

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

Pt Manual de Instruções



Ler antes de usar o instrumento.



KONICA MINOLTA



■ **Aviso para Clientes da Califórnia**

Material com perclorato - Pode ser necessário manuseio especial, consulte www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.

Nomes oficiais dos aplicativos e similares usados neste manual

(Palavras usadas no texto) (Nome oficial)

Bluetooth Bluetooth®

Marcas

- A marca e o logotipo Bluetooth® são marcas registradas da The Bluetooth SIG, Inc. e são usadas sob licença.
- O logotipo e símbolo da KONICA MINOLTA e SpectraMagic são marcas registradas da KONICA MINOLTA, Inc.

■ Símbolos de Segurança

Os seguintes símbolos são usados neste manual e no produto para prevenir acidentes que podem ocorrer em decorrência do uso incorreto do instrumento.



Indica uma instrução relativa a um alerta ou observação de segurança.
Leia as instruções com atenção para garantir o uso seguro e correto.



Indica uma operação proibida.
Essa operação nunca deve ser executada.



Indica uma instrução.
Essa instrução deve ser estritamente observada.



Indica uma instrução.
Certifique-se de desconectar o plugue da tomada.



Indica uma operação proibida.
Jamais desmonte o instrumento.



Este símbolo indica corrente alternada (AC).



O símbolo indica corrente contínua (DC).


















Este símbolo indica proteção de classe II contra choque elétrico.








Notas sobre este Manual










- A cópia ou reprodução de partes ou de todo o conteúdo deste manual sem a permissão da KONICA MINOLTA é estritamente proibido.
- O conteúdo deste manual está sujeito a alteração sem prévio aviso.
- As imagens de tela apresentadas neste manual têm caráter meramente ilustrativo e podem diferir das telas reais do produto.
- Foram feitos todos os esforços na preparação deste manual para assegurar a exatidão de seu conteúdo. No entanto, caso tenha dúvidas ou encontre algum erro, entre em contato com seu revendedor ou um **serviço autorizado da KONICA MINOLTA**.
- A KONICA MINOLTA não aceitará nenhuma responsabilidade para consequências resultantes do uso do instrumento.

Precauções de Segurança

Para garantir o uso correto desse instrumento, leia com atenção os seguintes pontos e observe-os. Após a leitura deste manual, guarde-o em local seguro onde possa ser consultado sempre que surgir uma questão.

 ALERTA (A inobservância dos seguintes pontos podem resultar em morte ou ferimento grave.)
 Não use este instrumento em locais onde existam gases inflamáveis ou combustíveis (gasolina etc.). Isso pode provocar um incêndio.
 Certifique-se de desligar a alimentação do instrumento em áreas onde seu uso seja proibido, como aviões ou hospitais. Usar o instrumento nessas áreas pode afetar os aparelhos eletrônicos e os equipamentos médicos, o que pode causar um acidente.
 Sempre use o adaptador AC especificado ou um que suporte USB Power Delivery (15 W ou mais) e esteja em conformidade com os regulamentos nacionais são aplicáveis a tomadas internas com a tensão nominal de 100 a 240 V ~ (América do Norte ou Taiwan: 100 a 120 V ~; Japão: 100 V ~) a 50/60 Hz. Se um adaptador AC diferente do especificado pela KONICA MINOLTA for usado, ou se o adaptador estiver conectado a uma voltagem não suportada, isso poderá resultar em danos à unidade, incêndio ou choque elétrico.
 Caso o instrumento fique fora de uso por um período prolongado, desconecte o plugue de energia do adaptador AC da tomada. Sujeira ou água acumulada nos pinos do plugue do adaptador AC pode causar incêndio. Limpe toda sujeira ou água acumulada nos pinos do plugue do adaptador AC antes de usá-lo.
 Não conecte ou desconecte o adaptador AC com as mãos úmidas. Isso pode causar um choque elétrico.
 Não desmonte ou modifique o instrumento ou o adaptador AC. Isso pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
 Não utilize o instrumento se ele ou o adaptador AC estiverem danificados, ou se houver fumaça ou odor estranho. Isso pode provocar um incêndio. Em tais situações, desligue o instrumento imediatamente, desconecte o adaptador AC da tomada, remova a bateria e entre em contato com o serviço autorizado da KONICA MINOLTA mais próximo.
 Não permita que objetos metálicos ou líquidos entrem no instrumento e no adaptador AC. Isso pode provocar um incêndio ou choque elétrico. Caso líquido ou objetos metálicos penetrem no instrumento, desligue-o imediatamente, desconecte o plugue de energia do adaptador AC da tomada, remova a bateria e entre em contato com o representante do serviço autorizado da KONICA MINOLTA mais próximo.
 Não dobre, torça ou puxe os fios e cabos. Não arranhe, modifique ou coloque objetos pesados sobre os cabos. Isso poderá danificar o cabo e provocar um incêndio ou causar choque elétrico.
 Insira total e firmemente o plugue de energia do adaptador AC na tomada. A inserção incompleta pode provocar incêndio ou choque elétrico.
 Não jogue no fogo, não provoque curto-circuito, não aqueça e não desmonte a bateria. Isso pode provocar uma ruptura ou vazamento da bateria, o que pode resultar em incêndio ou ferimentos.
 Se a bateria vazar e o fluido entrar em contato com seus olhos, não os esfregue. Lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico. Se o fluido do vazamento entrar em contato com sua pele ou roupas, lave a área afetada imediatamente com água. Além disso, pare de usar o instrumento se a bateria tiver vazado.
 Use o produto (é necessário um adaptador AC ou uma conexão por cabo USB) ou o carregador dedicado para carregar a bateria de íon de lítio. Se as condições de carregamento ou um carregador diferente do especificado for usado, a bateria pode vazar, superaquecer ou entrar em combustão.
 Ao descartar a bateria de íon de lítio usada neste instrumento, use fita isolante ou algum outro material para isolar eletricamente os contatos. O contato com outros metais pode causar o superaquecimento, ruptura ou combustão da bateria. Descarte ou recicle a bateria de íon de lítio corretamente de acordo com as normas locais.

	Não toque as baterias com as mãos úmidas. Proceder dessa maneira pode resultar em choque elétrico ou mau funcionamento.
	Não use, carregue ou armazene a bateria de íon de lítio em um ambiente de alta temperatura. Proceder dessa maneira pode causar o superaquecimento, combustão ou ruptura da bateria.
	Não jogue ou submeta a bateria de íon de lítio a fortes impactos, como quedas de um local elevado. Se a bateria de íon de lítio for deformada ou se o sistema de proteção embutido for violado, uma corrente ou voltagem anormal poderá ser aplicada à bateria durante o carregamento, o que resultará no risco de superaquecimento, ruptura ou combustão da bateria.
	Não pise, perfure com um prego ou bata com um martelo na bateria de íon de lítio. Se a bateria de íon de lítio for deformada ou se o sistema de proteção embutido for danificado, a bateria pode superaquecer, romper ou entrar em combustão.
	Caso algum odor, aquecimento, descoloração, deformação incomum ou outra anormalidade anteriormente despercebida ocorra durante a utilização, carregamento ou armazenamento, remova a bateria do instrumento ou carregador e descontinue o uso. O uso contínuo de uma bateria nessa condição pode causar o superaquecimento, ruptura ou combustão da bateria.
	Se a bateria de íon de lítio estiver vazando ou emitindo um odor incomum, deixe-a longe de chamas. A solução eletrolítica da bateria pode entrar em combustão, causando ruptura ou incêndio.
	Não olhe diretamente para a lâmpada. A lâmpada é extremamente brilhante e emite raios ultravioleta. Olhar diretamente para a luz pode prejudicar os olhos.

	CUIDADO (A inobservância dos seguintes pontos pode resultar em ferimentos ou danos ao instrumento ou outros bens.)
	Não coloque o instrumento sobre uma superfície instável ou inclinada. Proceder dessa maneira pode resultar queda ou tombamento do instrumento, causando ferimentos. Tenha cuidado para não deixar o instrumento cair durante o transporte.
	Tome cuidado para não prender partes do corpo nas áreas do instrumento que abrem e fecham. Proceder dessa maneira pode resultar em ferimentos.
	Não utilize o instrumento se a abertura de medição da amostra (área de medição) estiver na linha de visão. Proceder dessa maneira pode resultar em ferimentos nos olhos.
	Tome cuidado ao manusear a máscara do padrão com vidro. O vidro da máscara do padrão pode rachar, resultando em ferimentos. Além disso, ao usar uma máscara do padrão com vidro, certifique-se de usar a tira de pulso corretamente quando usar o instrumento.
	Ao usar um adaptador AC, certifique-se de que uma tomada AC esteja localizada nas proximidades do instrumento e que o adaptador AC possa ser conectado e desconectado com facilidade da tomada.
	Ao limpar o instrumento, desconecte todos os cabos USB e remova a bateria de íon de lítio do instrumento. Ignorar essa instrução pode resultar em choque elétrico.
	Não use nenhuma bateria além da especificada para utilização com o instrumento. Ao inserir uma bateria no instrumento, certifique-se de inseri-la corretamente de acordo com a polaridade (positiva +, negativa -) exibida no instrumento. Incêndio, ferimentos ou manchas ao redor podem ocorrer caso a bateria esteja danificada ou vazando.
	Não utilize uma bateria de íon de lítio úmida. Além disso, não deixe uma bateria molhada no compartimento da bateria. Proceder dessa maneira pode causar ruptura ou superaquecimento da bateria, o que pode resultar em incêndio ou ferimentos.

Introdução

O CM-17d/CM-16d é um espectrofotômetro de alta precisão, leve e compacto, capaz de medir cores e diferenças de cor para uso em uma variedade de setores industriais.

Materiais de Embalagem do Produto

Certifique-se de manter todos os materiais de embalagem utilizados para a remessa do instrumento (caixa de papelão, material de enchimento, sacos plásticos etc.). Este instrumento é um instrumento de medição de precisão. Ao transportar o instrumento para uma empresa de serviços para manutenção ou outras razões, certifique-se de usar os materiais de embalagem para minimizar choques ou vibração. Se os materiais de embalagem foram perdidos ou danificados, entre em contato com um **serviço autorizado da KONICA MINOLTA**.

■ Notas sobre o Uso

O instrumento deve ser utilizado corretamente. O uso do instrumento de maneira diferente da descrita no manual de instruções pode resultar em ferimentos, choque elétrico ou danos ao equipamento.

Ambiente Operacional

- O adaptador CA para o instrumento (AC-A405) foi projetado exclusivamente para uso interno. O uso externo é proibido.
- Este instrumento é composto de componentes eletrônicos de precisão. Jamais desmonte o instrumento.
- Sempre use o adaptador AC especificado ou um que suporte USB Power Delivery (15 W ou mais) e esteja em conformidade com os regulamentos nacionais são aplicáveis a tomadas internas com a tensão nominal de 100 a 240 V \sim (América do Norte ou Taiwan: 100 a 120 V \sim ; Japão: 100 V \sim) a 50/60 Hz. Utilize uma fonte de alimentação AC com a tensão nominal (dentro de $\pm 10\%$).
- Este instrumento é um produto com grau 2 de coloração (equipamentos usados basicamente em ambientes de fábricas, laboratórios, depósitos e locais semelhantes). Este instrumento deve ser usado em ambientes onde a exposição à poeira metálica ou à condensação de vapores metálicos não seja uma preocupação.
- Este instrumento é um produto de categoria I de sobretensão (equipamento para conexão de circuitos em que são tomadas medições para limitar sobretensões temporárias a um nível baixo adequado).
- Tome cuidado para evitar a entrada de corpos estranhos no instrumento. A utilização do instrumento enquanto submetido à invasão de água ou metais é extremamente perigosa.
- O uso do instrumento à incidência direta da luz solar ou perto de fontes de calor pode tornar a temperatura interna do instrumento muito mais elevada do que a temperatura ambiente, resultando em mau funcionamento. Não utilize o instrumento nessas áreas.
- Evite submeter o instrumento a alterações bruscas de temperatura e condensação.
- Não utilize o instrumento em áreas com presença de poeira, fumaça ou gases químicos, ou em ambientes extremamente úmidos.
- Este instrumento deve ser utilizado em um ambiente com temperatura ambiente entre 5 °C e 40 °C, umidade relativa de 80% (até 35 °C; o limite superior diminui linearmente para 62% de 35 °C a 40 °C) e sem condensação. O uso do instrumento fora dessa faixa resultará em um desempenho insatisfatório.
- Não utilize o instrumento em altitudes superiores a 2.000 m.
- Não utilize o instrumento próximo de equipamentos que produzam um forte campo magnético (como alto-falantes etc.).
- Este instrumento está em conformidade com os requisitos de Equipamento elétrico para medição, controle e uso em laboratório - EMC (Compatibilidade eletromagnética) - Parte 1: Requisitos gerais (Normas harmonizadas da UE EN 61326-1:2021). A verificação da conformidade é realizada sob as condições de teste da KONICA MINOLTA em um AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO INDUSTRIAL especificado nos padrões harmonizados relevantes. O limite de degradação do desempenho quando submetido a distúrbios contínuos durante o teste de imunidade é de até duas vezes as especificações de repetibilidade da KONICA MINOLTA (ΔE^*ab).
- Para fixar o instrumento para uso, verifique se ele está firmemente instalado sem possibilidade de cair. Ignorar essa instrução pode resultar em danos ao instrumento ou às pessoas e objetos ao redor.

Sistema

- Não submeta o instrumento a fortes vibrações ou impactos.
- Não puxe, dobre ou aplique força excessiva aos cabos e fios conectados. Proceder dessa maneira pode romper os cabos ou os fios.
- Não permita que a abertura de medição da amostra do instrumento fique suja nem submeta a abertura a impactos. Posicione o instrumento na etapa de calibração quando não estiver em uso.
- Se o instrumento for exposto a forte eletricidade estática externa, a tela pode ficar em branco ou falhar ao exibir as informações corretamente. A comunicação com um dispositivo externo conectado também pode ser interrompida. Nesses casos, desligue o sistema e, em seguida, ligue-o novamente. Se manchas pretas aparecerem na tela, espere até que desapareçam naturalmente.
- Quando desligar o instrumento e, em seguida, ligá-lo novamente, aguarde alguns segundos após o desligamento antes de voltar a ligá-lo.
- O instrumento deve ser conectado a uma fonte de alimentação com o mínimo possível de ruído.
- Quando ocorrer um mau funcionamento ou comportamento anormal, desligue o adaptador AC e o cabo USB e consulte P. 156 “Solução de Problemas”.
- Caso o instrumento apresente um defeito, não tente desmontá-lo e repará-lo você mesmo. Entre em contato com o **serviço autorizado da KONICA MINOLTA**.

Bateria de Suporte

- Dados de medição e várias configurações são armazenadas na memória assistida por baterias. A bateria de suporte será carregada quando o instrumento for alimentado ou quando a bateria de íon de lítio estiver sendo carregada, independentemente do interruptor de alimentação estar ligado ou desligado. A bateria de suporte está totalmente carregada em 20 horas enquanto o instrumento estiver ligado e não há risco de sobrecarga. Quando completamente carregada, a bateria de suporte pode armazenar dados por até um ano. No momento da aquisição, as baterias de suporte podem não estar totalmente carregadas. A bateria de suporte carregará durante a utilização do instrumento.
- Não tente substituir a bateria de suporte integrada. A bateria deve ser substituída somente pela KONICA MINOLTA. Para substituir a bateria de suporte, entre em contato com um **serviço autorizado da KONICA MINOLTA**.
- É recomendável gerenciar dados e configurações importantes usando o software opcional SpectraMagic NX2.

Placa de calibração do Branco

- Os dados de calibração para a placa de calibração do branco foram medidos a 23 °C. Para obter a mais alta precisão na medição de valores absolutos, a calibração do branco e a medição devem ser realizadas a 23 °C.
- Não permita que a placa de calibração do branco fique arranhada ou suja.
- Quando a placa de calibração do branco não estiver em uso, certifique-se de fechar a tampa para que a placa de calibração não fique exposta à luz.

Fonte de Energia

- Certifique-se de que a chave de energia esteja na posição OFF quando o instrumento não estiver em uso.
- Este instrumento deve ser utilizado conectado a uma fonte de alimentação compatível com USB Power Delivery (15 W ou mais) ou com a bateria de íon de lítio instalada.
- Verifique se há um curto-circuito no plugue de saída do adaptador AC. Isso pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
- Não conecte o adaptador AC a um circuito elétrico sobrecarregado. Além disso, não enrole ou cubra o adaptador AC com pano ou outro material durante a utilização. Isso pode causar choque elétrico ou incêndio.
- Ao remover o adaptador AC do instrumento, primeiro retire o cabo de alimentação da tomada e, em seguida, remova o plugue de saída.

Introdução (Cont.)

Bateria

- Usar apenas a bateria padrão de íon de lítio ou a bateria de íon de lítio CM-A235 (RRC1 120) fornecida como acessório opcional. Não utilize de forma alguma nenhum outro tipo de bateria.
- A bateria do instrumento será carregada a partir da alimentação fornecida pelo cabo USB, independentemente do instrumento estar ligado ou desligado.
- A bateria não é carregada no momento da compra e deve, portanto, ser carregada posteriormente.
- A bateria é totalmente carregada em aproximadamente 3,5 horas quando conectada a uma fonte de alimentação compatível com USB Power Delivery (15 W ou mais) e em aproximadamente 6 horas quando conectada a qualquer outra fonte de alimentação. Não há riscos em relação à sobrecarga.
- A bateria de íon de lítio descarregará. A bateria ficará inutilizável devido à descarga excessiva se deixada assim por um longo período. Carregue a bateria por pelo menos uma hora por meio do instrumento ou usando um carregador de bateria opcional a cada seis meses.
- Depois de usar toda a capacidade da bateria de íon de lítio, não a deixe descarregada.
- O carregamento deve ser realizado a uma temperatura entre 5 e 40 °C. O carregamento não deve ser realizado fora dessa faixa de temperatura.
- Se a bateria de íon de lítio não for usada por um longo período, remova-a do instrumento e armazene-a em um local não submetido a altas temperaturas ou alta umidade.

■ Notas sobre Armazenamento

- Armazenar o instrumento à incidência direta da luz solar ou perto de fontes de calor pode tornar a temperatura interna do instrumento muito mais elevada do que a temperatura ambiente, resultando em mau funcionamento. Não armazene o instrumento nessas áreas.
- Este instrumento deve ser armazenado a temperaturas entre 0 °C e 45 °C com uma umidade relativa do ar de 80% ou menos (35 °C) e sem condensação. Armazenar o instrumento em um ambiente com altas temperaturas e alta umidade resultará em um desempenho insatisfatório. É recomendável armazenar o instrumento junto ao agente dessecante próximo ou à temperatura ambiente.
- Verifique se o instrumento está sujeito a condensação quando armazenado. Além disso, evite variações bruscas de temperatura para impedir a condensação ao transportar o instrumento para o local de armazenamento.
- Não armazene o instrumento em áreas com presença de poeira, fumaça ou gases químicos. Isso pode causar deterioração no desempenho ou um mau funcionamento.
- Não deixe o instrumento no interior de uma cabine de caminhão ou porta-malas de um veículo. Do contrário, a temperatura e/ou umidade pode exceder o nível permitido para armazenamento, resultando em um mau funcionamento.
- Poeira na abertura de medição de amostras pode impedir a realização de medições precisas. Quando o instrumento não estiver em uso, tampe a abertura de medição para prevenir a entrada de poeira e similares.
- A placa de calibração do branco pode ficar descolorida se deixada exposta à luz. Portanto, certifique-se de fechar a tampa quando a placa não estiver em uso para evitar que fique exposta à luz.
- Quando não estiver em uso, armazene o instrumento na embalagem usada para transporte ou no estojo acessório opcional e o mantenha em um lugar seguro.
- Tome cuidado para não prender partes do corpo nas áreas do estojo que abrem e fecham. Isso pode causar ferimentos.

■ Notas sobre Limpeza

- Se o instrumento ficar sujo, limpe-o com um pano macio e seco. Nunca utilize solventes orgânicos (como nafta ou diluente) ou outras substâncias químicas para limpeza.
- Se houver poeira ou sujeira nas lentes ou na janela de recepção, use um soprador ou similar para removê-la. Nunca utilize solventes orgânicos (como nafta ou diluente) ou outras substâncias químicas para limpeza.
- Se a placa de calibração do branco ficar suja, limpe-a com um pano macio, limpo e seco. Se a sujeira for difícil de remover, limpe com um pano de limpeza levemente umedecido com álcool etílico. Se o pano de limpeza estiver sujo, lave o pano para limpá-lo.
- Se não for possível remover a sujeira do instrumento por meio do procedimento acima ou se o instrumento sofrer ranhuras, entre em contato com um **serviço de assistência autorizada da KONICA MINOLTA**.
- Se a abertura de medição de amostras do instrumento ficar suja, entre em contato com um **serviço de assistência autorizada da KONICA MINOLTA**.

■ Notas sobre Transporte

- Ao transportar o instrumento, certifique-se de usar os materiais de embalagem para minimizar choques ou vibração.
- Ao enviar o instrumento para a assistência, embale e envie o instrumento com todos seus acessórios.

■ Manutenção e Inspeção

- Para manter a precisão de medição, o instrumento deve ser inspecionado uma vez por ano. A função de ajuste de análise de comprimento de onda (WAA) também pode ser adicionada a este produto mediante a assinatura de um contrato de manutenção. Para obter informações sobre inspeção, entre em contato com o **serviço de assistência autorizada da KONICA MINOLTA** mais próximo.

■ Método de Eliminação

- Certifique-se de que o instrumento, seus acessórios (incluindo todas as baterias usadas) e os materiais de embalagem sejam eliminados ou reciclados corretamente de acordo com as leis e normas locais.
- Nos Estados Unidos e no Canadá, você pode reciclar suas baterias de íon de lítio por meio do programa Call2Recycle.

Para obter mais informações, nos Estados Unidos, acesse www.call2recycle.org e no Canadá, acesse www.call2recycle.ca.



Sumário

■ Símbolos de Segurança	ii	■ Tampa de Calibração do Branco CM-A298.....	37
Notas sobre este Manual	ii	□ Fixação ao/Remoção do instrumento.....	37
Introdução.....	3	Calibração	38
■ Notas sobre o Uso	3	■ Calibração do Zero	38
■ Notas sobre Armazenamento	5	■ Calibração do branco.....	40
■ Notas sobre Limpeza	6	■ Calibração do Usuário	42
■ Notas sobre Transporte	6	Configuração de uma Amostra	43
■ Manutenção e Inspeção.....	6	■ Visor da Câmera (Apenas CM-17d)	43
■ Método de Eliminação.....	6	Medição	44
■ Convenções	9	■ Exibição dos Resultados de Medição	45
□ Versão do Firmware do Instrumento.....	9	□ Tela detalhada <Amostra>: Valor Absoluto.....	45
Capítulo 1 Antes de Usar o Instrumento .. 10		□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Diferença" ..	46
Acessórios	11	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Abs. e Dif." ..	46
■ Acessórios Padrão	11	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Aprovado/ Reprovado"	47
■ Acessórios Opcionais	12	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Personalizado" ..	47
Diagrama do Sistema	15	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Gráfico Abs." ..	48
Nomes e Funções das Peças.....	16	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Gráfico Dif." ..	48
■ Painel de Controle	17	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Gráfico Espectral Ⓣ"	49
Lembretes	18	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Gráfico Espectral Ⓢ"	49
■ Configurações Iniciais	18	□ Tela detalhada <Amostra>: Guia "Gráfico Espectral Ⓡ"	50
■ Salvando Dados	18	□ Tela de listas <Amostra>	51
□ Exibição (Tela de LCD)	18	■ Medição (Modo Simples).....	53
□ Barra de Status.....	19	Manuseio da Amostra	55
□ Teclas de Controle.....	20	■ Imprimir Dados (Amostra)	56
■ Menus.....	21	■ Editar Nome.....	57
■ Limpeza dos Componentes	24	■ Gerenciamento de dados (amostra).....	58
□ Tampa de Calibração do Branco.....	24	□ Excluir	58
□ Máscara do Padrão.....	24	□ Definir Amostra como Padrão.....	59
□ Dentro da Esfera Integradora	24	□ Alterar Padrão	60
■ Base.....	25	□ Alterar Posição da Lista	61
□ Utilização da Base para Carregar o Instrumento... ..	25	□ Excluir Todos os Dados (Amostra).....	62
□ Colocação/Remoção da Tampa de Calibração do Branco na Base	26	■ Padrão Auto (Amostra)	63
■ Gabarito de Nivelamento Vertical	27	□ Padrão Auto (Amostra).....	63
□ Fixação do Gabarito de Nivelamento Vertical ..	27	□ Limite (Amostra)	64
□ Remoção do Gabarito de Nivelamento Vertical ..	28	Avaliação de Aprovado/Reprovado para Diferenças de Cor	65
Capítulo 2 Medição..... 30		■ Avaliação de Aprovado/Reprovado Baseado em Tolerâncias.....	65
Fluxo de Medição.....	31	Diferença de Cor na Operação do Padrão	67
Preparação	32	■ Imprimir Dados (Padrão)	68
□ Fixação da Tira de Pulso	32	■ Editar Nome	69
□ Inserção da Bateria	33	■ Gerenciamento de Dados (Padrão)	70
□ Conexão do Adaptador AC	34	□ Excluir	70
□ Ligando e Desligando.....	34	□ Configurar Grupo	71
□ Seleção da Área de Medição (CM-17d)	35	□ Alterar Posição da Lista	72
□ Fixação/Remoção da Máscara do Padrão	35	□ Filtro de Busca	73

<input type="checkbox"/>	Proteção de Dados.....	74
<input type="checkbox"/>	Excluir Todos os Dados (Padrão)	75
■	Aprovado/Reprovado	76
<input type="checkbox"/>	Configuração da Tolerância	77
<input type="checkbox"/>	Lista de Tolerância	78
<input type="checkbox"/>	Configuração do Nível de Alerta	79
<input type="checkbox"/>	Configurações do Coeficiente Paramétrico	80
■	Inserir padrão colorimétrico	81
<input type="checkbox"/>	Espaço de cor	81
<input type="checkbox"/>	Inserir dados	82
■	Configurações de Dados Padrão	84
<input type="checkbox"/>	Lista de Tolerância	85
<input type="checkbox"/>	Configurações da Tolerância Padrão	86
<input type="checkbox"/>	Configuração do Nível de Alerta	87
<input type="checkbox"/>	Configurações do Coeficiente Paramétrico	88
<input type="checkbox"/>	Configurar Grupo.....	89

