



KONICA MINOLTA

Espectrofotômetro

**CM-17d**  
**CM-16d**



Alta performance e  
Conforto Inigualável

# Espectrofotômetro portátil vertical de última geração excelente para medir amostras pequenas e superfícies curvas

O CM-17d possui um visor com câmera digital para facilitar o posicionamento.  
O CM-16d foi projetado para ser simples oferecendo excelente desempenho e custo-benefício.



Espectrofotômetro  
**CM-17d | CM-16d**

## ■ Simples de Configurar e Fácil de Usar

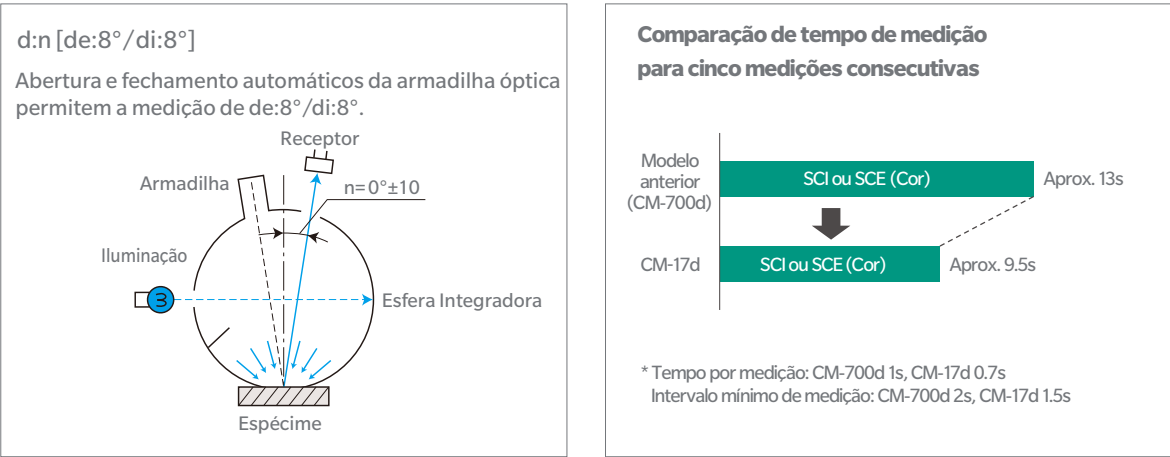
Ergonomicamente projetado para ser fácil de segurar. Pode ser usado em uma ampla gama de aplicações e cenários, incluindo trabalho com uma mão, orientação vertical e medição de pequenos objetos e superfícies curvas. O design de hardware sem estresse inclui fácil posicionamento com o visor da câmera\*<sup>1</sup>, visibilidade melhorada com uma ligeira inclinação da tela de operação e um espaço de trabalho confortável com conectividade sem fio\*<sup>2</sup>.

\*1 Visor com câmera digital somente no modelo CM-17d.  
\*2 Necessária a utilização de módulo WLAN / Bluetooth (opcional).



## ■ Maior precisão e menor tempo de medição

O CM-17d adota uma esfera di:8° e de:8° compatível com a série anterior CM-700d. Além do aumento de precisão para a medição de pretos, o CM-17d também é mais eficiente com tempos menores de medição.



## ■ Vários exemplos de medição utilizando acessórios opcionais

O suporte de nivelamento vertical é útil quando a unidade precisa ser posicionada de cabeça para baixo para efetuar medições. As roscas para tripé na parte frontal da corpo podem ser utilizadas para a fixar o instrumento.



Suporte de nivelamento vertical



\*Imagem do produto, meramente ilustrativa.

## ■ Software colorimétrico SpectraMagic NX2 (Opcional)

O SpectraMagic NX2 é um software colorimétrico e de gerenciamento que oferece aos usuários uma tela personalizável e uma ampla gama de funções para operar e transferir dados entre seus Espectrofotômetros ou Colorímetros e seu computador para análise posterior. Os usuários podem exibir listas de dados e criar gráficos de diferença de cor e gráficos espectrais para ajudar na gestão de cores que requer julgamento baseado em diversos inúmeros e indicadores.



\* É necessário o Módulo WLAN/Bluetooth (opcional) para a conexão sem fio. Também é possível conectar via cabo.

