Adequado para amostras de qualquer formato ou tamanho; medições simultâneas SCI/SCE

Os 10 recursos adicionais que apenas o CM-2600D pode oferecer:

- Visualização perfeita da amostra no visor
- Controle numérico brilho patenteado
- Calibração numérica UV patenteada (equipamento de série)
- "Roda de navegação" exclusiva para operação de menu
- Fluxo de operação intuitiva
- Escolha de seis modos de medição pré-selecionáveis
- Escolha de três modos de fornecimento de energia (pilhas, baterias recarregáveis, alimentação AC)
- Sistema de economia de energia "modo de suspensão"
- Mensagem de lembrete de recalibração anual

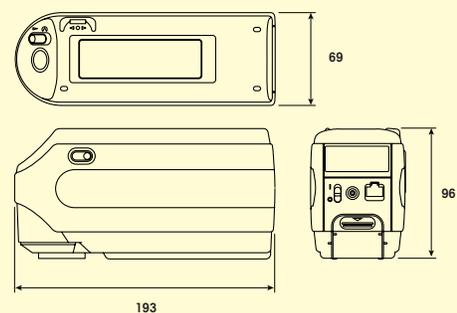
| Especificações | |
|---|---|
| Sistema de iluminação/ observação: | d:8° (iluminação difusa, visualização a 8 graus), equipado com medição simultânea SCI (componente especular incluso)/SCE (componente especular exclusivo). Atende às normas CIE Nº 15, ISO 7724/1, ASTM E1164, DIN 5033 Teil7 e JIS Z8722 Condição C padrão. |
| Tamanho da esfera | Ø 52 mm |
| Elemento receptor de luz: | Matriz de fotodiodos de silício (duplo de 40 elementos) |
| Dispositivo de separação espectral: | Grade de difração |
| Faixa de comprimento de ondas: | 360 nm to 740 nm |
| Intervalo de comprimento de onda: | 10 nm |
| Meia banda: | Approx. 10 nm |
| Variação de refletância: | De 0 a 175%; resolução: 0,01% |
| Fonte de luz: | 3 flashes de xenônio |
| Tempo de medição: | Aprox. 1,5 segundos (aprox. 2 segundos para medições fluorescentes) |
| Intervalo mínimo entre medições: | 3 segundos para medições SCI/SCE (4 segundos para medições fluorescentes) |
| Área de medição / iluminação: | MAV: Ø 8mm/Ø 11 mm SAV: Ø 3 mm/Ø 6 mm (Seleciónável entre MAV e SAV) (MAV está disponível apenas para o CM-2500d) |
| Repetitividade: | Refletância espectral: Desvio padrão dentro de 0,1% (de 360 a 380 nm dentro de 0,2%) Valor Colorimétrico: Desvio padrão dentro de ΔE*ab 0,04 (Condições de medição: Placa de calibração branca medida 30 vezes a intervalos de 10 segundos após a calibração branca haver sido realizada) |
| Correlação Inter-instrumento | Dentro de ΔE*ab 0,2 (MAV/SCI) Média de 12 cerâmicas coloridas BCRA Série II em comparação com valores medidos com um instrumento máster. |
| Ajuste UV: | Ajuste numérico instantâneo (nenhum ajuste numérico mecânico é necessário). Com filtro de corte UV400nm |
| Modo de medição: | Medição única/determinação automática da média de medições múltiplas (modo automático: 3, 5, 8 vezes/modo manual) |
| Saída: | sinais de série RS-232C através do conector RJ45; USB 2.0 a comunicação possível ao usar incluído de série USB-cabo conversor IF-A24 |
| Observador: | 2/10 degrees (CIE 1931:2°; CIE 1964:10°) |
| Illuminante: | A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 permite avaliação simultânea com dois iluminantes |
| Exibição de dados: | Valor/gráfico espectral, resultado APROVADO/REPROVADO |
| Dados de espaço de cor/colorimétricos | L*a*b*, L*C*h, CMC(1:1), CMC(2:1), CIE94, Hunter Lab, Yxy, Munsell, XYZ, MI, WI (ASTM E313), WI (CIE), YI (ASTM E313/ASTM D1925), Brilho ISO (ISO 2470), Status de densidade A/T, WI/Tint (CIE), CIE 00 |
| Memória | 1.700 amostras (como dados SCI/SCE 1) * 700 amostras "definido em COND." * Total de amostras para os modos COND e TASK e para os as diferenças de cor do padrão. |
| Julgamento da tolerância | Tolerância para a diferença de cor (Pode-se selecionar Tolerância retangular ou elíptica) |
| Fonte de alimentação | 4 baterias tamanho AA ou adaptador CA |
| Desempenho das baterias | Alcalinas de manganês: Aprox. 1000 medições |
| Tamanho (L x P x A) | 69 x 96 x 193 mm |
| Peso | Aprox. 670g (sem baterias) |
| Temperatura de funcionamento/faixa de umidade (*1) | De 5 a 40°C; umidade relativa: 80% ou inferior (a 35°C) sem condensação |
| Temperatura de armazenagem/faixa de umidade | De 0 a 45°C; umidade relativa: 80% ou (a 35°C) sem condensação |
| Acessórios padrão | Placa de calibração branca, abertura de medição de Ø 8 mm, abertura de medição de Ø 3 mm, cabo RS-232C, adaptador AC, baterias tamanho AA (x4) |
| Acessórios opcionais | Maleta, conjunto de proteção contra poeira, capa contra poeira, SpectraMagic™NX (software), padrão preto |