Capítulo 3 Configuração 92

Configuração das Condições de Medição 93

■	Configuração das Condições de Medição.....	93
<input type="checkbox"/>	Modo de Medição	94
■	Medição da Opacidade.....	95
■	Configuração das Opções de Medição	97
<input type="checkbox"/>	Componente Especular.....	98
<input type="checkbox"/>	Média automática (1 a 10).....	99
<input type="checkbox"/>	Média Manual (1 a 30).....	100
<input type="checkbox"/>	Função SMC (Medição Livre de Discrepâncias) ..	101
<input type="checkbox"/>	Limite do SMC.....	102
<input type="checkbox"/>	SMC vezes	103
<input type="checkbox"/>	Saída menos	104
■	Configuração das Condições de Observação ..	105
<input type="checkbox"/>	Observador/Iluminante 1	106
<input type="checkbox"/>	Observador/Iluminante 2	108
■	Configuração da Exibição	109
<input type="checkbox"/>	Tipo de Exibição	110
<input type="checkbox"/>	Espaço de cor	111
<input type="checkbox"/>	Equação da Diferença de Cor.....	112
<input type="checkbox"/>	Personalizado	113

Configuração do Instrumento 114

■	Configuração das Opções de Medição do Instrumento ..	114
<input type="checkbox"/>	Tipo de Usuário	115
<input type="checkbox"/>	Exibição das Configurações de Idioma	116
<input type="checkbox"/>	Configuração de Formato de Data	117
<input type="checkbox"/>	Configuração do Relógio.....	118
<input type="checkbox"/>	Brilho da Tela	119
<input type="checkbox"/>	Orientação da Exibição da Tela de LCD	120
<input type="checkbox"/>	Sinal sonoro	121
<input type="checkbox"/>	Desligamento automático	122
<input type="checkbox"/>	Configuração de Senha	123
<input type="checkbox"/>	Configurações do Wake On Mode	124

Capítulo 4 Outras Funções 126

Conexão a um Dispositivo Externo 127

○	Conexão com um computador.....	127
●	Conexão via Cabo USB	128
●	Conexão via LAN sem fio/Bluetooth	129
○	Preparação do instrumento.....	129
•	Conexão do módulo LAN sem fio/Bluetooth...	129
■	Configuração da comunicação (ao usar Bluetooth) ..	130
<input type="checkbox"/>	Configurações da função Bluetooth.....	130
<input type="checkbox"/>	Conexão com um computador	132
■	Configuração da comunicação (ao usar a função LAN sem fio: método Ad Hoc).....	133
<input type="checkbox"/>	Função LAN sem fio: Configurações Ad Hoc..	134
<input type="checkbox"/>	Conexão com um computador	134
■	Configuração da comunicação (ao usar a função LAN sem fio: Infrastructure).....	135
<input type="checkbox"/>	Função LAN sem fio: Configurações de infraestrutura ..	136
<input type="checkbox"/>	Conexão com um computador	136

○ Conexão a uma Impressora/Leitor de Código de Barras..... 137

○	Preparação da Impressora/Leitor do Código de Barras	137
○	Preparação do instrumento	138
<input type="checkbox"/>	Registro de um Endereço Bluetooth	138
<input type="checkbox"/>	Configuração do Código PIN	139
<input type="checkbox"/>	Impressão de Dados.....	140
<input type="checkbox"/>	Impressão automática	141

Configuração do Sistema 143

■	Configuração Calibração	143
<input type="checkbox"/>	Mensagens de Intervalo de Calibração	144
<input type="checkbox"/>	Mensagens da Calibração Anual.....	145
<input type="checkbox"/>	Calibração do usuário	146
<input type="checkbox"/>	Ignorar Calibração do Zero.....	147
■	Exibição do resultado da inspeção	148
■	Exibição das Informações do Instrumento	149
■	Exibição das Informações da Análise e Ajuste do Comprimento de Onda (WAA)	150
■	Função TAREFA	151

Capítulo 5 Solução de Problemas.. 152

Mensagens de Erro	153
Solução de Problemas.....	156

Capítulo 6 Apêndice 158

Função de Correção de Comprimento de Onda (WAA*)..	159
Especificações	160
Dimensões	162

Equação do Usuário e Classe do Usuário .. 163

Convenções

Este manual descreve como operar com segurança o CM-17d/CM-16d usando um procedimento específico para realizar a medição.

Layout de Página

Os símbolos utilizados neste manual são explicados abaixo.

* Páginas para fins didáticos são organizadas conforme segue. (O conteúdo da ilustração didática será diferente da página de fato.)

* Imagens de tela da exibição usadas na explicação podem incluir conteúdo e valores distintos e ter um layout diferente da exibição real.

Procedimento

Indica um procedimento operacional.

Configurações

Descreve faixas e fornece explicações sobre as configurações da tela em questão.

Lembrete

Fornecer informações úteis, explicações suplementares e detalhes semelhantes.

Notas

Fornecer informações essenciais para a operação correta do instrumento. Sempre leia essas informações antes de operar o instrumento.

☐ Tipo de Exibição

Configure o tipo de exibição para os resultados de medição.

Lembrete Todos os tipos de exibição são selecionados quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Cond. de exibição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Tipo de exibição" e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. A tela <Tipo de exibição> é exibida.
- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o tipo de exibição desejado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

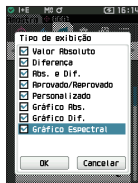
Configurações

- Valor absoluto: exibe o valor absoluto do colorimétrico.
- Diferença: exibe a diferença de cor em relação à cor do padrão. A medição reproitada na avaliação aprovado/reproitado com base na tolerância será destacada em vermelho.
- Abs. e Dif.: exibe o valor absoluto e a diferença de cor em relação à cor do padrão. A medição reproitada na avaliação aprovado/reproitado com base na tolerância será destacada em vermelho.
- Aprovado/Reproitado: determina se a diferença de cor e diferença de valor de brilho relacionada ao padrão estão dentro do intervalo de tolerância estabelecido antecipadamente. Se dentro da tolerância, a avaliação será exibida como "Aprovado". Se mesmo uma diferença não estiver dentro da tolerância, a avaliação será exibida como "Reproitado".
- Personalizado: exibe o valor da cor de exibição e do índice definido em "Personalizado" como os dois iluminantes.
- Gráfico Abs.: Exibe um gráfico do valor absoluto do valor colorimétrico.
- Gráfico Dif.: Exibe um gráfico mostrando a diferença de cor em relação a cor do padrão.
- Gráfico Espectral: exibe um gráfico mostrando a refletância espectral. A tecla [Enter] pode ser usada para mover o comprimento de onda exibindo o valor de refletância espectral.

Lembrete Uma marca de verificação significa que o item está selecionado.

- 3 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "OK" e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela anterior.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Cond. de exibição>.



Tela Inicial

Indica a tela inicial a partir da qual a operação é iniciada.

Imagem da Tela

Indica o estado da tela quando a operação descrita no procedimento para a esquerda é realizada.

☐ Versão do Firmware do Instrumento

A versão do firmware do instrumento pode ser visualizado na tela <Inf. do instrumento>. Para obter detalhes, consulte P. 149 "Exibição das Informações do Instrumento", neste manual.

Capítulo 1

Antes de Usar o Instrumento

Acessórios	11
■ Acessórios Padrão	11
■ Acessórios Opcionais	12
Diagrama do Sistema	15
Nomes e Funções das Peças	16
■ Painel de Controle	17
Lembretes	18
■ Configurações Iniciais	18
■ Salvando Dados	18
■ Menus	21
■ Limpeza dos Componentes	24
■ Base	25
■ Gabarito de Nivelamento Vertical	27

Acessórios

Acessórios padrão e opcionais estão disponíveis para o instrumento.

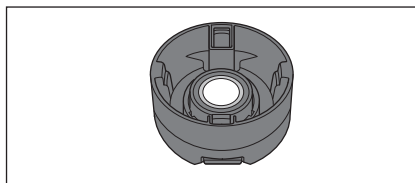
Os acessórios padrão e opcionais listados aqui são a configuração básica e podem variar dependendo da região.

Lembrete A forma de alguns produtos pode ser diferente daquelas mostradas.

■ Acessórios Padrão

Tampa de Calibração do Branco CM-A298

Usada para realizar a calibração.



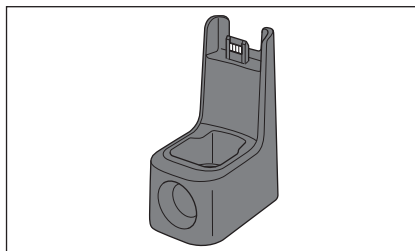
Base para Carregamento CM-A299

Utilizada ao carregar o CM-17d ou ao realizar a calibração do zero.

É possível armazenar a tampa de calibração do branco.

Para obter informações sobre o método de carregamento, o método de calibração do zero e a instalação e remoção da tampa de calibração do branco, consulte [P. 26](#).

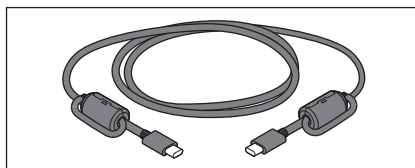
* Acessório opcional caso o CM-16d seja adquirido.



Cabo USB (2 m) Tipo C IF-A45

Usado para conectar o instrumento a um computador.

Ao utilizar o adaptador AC, a alimentação será fornecida por meio do cabo.



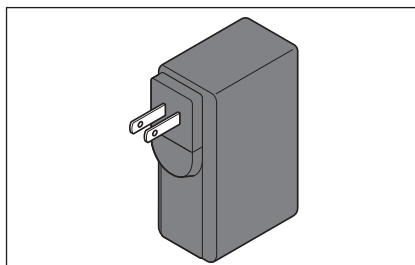
Adaptador AC PD USB AC-A405

(UES60LCP-200300SPC)

Usado para fornecer energia a partir de uma tomada AC para o instrumento.

Entrada: 100 a 240 V \sim , 50-60 Hz, 1,3 A

Saída: 5 V --- 3 A



Máscara do Padrão

Utilizada para alterar a área de iluminação (abertura de medição da amostra) de acordo com a amostra.

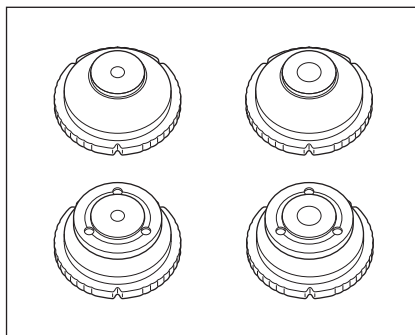
Máscara do padrão Ø8 mm (com placa) CM-A178 <para MAV>

Máscara do padrão Ø3 mm (com placa) CM-A179 <para SAV>

Máscara do padrão Ø8 mm (sem placa) CM-A180 <para MAV>

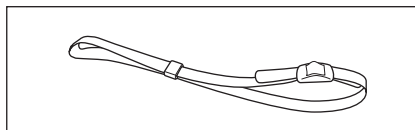
Máscara do padrão Ø3 mm (sem placa) CM-A181 <para SAV>

- Lembrete**
- A máscara do padrão com Ø8 mm CM-A178 (para MAV) com estabilizador é fornecida quando o instrumento é enviado da fábrica.
 - As máscaras do padrão com Ø3 mm CM-A179 e CM-A181 (para SAV) não estão incluídas no CM-16d.



Tira de Pulso CR-A73

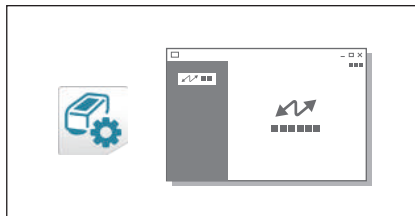
Usada para impedir que usuários derrubem o instrumento de forma não intencional.



Ferramenta de Configuração CM-CT1 (Ver. 1.5 ou posterior)

Este software é usado para definir as condições de exibição e outras configurações e para gravar os dados de calibração para medir instrumentos a partir de um computador.

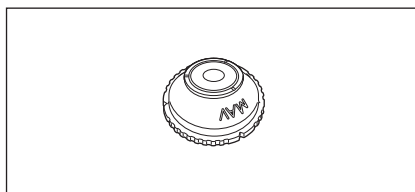
Visite <https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/color/cmct/index.html> para baixar a ferramenta.



■ Acessórios Opcionais

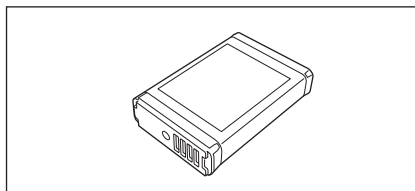
Máscara do padrão com Ø8 mm (com vidro) CM-A183

Utilizada para medir objetos úmidos e pastosos.



Bateria recarregável de íon de lítio CM-A235 (RRC1120)

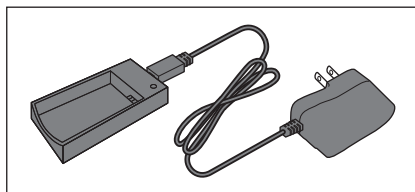
Insira a bateria no instrumento e conecte-o ao adaptador AC ou a um computador usando o cabo USB IF-A28 para carregar. A bateria também pode ser carregada usando um carregador vendido separadamente.



Carregador de Bateria CM-A237 (RRC-SCC 1120)

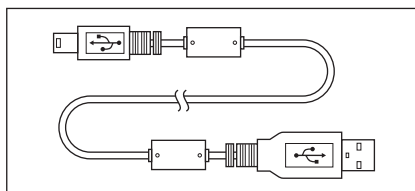
Usado como um carregador dedicado para carregar a bateria de íon de lítio.

Está incluído um adaptador AC para carregamento.



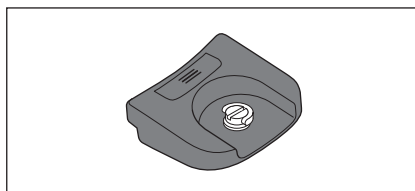
Cabo USB (2 m) IF-A28

Usado para conectar o instrumento a um computador.



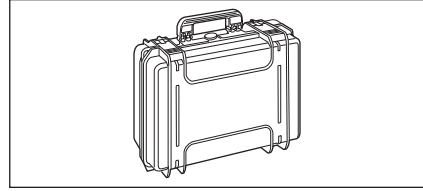
Gabarito de Nivelamento Vertical CM-A304

Anexado quando o instrumento é utilizado com a abertura de medição voltada para cima.

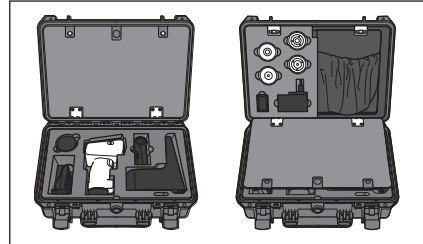


Estojo CM-A297

Usado para transportar o instrumento e acessórios.
Pode ser fornecido como um acessório padrão em algumas regiões.

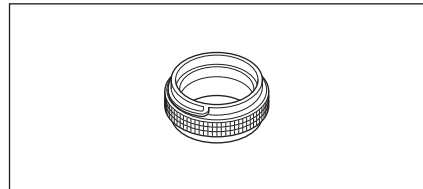


<Exemplo de armazenamento>



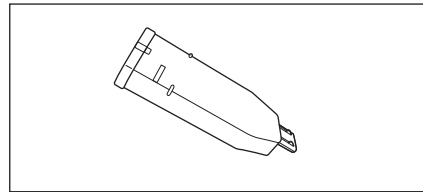
Acessório para materiais granulares CM-A184

Objetos pastosos, pós, etc., são colocados no interior para que possam ser medidos em condições estáveis.



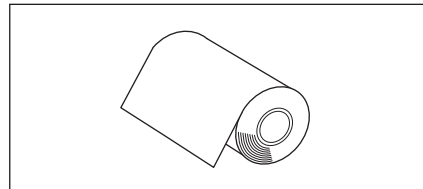
Módulo WLAN/Bluetooth CM-A300

Usado para estabelecer comunicação sem fio e transferir dados entre o instrumento e um computador ou uma impressora.



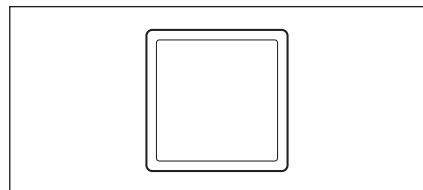
Papel enrolado (10 rolos)

Usado como papel de impressão para a impressora opcional.



Placas de Cor (Branco, Preto e Outras 12 Cores) CM-A247 a CM-A260

Usado para inspeção simples do desempenho de medição do instrumento (erros instrumentais e repetibilidade).



Software de dados de cores SpectraMagic NX2 (Ver. 1.3 ou posterior)

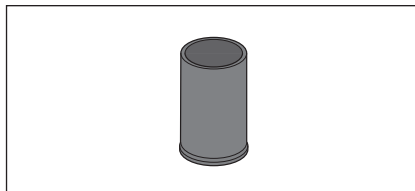
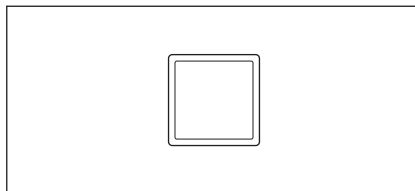
Um software usado para controlar o instrumento e gerenciar dados de um computador.

É possível obtê-lo em uma memória USB ou fazer o download em <https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/color/smnx2/index.html>



Caixa de Calibração do Zero CM-A182

Usado para realizar a calibração do zero.

**Cerâmica colorida (verde) CM-A101GN****Tampa do terminal de carregamento CM-A305**

Tampa que protege o terminal de carregamento contra poeira quando a base não está em uso.

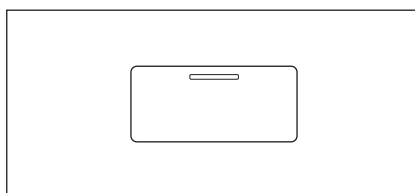


Diagrama do Sistema

CM-17d/16d

— Acessórios Padrão

- - - Acessórios Opcionais

==== Conexão possível

Software Opcional



Software de Dados Coloridos
SpectraMagic NX2



Ferramenta de configuração
CM-CT1

(Disponível para download gratuito na Internet.)

Acessórios Opcionais para conexão



Cabo USB (2 m)
Tipo A - Mini-B
IF-A28**



Módulo WLAN/
Bluetooth
CM-A300*

Computador
(Disponível comercialmente)



Espectrofotômetro CM-17d



Espectrofotômetro CM-16d



Acessórios Padrão para o CM-17d



Acessórios Padrão para o CM-16d



Acessórios Padrão



Acessórios Opcionais

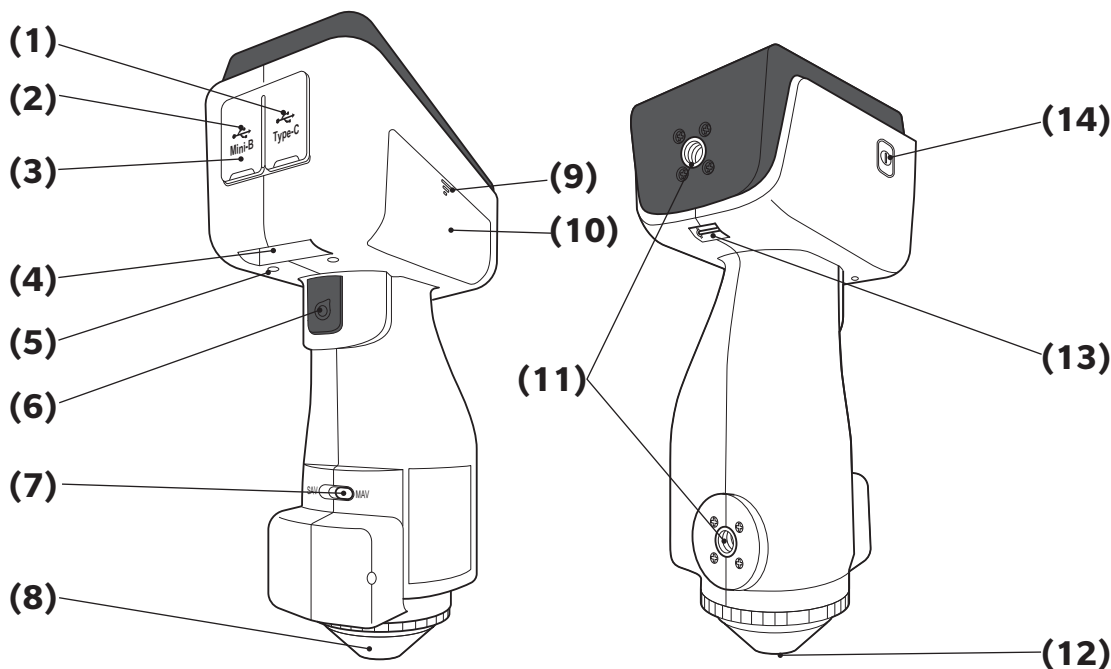


* Dependendo do local, alguns acessórios podem não estar disponíveis.

** Pode ser fornecido como um acessório padrão em algumas regiões.

Lembrete A forma de alguns produtos pode ser diferente daquelas mostradas.

Nomes e Funções das Peças



- (1) **Terminal de conexão USB (Tipo C)** Usado para conectar o instrumento a um computador com o cabo USB fornecido (IF-A45).
- (2) **Terminal de conexão USB (Mini-B)** Usado para conectar o instrumento a um computador com o cabo USB especificado (IF-A28).
- (3) **Tampa de proteção do conector** Tampa que protege os terminais de conexão USB (1) e (2).
- (4) **Terminal de carregamento** Usado ao carregar o instrumento utilizando a base.
- (5) **Tampa do terminal de carregamento** Tampa que protege o terminal de carregamento contra poeira quando a base não está em uso.
- (6) **Botão de medição** Pressione para calibrar ou medir.
- (7) **Interruptor da área de medição** Operado para alternar a posição da lente de acordo com a área de medição.

Lembrete

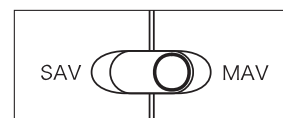
O CM-16d não inclui este interruptor.
- (8) **Máscara do padrão** A área de iluminação pode ser alterada de acordo com a configuração do interruptor da área de medição, e a máscara também pode ser substituída de acordo com a aplicação.
- (9) **Abrir/fechar a tampa do compartimento da bateria** Pressione para abrir e fechar a tampa do compartimento da bateria.
- (10) **Tampa do compartimento da bateria** Deslize esta tampa para abrir ao carregar a bateria ou conectar o módulo LAN sem fio/Bluetooth.
- (11) **Orifícios para parafusos de montagem** Usados para a instalação de acessórios no instrumento.
(Para parafusos de montagem, utilize 1/4-20UNC.)
- (12) **Abertura de medição da amostra** Abertura para medição da amostra. O diâmetro da abertura pode ser alterado substituindo a máscara do padrão.

Notas

A área de medição não pode ser alterada se estiver utilizando o CM-16d.
- (13) **Suporte para tira** Usado para fixar a tira de pulso incluída.

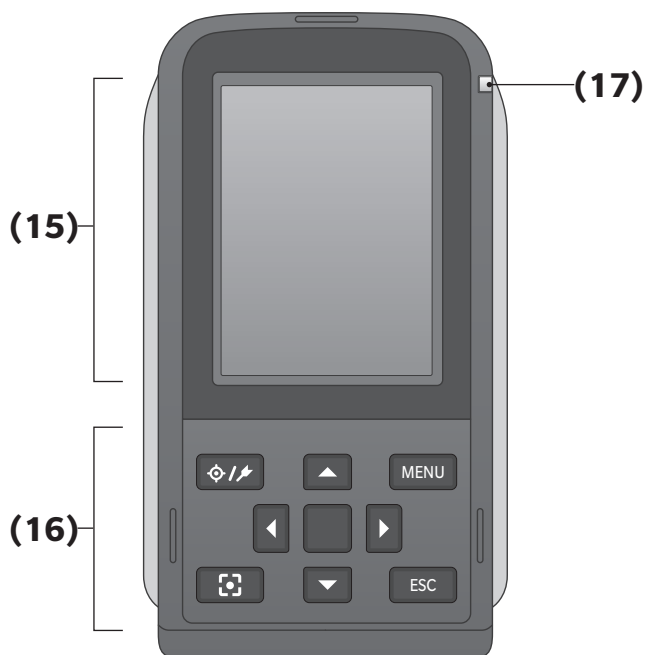
Lembrete

Para o método de fixação, consulte P. 32 "Fixação da tira de pulso" neste manual.
- (14) **Interruptor de alimentação** Usado para ligar/desligar a alimentação. Instrumento alterna entre ON/OFF sempre que o interruptor de alimentação for pressionado.



■ Painel de Controle

A parte frontal do instrumento contém a tela de LCD na qual o instrumento exibe resultados das medições e mensagens, e as teclas de controle que são usadas para definir as opções de medição ou para alterar telas.



(15) Tela LCD

Exibe itens de configuração, resultados das medições e mensagens.

(16) Painel de controle

Usado para mudar telas ou selecionar/determinar/salvar itens de configuração. Para obter detalhes, consulte [P. 20](#) “Teclas de Controle”.

(17) Lâmpada de carregamento

Acende uma luz laranja durante o carregamento por alimentação a partir de USB. Quando o carregamento estiver concluído, a lâmpada se tornará azul.

■ Configurações Iniciais

Ao ligar o instrumento pela primeira vez depois da compra, a tela de configuração de idioma será exibida. Selecione o idioma.

O idioma de exibição pode ser selecionado dentre 11 idiomas, inclusive português.

Para obter mais detalhes, consulte P. 114 “Configuração das Opções de Medição do Instrumento”.

O menu de seleção de idioma pode ser exibido ao ligar o instrumento mantendo pressionada a tecla [MENU].

■ Salvando Dados

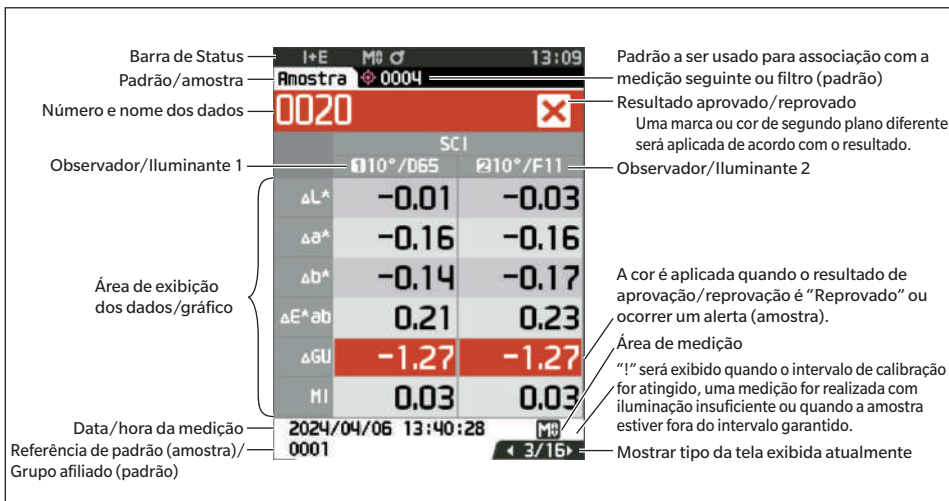
Os dados utilizados com este instrumento são salvos automaticamente neste instrumento.