## ■ Análise e Ajuste de Comprimento de Onda para Alta Estabilidade

O sistema WAA ou Análise e Ajuste dos Comprimentos de Onda fornece maior confiabilidade nas leituras, minimizando problemas no sistema pela supressão de variações nas medições. O sistema WAA é um serviço gratuito e que estará habilitado no primeiro ano após a compra da série CM-17d. A partir do segundo ano, o sistema WAA pode ser continuado como um serviço adicional do sistema de inspeção e calibração.

## ■ Base para carregar e calibrar o zero

Quando não estiver sendo utilizado o instrumento pode ser colocado na Base\* para carregar a bateria, mantendo também um armazenamento seguro. Ela também serve como calibrador do zero, permitindo que a operação de calibração possa ser efetuada enquanto a unidade está em seu local.

\* Acessórios padrão apenas para o CM-17d.



Placa de calibração branca

Base para carregar e calibrar o zero

## Experimente o CM-17d com Realidade Aumentada

Digitalize o QR Code para ver o tamanho e o design do produto no seu iPhone.

\* Disponível apenas para iPhone.

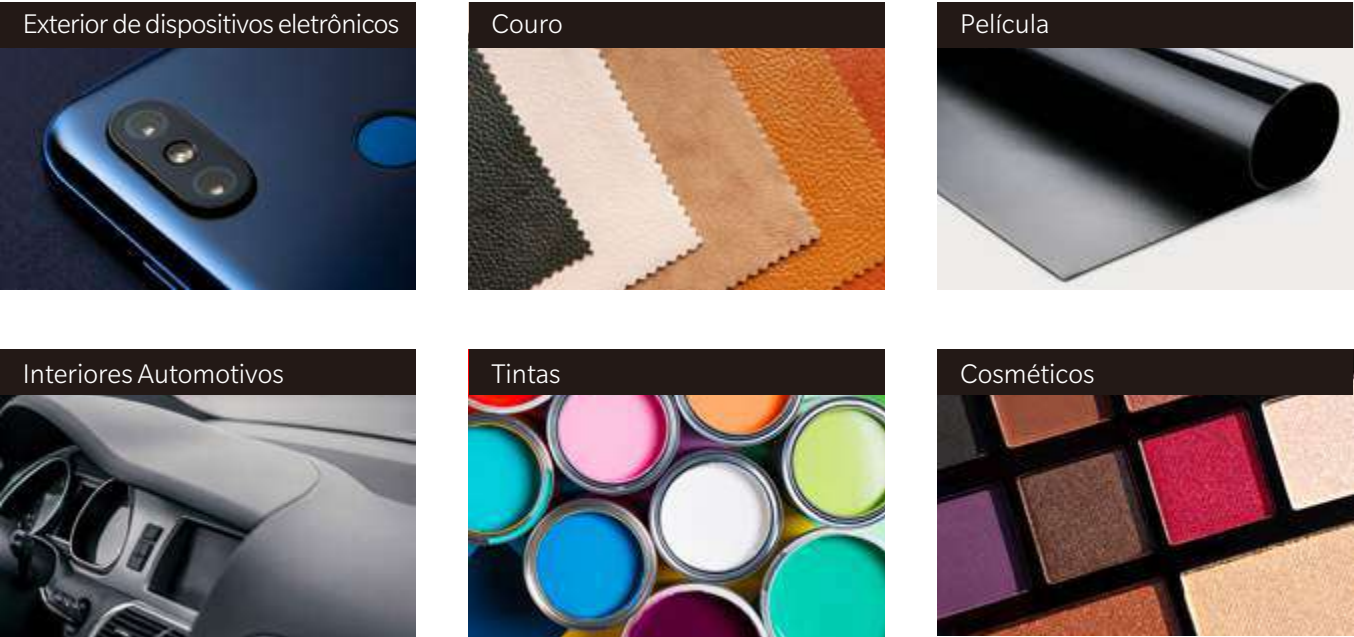
\* Consulte as especificações para as dimensões do produto.

\* Todos os direitos autorais do conteúdo pertencem à Konica Minolta, Inc.