*1 Variação de temperatura/umidade de operação de produtos para a América do Norte: De 5 a 40°C; umidade relativa: 80% ou inferior (a 31°C) sem condensação



Dimensões do CM-2600d

(Unidade: mm)



CM-2500d a opção de menor custo

A mesma simplicidade e o mesmo desempenho porém:

- Sem controle UV
- Somente uma abertura de 8mm



PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Para utilização correta e para sua segurança, certifique-se de ler o manual de instruções antes de usar o instrumento.



- Sempre conecte o instrumento na tensão de alimentação especificada. A conexão inadequada pode causar um incêndio ou choque elétrico.
- Certifique-se de usar as baterias especificadas. O uso de baterias inadequadas pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



Certificate No : YKA 0937154
Registration Date : March 3, 1995



Certificate No : JQA-E-80027
Registration Date : March 12, 1997

KONICA MINOLTA SENSING, INC. Osaka, Japan
Konica Minolta Sensing Americas, Inc. New Jersey, U.S.A.
Konica Minolta Sensing Europe B.V. European Headquarter / BENELUX

German Office
French Office
UK Office
Italian Office
Swiss Office
Nordic Office
Austrian Office
Polish Office

Konica Minolta (CHINA) Investment Ltd. SE Sales Division
SE Beijing Office
SE Guangzhou Office

Konica Minolta Sensing Singapore Pte Ltd.
KONICA MINOLTA SENSING, INC. Seoul Office

Phone : 888-473-2656(in USA), 201-236-4300(outside USA) **Fax :** 201-785-2480

Phone : +31(0)30 248-1193 **Fax :** +31(0)30 248-1280

Phone : +49(0)89 630267-9700 **Fax :** +49(0)89 630267-9799

Phone : +33(0)1 493-82519 **Fax :** +33(0)1 493-84771

Phone : +44(0)1908 540-622 **Fax :** +44(0)1908 540-629

Phone : +39(0)23 90111 **Fax :** +39(0)23 9011219

Phone : +41(0)43 322-9800 **Fax :** +41(0)43 322-9809

Phone : +46(0)31 7099464 **Fax :** +46(0)31 474945

Phone : +43(0)1 87882-430 **Fax :** +43(0)1 87882-431

Phone : +48(0)22 56033-00 **Fax :** +48(0)22 56033-01

Phone : +86-021-5489 0202 **Fax :** +86-021-5489 0005

Phone : +86-010-8522 1551 **Fax :** +86-010-8522 1241

Phone : +86-020-3826 4220 **Fax :** +86-020-3826 4223

Phone : +65 6563-5533 **Fax :** +65 6560-9721

Phone : +82(0)2-523-9726 **Fax :** +82(0)2-523-9729

Addresses and telephone/fax numbers are subject to change without notice. For the latest contact information, please refer to the KONICA MINOLTA SENSING Worldwide Offices web page :

<http://konicaminolta.com/instruments/about/network>