Os dados no instrumento também podem ser importados para um computador por meio do software fornecido como acessório opcional de dados de cores SpectraMagic NX2.

□ Exibição (Tela de LCD)

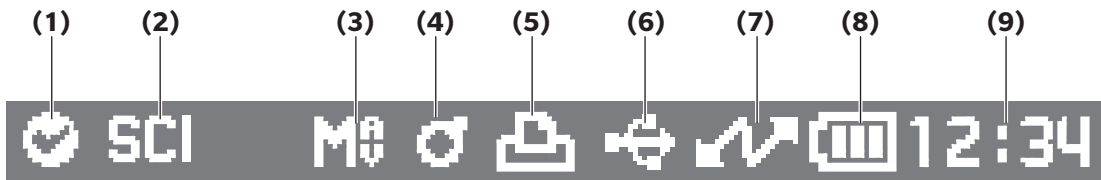
A tela de LCD exibe configurações de medição, resultados de medição e mensagens. Ela também indica o estado do instrumento com ícones.




























O layout básico da tela é exibido abaixo.



Barra de Status

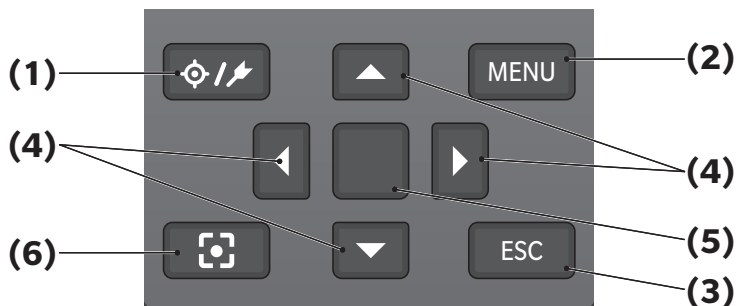
Esta seção descreve os ícones exibidos na parte superior da tela.



	Exibição	Descrição (estado)	Significado
(1)	 /  /  / Nenhum	Resultado da inspeção	Aprovado / Inspeção necessária / Reprovado / Sem inspeção
		Exibido quando o Aplicativo de Inspeção de Instrumento ^{*1} do software opcional SpectraMagic NX2 versão 1.6 ou posterior é utilizado.	
		^{*1} O uso do Aplicativo de Inspeção de Instrumento requer a licença Premium do SpectraMagic NX2.	
(2)	 /  / 	Status do componente especular	SCI / SCE / SCI+SCE
(3)	 / 	Área de medição	MAV / SAV
(4)	 /  / 	Status da calibração	Medição possível / Medição possível (calibração recomendada) / Calibração necessária
(5)	 / Nenhum	Impressão automática	Impressão automática ON / OFF
(6)	 /  /  / Nenhum	Tipo de comunicação	Comunicação USB ON / Comunicação Bluetooth ON / Comunicação LAN sem fio ON / Nenhuma
(7)	 /  / Nenhum	Status da comunicação	Comunicação ON / Tecla Comunicação ON / Comunicação OFF
(8)	 /  /  /  /  /  /  /  / 	Status da energia	Capacidade da bateria (Carregada/ OK/Baixa) / Carregando / Status de degradação da bateria (Cheia/OK/Baixa/ Nenhuma) / Sem bateria
(9)		Hora atual	Hora:Minuto

□ Teclas de Controle

Use estas teclas para definir itens ou mudar telas de acordo com o guia na tela de LCD.



- (1) [🎯/⚡] Tecla (Padrão/Amostra) Alterna entre a **tela <Padrão>** e a **tela <Amostra>**.
- (2) Tecla [MENU] Exibe a **tela <Configurações>**.
- (3) Tecla [ESC] Retorna à tela anterior sem configurar as definições quando pressionada na **tela <Configurações>** e retorna à tela da lista quando pressionada na tela de detalhes da amostra.
- (4) Teclas [◀, ▶, ▲, ▼] Alterna entre as guias da **tela Exibição de Resultados** move o cursor na **tela <Configurações>** ou altera o valor selecionado.
- (5) Tecla [Enter] Define o item ou definição indicada pelo cursor nas diversas telas de configuração. Esta tecla também alterna para as telas de detalhes dos dados selecionados na lista exibida na **tela Exibição de Resultados**.
- (6) Tecla Visor da câmera Exibe a tela de confirmação do ponto de medição. Também fecha a tela de confirmação do ponto de medição para retornar à tela <Padrão> ou <Amostra>. A tela de confirmação do ponto de medição também pode ser aberta pressionando e mantendo pressionado o botão de medição (por pelo menos 0,5 segundos).

Menus

Menu do padrão

Imprimir dados [P. 68](#)

Editar nome [P. 69](#)

Gerenciamento de dados

Excluir dados [P. 70](#)

OK/Cancelar

Configurar grupo [P. 71](#)

OK/Cancelar

Editar grupo

Alterar posição da lista [P. 72](#)

Seleção do número do padrão

Filtro de busca [P. 73](#)

OFF / Dados salvos / Grupo

Proteger dados [P. 74](#)

OFF/ON

Excluir todos os dados [P. 75](#)

OK/Cancelar

Aprovado/Reprovado

Editar tolerância [P. 77](#)

OK/Cancelar

Lista de tolerância [P. 78](#)

Seleção de índice

Nível de Alerta [P. 79](#)

0 a 100%

Coef. paramétrico [P. 80](#)

l (CMC), c (CMC),
l (ΔE^*94), c (ΔE^*94),
l ($\Delta E94S$),
c ($\Delta E94S$),
h ($\Delta E94S$),
l ($\Delta E00$), c ($\Delta E00$),
h ($\Delta E00$)

Inserir padrão colorimétrico

Espaço de cores [P. 81](#)

XYZ / L*a*b* / Hunter Lab

Inserir dados [P. 82](#)

Menu da amostra

Imprimir dados [P. 56](#)

Editar nome [P. 57](#)

Gerenciamento de dados

Excluir dados [P. 58](#)

OK/Cancelar

Def amostra como padrão [P. 59](#)

Seleção do número do padrão

Alterar padrão [P. 60](#)

Seleção do número do padrão

Alterar posição da lista [P. 61](#)

Seleção do número da amostra

Excluir todos os dados [P. 62](#)

OK/Cancelar

Padrão auto

Padrão auto [P. 63](#)

OFF/ON

Limite [P. 64](#)

0,01 a 9,99

Cond. de medição

Modo de medição [P. 94](#)

Cor/Opacidade

Configuração da medição

Componente especular [P. 98](#)

SCI / SCE / SCI+SCE

Média automática [P. 99](#)

1 a 10 vezes

Média manual [P. 100](#)

1 a 30 vezes

Opção média manual (opção média SMC)

[P. 100](#)

Manual de salvar /
Auto salvar

SMC [P. 101](#)

OFF/ON

Limite do SMC [P. 102](#)

0,01 a 9,99

SMC vezes [P. 103](#)

3 a 10 vezes

Saída menos [P. 104](#)

OFF/ON

Observador/Iluminante

Observador/Iluminante 1 [P. 106](#)

2°A/C/D50/D65/ID50/
ID65/F2/F6/F7/F8/F10/
F11/F12/LED-B1/LED-B2/
LED-B3/LED-B4/LED-B5/
LED-BH1/LED-RGB1/
LED-V1/LED-V2/Usuário1/
Usuário2/Usuário3
10°A/C/D50/D65/ID50/
ID65/F2/F6/F7/F8/F10/
F11/F12/LED-B1/LED-B2/
LED-B3/LED-B4/LED-B5/
LED-BH1/LED-RGB1/
LED-V1/LED-V2/Usuário1/
Usuário2/Usuário3

Observador/Iluminante 2	P. 108
2°A/C/D50/D65/ID50/ ID65/F2/F6/F7/F8/F10/ F11/F12/LED-B1/LED-B2/ LED-B3/LED-B4/LED-B5/ LED-BH1/LED-RGB1/ LED-V1/LED-V2/Usuário1/ Usuário2/Usuário3 10°A/C/D50/D65/ID50/ ID65/F2/F6/F7/F8/F10/ F11/F12/LED-B1/LED-B2/ LED-B3/LED-B4/LED-B5/ LED-BH1/LED-RGB1/ LED-V1/LED-V2/Usuário1/ Usuário2/Usuário3/ Nenhum	

Cond. de exibição	
Tipo de exibição	P. 110
Valor Absoluto, Diferença, Abs. e Dif., Aprovado/ Reprovado, Personalizado, Gráfico Abs., Gráfico Dif., Gráfico Espectral	

Espaço de cores	P. 111
L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Munsell (C)	

Equação	P. 112
ΔE^*ab , CMC, ΔE^*94 , ΔE^*94 (Special), $\Delta E00$, ΔE (Hunter), $\Delta E99o$, FMC2	

Personalizado 01 a 14	P. 113
L*, a*, b*, ΔL^* , Δa^* , Δb^* , C*, h, ΔC^* , ΔH^* , L, a, b, ΔL , Δa , Δb , X, Y, Z, DXYZ, DX, DY, DZ, ΔX , ΔY , ΔZ , x, y, Δx , Δy , H, V, C, ΔE^*ab , CMC, ΔE^*94 , ΔE^*94 (Special), $\Delta E00$, ΔE (Hunter), MI, W_e , ΔW_e , W_{lc} , ΔW_{lc} , Tint, $\Delta Tint$, Yle, ΔYle , Yld, ΔYld , B, ΔB , $\Delta E99o$, Greyscale (ISO A105), 8°GU, $\Delta 8^{\circ}GU$, K/S St (ΔE^*), K/S St (MAX Abs), K/S St (Apparent), Staining ISO 105-A04, FMC2, ΔL (FMC2), $\Delta Cr-g$ (FMC2), $\Delta Cy-b$ (FMC2), Blackness (My), $\Delta Blackness$ (ΔMy), Jetness (Mc), $\Delta Jetness$ (ΔMc), Undertone (dM), $\Delta Undertone$ (ΔdM), Ravg_400-700(mR), UE1, UC1, UE2, UC2, UE3, UC3, --- (Nenhum)	

Configuração	
Modo Instrumento	
Normal/Simples	

Configuração Padrão	P. 84
Lista de tolerância	ΔL^* , Δa^* , Δb^* , ΔC^* , ΔH^* , ΔL , Δa , Δb , ΔX , ΔY , ΔZ , Δx , Δy , ΔE^*ab , CMC, ΔE^*94 , ΔE^*94 (Special), $\Delta E00$, ΔE (H), MI, ΔW_e , ΔW_{lc} , $\Delta Tint$, ΔYle , ΔYld , ΔB , $\Delta E99o$, DXYZ, DX, DY, DZ, ΔOP GS, K/S St ($t \Delta E^*$), K/S St (MAX Abs), K/S St (Apparent), Coloração ISO 105-A04, FMC2, ΔL (FMC2), $\Delta Cr-g$ (FMC2), $\Delta Cy-b$ (FMC2), $\Delta 8^{\circ}GU$, $\Delta Blackness$ (My), $\Delta Jetness$ (Mc), $\Delta Undertone$ (dM)

Tolerância Padrão	P. 86
OK/Cancelar	

Nível de Alerta	P. 87
0 a 100%	

Coef. paramétrico	P. 88
I (CMC), c (CMC), I (ΔE^*94), c (ΔE^*94), h (ΔE^*94), I ($\Delta E94S$), c ($\Delta E94S$), h ($\Delta E94S$), I ($\Delta E00$), c ($\Delta E00$), h ($\Delta E00$)	

Configurar grupo	P. 89
Seleção do número do grupo → Configuração do nome do grupo	

Configuração Calibração	
Intervalo de calibração	P. 144
01 a 24 horas	

Calibração anual	P. 145
OFF/ON	

Calibração do usuário	P. 146
OFF/ON	

Ignorável Z.Cal.	P. 147
desativar/habilitar	

Configuração Comunicação	
Impressão automática	P. 141
OFF/ON	

Definição sem fios [P. 129](#)
OFF / Bluetooth / AdHoc /
Infrastructure1 /
Infrastructure2 /
Infrastructure3 /
Infrastructure4

Inf. LAN sem fios
Método de LAN sem fio,
endereço IP, SSID, exibição
de informações de versão

PIN do Instrumento [P. 130](#)
4 a 8 dígitos
(O valor inicial é "0000")

Endereço da impressora [P. 138](#)
000000000000

PIN da impressora [P. 139](#)
4 a 8 dígitos
(O valor inicial é "0000")

Endereço do scanner [P. 138](#)
000000000000

PIN do scanner [P. 139](#)
4 a 8 dígitos
(O valor inicial é "0000")

Configuração Instrumento

Tipo de usuário [P. 115](#)
Administrador / Trabalhador

Idioma [P. 116](#)
English / 日本語 / Deutsch /
Français / Español /
Italiano / 中文 /
Português / Polski /
Русский язык / Türkçe

Formato de data [P. 117](#)
[yyyy/mm/dd]/[mm/dd/
yyyy]/[dd/mm/yyyy]

Data e hora [P. 118](#)
0000/00/00 00:00

Brilho [P. 119](#)
5/4/3/2/1

Direção [P. 120](#)

Sinal sonoro [P. 121](#)
OFF/ON

Desligamento automático [P. 122](#)
00 a 60 minutos

Configuração de Senha [P. 123](#)
8 dígitos
(O valor inicial é
"00000000")

Wake On Mode [P. 124](#)
OFF/ON

Resultado da inspeção [P. 148](#)

Inf. do WAA [P. 150](#)
Licença, Data de vencimento

Resultado da inspeção

Inf. do instrumento [P. 149](#)

Nome do produto, Versão, Número de série

Calibração

Calibração (excluindo Z.Cal.) [P. 40](#)
Calibração do branco

Calibração (incluindo Z.Cal.) [P. 38](#)
Calibração do zero → Calibração do branco

TAREFA

TAREFA 1 a 5

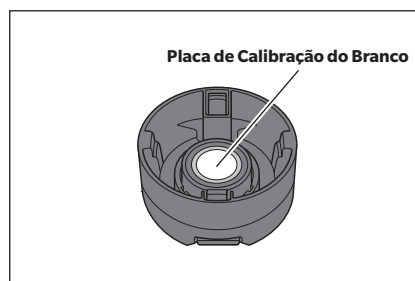
■ Limpeza dos Componentes

- Quando a placa de calibração do branco ficar suja, remova a sujeira suavemente com um pano macio seco. Se a sujeira for difícil de remover, limpe-a com um pano umedecido com uma solução de limpeza de lentes disponível no comércio. Remova então o detergente com um pano umedecido com água e deixe a placa secar.
- Se outras peças além da placa de calibração do branco ficarem sujas, limpe-as suavemente com um pano umedecido em água ou água e sabão. Nunca use solventes como thinner ou nafta.

□ Tampa de Calibração do Branco

- Quando a placa de calibração do branco ficar suja, remova a sujeira suavemente com um pano macio seco.
- Se a sujeira da placa de calibração do branco não sair com facilidade, limpe usando um pano umedecido em álcool etílico.
- Se outras peças além da placa de calibração do branco ficarem sujas, limpe-as suavemente com um pano umedecido em água ou água e sabão.

- Notas**
- Tenha cuidado para não riscar a placa de calibração do branco.
 - Nunca use solventes como thinner ou nafta.
 - Arranhões e sujeira na placa de calibração do branco podem afetar os valores de medição.



□ Máscara do Padrão

Máscara do padrão com Ø8 mm (com estabilizador) CM-A178 <para MAV>

Máscara do padrão com Ø3 mm (com estabilizador) CM-A179 <para SAV>

Máscara do padrão com Ø8 mm (sem estabilizador) CM-A180 <para MAV>

Máscara do padrão com Ø3 mm (sem estabilizador) CM-A181 <para SAV>

- Use um soprador para remover toda a sujeira ou poeira da máscara do padrão.
- Se a sujeira não sair com facilidade da superfície externa da máscara do padrão, limpe usando um pano umedecido em álcool etílico.

- Notas** Não toque na superfície pintada da esfera integradora.

Máscara do padrão com Ø8 mm (com vidro)

- Use um soprador para remover toda a sujeira ou poeira da máscara do padrão.
- Se a sujeira não sair com facilidade da superfície externa ou interna da máscara do padrão, retire a máscara do padrão do instrumento e limpe-a usando um pano umedecido em álcool etílico.

- Notas**
- Tome cuidado ao manusear a máscara do padrão com vidro. O vidro da máscara do padrão pode rachar, resultando em ferimentos.

□ Dentro da Esfera Integradora

- Remova a máscara do padrão.

Lembrete Para fixar/remover a máscara do padrão, consulte P. 35 “Fixação/Remoção da Máscara do Padrão”.

Use um soprador para remover toda a poeira ou sujeira da esfera integradora.

- Notas** Não toque na superfície interna revestida de branco da esfera integradora, nem limpe com um pano ou coloque um objeto dentro dela. Se a máscara do padrão estiver suja e não for possível remover a sujeira com um soprador ou similares, entre em contato com o serviço autorizado da KONICA MINOLTA.

■ Base

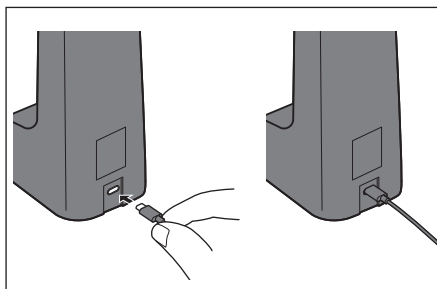
O CM-17d é fornecido com uma base (suporte de carregamento) como acessório. A base desempenha as seguintes três funções.

- (1) Permite que o instrumento seja carregado conectando o adaptador AC à base.
- (2) Permite que a calibração do zero seja realizada utilizando a base. → Consulte [P. 38](#) Calibração > Calibração do zero.
- (3) É possível armazenar a tampa de calibração do branco.

□ Utilização da Base para Carregar o Instrumento

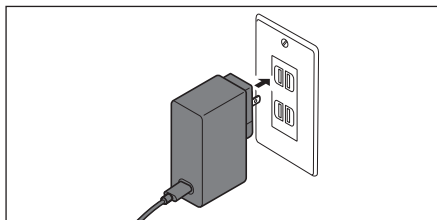
Procedimento Operacional

1 Conecte o cabo USB tipo C (2 m) IF-A45.

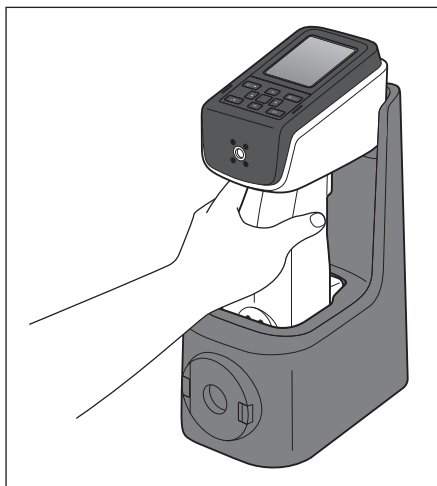


2 Conecte o adaptador AC PD USB (AC-A405) e o cabo USB e, em seguida, conecte o adaptador AC à fonte de alimentação.

Lembrete O instrumento também pode ser carregado conectando o cabo ao terminal USB de um PC, etc.



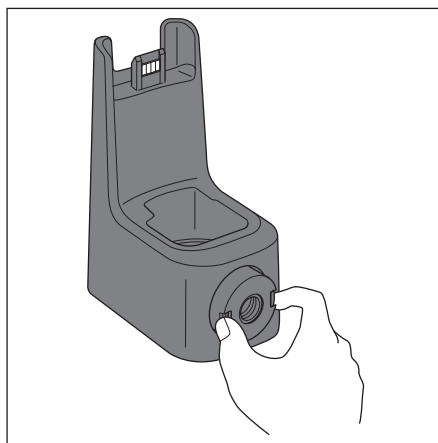
3 Conecte o terminal de carregamento do instrumento ao terminal de carregamento da base para iniciar o carregamento. Durante o carregamento, a lâmpada de carregamento se acenderá em laranja. Quando o carregamento estiver concluído, a lâmpada se tornará azul.



□ Colocação/Remoção da Tapa de Calibração do Branco na Base

Procedimento Operacional

- 1** Conecte a tampa de calibração do branco pressionando-a na parte frontal da base até ouvir um clique.
- 2** Remova a tampa de calibração do branco apertando os dois botões e puxando-a em sua direção.



■ Gabarito de Nivelamento Vertical

Anexado e utilizado ao realizar medições com o CM-17d/16d com a abertura de medição voltada para cima.

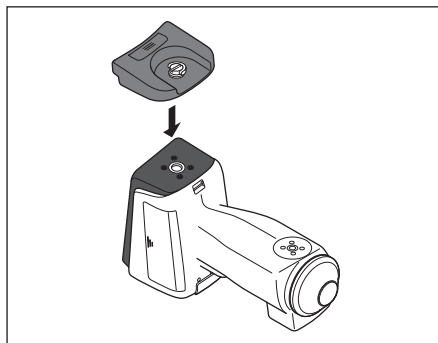
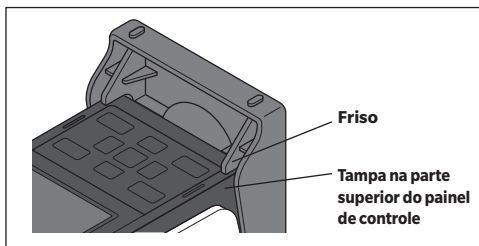
□ Fixação do Gabarito de Nivelamento Vertical

1 Incline o instrumento para o lado.

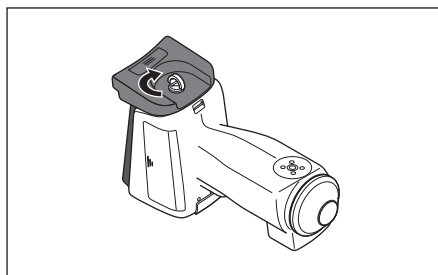
Lembrete Se houver uma base disponível, o gabarito de nivelamento vertical pode ser montado de forma estável enquanto o instrumento é colocado na base.

2 Posicione o gabarito de nivelamento vertical de forma que ele se alinhe com a parte superior do painel de controle.

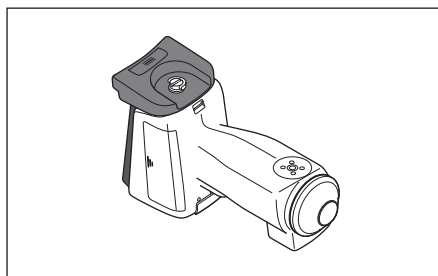
Lembrete Fixar o gabarito de nivelamento vertical no lugar, de modo que o gabarito de nivelamento vertical (friso) toque a tampa na parte superior do painel de controle.



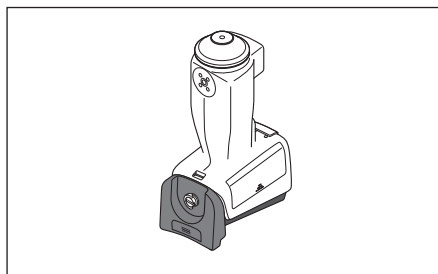
3 Insira o parafuso do gabarito de nivelamento vertical no orifício de montagem do gabarito na frente do painel de controle.



4 Com o botão na posição vertical, gire o parafuso do gabarito de nivelamento vertical no sentido horário para apertá-lo e, em seguida, empurre o botão para que fique na posição horizontal.

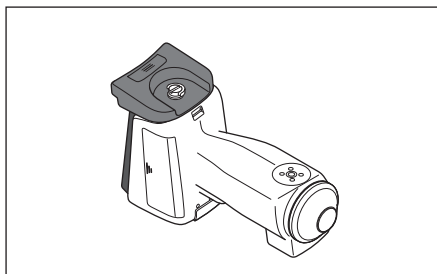


Lembrete Ao realizar a medição, posicione o CM-17d/16d com a abertura de medição voltada para cima e coloque o objeto a ser medido sobre ela.