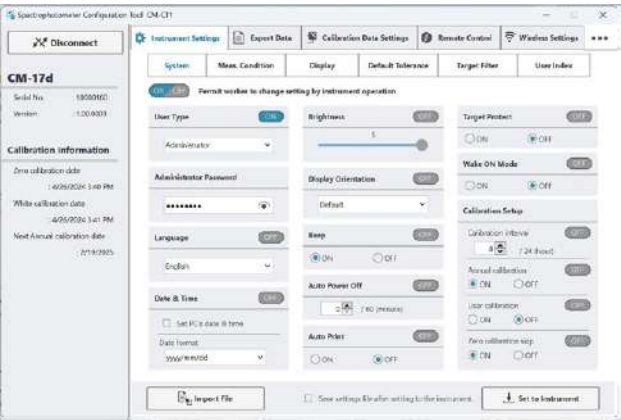


# Os espectrofotômetros da série CM-17d podem ser usados em uma ampla gama de setores e atividades

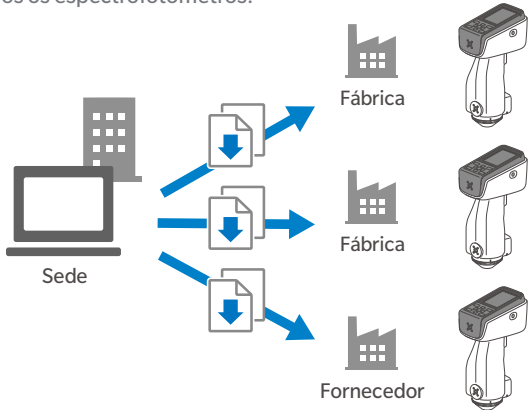


## Ferramenta de Configuração do Espectrofotômetro CM-CT1 Ver. 1.5 ou posterior

O CM-CT1 dá aos usuários a possibilidade de configurar facilmente os seus espectrofotômetros. Assim, quando múltiplos dispositivos são utilizados ou quando as mesmas condições de medição precisam ser utilizadas por múltiplas fábricas ou fornecedores, as configurações podem ser compiladas em um arquivo e compartilhadas.



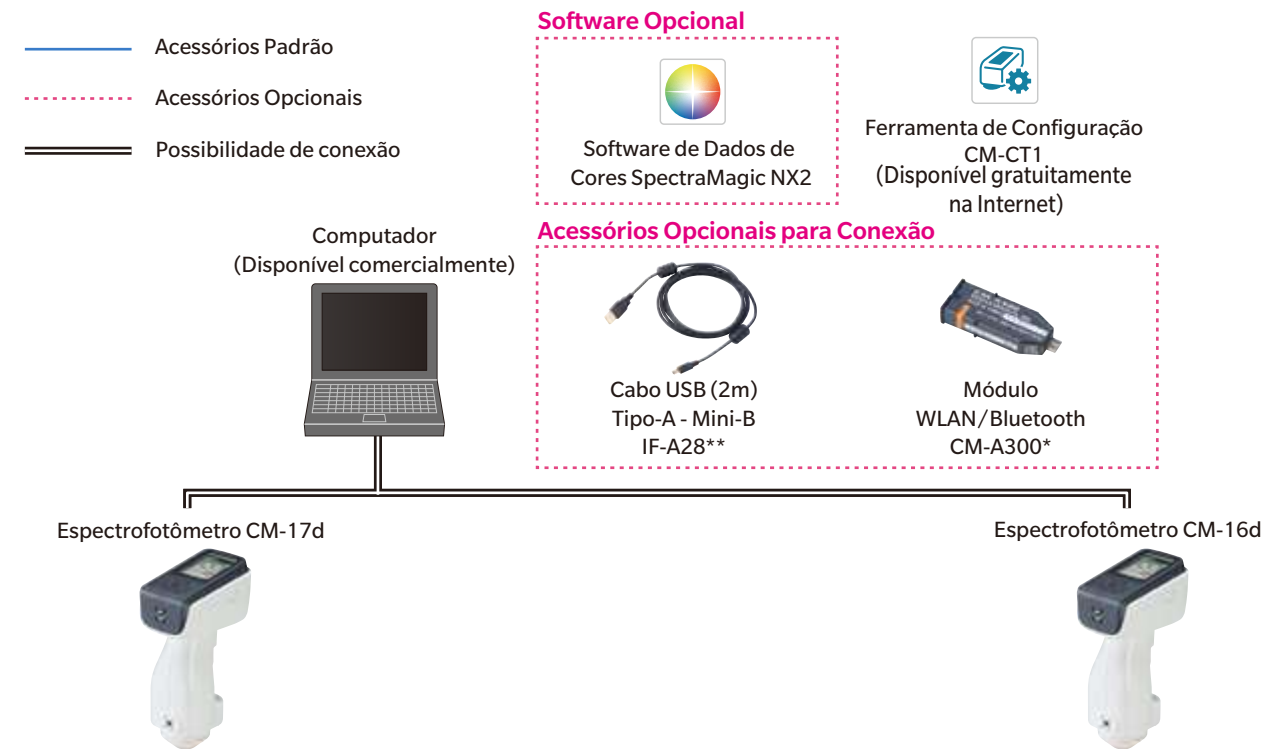
Padronize facilmente as condições de medição em todos os espectrofotômetros.