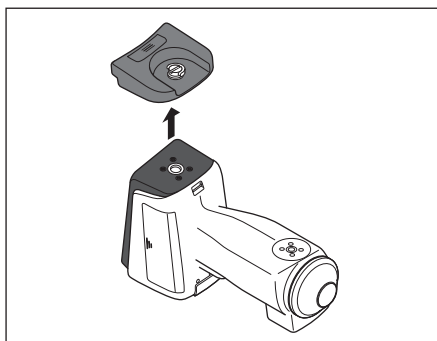
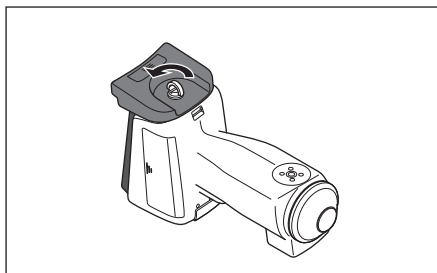


□ Remoção do Gabarito de Nivelamento Vertical

1 Insira as unhas na reentrância do botão e levante-o.



2 Segure o botão e gire o parafuso no sentido anti-horário para afrouxá-lo.



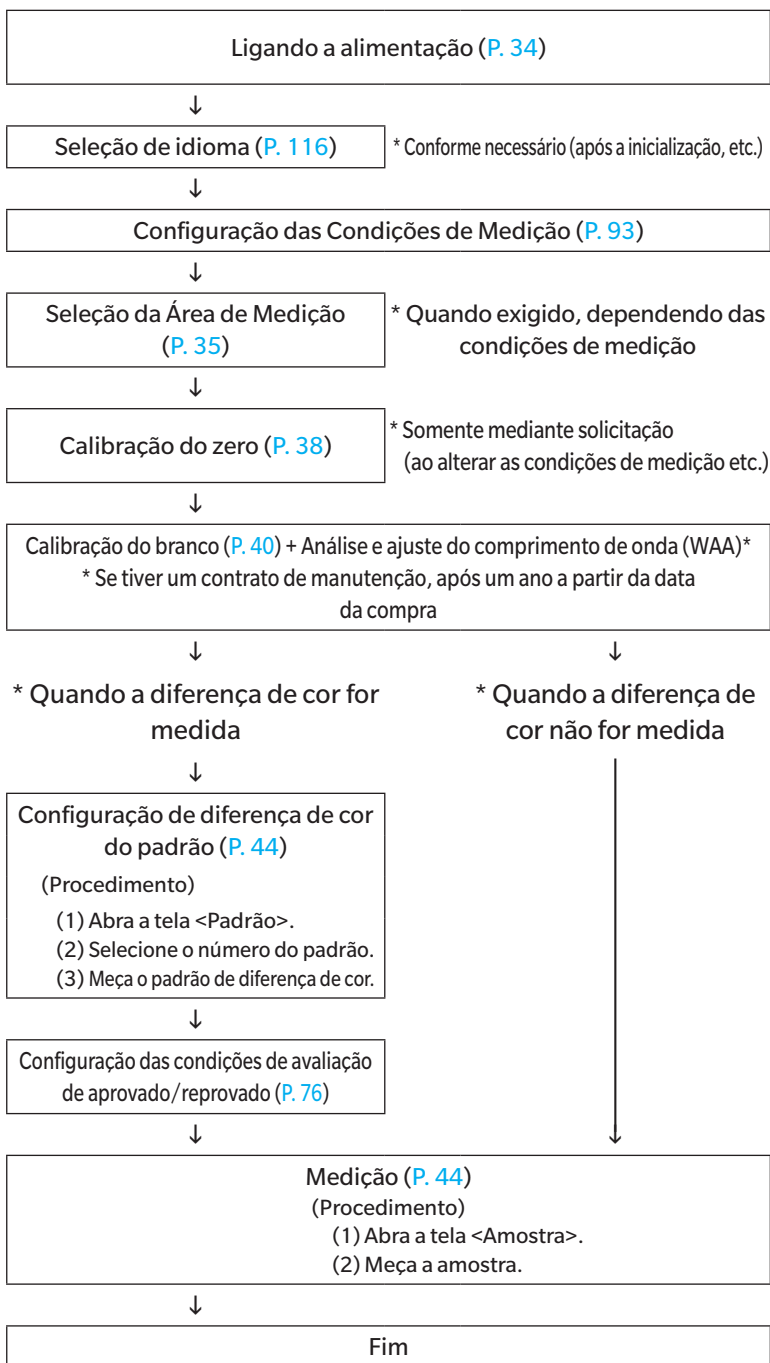
Capítulo 2

Medição

Fluxo de Medição.....	31
Preparação	32
■ Tampa de Calibração do Branco CM-A298.....	37
Calibração	38
■ Calibração do Zero	38
■ Calibração do branco.....	40
■ Calibração do Usuário	42
Configuração de uma Amostra	43
■ Visor da Câmera (Apenas CM-17d)	43
Medição	44
■ Exibição dos Resultados de Medição	45
■ Medição (Modo Simples).....	53
Manuseio da Amostra	55
■ Imprimir Dados (Amostra).....	56
■ Editar Nome.....	57
■ Gerenciamento de dados (amostra).....	58
■ Padrão Auto (Amostra).....	63
Avaliação de Aprovado/Reprovado para Diferenças de Cor	65
■ Avaliação de Aprovado/Reprovado Baseado em Tolerâncias.....	65
Diferença de Cor na Operação do Padrão	67
■ Imprimir Dados (Padrão).....	68
■ Editar Nome	69
■ Gerenciamento de Dados (Padrão).....	70
■ Aprovado/Reprovado	76
■ Inserir padrão colorimétrico	81
■ Configurações de Dados Padrão	84

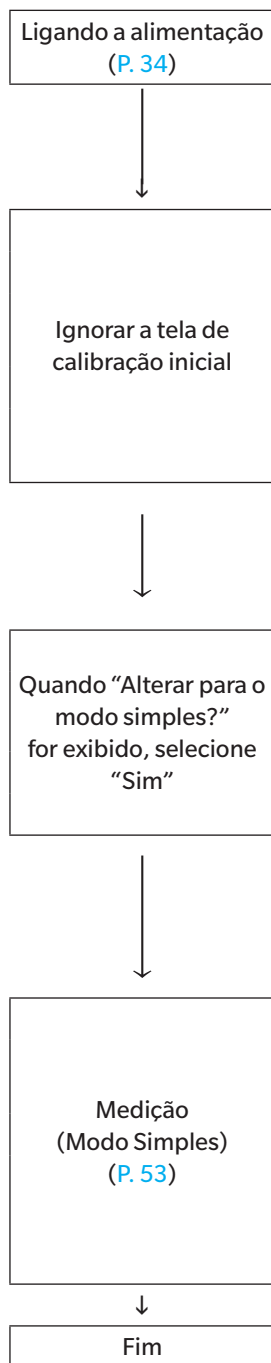
Fluxo de Medição

■ Configurações Opcionais



■ Procedimento Básico

■ Medição Simples



* Configure as condições de medição/ observação e realize a calibração conforme necessário.

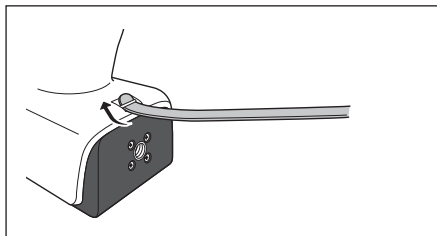
Preparação

☐ Fixação da Tira de Pulso

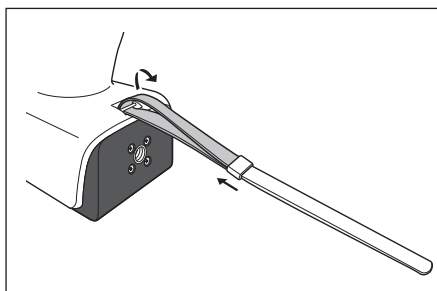
Ao utilizar o instrumento segurando-o com a mão, coloque uma tira de pulso e passe o pulso por ela para evitar que o instrumento caia.

Procedimento Operacional

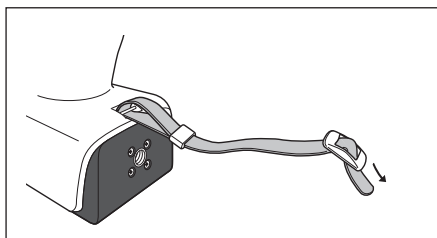
- 1 Passe uma extremidade da tira de pulso pelo suporte da tira do instrumento.**



- 2 Passe a outra extremidade da tira pelo anel e, em seguida, dobre a extremidade da tira pelo suporte da tira e passe-a pelo anel.**

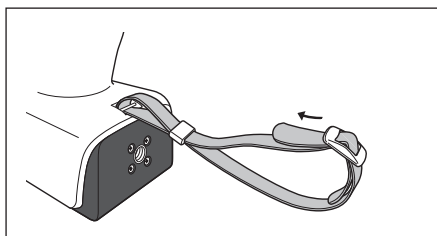


- 3 Passe uma das extremidades da tira que foi passada pelo anel através da fivela.**



- 4 Passe a outra extremidade pela fivela na direção oposta à direção em que a tira foi passada pela primeira vez pela fivela.**

Lembrete / Após passar o pulso pela tira, mova o anel para apertar o laço da tira conforme necessário durante o uso.



☐ Inserção da Bateria

Este instrumento pode ser alimentado por uma bateria de íon de lítio, mas a utilização de um adaptador AC ou de uma alimentação por barramento USB é recomendável para longos períodos de uso. Uma bateria de íon de lítio instalada no instrumento será carregada sempre que o adaptador AC ou a alimentação por barramento USB for usada, independentemente do instrumento estar ligado ou desligado.

Notas Ao utilizar a alimentação por barramento USB, use um computador que atenda aos padrões da IEC 62368-1 (Equipamentos de áudio/vídeo e tecnologia de informação e comunicação - Parte 1: Requisitos de segurança).

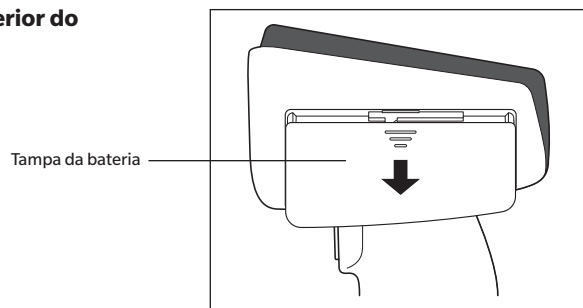
⚠ CUIDADO

- Não toque ou cause um curto-circuito nos terminais do compartimento da bateria. Proceder dessa forma pode danificar o instrumento.

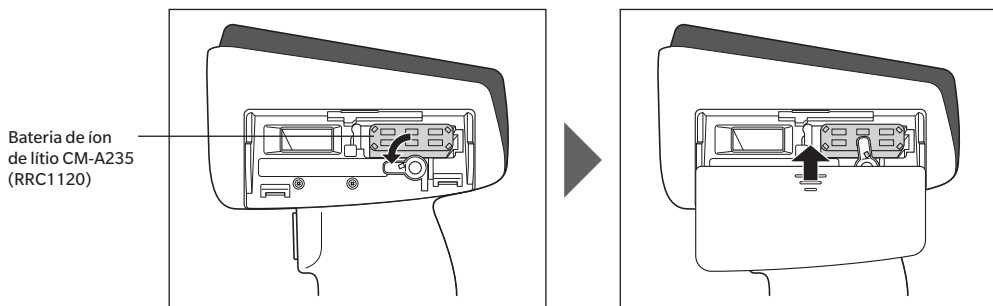
Procedimento Operacional

1 Desligue a energia operando o interruptor de alimentação.

2 Deslize a tampa da bateria na parte inferior do instrumento para abri-la.



3 Gire o retentor da bateria e insira a bateria de íon de lítio. (Siga as indicações no compartimento da bateria para não confundir a polaridade.)



4 Deslize a tampa da bateria para fechá-la.

☐ Conexão do Adaptador AC

Notas

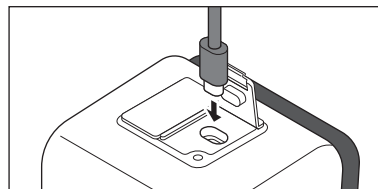
- Para fornecer alimentação elétrica AC ao instrumento, sempre use o adaptador AC (AC-A405) fornecido com o instrumento.
- Insira total e firmemente o plugue de energia do adaptador AC ou cabo USB na tomada.

Lembrete

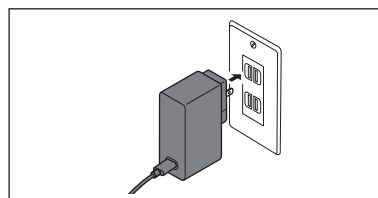
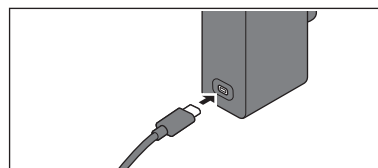
A alimentação do instrumento pelo cabo USB carregará a bateria de íon de lítio instalada. Enquanto a bateria estiver carregando, a lâmpada de carregamento no painel do instrumento acenderá uma luz laranja. Quando o carregamento estiver concluído, a lâmpada se tornará azul.

Procedimento Operacional

- 1 Abra a tampa protetora para o conector do tipo de cabo USB a ser conectado e conecte o cabo USB à porta USB do instrumento.



- 2 Conecte o cabo USB ao adaptador AC e, em seguida, conecte o adaptador AC a uma tomada elétrica.



☐ Ligando e Desligando

Procedimento Operacional

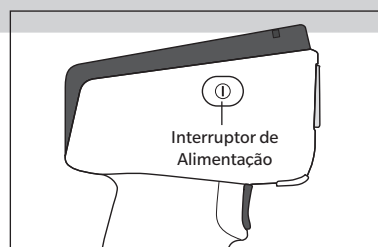
Ligando a alimentação

- 1 Com a energia desligada, pressione e mantenha pressionado o interruptor de alimentação por cerca de 1 segundo.

A alimentação será ligada.

Notas

- Ao ligar o instrumento pela primeira vez após a compra, a tela de configuração de idioma será exibida, seguida pela tela de configuração de data e hora. Defina as configurações de acordo com [P. 116](#) e [P. 117](#).



Procedimento Operacional

Desligando a alimentação

- 1 Pressione e mantenha pressionado o interruptor de alimentação por 2 segundos.

A alimentação será desligada depois das configurações terem sido salvas.

Lembrete

Devido à proteção de dados no instrumento, o desligamento pode levar de alguns segundos a minutos.



☐ Seleção da Área de Medição (CM-17d)

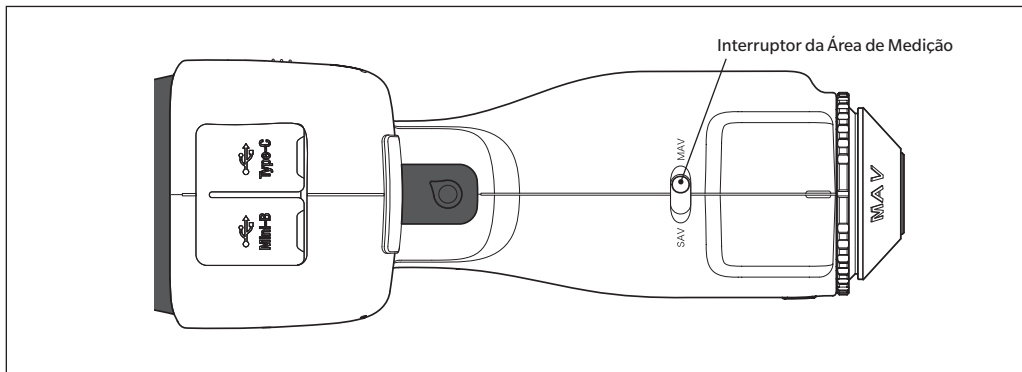
Selecione a área de medição.

A área de medição selecionada pode ser verificada na barra de status exibida na tela. (Consulte P. 19.)

Procedimento Operacional

Opere o interruptor da área de medição do instrumento.

- 1 Use o interruptor da área de medição na parte inferior do instrumento para definir a área de medição para MAV ou SAV.



Configuração

- MAV : Área de medição Ø8 mm
- SAV : Área de medição Ø3 mm

☐ Fixação/Remoção da Máscara do Padrão

O CM-17d/16d requer a instalação de uma máscara do padrão apropriada de acordo com a área de medição definida e as condições ambientais selecionadas.

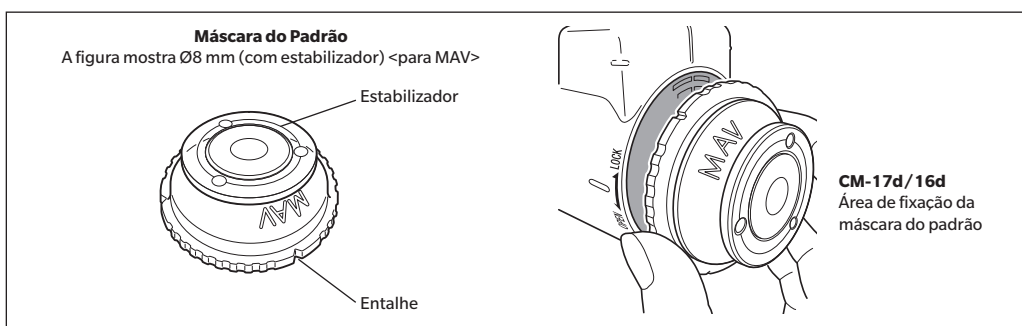
Para anexar/remover a máscara do padrão, siga o procedimento abaixo.

Notas

- Durante a operação, certifique-se de que nenhuma poeira ou detritos possam entrar na esfera integradora através da abertura de medição da amostra.
- Não toque na superfície interna revestida de branco da esfera integradora, nem limpe com um pano ou coloque um objeto dentro dela.
- Ajuste a máscara do padrão com firmeza de modo que a parte inferior fique paralela ao instrumento.
- Verifique se a área de medição definida para o instrumento corresponde ao diâmetro da máscara do padrão em uso.
- Não aplique força excessiva na trava na superfície interna da máscara do padrão. Isso pode danificar a trava e tornar a máscara do padrão inutilizável.

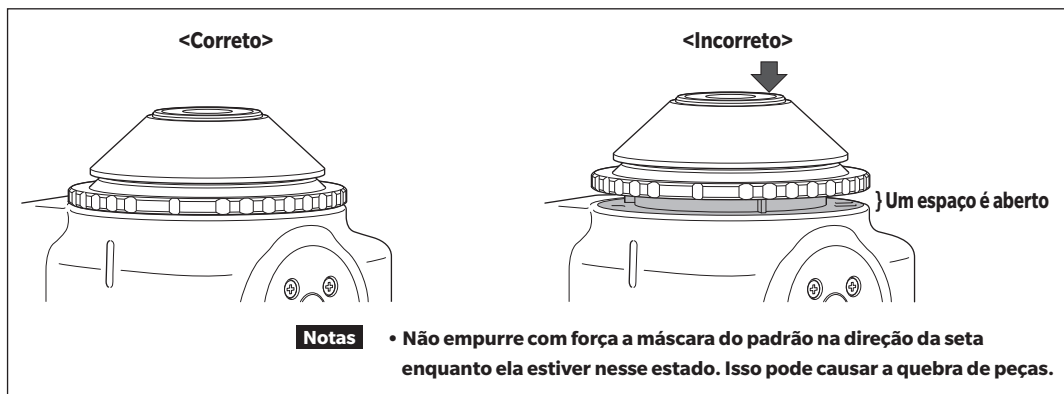
Lembrete

Caso a máscara do padrão esteja danificada, entre em contato com um serviço autorizado da KONICA MINOLTA.

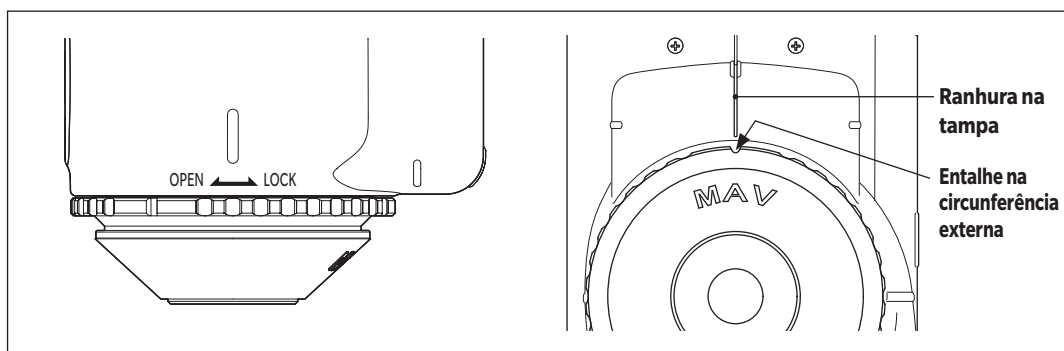


Fixação da Máscara do Padrão

- 1 A superfície da circunferência externa da máscara do padrão e a tampa externa devem estar em contato próximo uma com a outra.

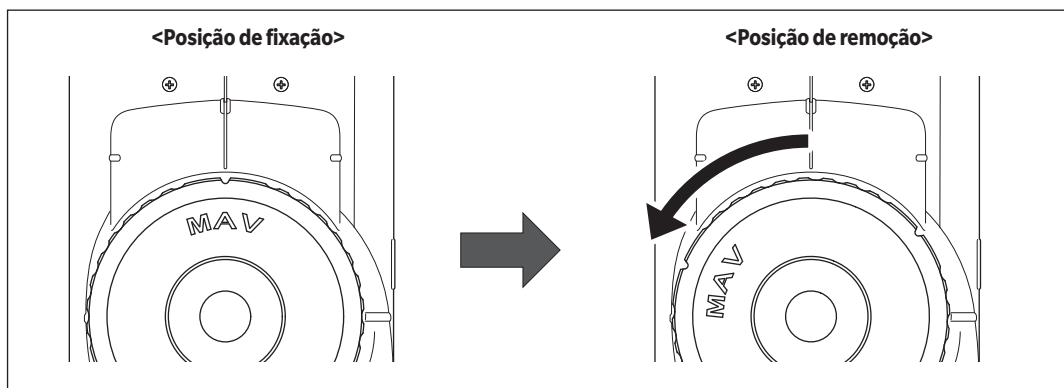


- 2 Segure a borda externa da máscara do padrão e gire-a na direção marcada com LOCK (Travar) (no sentido horário). Gire a máscara do padrão até que o entalhe na circunferência externa se alinhe com a ranhura na tampa do instrumento (até ouvir um clique) para fixá-la no lugar.



Remoção da Máscara do Padrão

- 1 Segure a borda externa da máscara do padrão e gire-a na direção marcada como OPEN (Abrir) para removê-la (gire-a no sentido anti-horário até atingir a posição em que ela para).



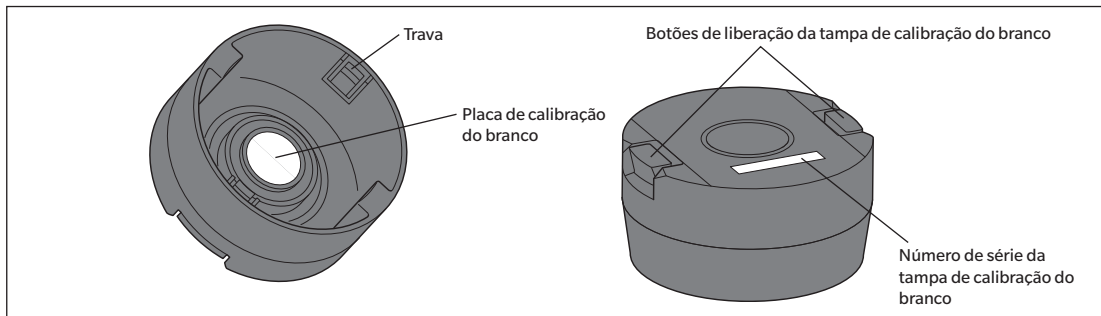
- 2 Segure a borda externa da máscara do padrão e retire-a.

■ Tampa de Calibração do Branco CM-A298

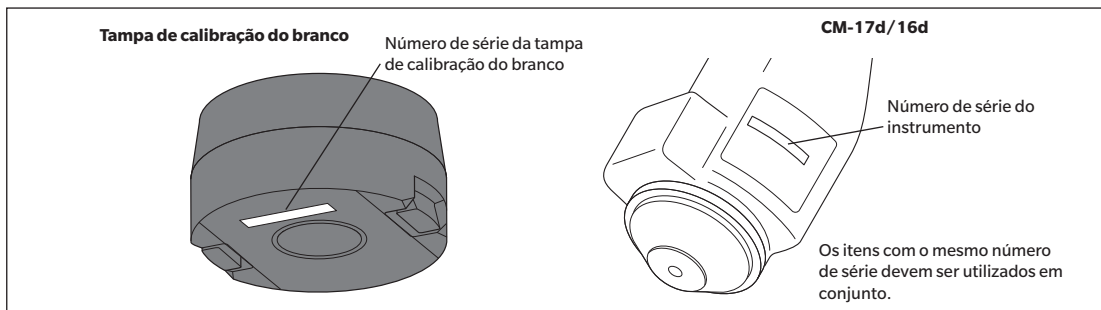
Uma tampa de calibração do branco está incluída com o instrumento.

A tampa de calibração do branco tem a estrutura mostrada na figura abaixo e é acoplada ao instrumento durante a realização da calibração do branco.

- Notas**
- **Certifique-se de que a tampa de calibração do branco utilizada inclua o mesmo número de produção do instrumento em uso.**
 - **Quando a tampa de calibração do branco não estiver em uso, mantenha a placa de calibração do branco longe de luz externa e poeira tomando medidas como posicionar a tampa direcionada para baixo.**
 - **Quando o CM-17d/16d não estiver em uso, certifique-se de anexar a tampa de calibração do branco antes do armazenamento para prevenir a entrada de poeira e similares entrem na esfera integradora pela abertura de medição da amostra.**



O mesmo número de série de 8 dígitos está inscrito no instrumento e na tampa de calibração do branco. Para a calibração do branco, o instrumento e a tampa de calibração do branco com o mesmo número de série devem ser utilizados em conjunto.



□ Fixação ao/Remoção do instrumento

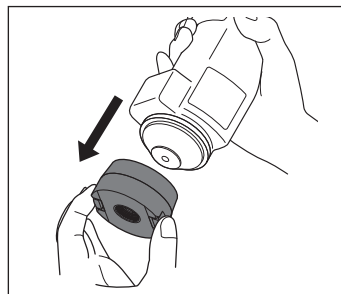
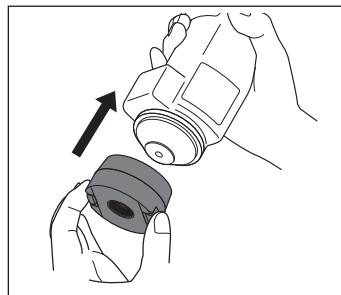
Fixação da Tampa de Calibração do Branco

- 1 **Segure o instrumento com segurança.**
- 2 **Enquanto pressiona os botões de liberação da tampa de calibração do branco, coloque a tampa de calibração do branco de forma que ela cubra a máscara do padrão do instrumento.**

- Notas**
- Não mova o instrumento segurando a tampa de calibração do branco fixada ao instrumento. Proceder dessa maneira pode fazer o instrumento se separar da tampa de calibração do branco e cair, o que pode danificar o instrumento.

Remoção da Tampa de Calibração do Branco

- 1 **Enquanto pressiona os botões de liberação da tampa de calibração do branco, retire a tampa de calibração do branco do instrumento.**



Calibração

Selecione a área de medição usando o interruptor antecipadamente.

Os tipos de calibração realizados com o instrumento são calibração do zero e calibração do branco (ou calibração do usuário).

A refletância é medida antecipadamente utilizando uma placa de calibração conhecida para calibrar a escala de refletância no nível 0% para calibração do zero e no nível 100% para calibração do branco.

Calibração do Zero

Já que este instrumento armazena os dados da calibração do zero anterior, não é necessário repetir a calibração do zero sempre que o instrumento for ligado. No entanto, se as condições de medição mudarem bruscamente, o instrumento não for usado por um longo período de tempo ou uma máscara do padrão MAV (com vidro) for utilizada, a calibração do zero deve ser realizada antes da calibração do branco.

Lembrete

- Os efeitos da luz dispersa (ou seja, luz gerada devido às características de reflexão do sistema óptico) serão compensados automaticamente pelos dados da calibração do zero.
- A quantidade de luz dispersa pode se alterar devido ao pó ou à sujeira acumulada no sistema óptico, à umidade, operações repetidas, ou vibração e choque sofridas pelo instrumento. Nesse caso, recomenda-se a realização da calibração do zero periodicamente.

Notas

- Se o instrumento não for utilizado por um longo período de tempo, os dados da calibração do zero armazenados no instrumento podem se perder. Se os dados se perderem, será necessário realizar a calibração do zero novamente.
- Antes de usar a máscara do padrão MAV (com vidro), é necessário definir "Ignorável Z.Cal." (P. 147) como "Desativar".

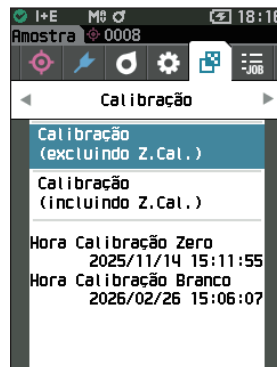
Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Calibração>.

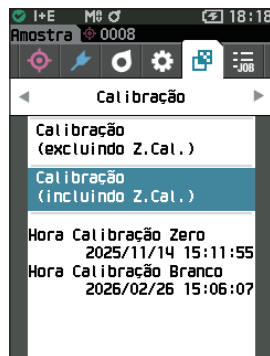
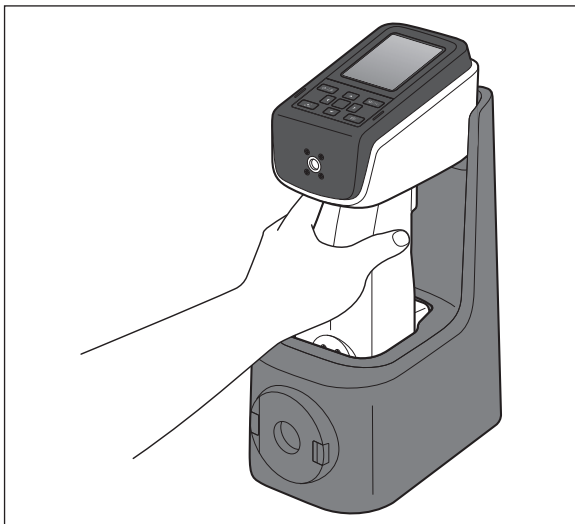
Notas

- A seguinte tela solicitando calibração é exibida na inicialização do instrumento. Se a calibração do zero não tiver sido realizada, o cursor aparecerá em "Calibração (incluindo Z.Cal.)". Do contrário, o cursor aparecerá em "Calibração (excluindo Z.Cal.)".



2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Calibração (incluindo Z.Cal.)” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

3 Coloque o instrumento na base.

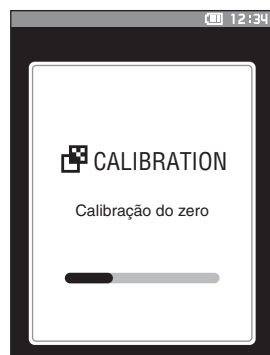


4 Pressione o botão de medição ou a tecla [Enter].

A calibração do zero será realizada.

Notas • Não mova o instrumento até a calibração do zero estar concluída.

Quando a calibração do zero estiver concluída, uma tela solicitando a calibração do branco será exibida. Continue para a etapa 3 na página seguinte para realizar a calibração do branco.

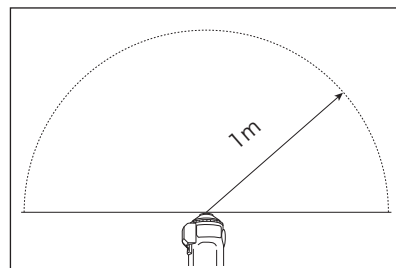


Embora recomendemos que a calibração do zero seja realizada utilizando uma base, caso não haja uma base disponível ou se não utilizar uma base para a calibração, como por exemplo, ao instalar o instrumento em uma linha, realize a calibração do zero da seguinte forma ou utilize a caixa de calibração do zero CM-A182 (acessório opcional) para realizar a calibração do zero.

1 Oriente a abertura de medição da amostra no instrumento em direção a um espaço vazio.

- Não direcione fontes de iluminação (incluindo iluminação como lâmpadas fluorescentes) para a abertura de medição da amostra.
- A abertura de medição da amostra deve ser mantida a pelo menos 1 m de qualquer objeto refletivo (como mãos, mesas e paredes).

Lembrete O uso da base (CM-A299) ou da caixa de calibração do zero (CM-A182) garante a calibração do zero adequada.



Calibração do branco

Uma mensagem solicitando a calibração do branco é exibida no instrumento após a alimentação ser ligada.

- Lembrete**
- Se o intervalo da calibração estiver ligado e uma hora estiver configurada, uma mensagem solicitando calibração do branco será exibida quando a alimentação for ligada ou quando a medição for realizada após a hora configurada ter passado desde a calibração do branco anterior. (Consulte P. 144 “Mensagens de Intervalo de Calibração”)
 - A leitura pode variar ligeiramente devido a alterações na temperatura ambiente ou devido à geração de calor causada pela operação repetida do instrumento. Nesses casos, realize a calibração do branco regularmente.

- Notas**
- **A calibração do branco deve ser realizada à mesma temperatura em que a medição será realizada.**
 - **Realize a calibração do branco após o instrumento ter tido tempo de se adaptar à temperatura ambiente.**

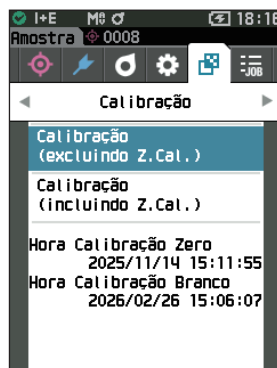
Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

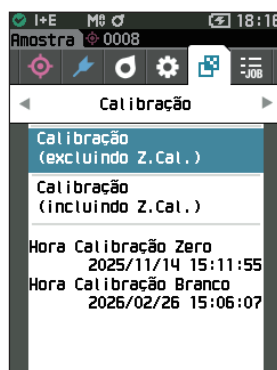
Embora a calibração do branco possa ser realizada a partir da tela de solicitação, quando a alimentação é ligada, e seguida pela calibração do zero, o texto a seguir explica o procedimento para realizar a calibração do branco a partir da tela de medição.

- 1 **Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Calibração>.**

- Notas**
- **A seguinte tela solicitando calibração é exibida na inicialização do instrumento. Se a calibração do zero não tiver sido realizada, o cursor aparecerá em “Calibração (incluindo Z.Cal.)”. Do contrário, o cursor aparecerá em “Calibração (excluindo Z.Cal.)”.**

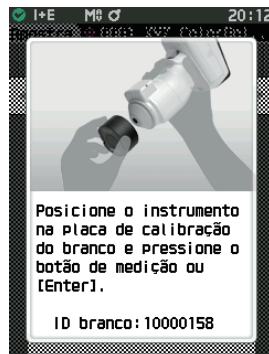
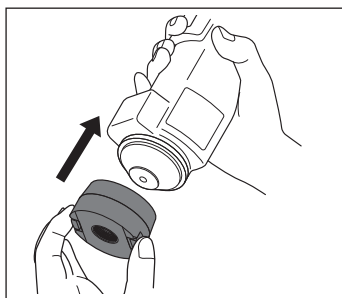


- 2 **Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Calibração (excluindo Z.Cal.)” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].**



3 Coloque corretamente a tampa de calibração do branco com o mesmo número de série do instrumento no instrumento.

- Notas**
- Confirme se o ID branco exibido na tela e o número da tampa da calibração do branco são compatíveis.



4 Pressione o botão de medição ou a tecla [Enter].

A calibração do branco será realizada.

- Notas**
- Não mova o instrumento até a calibração do branco estar concluída.

Após a conclusão da calibração do branco, será exibida uma tela solicitando a continuação da análise e ajuste do comprimento de onda (WAA).



Os dados de calibração deverão ser gravados (atualizados) sempre que adquirir uma nova tampa de calibração do branco. Utilize a ferramenta de configuração CM-CT1 para gravar os dados de calibração. Para obter mais detalhes, consulte “Nova Placa de Calibração do Branco / Placa de Calibração do Brilho” no manual do CM-CT1.

■ Calibração do Usuário

Você pode realizar a calibração usando sua própria placa padrão e dados de calibração em vez da calibração do branco. Os dados de calibração para a calibração do usuário podem ser especificados ao conectar o instrumento a um computador e usar o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. Selecione se deseja usar os dados de calibração do usuário para medição na <Configuração Calibração> - <Calibração do usuário> (consulte P. 146) do instrumento.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

1 Realize a calibração do usuário em vez da calibração do branco.

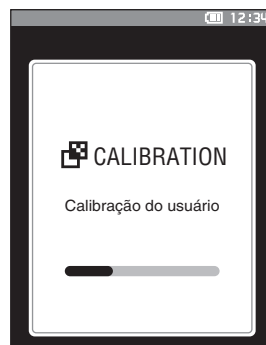
Notas Antes que a calibração do usuário possa ser definida como ON, os dados de calibração do usuário devem ser preparados e gravados na memória do instrumento a partir de um computador.

2 Defina o instrumento na cerâmica do usuário para que a abertura de medição fique sobre a cerâmica.



3 Pressione o botão de medição.

A calibração do usuário será realizada. Quando a calibração do usuário estiver concluída, a tela retornará àquela exibida antes da tela <Calibração>.



Configuração de uma Amostra


Consulte P. 35 para saber mais sobre as preparações a realizar antes da medição conforme a amostra sendo medida e a aplicação.

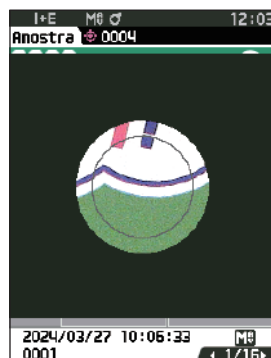
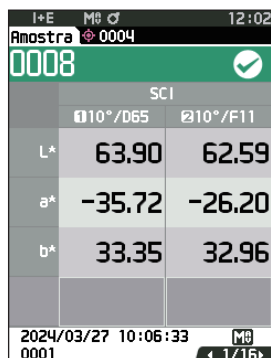
1. **Altere a área de medição (Apenas CM-17d).**
2. **Substitua a máscara do padrão (CM-17d/16d).**
3. **Configure o instrumento na parte superior da amostra.**


■ Visor da Câmera (Apenas CM-17d)

O visor da câmera permite que os usuários verifiquem o ponto de medição de uma amostra quando é necessário alinhar o instrumento e o padrão, como quando o local de medição é pequeno.

Como Usar

- 1 **Configure o instrumento na parte superior da amostra.**
- 2 **Pressione a tecla [Visor da câmera]  ou mantenha pressionado o botão de medição por pelo menos 0,5 segundo para confirmar o ponto de medição.**



Lembrete Ao realizar a medição da opacidade, pressione a tecla  na tela "Fundo preto / Fundo branco" para confirmar o ponto de medição.

- 3 **Quando o visor é alterado para o visor da câmera, um LED branco se acende para iluminar a amostra de medição.**

Lembrete O LED branco ilumina a área de iluminação de acordo com a área de medição definida (MAV/SAV). A área de medição é indicada por um círculo cinza na tela do visor.

- 4 **Ajuste a posição da amostra na tela LCD.**

Medição

Notas

- Antes do início da medição, certifique-se de executar a calibração do branco. Para obter detalhes, consulte P. 40 “Calibração do branco”.
- Para exibir a diferença de cor, a diferença de cor do padrão deve ser definida antes da medição.
- Para medir um padrão, selecione o número do padrão antes da medição.
- Para obter medições precisas, realize a medição sob as mesmas condições (temperatura ambiente etc.).

Procedimento Operacional

1 Pressione [ϕ / \nearrow] para ir para a tela <Padrão> ou <Amostra>, dependendo do objetivo.

A tela <Padrão> ou a tela <Amostra> é exibida.

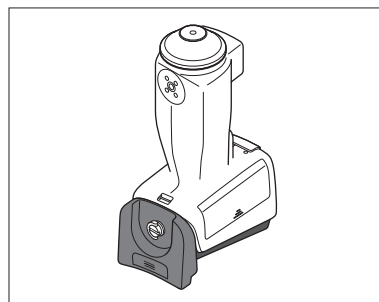
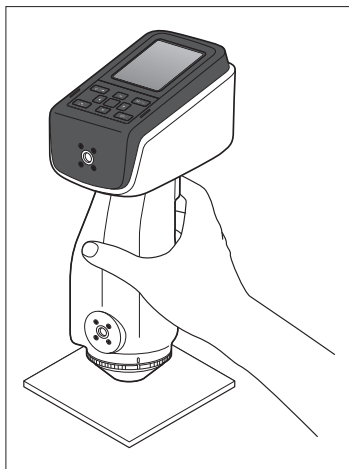
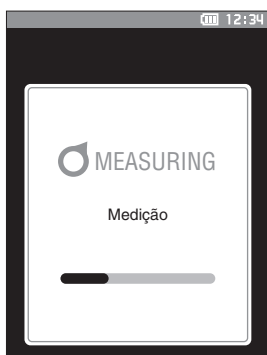
Observação: se a tela de menu for exibida, pressione [ESC] e realize a operação depois da exibição da tela Exibição de Resultados.

	10°/D65	10°/F11
L*	63.95	62.65
a*	-35.79	-26.21
b*	33.71	33.32

2 Defina a abertura de medição da amostra na amostra a ser medida.

- Tome cuidado para evitar que ocorra flutuação e inclinação do equipamento.

Para medições com a abertura de medição voltada para cima, utilize o gabarito de nivelamento vertical (CM-A304).



3 Pressione o botão de medição.

A amostra é medida e os resultados são exibidos na tela.

- O número selecionado será usado como número de dados do padrão. Se os dados já estiverem presentes para aquele número, um diálogo de confirmação perguntará se os dados deverão ser sobrescritos. Pressione a tecla [Enter] para sobrescrever.
- O número da amostra é atribuído automaticamente em sequência de acordo com a ordem das medições.

	10°/D65	10°/F11
ΔL^*	0.15	0.17
Δa^*	0.04	0.05
Δb^*	0.45	0.53
ΔE^*_{ab}	0.48	0.56
HI	0.08	0.08

Lembrete

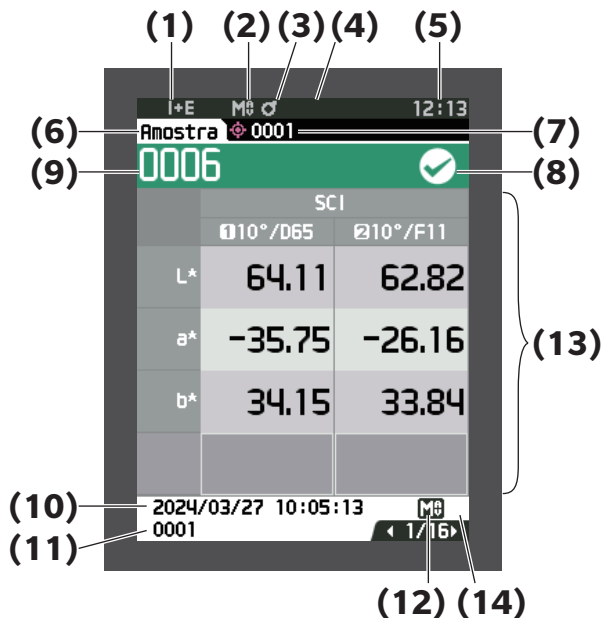
- Quando o número de conjuntos de dados de amostra armazenados na memória alcançar 5.000, será exibido “A memória do dispositivo está cheia. Por favor, exclua alguns dados para medir.”, indicando que alguns dados devem ser excluídos antes que a medição seja possível.

Exibição dos Resultados de Medição

No fim da medição, os resultados da medição serão exibidos no LCD de acordo com as condições especificadas. Telas típicas de resultados de medição são mostradas abaixo.

Lembrete É possível alternar entre as guias da tela de medição com as teclas [◀] ou [▶].
É possível alternar o número da amostra com as teclas [▲] ou [▼].

☐ Tela detalhada <Amostra>: Valor Absoluto

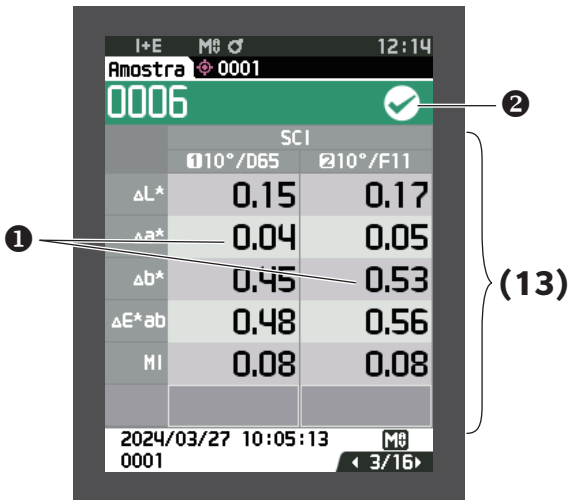


- (1) Modo do componente especular usado na medição
- (2) Área de medição atual
- (3) Calibração concluída
- (4) Impressão automática da impressora serial ativada (desativada quando o ícone não for exibido)
- (5) Hora atual

* Para obter detalhes sobre os itens da barra de status (1) a (5), consulte P. 19.

- (6) Padrão/Amostra
- (7) Número de dados de diferença de cor do padrão atualmente selecionado
- (8) Avaliação de Aprovado/Reprovado (se o resultado for "Aprovado", a cor de segundo plano é verde. Se o resultado for "Reprovado", a cor de segundo plano é laranja.)
- (9) Número da amostra
- (10) Data e hora da medição
- (11) Número de dados de diferença de cor do padrão usados na medição
- (12) Área de medição usada na medição
- (13) Dados da amostra (Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)
- (14) "!" será exibido quando o intervalo de calibração for atingido, uma medição for realizada com iluminação insuficiente ou quando a amostra estiver fora do intervalo garantido.

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Diferença”

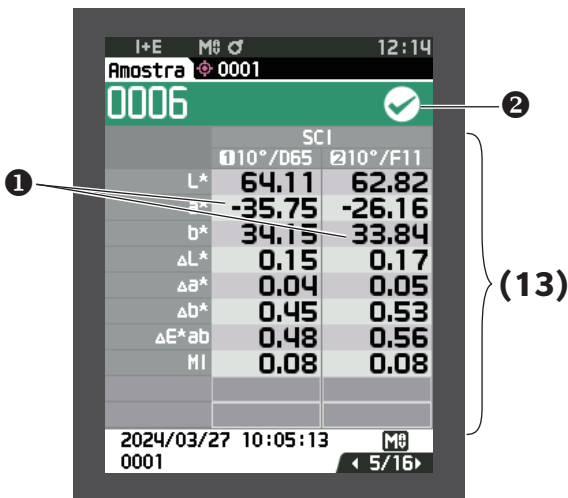


(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- ① Qualquer valor de diferença de cor não aprovado na avaliação Aprovado/Reprovado com base na tolerância será destacado em vermelho.
- ② Aprovado/Reprovado:
 - Aprovado: a cor de segundo plano é verde e “✓” é exibido.
 - Alerta: a cor de segundo plano é amarelo e “✓” é exibido, pois o resultado se aproxima de “Reprovado”.
 - Reprovado: a cor de segundo plano é laranja e “x” é exibido.

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Abs. e Dif.”



(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- O lado esquerdo mostra os dados da amostra medidos com o iluminante 1 e o lado direito mostra os dados da amostra medidos com o iluminante 2. Se o iluminante 2 não tiver sido definido, o lado direito ficará em branco.
- ① Qualquer valor de diferença de cor não aprovado na avaliação Aprovado/Reprovado com base na tolerância será destacado em vermelho.
 - ② Aprovado/Reprovado:
 - Aprovado: a cor de segundo plano é verde e “✓” é exibido.
 - Alerta: a cor de segundo plano é amarelo e “✓” é exibido, pois o resultado se aproxima de “Reprovado”.
 - Reprovado: a cor de segundo plano é laranja e “x” é exibido.

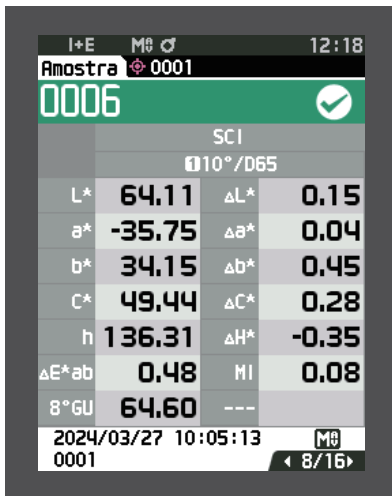
☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Aprovado/Reprovado”



Aprovado/Reprovado:

- Aprovado: a cor de segundo plano é verde e “✓ Aprovado” é exibido.
- Alerta: a cor de segundo plano é amarelo e “✓ Alerta” é exibido pois o resultado se aproxima de “Reprovado”.
- Reprovado: a cor de segundo plano é laranja e “× Reprovado” é exibido.

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Personalizado”



(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

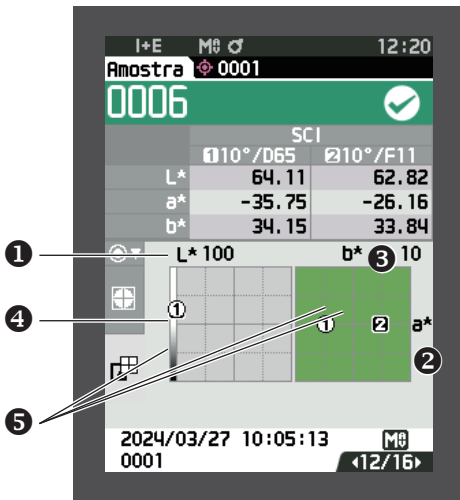
- Esta guia é mostrada quando a configuração de exibição “Personalizado” estiver definida como ON. Para obter informações sobre o procedimento de configuração da opção “Personalizado” para ativar/desativar a exibição, consulte a página 94.

(13)

Lembrete

Para definir os itens exibidos na tela “Personalizado”, você precisa usar o software fornecido como opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do SpectraMagic NX2.

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Gráfico Abs.”



(13)



(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- ① Eixo L* (gráfico colorimétrico)
- ② Eixo a* (gráfico colorimétrico)
- ③ Eixo b* (gráfico colorimétrico)
- ④ Escalas dos eixos
- ⑤ Ponto de medição

Alteração de visualização (mostrada à esquerda do gráfico)

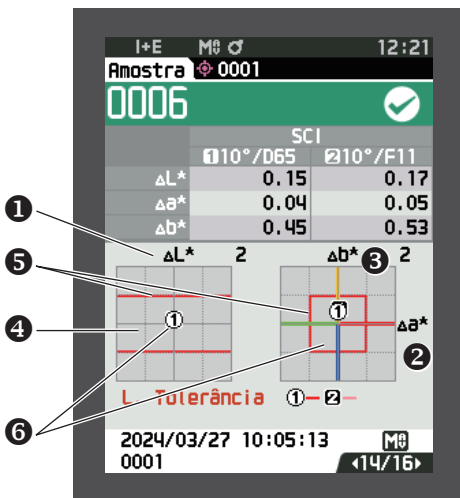
Pressionar a tecla [Enter] alterna a visualização.

-  Visualização completa
-  Visão ampliada

2

Medição

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Gráfico Dif.”



(13)

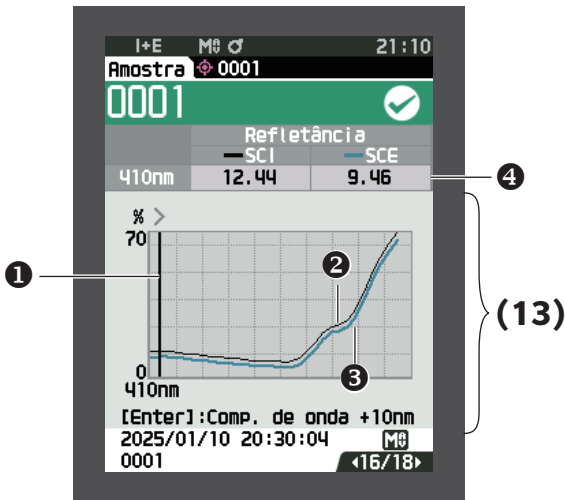
(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- ① Eixo ΔL^* (gráfico de diferença de cor)
- ② Eixo Δa^* (gráfico de diferença de cor)
- ③ Eixo Δb^* (gráfico de diferença de cor)
- ④ Tolerância de diferença de cor
- ⑤ Ponto de medição: plotagem com círculo azul claro (○).
- ⑥ Ponto de medição da diferença de cor: este é o ponto de origem do gráfico.

Notas O ponto que medição não será exibido no gráfico quando nenhuma diferença de cor do padrão for definida para os dados de amostra.