## Ferramenta de Configuração do Espectrofotômetro CM-CT1

- OS : Windows® 11 Pro
- CPU: Intel® Core i5 2,7 GHz ou mais processador (recomendado)
- Memória: 2 GB ou mais
- Armazenamento: 10 GB ou mais de espaço livre para instalação
- Outro: porta USB (Para conectar a espectrofotômetros e dongle SpectraMagic NX2)
- Windows® é uma marca comercial ou uma marca registrada da Microsoft Corporation nos EUA e em outros países.

## Diagrama do Sistema



### Acessórios Padrão para CM-17d



### Acessórios Padrão para CM-16d



### Standard Accessories



### Acessórios Opcionais



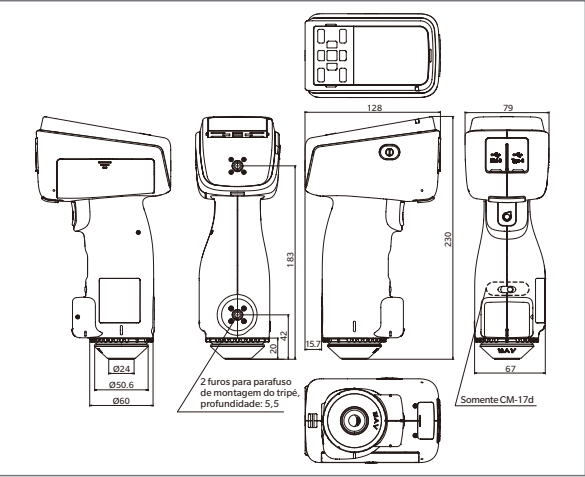
\* Dependendo da localização, alguns acessórios podem não estar disponíveis.

\*\* Pode ser incluído como acessório padrão em algumas regiões.