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Gráfico Espectral ①”



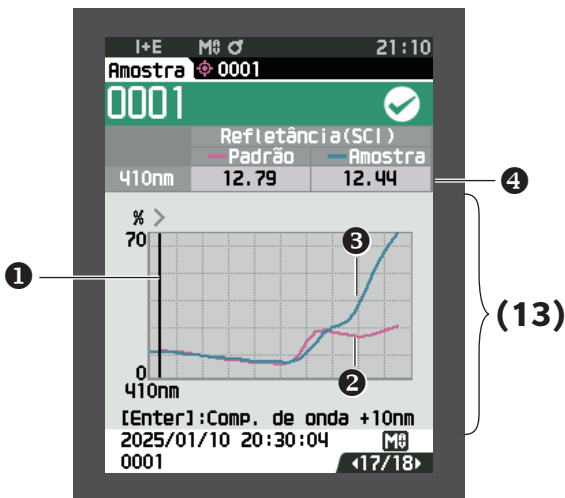
SCI + SCE

(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- 1 Linha do cursor de comprimento de onda
O comprimento de onda selecionado atualmente é exibido abaixo da linha do cursor de comprimento de onda. (XXX nm)
Pressione a tecla [Enter] para mover a linha do cursor do comprimento de onda. A posição do comprimento de onda selecionado aumentará em 10 nm cada vez que a tecla [Enter] for pressionada.
- 2 Gráfico espectral da amostra (SCI):
Apresentado com uma linha preta contínua.
- 3 Gráfico espectral da amostra (SCE):
Apresentado com uma linha azul clara contínua.
- 4 Dados de refletância espectral em comprimentos de onda selecionados

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Gráfico Espectral ②”



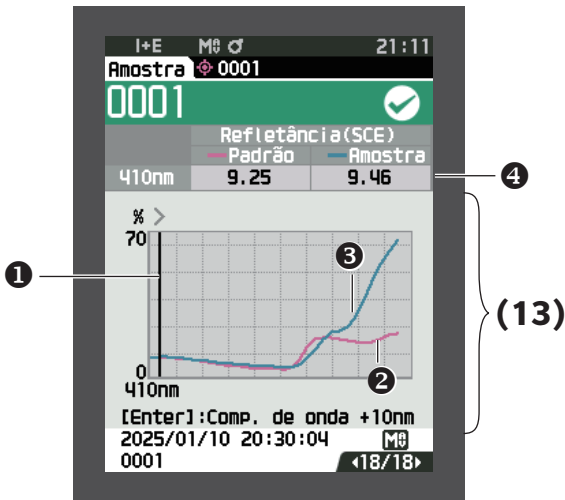
Padrão + Amostra (SCI)

(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- 1 Linha do cursor de comprimento de onda
O comprimento de onda selecionado atualmente é exibido abaixo da linha do cursor de comprimento de onda. (XXX nm)
Pressione a tecla [Enter] para mover a linha do cursor do comprimento de onda. A posição do comprimento de onda selecionado aumentará em 10 nm cada vez que a tecla [Enter] for pressionada.
- 2 Gráfico espectral do padrão:
Mostrado com uma linha rosa sólida.
- 3 Gráfico espectral da amostra:
Mostrado com uma linha azul clara sólida.
- 4 Dados de refletância espectral em comprimentos de onda selecionados

☐ Tela detalhada <Amostra>: Guia “Gráfico Espectral ③”



Padrão + Amostra (SCE)

(13) Dados da amostra

(Use ◀ ou ▶ para alternar as guias)

- 1 Linha do cursor de comprimento de onda
O comprimento de onda selecionado atualmente é exibido abaixo da linha do cursor de comprimento de onda. (XXX nm)
Pressione a tecla [Enter] para mover a linha do cursor do comprimento de onda. A posição do comprimento de onda selecionado aumentará em 10 nm cada vez que a tecla [Enter] for pressionada.
- 2 Gráfico espectral do padrão:
Mostrado com uma linha rosa sólida.
- 3 Gráfico espectral da amostra:
Mostrado com uma linha azul clara sólida.
- 4 Dados de refletância espectral em comprimentos de onda selecionados

☐ Tela de listas <Amostra>

Cada vez que a tecla [ESC] é pressionada, a tela alterna entre a tela detalhada <Amostra> e a tela de listas <Amostra>.

Lembrete A medição pode ser executada na tela detalhada <Amostra> ou na tela de listas <Amostra>.

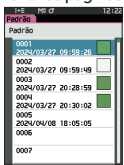
Amostra		
(9) 0001	2024/03/27 10:03:51	(15) <input type="checkbox"/>
(10) 0002	2024/03/27 10:04:15	<input type="checkbox"/>
0003	2024/03/27 10:04:37	<input type="checkbox"/>
0004	2024/03/27 10:04:55	<input type="checkbox"/>
0005	2024/03/27 10:05:01	<input type="checkbox"/>
0006	2024/03/27 10:05:13	<input type="checkbox"/>
0007	2024/03/27 10:06:15	<input type="checkbox"/>

- (9) Número da amostra
- (10) Data e hora da medição
- (15) Uma pseudocor é exibida expressando os dados da amostra.

Transição de Tela

A tela de detalhes é exibida apenas em telas com o formato correto selecionado em <Tipo de exibição>.

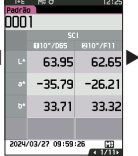
Lista [Padrão]
Use [◀] ou [▶] para mover as páginas.



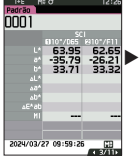
Definir
ESC →
← ESC

Detalhes [Padrão] Use [◀] ou [▶] para ir para o tipo de exibição seguinte.

Valor Absoluto (SCI/SCE)



Abs. e Dif. (SCI/SCE)



Personalizado (1)/(2)

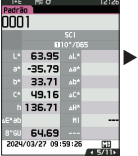


Gráfico Abs.

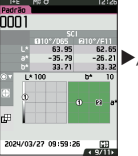
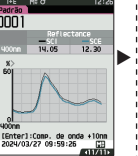


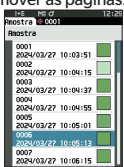
Gráfico Espectral



↓ ⚙ / ⚡ (Padrão/Amostra)

↑ ⚙ / ⚡ (Padrão/Amostra)

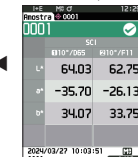
Lista [Amostra]
Use [◀] ou [▶] para mover as páginas.




Definir
ESC
↑
↓ ESC

Detalhes [Amostra] Use [◀] ou [▶] para ir para o tipo de exibição seguinte.

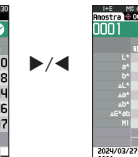
Valor Absoluto (SCI/SCE)



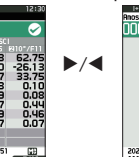
Diferença



Abs. e Dif.



Aprovado/Reprovado



Personalizado (1)/(2)

Gráfico Abs.

Gráfico Dif.

Gráfico espectral ①
SCI + SCE

Gráfico espectral ②
Padrão + Amostra (SCI)

Gráfico espectral ③
Padrão + Amostra (SCE)

2

Medição

52

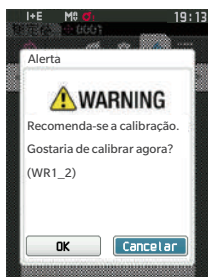
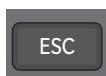
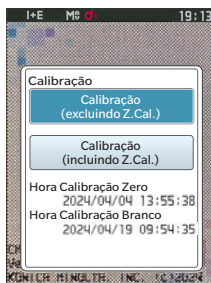
Medição (Modo Simples)

Usada para confirmar diferença de cor com facilidade. Os itens do menu que podem ser configurados no modo Simples seguem abaixo.

Procedimento de Configuração

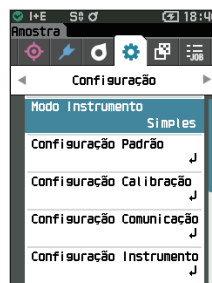
1 Definir como modo "Simples".

Pressione [ESC] para ignorar a calibração exibida imediatamente depois de ligar a alimentação.



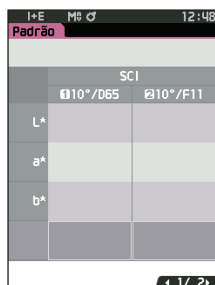
Quando "Alterar para o modo simples?" for exibido, selecione "OK".

Defina "Simples" em <Configuração> - <Modo Instrumento>.

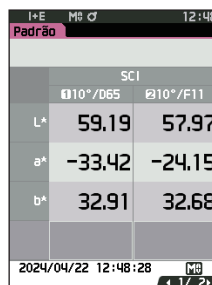


Pressione o botão [Padrão/Amostra] ou o botão [ESC] para alternar para a tela de medição simples.

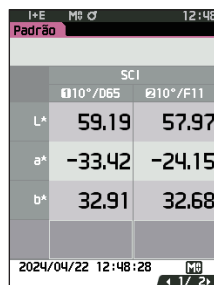
2 Medição de um padrão: medição de valor absoluto



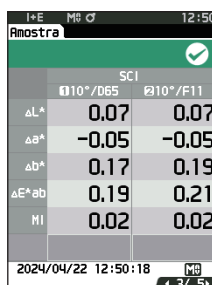
Pressione o botão de medição.



3 Medição de uma amostra: medição da diferença de cor



Pressione o botão de medição.



Notas

- Os dados não são salvos na medição no modo Simples.
- Não é possível selecionar o modo Opacidade no modo Simples. Além disso, não é possível selecionar o modo Simples no modo Opacidade.

- 4 **Pressione o botão de medição para continuar a medir as diferenças de cor. Para alterar o padrão, pressione [Padrão/Amostra] para medir o padrão novamente.**

Lembrete Para sair do modo Simples, desligue o instrumento ou selecione "Normal" em [MENU] - <Configuração> - <Modo Instrumento>.

Manuseio da Amostra

A tela <Menu da amostra> permite as seguintes operações para a amostra.

<Imprimir dados> Imprime a amostra atual com a impressora.

<Editar nome> Nomeia a amostra.

<Gerenciamento de dados>

- Excluir dados : Excluir a amostra selecionada.
- Def amostra como padrão : Definir a amostra como dados do padrão.
- Alterar padrão : Alterar padrão.
- Alterar posição da lista : Saltar para a amostra especificada.
- Excluir todos os dados : Excluir todas as amostras.

<Padrão auto> Durante a medição, o padrão de diferença de cor com o menor valor de diferença de cor é selecionado automaticamente.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela de medição.

1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Menu da amostra>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



■ Imprimir Dados (Amostra)

Imprima a amostra. O instrumento deve ser conectado à impressora serial antecipadamente. Para obter instruções sobre como conectar o instrumento a uma impressora serial, consulte P. 137 “Conexão a uma impressora”.

- Notas**
- Exiba a amostra a ser impressa na tela <Amostra> antecipadamente.
 - Se uma conexão adequada não for estabelecida, a impressão não será possível.
 - Mesmo que a impressora esteja conectada corretamente, pode não ser possível imprimir sob algumas circunstâncias, tais como a impressora estar desligada ao se tentar imprimir.

Exiba a amostra a ser impressa na tela <Amostra> antecipadamente.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Imprimir dados” e pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Imprimir dados>. A impressão iniciará na impressora conectada.

Quando a impressão estiver concluída, a tela retornará à tela <Amostra>.

- Notas**
- A tela <Imprimir dados> é exibida mesmo quando os dados não forem impressos adequadamente devido a uma conexão de impressora incorreta ou outros problemas.



■ Editar Nome

Nomeie a amostra.

Exiba a amostra cujo nome deve ser editado na tela <Amostra> antecipadamente.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “**Editar nome**” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Editar nome> é exibida.

- 2 Use [▲]/[▼] ou [◀]/[▶] para mover o cursor pelos caracteres e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

- Podem ser usados até 30 caracteres.
- O caractere selecionado é exibido na caixa de texto.
- Se o nome for obtido do leitor do código de barras, esse nome será definido como o nome para os dados da amostra.

- 3 Repita a etapa 2 até ter inserido os caracteres necessários.

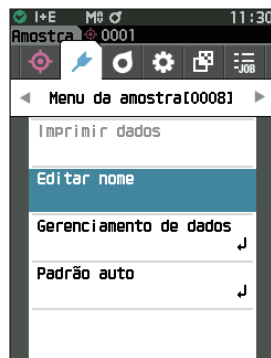
- Para excluir o caractere à esquerda do cursor na caixa de texto, mova o cursor até [×] e pressione a tecla [Enter].

- 4 Após inserir os caracteres, mova o cursor para “OK” e pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna à tela <Amostra>.

Lembrete

- Se [ESC] for pressionado durante a configuração ou se o cursor for direcionado para “Cancelar” e o tecla [Enter] for pressionada, as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Menu da amostra>.
- Ao usar um leitor de código de barras, códigos de barras podem ser usados na tela <Editar nome>. Consulte as páginas 103 a 105 “Conexão a uma Impressora/Leitor de Código de Barras” para obter informações sobre a conexão de um leitor de código de barras.



■ Gerenciamento de dados (amostra)

O gerenciamento de dados da medição permite excluir uma amostra, copiar a amostra para o padrão, alterar o vínculo para o padrão, alterar a posição da lista e excluir todos os dados.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Gerenciamento de dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Gerenciamento de dados>.



□ Excluir

Exclua a amostra.

Exiba a amostra a ser excluída na tela <Amostra> antecipadamente.

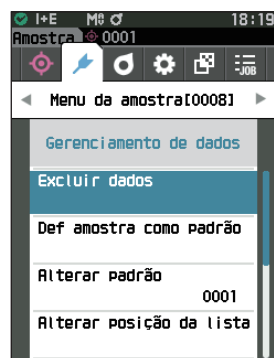
Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Excluir dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. A tela <Excluir dados> é exibida.
- 2 Use [◀] ou [▶] para mover o cursor para “OK” e pressione a tecla [Enter] para excluir.

Lembrete Quando dados são excluídos, os números dos dados de amostra seguintes são reatribuídos, com a redução de um de cada.

- Quando a exclusão estiver concluída, a tela retornará à tela <Amostra>.
- Mover o cursor para “Cancelar” e pressionar a tecla [Enter] cancelará a exclusão, e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



Definir Amostra como Padrão

Os dados da amostra podem ser copiados para os dados e registros do padrão.
Exiba a amostra a ser definida como padrão na tela <Amostra> antecipadamente.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Gerenciamento de dados>.

Lembrete

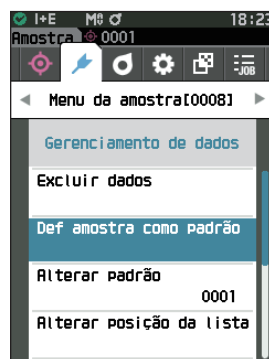
- As diferenças de cor dos padrões são armazenadas com números de configuração de 0001 a 2500 sendo atribuídos. Mesmo se os dados em algum momento forem excluídos, os números de configuração não se alteram. É útil agrupar dados atribuindo-lhes números de dígitos específicos.
- Para definir dados de diferença de cor do padrão mais precisos, use a medição da média para medir a amostra padrão. Para obter mais detalhes, consulte a seção sobre medição média (P. 99 e 100).

Notas

- Diferentemente do que ocorre com amostras, os números atribuídos aos dados de diferença de cor do padrão não mudam automaticamente. Ao medir cores de modo contínuo para definir diferenças de cor dos padrões, é preciso mover o cursor manualmente para definir cada dado.
- Não é possível usar esta função se o padrão estiver protegido ou o filtro estiver ativado.

- Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Def amostra como padrão” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Def amostra como padrão> é exibida.



- O número dos dados do padrão em uso será exibido. Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o número da diferença de cor do padrão e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. Quando os dados do padrão são definidos, a tela retorna para a tela <Padrão>.

- Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], a tela retornará à tela <Padrão>.



Notas

Se um número já atribuído a um dado de diferença de cor do padrão tiver sido selecionado, uma mensagem é exibida confirmar a substituição. Use [▲] ou [▼] para selecionar “OK”. Mover o cursor para “Cancelar” e pressionar a tecla [Enter] cancelará a exclusão, e a tela retornará para a tela <Def amostra como padrão>.



□ Alterar Padrão

Os dados do padrão atuando como uma referência para a amostra podem ser alterados. Exiba a amostra para qual o padrão será alterado na tela <Amostra> antecipadamente.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Alterar padrão” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Alterar padrão> é exibida.

Notas

- Se um padrão com condições de medição diferentes for especificado, uma mensagem de erro será exibida. Mude para um padrão com as mesmas condições de medição.

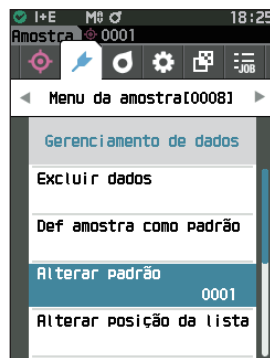
- 2 O número dos dados do padrão em uso será exibido.

Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o número da diferença de cor do padrão e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. Quando os dados do padrão são definidos, a tela retorna para a tela <Amostra>.

- Se [ESC] for pressionado, as alterações do padrão não serão aplicadas e a tela não retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.

Notas

- Se um número para o qual nenhum dado de diferença de cor do padrão tiver sido definido, o padrão será determinado como “Nenhum” e a diferença de cor e a avaliação de aprovado/reprovado não serão exibidas.



□ Alterar Posição da Lista

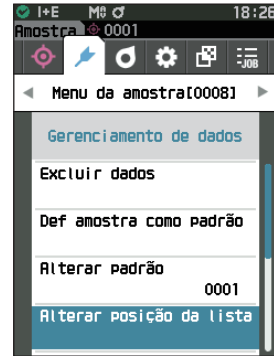
Especificar um número de amostra permite que a amostra especificada seja selecionada sem a necessidade de rolar a tela.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Alterar posição da lista” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Alterar posição da lista> é exibida.



- 2 ▲ e ▼ serão exibidos acima e abaixo dos números dos dados. Use [▲] ou [▼] para especificar um valor. Use [◀] ou [▶] para mover os dígitos.

- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Amostra>.



Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.

Notas Números sem dados de medição não podem ser selecionados.

□ Excluir Todos os Dados (Amostra)

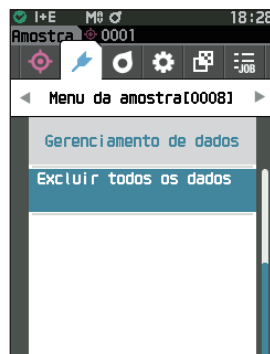
Excluir todas as amostras.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Gerenciamento de dados>.

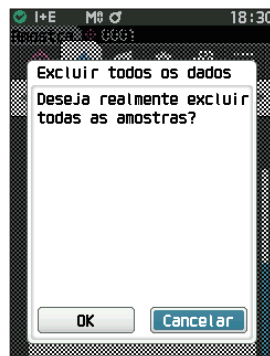
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Excluir todos os dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Excluir todos os dados> é exibida.



- 2 Use [◀] ou [▶] para mover o cursor para “OK” e pressione a tecla [Enter] para excluir todos os dados.

- Quando a exclusão estiver concluída, a tela retornará à tela <Amostra>.
- Mover o cursor para “Cancelar” e pressionar a tecla [Enter] cancelará a exclusão de todos os dados, e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



■ Padrão Auto (Amostra)

Durante a medição, o padrão de diferença de cor com o menor valor de diferença de cor é selecionado automaticamente.

Os padrões de diferença de cor com um valor de diferença de cor menor do que o limite predefinido são exibidos em ordem ascendente a partir do padrão com a menor diferença de cor. O padrão de diferença de cor a ser usado pode ser selecionado entre os padrões exibidos. Se apenas um padrão de diferença de cor tiver um valor de diferença de cor abaixo do limite, esse padrão de diferença de cor será selecionado automaticamente.

Lembrete A diferença de cor é calculada usando a equação de diferença de cor definida para o instrumento.

Notas

- Não utilize esta função para gerenciar a diferença de cor de um padrão específico.
- Esta função não é aplicada aos dados da amostra obtidos antes da função ser ligada.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Padrão auto” e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Padrão auto>.



□ Padrão Auto (Amostra)

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Padrão auto>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Padrão auto” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela <Padrão auto> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “ON” ou “OFF”.

Configurações

- ON : Será usada a função de seleção automática de padrões.
- OFF : Não será usada a função de seleção automática de padrões.

- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Padrão auto>.



☐ Limite (Amostra)

Define o limite a ser usado para a função de seleção automática de padrões.

Procedimento de Configuração

Inicie o procedimento na tela <Menu da amostra> - <Padrão auto>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Limite” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Limite> é exibida.



- 2 ▲ e ▼ são exibidos acima e abaixo do número a ser configurado.

Use [▲] ou [▼] para especificar um valor.

Configurações

- 0,01 a 9,99

- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Padrão auto>.



Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Padrão auto>.

Avaliação de Aprovado/Reprovado para Diferenças de Cor

Com este instrumento, as tolerâncias podem ser ajustadas conforme a diferença de cor do padrão da amostra para realizar avaliações. Para o procedimento de ajuste das tolerâncias, consulte [P. 77](#) “Configuração da Tolerância” e [P. 86](#) “Configuração da Tolerância Padrão”.

Se os dados de diferença de cor do padrão forem excluídos, nem a exibição da diferenças de cor para os dados nem a avaliação Aprovado/Reprovado baseada nas tolerâncias ajustadas para os dados serão realizadas. Se outros dados de diferença de cor do padrão forem selecionados, ou outra diferença de cor do padrão for atribuída ao número da diferença de cor do padrão dos dados excluídos, serão realizados recálculos e avaliações de aprovado/reprovado.

■ Avaliação de Aprovado/Reprovado Baseado em Tolerâncias

Se as diferenças de cor medida está fora dos limites de tolerância estabelecidos para a diferença de cor do padrão, o valor será destacado em vermelho para indicar que o resultado da avaliação é “Reprovado”. Com a definição do nível de alerta (P. 63), mesmo que a amostra não exceda a tolerância, esse item será destacado com a cor de alerta e um alerta será emitido se a amostra se aproximar da tolerância. Ambas as tolerâncias máxima e mínima podem ser definidas para cada diferença de cor do padrão.

Avaliações de aprovado/reprovado com base em tolerâncias são exibidas conforme segue.

Notas Antes de usar esta função, é necessário definir as tolerâncias.

Tela de exibição <Amostra>

Notas Se não forem definidos dados relevantes do padrão, não serão exibidos valores de diferença entre cores ou marcas de aprovado/reprovado.

○ É exibida quando todas as diferenças de cor não excedem ou se aproximam da tolerância

Valor Absoluto, Diferença, Abs. e Dif. e Telas Personalizado

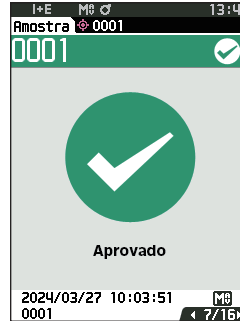
Ex.: Tela Abs. e Dif.

	10°/D65	10°/F11
L*	64.03	62.75
a*	-35.70	-26.13
b*	34.07	33.75
ΔL^*	0.08	0.10
Δa^*	0.09	0.08
Δb^*	0.37	0.44
ΔE^*_{ab}	0.39	0.46
HI	0.07	0.07

← Marca que significa uma avaliação de "Aprovado"

"PASS" é impresso na saída da impressão.

Tela Aprovado/Reprovado



A marca de aprovação e "Aprovado" são exibidos.

○ É exibida quando qualquer diferença de cor se aproxima da tolerância

Valor Absoluto, Diferença, Abs. e Dif. e Telas Personalizado

Ex.: Tela Abs. e Dif.

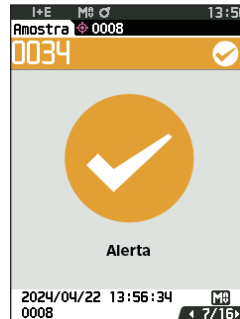
	10°/D65	10°/F11
L*	25.86	27.18
a*	16.38	15.82
b*	19.38	21.75
ΔL^*	-0.05	-0.02
Δa^*	0.29	0.24
Δb^*	0.71	0.78
ΔE^*_{ab}	0.77	0.82
HI	0.09	0.09

← A marca de avaliação de aprovação e a cor de segundo plano são alteradas para amarelo.

← O segundo plano de qualquer valor próximo da tolerância é alterado para amarelo.

"WARN" é impresso na saída da impressão e "w" é anexado depois de qualquer valor próximo da tolerância.

Tela Aprovado/Reprovado



"Alerta" é exibido, e a marca é alterada para amarelo.

○ É exibida quando qualquer diferença de cor excede a tolerância

Valor Absoluto, Diferença, Abs. e Dif. e Telas Personalizado

Ex.: Tela Abs. e Dif.

	10°/D65	10°/F11
L*	66.38	65.27
a*	-31.39	-22.92
b*	29.77	29.41
ΔL^*	2.45	2.62
Δa^*	4.39	3.29
Δb^*	-3.94	-3.91
ΔE^*_{ab}	6.38	5.74
HI	1.12	1.12

← A marca de avaliação de reprovação e a cor de segundo plano são alteradas para laranja.

← O segundo plano de cada valor que excede a tolerância é alterado para laranja.

"FAIL" é impresso na saída da impressão e "x" é anexado depois de qualquer valor que exceder a tolerância.

Tela Aprovado/Reprovado



São exibidos uma marca de falha laranja e "Reprovado".

Diferença de Cor na Operação do Padrão

Para medir as diferenças de cor entre duas amostras, a cor de uma das amostras deve ser definida como a cor da diferença de cor do padrão. Este instrumento pode armazenar até 1.000 padrões e 5.000 amostras.

- Lembrete**
- Os dados da diferença de cor do padrão são armazenados com números de configuração de 0001 a 1000 sendo atribuídos. Mesmo se os dados em algum momento forem excluídos, os números de configuração não se alteram. É útil agrupar dados atribuindo-lhes números de dígitos específicos.
 - Para definir dados de diferença de cor do padrão mais precisos, use a medição da média para medir a amostra padrão. Para obter mais detalhes, consulte a seção sobre medição média (P. 99 e 100).

- Notas**
- **Certifique-se de realizar a calibração do branco antes de definir a diferença de cor dos padrões.**
 - **Para assegurar exatidão na medição, certifique-se de manter as condições ambientais (temperatura etc.) constantes.**

A tela <Menu do padrão> permite as seguintes operações para os dados do padrão.

<Imprimir dados>

Imprime os dados do padrão atuais com a impressora.

<Editar nome>

Nomeia os dados do padrão.

<Gerenciamento de dados>

- Excluir dados : Exclua os dados selecionados do padrão.
- Configurar grupo : Configure o grupo do padrão.
- Alterar posição da lista : Pule para os dados do padrão especificados.
- Filtro de busca : Exiba os dados do padrão que atendem às condições especificadas.
- Proteger dados : Proteja todos os dados do padrão. Novas medições ainda são possíveis.
- Excluir todos os dados : Exclua todos os dados do padrão.

<Inserir padrão colorimétrico>

Defina os dados do padrão por meio de entrada numérica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

- 1 **Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Menu do padrão>.**

- Lembrete** Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



■ Imprimir Dados (Padrão)

Imprima os dados do padrão. O instrumento deve ser conectado à impressora serial antecipadamente. Para obter instruções sobre como conectar o instrumento a uma impressora serial, consulte P. 137 “Conexão a uma impressora”.

- Notas**
- Exiba o padrão a ser impresso na tela <Padrão> antecipadamente.
 - Se uma conexão adequada não for estabelecida, a impressão não será possível.
 - Mesmo que a impressora esteja conectada corretamente, pode não ser possível imprimir sob algumas circunstâncias, tais como a impressora estar desligada ao se tentar imprimir.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Imprimir dados” e pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Imprimir dados>. A impressão iniciará na impressora conectada.

Quando a impressão estiver concluída, a tela retornará à tela <Padrão>.

- Notas**
- A tela <Imprimir dados> é exibida mesmo quando os dados não forem impressos adequadamente devido a uma conexão de impressora incorreta ou outros problemas.



■ Editar Nome

Nomeie os dados do padrão.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Editar nome” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Editar nome> é exibida.

- 2 Use [▲]/[▼] ou [◀]/[▶] para mover o cursor pelos caracteres e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

- Podem ser usados até 30 caracteres.
- O caractere selecionado é exibido na caixa de texto.

- 3 Repita a etapa 2 até ter inserido os caracteres necessários.

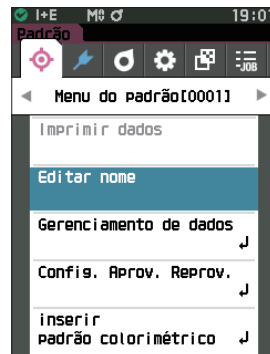
- Para excluir o caractere à esquerda do cursor na caixa de texto, mova o cursor até [x] e pressione a tecla [Enter].

- 4 Após inserir os caracteres, mova o cursor para “OK” e pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna à tela <Padrão>.

Lembrete

- Se [ESC] for pressionado durante a configuração, ou se o cursor for direcionado para “Cancelar” e a tecla [Enter] for pressionada, as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Menu do padrão>.
- Ao usar um leitor de código de barras, códigos de barras podem ser usados na tela <Editar nome>. Consulte as páginas 103 a 105 “Conexão a uma Impressora/Leitor de Código de Barras” para obter informações sobre a conexão de um leitor de código de barras.



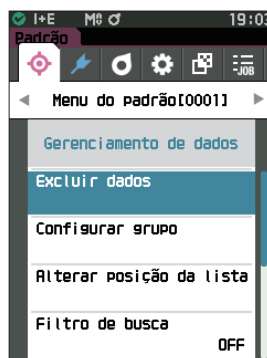
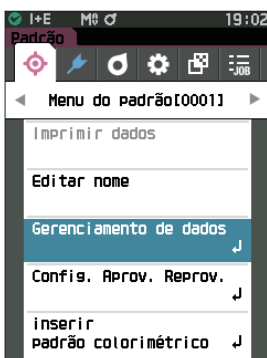
■ Gerenciamento de Dados (Padrão)

O gerenciamento de dados de padrão permite reforçar restrições de dados de padrão, realizar agrupamentos, alterar posições de listas, editar filtros de busca, proteger dados e excluir todos os dados.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Gerenciamento de dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Gerenciamento de dados>.



□ Excluir

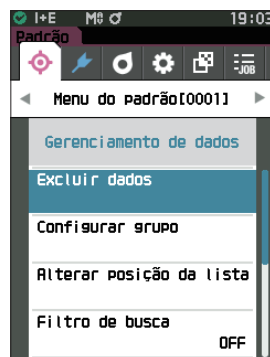
Exclua os dados do padrão.

Exiba o padrão a ser excluído na tela <Padrão> antecipadamente.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Excluir dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela <Excluir dados> é exibida.



- 2 Use [◀] ou [▶] para mover o cursor para “OK” e pressione a tecla [Enter] para excluir.

Lembrete Mesmo que a exclusão seja realizada, os números não sobem, não ocupam os lugares vazios. O número para uma medição excluída é deixado em branco.

- Quando a exclusão estiver concluída, a tela retornará à tela <Padrão>.
- Mover o cursor para “Cancelar” e pressionar a tecla [Enter] cancelará a exclusão, e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



□ Configurar Grupo

A fim de facilitar a classificação de padrões em grupos, até cinco grupos para o qual os dados devem ser categorizados, podem ser configurados. Após os objetivos serem registrados em um grupo, a função de filtragem pode ser usada para exibir apenas os dados do padrão selecionado. Esta seção descreve o registro de um grupo.

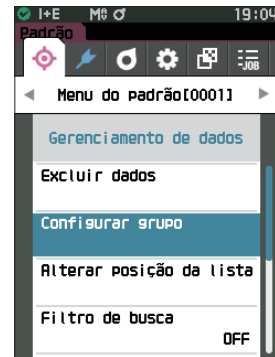
- Lembrete**
- Se um novo padrão for medido, a medição será atribuída ao grupo apropriado de acordo com as configurações padrão.
 - Exiba o grupo do padrão a ser definido na tela <Padrão> antecipadamente.

Procedimento Operacional

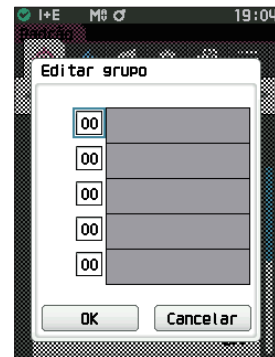
Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Configurar grupo” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Editar grupo> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para a coluna do número do grupo ao qual o padrão atual deve ser aplicado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 3 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para selecionar o valor do grupo ao qual o padrão deve ser aplicado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Padrão>.

- Lembrete**
- São exibidos nomes de grupo configurados com antecedência por meio da <Configuração Padrão> de acordo com números do grupo.

- 4 Selecione “OK”. Selecionar “Cancelar” fará com que a exibição retorne à tela <Gerenciamento de dados> sem alterar as configurações.

- Notas**
- Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.

□ Alterar Posição da Lista

Especificar um número do padrão permite que o padrão especificado seja exibido sem a necessidade de rolar a tela.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Alterar posição da lista” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

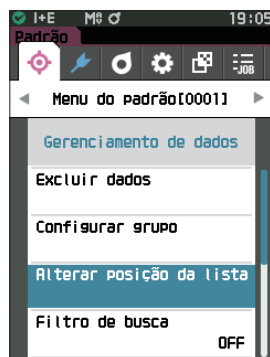
A tela <Alterar posição da lista> é exibida.

- 2 ▲ e ▼ serão exibidos acima e abaixo dos números dos dados. Use [▲] ou [▼] para especificar um valor. Use [◀] ou [▶] para mover os dígitos.

- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Padrão>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



Filtro de Busca

O função do filtro facilita a procura por um padrão. A função permite que apenas dados selecionados de padrão sejam exibidos na seleção de Dados salvos ou na seleção de um grupo criado antecipadamente.

Lembrete O Filtro de busca está definido como "OFF" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Gerenciamento de dados>.

1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Filtro de busca" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Filtro de busca> é exibida.

2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item desejado.

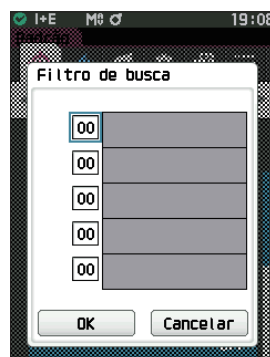
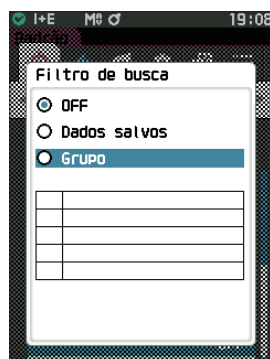
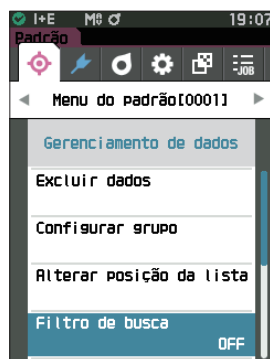
Configurações

- OFF : Todos os dados do padrão serão exibidos.
- Dados salvos : Somente os números do padrão salvo serão exibidos.
- Grupo : Somente padrões que preencham todas as condições do grupo apresentadas abaixo serão exibidos. Selecione e pressione a **tecla [Enter]** para exibir a tela de seleção de grupo. Com o cursor sobre os números dos grupos, pressione a **tecla [Enter]**. Usar [▲] ou [▼] para selecionar o número do grupo exibe o nome do grupo definido para o grupo padrão. Confirme com a **tecla [Enter]**, vá até [OK] e pressione [Enter] para retornar à tela <Target>.

3 Pressione a tecla [Enter]. (Com [OFF] e [Dados salvos])

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Padrão>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



□ Proteção de Dados

A proteção de dados pode ser especificada para que as configurações do padrão salvas não sejam excluídas ou alteradas acidentalmente. Quando a proteção de dados está configurada, não é possível selecionar algumas opções do menu referentes ao padrão nem realizar a medição da substituição do padrão.

Lembrete Proteger dados está definida como “OFF” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Proteger dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Proteger dados> é exibida.

- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item desejado.

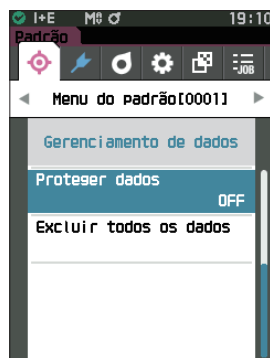
Configurações

- OFF : Não proteger nenhum dado.
- ON : Proteger todos os dados.

- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Gerenciamento de dados>. Quando a proteção é ligada, o ícone principal indicando a proteção de dados também é ligado e exibido na barra de status.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



☐ Excluir Todos os Dados (Padrão)

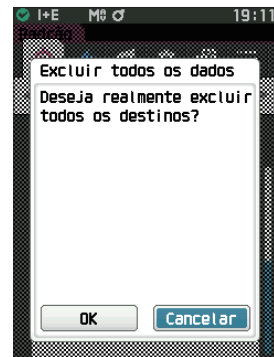
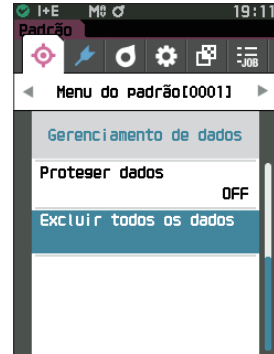
Exclua todos os dados de diferença de cor do padrão que foram configurados.

Notas Quando os dados são protegidos, “Excluir todos os dados” não pode ser selecionado na <Gerenciamento de dados>.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Gerenciamento de dados>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Excluir todos os dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela <Excluir todos os dados> é exibida.
- 2 Use [◀] ou [▶] para mover o cursor para “OK” e pressione a tecla [Enter] para excluir todos os dados.
 - Quando a exclusão estiver concluída, a tela retornará à tela <Padrão>.
 - Mover o cursor para “Cancelar” e pressionar a tecla [Enter] cancelará a exclusão de todos os dados, e a tela retornará para a tela <Gerenciamento de dados>.



■ Aprovado/Reprovado

Edite a tolerância que será usada como critério de avaliação e defina o nível de alerta e o valor do coeficiente padrão paramétrico.

Se a diferença de cor entre a amostra e o padrão exceder a tolerância, a coluna do valor da cor de exibição relevante para a exibição de medição será apresentada em vermelho. Além disso, se mesmo um valor de cor de exibição exceder a tolerância, a avaliação será mostrada como “Reprovado”.

Se a diferença de cor entre a amostra e o padrão for superior à quantidade do nível de alerta, a coluna do valor de cor de exibição relevante para a exibição de medição será apresentada em amarelo. Nesses casos, mesmo se outros valores de cores de exibição não excedam a tolerância, a avaliação será mostrada como “Alerta”.

- Lembrete**
- O critério de avaliação padrão é definido antes que critérios de avaliação para cada padrão seja definido. Para obter mais detalhes, consulte P. 84 “Configuração de Dados Padrão”.
 - Os itens de configuração da tolerância são os mesmos do espaço de cores ou do índice selecionado nas condições de observação.
 - O software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2 permite a fácil configuração e o uso de critérios de avaliação.
 - Exiba o padrão a ser configurado antecipadamente antes de mover para <Menu do padrão>.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Config. Aprov. Reprov.” e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Config. Aprov. Reprov.>.



☐ Configuração da Tolerância

Especifique a tolerância usada para a avaliação Aprovado/Reprovado de medição para cada padrão.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Config. Aprov. Reprov.>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “**Editar tolerância**” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A lista de tolerância é exibida.

- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Editar tolerância> é exibida.

- 3 Use [▲]/[▼] e [◀]/[▶] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para alterar a configuração.

- Se o item selecionado não estiver marcado, pressionar a tecla [Enter] faz com que o seja, de modo que possibilitando assim a troca do valor de configuração.
- Pressione [◀] ou [▶] para mover o cursor para a área do valor de configuração. Pressionar a tecla [Enter] faz o cursor aparecer no valor. Pressione [▲] ou [▼] para alterar o valor. Mova o cursor entre os dígitos do valor pressionando [◀] ou [▶].

Configurações

x/y : -0,2000 a 0,2000

Equação/MI : 0,00 a 20,00

Outra além da citada acima : -20,00 a 20,00

* ΔBlackness (My), ΔJetness (ΔMc) e ΔUndertone (dM) só podem ser definidos para SCE.

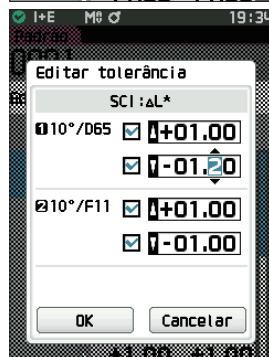
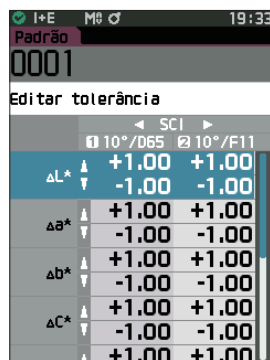
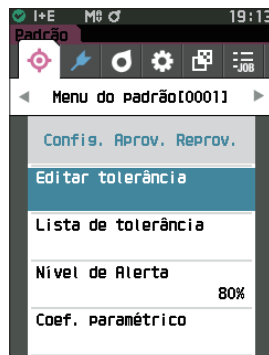
- Pressione a tecla [Enter] para confirmar sempre que uma configuração de um item for alterada.

- 4 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “**OK**” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna à tela <Editar tolerância>.

Se você pressionar a tecla [ESC] durante a configuração, o valor de configuração da tela aberta voltará ao valor anterior à alteração.

- 5 Pressione [ESC] para retornar para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.



☐ Lista de Tolerância

Selecione o índice utilizado para a avaliação de aprovado/reprovado da amostra.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Config. Aprov. Reprov.>.

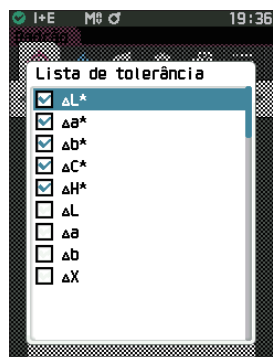
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Lista de tolerância” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

As tolerâncias disponíveis são exibidas.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

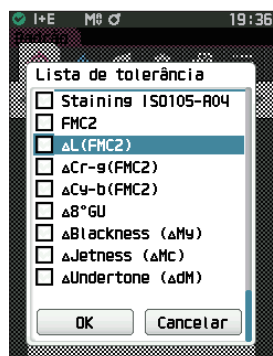
- Se o item selecionado não estiver marcado, pressionar a tecla [Enter] faz com que o seja. Quando o item selecionado está marcado, pressionar a tecla [Enter] faz com que o item seja desmarcado.
- É possível selecionar até 14 índices.



- 3 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.

Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.



□ Configuração do Nível de Alerta

Quando um nível de alerta for definido, os alertas serão exibidos quando os dados medidos se aproximarem, mas não excederem a tolerância.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Config. Aprov. Reprov.>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Nível de Alerta” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Nível de Alerta> é exibida.

- 2 Use [▲] ou [▼] para alterar o valor.

Configurações

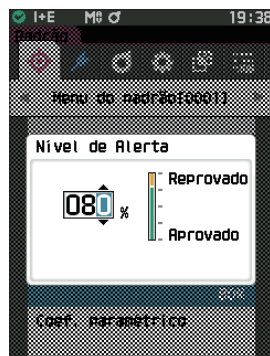
○ 000 a 100%

- 3 Pressione a tecla [Enter] após concluir as alterações.

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.

Notas

Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.



Configurações do Coeficiente Paramétrico

Especifica o coeficiente paramétrico usado para a avaliação Aprovado/Reprovado de uma amostra para cada padrão.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Config. Aprov. Reprov.>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Coef. paramétrico” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Coef. paramétrico> é exibida.

- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela de edição <Coef. paramétrico> é exibida.

- 3 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e pressione a tecla [Enter] para alterar a configuração.

- Pressionar a tecla [Enter] faz o cursor aparecer no valor. Pressione [▲] ou [▼] para alterar o valor. Mova o cursor entre os dígitos do valor pressionando [◀] ou [▶].

Configurações

○ 0,01 a 9,99

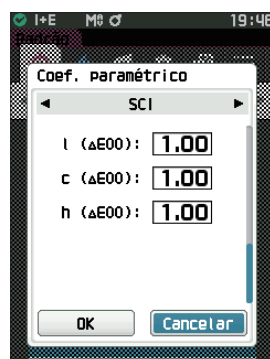
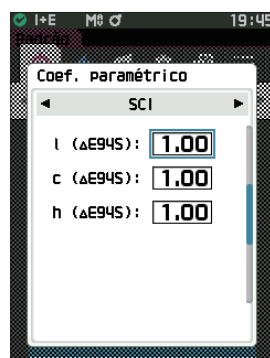
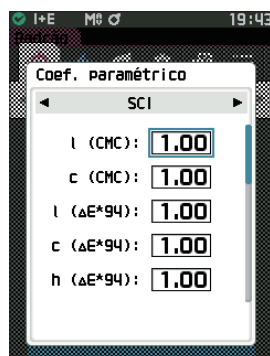
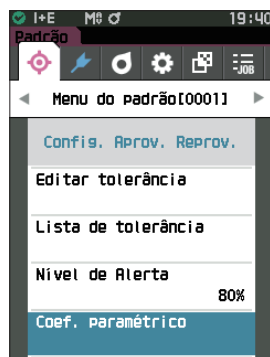
- Pressione a tecla [Enter] para confirmar sempre que uma configuração de um item for alterada.

- 4 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.

Lembrete Se SCI+SCE estiver definido para “Componente Especular” em <Configuração da medição>, use a tecla [◀] ou [▶] para alternar entre SCI e SCE.

Notas Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Config. Aprov. Reprov.>.



■ Inserir padrão colorimétrico

Defina o alvo por meio de entrada numérica.

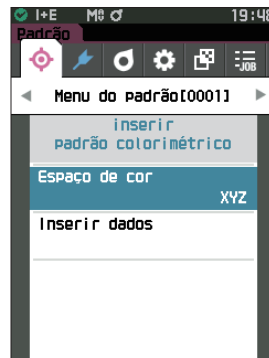
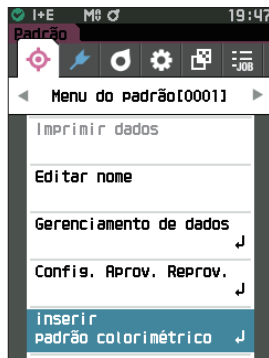
Selecione ou especifique os seguintes itens como dados colorimétricos de entrada.

- Espaço de cor : XYZ / L*a*b* / Hunter Lab
- Inserir dados : Insira o valor numérico do espaço de cor definido acima.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Inserir padrão colorimétrico” e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Inserir padrão colorimétrico>.



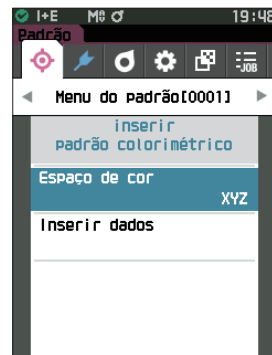
□ Espaço de cor

Especifique qual espaço de cor deve ser utilizado para inserir os dados colorimétricos.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Inserir padrão colorimétrico>.

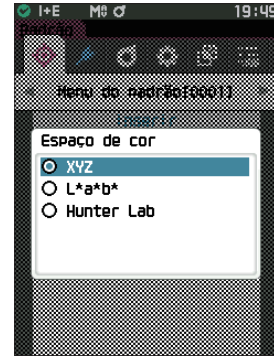
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Espaço de cor” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela <Espaço de cor> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até o item a ser definido.

Configurações

- XYZ : espaço de cor XYZ
- L*a*b* : espaço de cor L*a*b*
- Hunter Lab: espaço de cor Hunter Lab



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna à tela <Inserir padrão colorimétrico>.

Notas Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Inserir padrão colorimétrico>.

□ Inserir dados

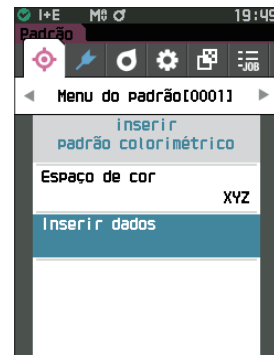
Crie os valores de cor para o espaço de cor selecionado em “Inserir padrão colorimétrico” - “Espaço de cor”.

Procedimento Operacional

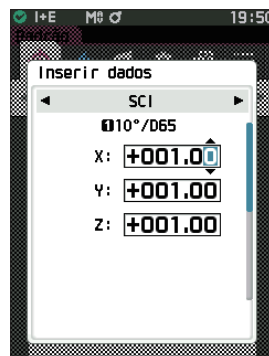
Inicie o procedimento na tela <Menu do padrão> - <Inserir padrão colorimétrico>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Inserir dados” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela Lista de dados de entrada é exibida.

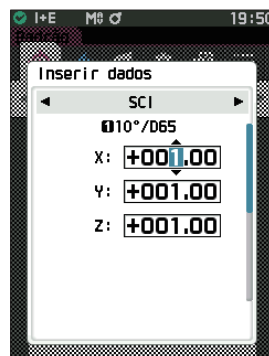


- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. A tela <Inserir dados> é exibida.



- 3 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e pressione a tecla [Enter] para alterar a configuração.

- Pressione [◀] ou [▶] para mover o cursor para a área de valores de configuração. Pressionar a tecla [Enter] faz com que o cursor apareça no valor. Pressione [▲] ou [▼] para alterar o valor. Mova o cursor entre os dígitos do valor pressionando [◀] ou [▶].



Configurações

- X/Y/Z : 0,01 a +300,00
- L* : 0,00 a +300,00
 - a*/b* : -300,00 a +300,00
- L : 0,00 a +300,00
 - a/b : -300,00 a +300,00
- Pressione a tecla [Enter] para confirmar sempre que uma configuração de um item for alterada.

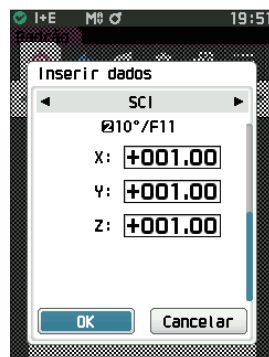
Lembrete Se SCI+SCE estiver definido para “Componente Especular” em <Configuração da medição>, use a tecla [◀] ou [▶] para alternar entre SCI e SCE.

- 4 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna à tela <Padrão>.

Lembrete Se SCI+SCE estiver definido para “Componente Especular” em <Configuração da medição>, use a tecla [◀] ou [▶] para alternar entre SCI e SCE.

- Notas**
- Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Inserir padrão colorimétrico>.
 - Se o número de dados do padrão selecionado já estiver vinculado aos dados da amostra com opacidade medida, ele não poderá ser registrado. Elimine os dados de opacidade vinculados ou altere o número de dados do padrão selecionado.
 - Caso altere o Observador/Iluminante após inserir os dados de entrada, observe que o valor dos dados do padrão será gravado como “---”.



■ Configurações de Dados Padrão

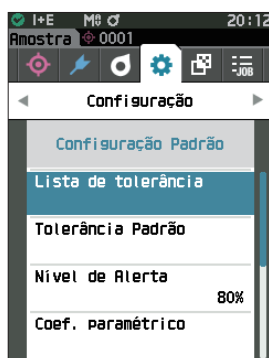
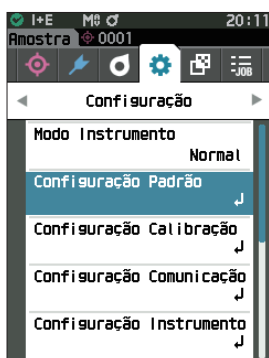
Este instrumento permite a definição de critérios individuais de avaliação de aprovado/reprovado para os dados de diferença de cor do padrão. Até que esses critérios de avaliação sejam definidos, o instrumento está definido com a tolerância padrão. Os usuários podem editar a tolerância que será usada como critério de avaliação, bem como editar o nível de alerta e o valor do coeficiente padrão paramétrico.

- Lembrete**
- Quando um novo padrão é medido, as configurações padrão são inicialmente aplicadas.
 - O critério de avaliação padrão é definido antes que critérios de avaliação para cada padrão seja definido.
 - A alteração dos critérios de avaliação padrão não mudará os critérios de avaliação já definidos especificamente para padrões individuais.
 - O software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2 permite a fácil configuração e o uso de critérios de avaliação.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Configuração>.
- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Configuração Padrão” e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Configuração Padrão>.



☐ Lista de Tolerância

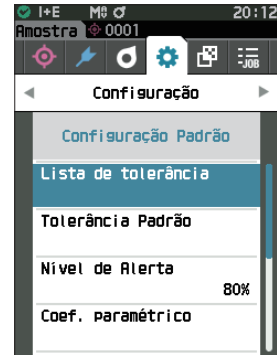
Selecione o índice padrão utilizado para a avaliação de aprovação/reprovação da amostra.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Lista de tolerância” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

As tolerâncias disponíveis são exibidas.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

- Se o item selecionado não estiver marcado, pressionar a tecla [Enter] faz com que o seja. Quando o item selecionado está marcado, pressionar a tecla [Enter] faz com que o item seja desmarcado.
- É possível selecionar até 14 índices.



- 3 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Padrão>.

Se você pressionar a tecla [ESC] durante a configuração, o valor de configuração da tela aberta voltará ao valor anterior à alteração.



- 4 Pressione [ESC] para retornar para a tela <Configuração Padrão>.

Configurações da Tolerância Padrão

- Lembrete** • A tolerância padrão está definida com os seguintes valores quando o instrumento é enviado da fábrica.
- Limite inferior: -1,00 / Limite superior: 1,00
 Δx , Δy Limite inferior: -0,0100, Limite superior: 0,0100

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Padrão>.

- Mova o cursor para “Tolerância Padrão” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].**
A lista de tolerância é exibida.
- Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].**
A tela <Tolerância Padrão> é exibida.
- Use [▲]/[▼] e [◀]/[▶] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para alterar a configuração.**

- Se o item selecionado não estiver marcado, pressionar a tecla [Enter] faz com que o seja, de modo que possibilitando assim a troca do valor de configuração.
- Pressione [◀] ou [▶] para mover o cursor para a área do valor de configuração. Pressionar a tecla [Enter] faz o cursor aparecer no valor. Pressione [▲] ou [▼] para alterar o valor. Mova o cursor entre os dígitos do valor pressionando [◀] ou [▶].