Especificações

	CM-17d	CM-16d
Sistema de iluminação e visualização	di: 8°,de: 8° (iluminação difusa: 8° de visualização), SCI (componente especular incluído)/SCE (componente especular excluído) comutável	
Padrões aplicáveis ao sistema de iluminação/visão	Em conformidade com a norma ISO 7724/1, CIE nº 15 (2004), ASTM E 1164 (SCI), DIN5033 Teil7, JIS Z 8722 Condição c	
Esfera de integração	Ø40 mm	
Sensor	Matriz de fotodiodos de silício com 32 elementos duplos	
Dispositivo de separação espectral	Grade de difração planar	
Faixa de comprimento de onda	400 nm a 700 nm	
Intervalo de comprimento de onda	10 nm	
Meia largura de banda	Aprox. 10 nm	
Faixa de refletância	0 a 175%; Resolução: 0,01%	
Fonte de iluminação	Lâmpada de xenônio (com filtro UV)	
Tempo de medição	Aprox. 0,7s (modo de medição: SCI ou SCE, desde o momento em que o botão de medição é pressionado até o final da medição)	
Intervalo mínimo de medição	Aprox. 1,5s (modo de medição: SCI ou SCE)	
Desempenho da bateria	Aprox. 2.000 medições (aprox. 1.000 medições ao usar o módulo WLAN/Bluetooth opcional) quando as medições são feitas em intervalos de 10 segundos a 23°C com a bateria de lítio dedicada, sem usar o visor eletrônico	
Área de medição/área de iluminação	MAV:Ø8 mm/Ø11 mm SAV:Ø3 mm/Ø6 mm *Pode ser alterado substituindo a abertura e selecionando-se a posição da lente	MAV: Ø8 mm/Ø11 mm
Repetibilidade	Desvio padrão dentro de ΔE*ab 0,02 (Quando uma placa de calibração branca é medida 30 vezes em intervalos de 5 segundos após a calibração branca e sob as condições padrão da Konica Minolta)	Desvio padrão dentro de ΔE*ab 0,04 (Quando uma placa de calibração branca é medida 30 vezes em intervalos de 5 segundos após a calibração branca e sob as condições padrão da Konica Minolta)
Correlação Inter-Instrumental	Dentro de ΔE*ab 0,12 (Com base na 12 cerâmicas coloridas BCRA Série II; MAV SCI; em comparação com valores medidos com um corpo mestre sob condições padrão da Konica Minolta)	Dentro de ΔE*ab 0,2 (Com base na média de 12 ladrilhos coloridos BCRA Série II; MAV SCI; em comparação com valores medidos com um corpo mestre sob condições padrão da Konica Minolta)
Visor	LCD TFT em color de 2,7 polegadas com modo de visualização vertical reversível	
Verificação de desempenho*1	Tecnologia WAA (análise e ajuste dos comprimentos de onda)	
Interface	USB 2.0; WLAN (IEEE 802.11 b/g/n)/Bluetooth (Ver.4.1, compatível com SPP). Requer módulo WLAN/Bluetooth opcional*2*3	
Visor de amostra	As imagens podem ser exibidas na tela usando-se a câmera interna	—
Observador	Observador do 2º Padrão, Observador do 10º Padrão	
Iluminante	A,C,D50,D65,F2,F6,F7,F8,F10,F11,F12,ID50,ID65,LED-B1,LED-B2,LED-B3,LED-B4,LED-B5,LED-BH1,LED-RGB1,LED-V1,LED-V2,User-defined illuminant*4 (Max. 3 types) (Simultaneous evaluation with two light sources possible)	
Dados exibidos	Valores/gráficos colorimétricos, valores/gráficos de diferença de cor, gráfico espectral, julgamento de aprovação/reprovação, pseudocor	
Valores colorimétricos	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ e diferença de cores nesses espaços; Munsell (C)	
Índices	MI, WI (ASTM E313-73/ASTM E313-98); YI (ASTM E313-73, ASTM D1925); ISO brightness (ISO2470); WI/Tint (CIE); Tristimulus Strength; Opacity; Grey scale (ISO 105-A05); 8° gloss value; Average Reflectance; User index*; Blackness (My) (ISO18314-3/DIN55979)*6; Jetness (Mc) (ISO18314-3)*6; Undertone (dM) (ISO18314-3)*6	
Equações de diferença de cor	ΔE*ab (CIE1976); ΔE*94 (CIE1994); ΔE00 (CIEDE2000); CMC (l:c); Hunter ΔE; DIN99c; FMC-2; ΔE*94 Especial)*7	
Memória	1.000 padrões + 5.000 amostras	
Alimen- tação	Fonte de alimentação CA	Adaptador CA USB tipo C, 15 W ou mais)
	Bateria	Bateria de íons de lítio (removível)
	Carregador USB	Alimentação do barramento USB (com bateria de íons de lítio instalada)
Tempo de carregamento	Aprox. 3,5h (carregamento rápido)/Aprox. 6h (padrão)	
Dimensões	Aprox. 79(AN)×230(AL)×128(D) mm	
Peso	Aprox. 700g (incluindo a bateria de íons de lítio)	Aprox. 660g (bateria de íon de lítio incluída)
Faixa operacional de temperatura e umidade	Temperatura: 5 a 40°C; umidade relativa: 80% ou menos (a 35°C) sem condensação	
Faixa de temperatura/umidade de armazenamento	Temperatura: 0 a 45°C; umidade relativa: 80% ou menos (a 35°C) sem ondensação	

Dimensões (Unidade: mm)



- \*1 A função WAA permite o diagnóstico e a correção do comprimento de onda do instrumento. Esta função está disponível gratuitamente durante o primeiro ano após a compra e pode ser renovada após o segundo ano mediante a manutenção e calibração do instrumento.
- \*2 Requer o módulo WLAN/Bluetooth opcional (CM-A300).
- \*3 A segurança WLAN suporta WPA2-PSK (WPA2-Pessoal) e WPA-PSK (WPA-Pessoal) para o método AdHoc e WPA3-PSK (WPA3-Pessoal), WPA2-PSK (WPA2-Pessoal) e WPA-PSK (WPA-Pessoal) para o método de Infraestrutura.
- \*4 O software opcional de dados de cor SpectraMagic NX2 Pro (Versão 1.3 ou posterior) é necessário para configurar iluminantes definidos pelo usuário.
- \*5 Ferramenta de Configuração do Espectrofotômetro CM-CT1 Ver. A versão 1.5 ou posterior e uma licença válida do software de dados de cor SpectraMagic NX2 são necessárias para definir os índices do usuário.
- \*6 A intensidade de preto (My) (ISO 18314-3/DIN 55979), a intensidade de preto (Mc) (ISO 18314-3) e o subtom (dM) (ISO 18314-3) devem ser aplicados somente quando as medições forem realizadas em condições SCE.
- \*7 Ao comparar duas cores, use ΔE\*94 (Especial) se uma delas não for especificada como padrão.

- KONICA MINOLTA, o logotipo e marca registrada da Konica Minolta, "Giving Shape to Ideas" e SpectraMagic são marcas registradas ou marcas comerciais da Konica Minolta, Inc.
- Bluetooth® é uma marca registrada da Bluetooth SIG, Inc. e é utilizada sob acordo de licença.
- iPhone® é uma marca registrada da Apple Inc., registrada nos EUA e em outros países.
- As imagens exibidas têm caráter meramente ilustrativo.
- As especificações e o design apresentados aqui estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

**PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA**

Para o uso correto e para a sua segurança, certifique-se de ler o manual de instruções antes de usar o instrumento.

- Sempre conecte o instrumento na vtragen especificada.

A conexão inapropriada pode causar um incêndio ou choque elétrico

ISO Certifications of KONICA MINOLTA, Inc., Sakai Site

ISO 9001

ISO 14001

ISO 9001

Design, development, manufacture/ manufacturing management, calibration, and service of measuring instruments

ISO 14001

Design, development, manufacture, service and sales of measuring instruments

<b>KONICA MINOLTA, INC.</b>	Osaka, Japan			
<b>Konica Minolta Sensing Americas, Inc.</b>	New Jersey, U.S.A.	PHONE: (888)473-2656 (in USA), +1(201)236-4300 (outside USA)	FAX: +1(201)785-2480	E-Mail: service.us@konicaminolta.com
<b>Konica Minolta Sensing Europe B.V.</b>	European HQ/ BENELUX German Office French Office UK Office Italian Office Swiss Office Nordic Office Polish Office	Nieuwegein, Netherlands München, Germany Roissy CDG Cedex, France Warrington, United Kingdom Cinisello Balsamo, Italy Dietikon, Switzerland VÄSTRA FRÖLUNDA, Sweden Wrocław, Poland	PHONE: +31(0)30 248-1193 PHONE: +49(0)89 4357 156 0 PHONE: +33(0)1 80 11 10 70 PHONE: +44(0)1925 467300 PHONE: +39 02849488.00 PHONE: +41(0)43 322-9800 PHONE: +46(0)31 7099464 PHONE: +48(0)71 73452-11	E-Mail: info.benelux@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.germany@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.france@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.uk@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.italy@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.switzerland@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.nordic@seu.konicaminolta.eu E-Mail: info.poland@seu.konicaminolta.eu
<b>Konica Minolta (CHINA) Investment Ltd.</b>	SE Sales Division Beijing Office Guangzhou Office Chongqing Office Qingdao Office Wuhan Office Shenzhen Office Xiamen Office	Shanghai, China Beijing, China Guangzhou, China Chongqing, China Shandong, China Hubei, China Shenzhen, China Xiamen, China	PHONE: +86(0)21-6057-1089 PHONE: +86(0)10-8522 1551 PHONE: +86(0)20-3826 4220 PHONE: +86(0)23-6773 4988 PHONE: +86(0)532-8079 1871 PHONE: +86(0)27-6885 0586 PHONE: +86(0)755-2868 7535 PHONE: +86(0)592-7107 399	E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com E-Mail: hcn_sensing@gcp.konicaminolta.com
<b>Konica Minolta Sensing Singapore Pte. Ltd.</b>	Singapore	PHONE: +65 6563-5533		E-Mail: se-service.sg@konicaminolta.com
<b>Konica Minolta Sensing Korea Co., Ltd.</b>	Korean HQ Cheonan Office	Goyang-si, Korea Cheonan-si, Korea	PHONE: +82(0)2-523-9726 PHONE: +82(0)41-556-9726	E-Mail: se.korea@konicaminolta.com E-Mail: se.korea@konicaminolta.com

Os endereços, números de telefone/fax e endereços de e-mail estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Para obter as informações de contato mais recentes, consulte a página da KONICA MINOLTA Worldwide Offices: <https://konicaminolta.com/instruments/network>