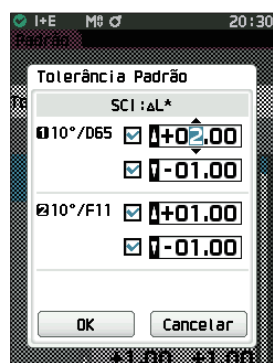
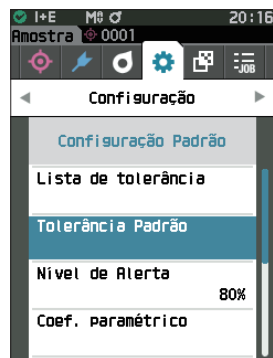
Configurações

- x/y : -0,2000 a 0,2000
- Equação/MI : 0,00 a 20,00
- Outra além da citada acima : -20,00 a 20,00
- * Δ Blackness (ΔMy), Δ Jetness (ΔMc) e Δ Undertone (ΔdM) só podem ser definidos para SCE.
- Pressione a tecla [Enter] para confirmar sempre que uma configuração de um item for alterada.

- Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].**
A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Tolerância Padrão>.

- Lembrete** Se SCI+SCE estiver definido para “Componente Especular” em <Configuração da medição>, use a tecla [◀] ou [▶] para alternar entre SCI e SCE.

- Pressione [ESC] para retornar para a tela <Configuração Padrão>.**



□ Configuração do Nível de Alerta

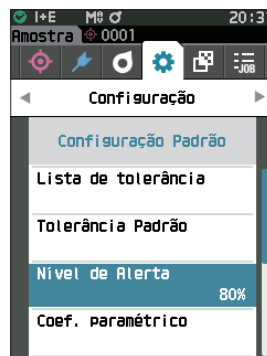
Lembrete O nível de alerta está definido como “80%” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Nível de Alerta” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Nível de Alerta> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para alterar o valor.

Configurações

○ 000 a 100%

- 3 Pressione a tecla [Enter] após concluir as alterações.

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Padrão>.



Notas Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Padrão>.

Configurações do Coeficiente Paramétrico

Lembrete O coeficiente paramétrico está definido como “1.00” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Coef. paramétrico” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Coef. paramétrico> é exibida.

- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela de edição <Coef. paramétrico> é exibida.

- 3 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e pressione a tecla [Enter] para alterar a configuração.

- Pressionar a tecla [Enter] faz o cursor aparecer no valor. Pressione [▲] ou [▼] para alterar o valor. Mova o cursor entre os dígitos do valor pressionando [◀] ou [▶].

Configurações

○ 0,01 a 9,99

- Pressione a tecla [Enter] para confirmar sempre que uma configuração de um item for alterada.

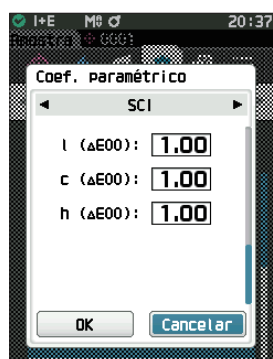
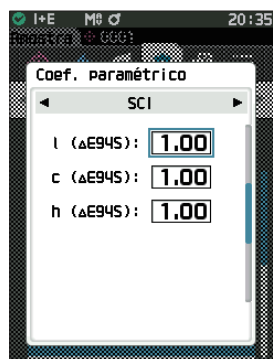
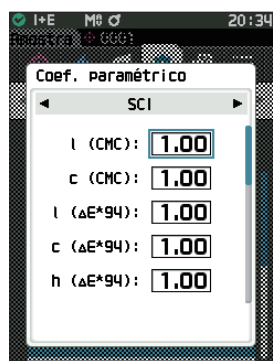
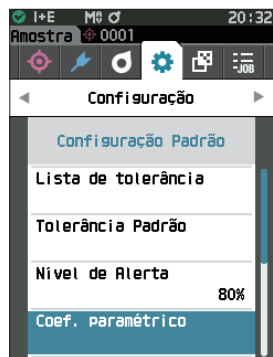
- 4 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Padrão>.

Lembrete Se SCI+SCE estiver definido para “Componente Especular” em <Configuração da medição>, use a tecla [◀] ou [▶] para alternar entre SCI e SCE.

Notas Se [ESC] for pressionado durante a configuração, as definições não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Coef. paramétrico>.

- 5 Pressione [ESC] para retornar para a tela <Configuração Padrão>.



□ Configurar Grupo

Crie grupos para registrar padrões antecipadamente.

Lembrete Nenhum nome de grupo é definido quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

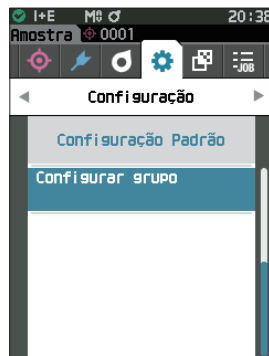
Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Padrão>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Configurar grupo” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Configurar grupo> é exibida.

Os números e nomes de grupo atualmente selecionados serão apresentados na tabela superior. O grupo é definido por padrão quando o padrão é medido.

O cursor aparecerá na área inferior com números de grupo. Configure o nome do grupo.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para número do grupo que será editado. Números com nomes em branco ainda não foram configurados como grupos.

Atribuir um nome registrará o número como um grupo. Usuários também podem editar os nomes de grupos existentes.

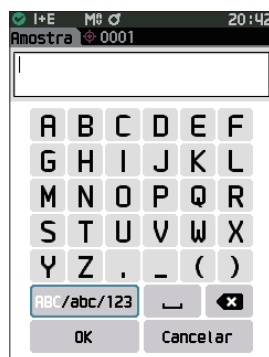
Podem ser configurados grupos de 01 até 50 com até 5 grupos disponíveis para registro.



- 3 Selecione a caixa do número para registrar o nome para edição.

A tela <Editar nome> é exibida.

Lembrete A seleção da caixa registra o número na tabela acima, e quando o padrão é medido, o número é automaticamente atribuído ao grupo correto. Para excluir as informações da tabela, desmarque a caixa.



- 4 Use [▲]/[▼] ou [◀]/[▶] para mover o cursor pelos caracteres e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

- Podem ser usados até 30 caracteres.
- O caractere selecionado é exibido na caixa de texto.

5 Repita a etapa 2 até ter inserido os caracteres necessários.

- Para excluir o caractere à esquerda do cursor na caixa de texto, mova o cursor até [←] e pressione a tecla [Enter].

6 Após inserir os caracteres, mova o cursor para [OK] e pressione a tecla [Enter].

A configuração é confirmada e a tela retorna para a tela <Configurar grupo>.

Lembrete Se [ESC] for pressionado durante a configuração ou se o cursor for direcionado para "Cancelar" e a tecla [Enter] for pressionada, as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configurar grupo>.

7 Mova o cursor para [OK] (localizado abaixo de 50, que está na parte bem inferior) e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela retornará à tela <Configuração Padrão>.

Esteja ciente de que não pressionar a tecla [Enter] em [OK] cancelará todos os dados. Continuar com cuidado.

Capítulo 3

Configuração

Configuração das Condições de Medição	93
■ Configuração das Condições de Medição.....	93
■ Medição da Opacidade.....	95
■ Configuração das Opções de Medição	97
■ Configuração das Condições de Observação ...	105
■ Configuração da Exibição	109
Configuração do Instrumento	114
■ Configuração das Opções de Medição do Instrumento	114

Configuração das Condições de Medição

Este instrumento requer configuração de condições de medição (modo de medição, contagem da média, observador/iluminante e exibição) a serem configuradas antes que a medição possa ser iniciada.

■ Configuração das Condições de Medição

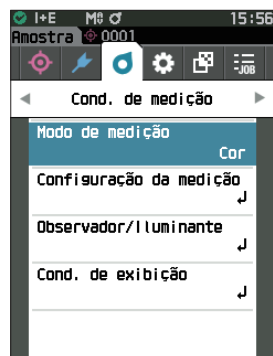
Para definir condições de medição, selecione a configuração no menu <Cond. de medição>. Os quatro itens a seguir pode ser especificados como as condições de medição:

- Modo de medição : Selecione a cor ou a opacidade.
- Configuração da medição : Especifique o número de medições para a média automática e manual.
- Observador/Iluminante : Configure os dois observadores/iluminantes.
- Cond. de exibição : Configure o tipo de exibição, o espaço de cores, a equação de diferença de cor e 14 itens de exibição personalizados.

Procedimento Operacional

- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela de menu <Cond. de medição>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



□ Modo de Medição

Selecione um modo de medição.

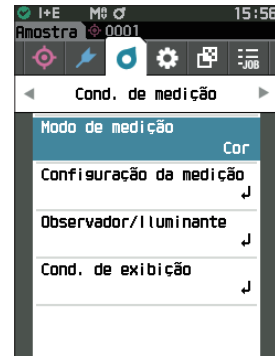
Lembrete O modo de medição está definido como “Cor” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Modo de medição” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Modo de medição> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para modo de medição desejado.

Configurações

- Cor: Colorimetria
- Opacidade: Medição do valor de opacidade

- 3 Pressione a tecla [Enter] para confirmar e, em seguida, pressione [ESC].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela anterior.



Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela anterior.

Medição da Opacidade

A transparência e a opacidade do papel são exibidas como valores numéricos.

Se a amostra for opaca, o valor é determinado somente pelo brilho da amostra sem influência do segundo plano, portanto o valor de um segundo plano branco será o mesmo de um segundo plano preto e o valor de opacidade (valor OP) será 100%.

Lembrete/ Não é possível usa a média manual e a medição SMC no modo Opacidade, e as condições de medição são somente SCI ou SCE. Não é possível selecionar SCI+SCE.

Notas Para medir no modo Opacidade, o padrão também deve ser medido no modo Opacidade. Além disso, ao realizar uma medição de acordo com um padrão internacional específico, o campo visual e a fonte de luz também devem ser configurados conforme esse padrão.

Preparação

1 Selecione “Opacidade” em <Cond. de medição> - <Modo de medição>.

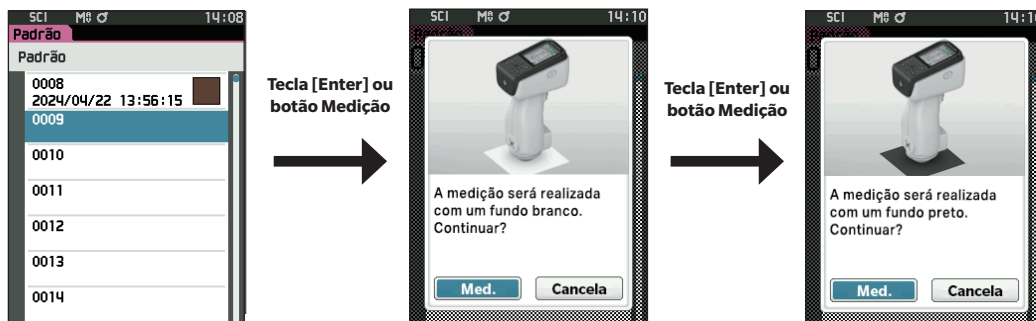
2 Pressione [ESC] na tela do menu para exibir a tela <Padrão>.

Na tela da amostra, pressione a tecla [⊕/✎] para exibir a tela <Padrão>.

Procedimento Operacional

1 Seleção ou medição de um padrão

Selecione um padrão medido antecipadamente no modo Opacidade ou realize a medição de um novo padrão no modo Opacidade. Pressione “Cancelar” durante a operação para retornar à tela antes da medição.



2 Medição de uma amostra

Pressione "Cancelar" durante a operação para retornar à tela antes da medição.



3 Exibição dos resultados

Valor da opacidade (valor OP)

Valor da diferença de cor

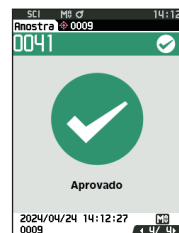
Valor $L^*a^*b^*$ do segundo plano branco

Valor $L^*a^*b^*$ do segundo plano preto

OP	110°/D65	210°/F11
OP	98.63	98.59
ΔOP	-0.06	-0.01

fundo branco	
110°/D65	210°/F11
L^*	79.90 81.35
a^*	5.19 5.42
b^*	27.50 30.78

fundo preto	
110°/D65	210°/F11
L^*	79.46 80.89
a^*	4.85 5.10
b^*	27.23 30.49



■ Configuração das Opções de Medição

Para definir opções de medição, selecione “Configuração da medição” na tela de menu <Cond. de medição>. Selecione ou especifique os seguintes itens como as opções de medição.

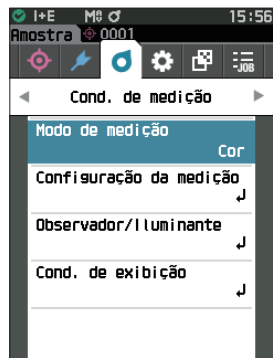
- Componente especular : SCI (incl. luz refletida) / SCE (excl. luz refletida) / Medição SCI+SCE simultânea
- Média automática (1 a 10) : Especificar o número de medições para a média automática.
- Média manual (1 a 30) : Especificar o número de medições para a média manual.
- Opção média manual : Selecione o método para salvar quando realizar a média manual.
- Opção média SMC : Selecione o método de gravação ao realizar a medição da média SMC.
(Quando a função SMC estiver ligada)
- SMC : Remove discrepâncias além do limite antes de realizar a medição.
- Limite do SMC : Define o limite para a medição do SMC.
- SMC vezes (3 a 10) : Define o número de medições a serem feitas para a realização da medição do SMC.
- Saída menos : Define a saída de dados como ON/OFF para refletância de 0% ou menos.

Procedimento Operacional

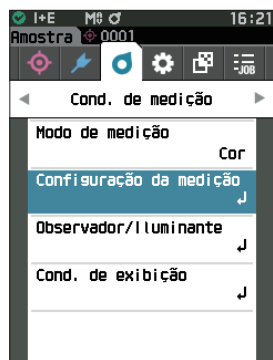
Inicie o procedimento na tela de medição.

- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela de menu <Cond. de medição>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Configuração da medição” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela <Configuração da medição> é exibida.



- 3 Depois de definir as condições de medição, pressione o botão [ESC] para retornar para a tela anterior.

□ Componente Especular

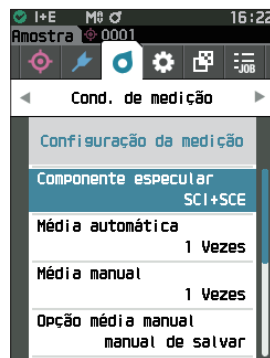
Selecione o método para processar a luz da reflexão especular da amostra.

Lembrete O componente especular é definido como “SCI+SCE” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

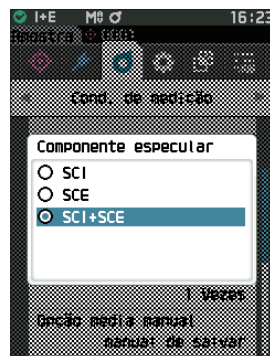
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Componente especular” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Configurações

- SCI : Medição usando uma fonte de luz que contém luz de reflexão especular.
- SCE : Medição usando uma fonte de luz que exclui a luz de reflexão especular.
- SCI+SCE : Exibe os resultados de ambas as medições SCI e SCE.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

☐ Média automática (1 a 10)

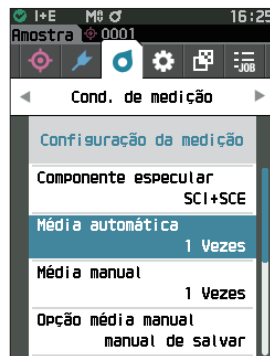
Especificar o número de medições para a média automática. Sempre que o botão de medição for pressionado, a média dos dados obtidos de um determinado número de medições contínuas é definida como os dados da amostra.

Lembrete “1” é definido como o número de medições para a média automática quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Média automática” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 ▲ e ▼ serão exibidos acima e abaixo da contagem na seleção da contagem. Use [▲] ou [▼] para especificar um valor.

Configurações

- 1 a 10 vezes:

Especifique o número de medições, de 1 a 10, para utilizar com a média automática.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

☐ Média Manual (1 a 30)

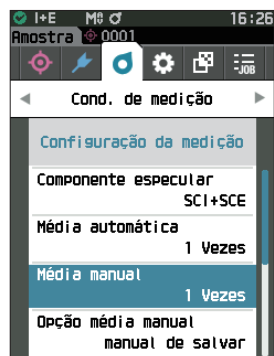
Especificar o número de medições para a média manual. A média dos dados obtidos das medições conduzidas ao se pressionar o botão de medição pelo número de vezes especificado é definida como os dados da amostra.

Lembrete “1” é definido como o número de medições para a média manual quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Média manual” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



2 ▲ e ▼ serão exibidos acima e abaixo da contagem na seleção da contagem. Use [▲] ou [▼] para especificar um valor.



Configurações

○ 1 a 30 vezes:

Especifique o número de medições, de 1 a 30, para efetuar a média manual.

3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.



Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

Com a medição média manual, a medição é efetuada conforme o número de vezes em que o botão de medição é pressionado, e o valor médio dessas medidas é salvo como uma única medição.

A seleção de “Desfazer” após uma medição permite realizar a medição anterior novamente.

Após o número definido de medições ter sido realizado, a média pode ser salva, ao selecionar “Salvar”.

Para salvar a média automaticamente após o número definido de medições ter sido realizado, selecione “Auto salvar” em “Cond. de medição” - “Configuração da medição” - “Opção média manual”.



☐ Função SMC (Medição Livre de Discrepâncias)

A função SMC (Controle de Medição Estatística) adquire os valores médios de uso que minimizam as variações nos dados medidos.

Lembrete O SMC está definido como “OFF” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “SMC” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Configurações

- OFF
- ON

Notas Definir a função SMC como ON desabilitará a média manual.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

□ Limite do SMC

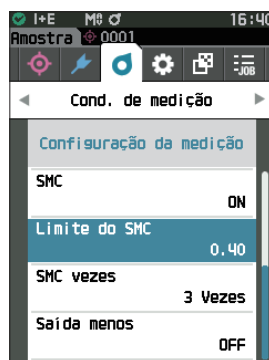
Define o limite a ser usado para a função SMC da amostra.

- Lembrete**
- O limite do SMC está definido como “0,4” quando o instrumento é enviado da fábrica.
 - Para o valor limite, insira um valor equivalente ao $\sigma\Delta E^*$ ab desejado para o grupo de dados da medição da média (entradas de dados da média configurados na página 91).

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Limite do SMC” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 ▲ e ▼ são exibidos acima e abaixo do número a ser configurado.
Use [▲] ou [▼] para especificar um valor.

Configurações

- 0,01 a 9,99



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.

- Notas** Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

☐ SMC vezes

Define o limite a ser usado para a função SMC da amostra.

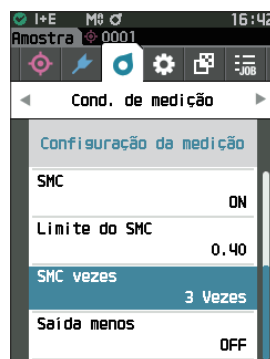
Define o número de medições a serem feitas para a realização da medição da média do SMC. É determinada a média dos dados obtidos das medições conduzidas ao se pressionar o botão de medição várias vezes. O número máximo de medições neste momento é o número especificado na configuração + quatro vezes.

Lembrete “3” é definido como o número de medições para a média do SMC quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “SMC vezes” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 ▲ e ▼ serão exibidos acima e abaixo da contagem na seleção da contagem.

Use [▲] ou [▼] para especificar um valor.

Configurações

3 a 10 vezes



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

Com a medição da média do SMC, a medição é efetuada conforme o número de vezes em que o botão de medição é pressionado, e o valor médio dessas medidas é salvo como uma única medição.

Após o número definido de medições ter sido realizado, a média pode ser salva, ao selecionar “Salvar”.

Para salvar a média automaticamente após o número definido de medições ter sido realizado, selecione “Auto salvar” em “Cond. de medição” - “Configuração da medição” - “Opção média SMC”.

☐ Saída menos

- Saída menos ON : Usada em situações em que é necessário medir uma amostra de baixa refletância, com refletância próxima a 0%.
- Saída menos OFF : Se for usada uma amostra com refletância abaixo do limite inferior (-10%), ocorrerá normalmente um erro de medição, mas ao desativar esta função, a saída será de 0,01% para amostras com refletância de 0% ou inferior.

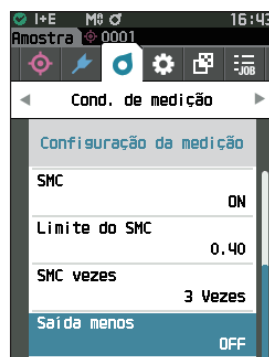
Lembrete A saída menos está definida como “ON” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Configuração da medição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Saída menos” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Configurações

- OFF
- ON



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração da medição>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração da medição>.

■ Configuração das Condições de Observação

Para definir condições de observação, selecione “Observador/Iluminante” na tela de menu <Cond. de medição>. As seguintes duas configurações de observadores/iluminantes podem ser configuradas para as condições de observação.

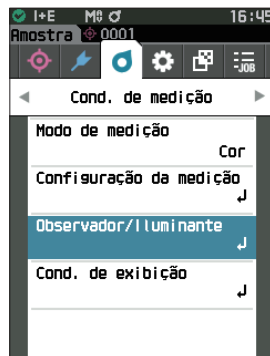
- Observador/Iluminante 1: Selecione o observador/iluminante usado para medir o valor colorimétrico.
- Observador/Iluminante 2: Selecione o iluminante secundário utilizado para o cálculo de MI (índice de metamerismo) etc.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

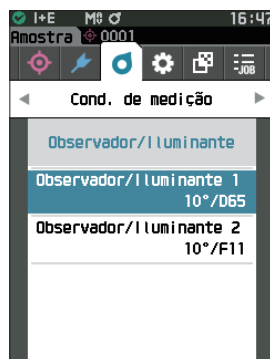
- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela de menu <Cond. de medição>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Observador/Iluminante” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Observador/Iluminante> é exibida.



- 3 Depois de configurar o observador/iluminante, pressione [ESC] para retornar à tela anterior.

□ Observador/Iluminante 1

Selecione um ângulo do observador entre 2° ou 10° e o iluminante usado para medir valores colorimétricos.

Lembrete O Observador/Iluminante 1 está definido como “10°/D65” quando o instrumento é enviado da fábrica.

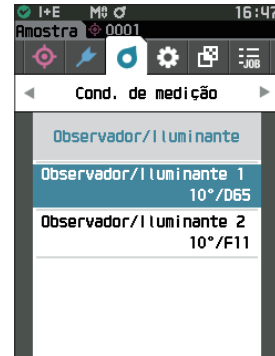
Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Observador/Iluminante>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Observador/Iluminante 1” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Observador/Iluminante 1> é exibida.

A barra de rolagem à direita na tela mostra que há configurações de observador/iluminante adicionais que não podem ser ajustados à tela.



2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item desejado.

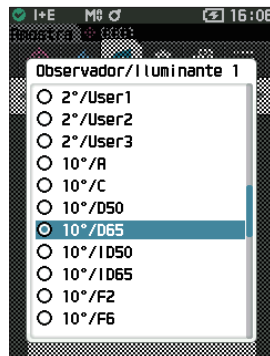
Mover o cursor além do lado superior ou inferior da lista mostrará configurações de observador/iluminante adicionais que não podem ser ajustados à tela.

Configurações

- 2°: ângulo de observação de 2° (CIE 1931)
- 10°: ângulo de observação de 10° (CIE 1964)

e

- A : Iluminante padrão A (lâmpada incandescente, temperatura de cor: 2856 K)
- C : Iluminante C; (luz do dia, o valor relativo da distribuição espectral na região ultravioleta é pequeno; temperatura de cor: 6774 K)
- D65 : Iluminante padrão D_{65} (luz do dia, temperatura de cor: 6504K)
- D50 : Iluminante padrão D_{50} (luz do dia, temperatura de cor: 5003K)
- ID65 : O iluminante para luz do dia de interiores ID65 (luz do dia depois de atravessar vidro de janela, temperatura de cor: 6504K)
- ID50 : O iluminante para luz do dia de interiores ID50 (luz do dia depois de atravessar vidro de janela, temperatura de cor: 5003K)
- F2 : Branco frio (lâmpada fluorescente)
- F6 : Branco frio (lâmpada fluorescente)
- F7 : Reprodução de cor A, luz natural do dia (lâmpada fluorescente)
- F8 : Reprodução de cor AAA, branco natural (lâmpada fluorescente)
- F10 : Tipo de 3 bandas, branco natural (lâmpada fluorescente)
- F11 : Tipo de 3 bandas, branco frio (lâmpada fluorescente)
- F12 : Tipo de 3 bandas, branco quente (lâmpada fluorescente)
- LED-B1 : LED tipo fósforo excitado azul (temperatura de cor: 2733 K)
- LED-B2 : LED tipo fósforo excitado azul (temperatura de cor: 2998 K)
- LED-B3 : LED tipo fósforo excitado azul (temperatura de cor: 4103 K)
- LED-B4 : LED tipo fósforo excitado azul (temperatura de cor: 5109 K)
- LED-B5 : LED tipo fósforo excitado azul (temperatura de cor: 6598 K)
- LED-BH1 : LED tipo híbrido que consiste em uma mistura de LED azul substituído por fósforo e LED vermelho (temperatura de cor: 2851 K)
- LED-RGB1 : Mistura de três LEDs (vermelho, verde, azul) (temperatura de cor: 2840 K)
- LED-V1 : LED tipo fósforo excitado roxo (temperatura de cor: 2724 K)
- LED-V2 : LED tipo fósforo excitado roxo (temperatura de cor: 4070 K)
- Usuário1/Usuário2/Usuário3: Iluminante configurado pelo usuário
(* O software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2 é necessário para definir iluminantes configurados pelo usuário. Perceba que o nome configurado no SpectraMagic NX2 será exibido.)



3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Observador/Iluminante>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Observador/Iluminante>.

□ Observador/Iluminante 2

Selecione o iluminante secundário utilizado para o cálculo de MI (índice de metamerismo) etc.

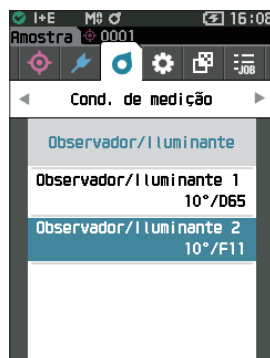
Lembrete O Observador/Iluminante 2 está definido como "10°/F11" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Observador/Iluminante>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Observador/Iluminante 2" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

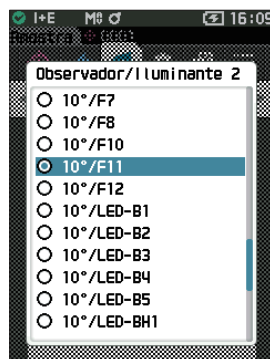
A tela <Observador/Iluminante 2> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item desejado.

Configurações

- Os valores de configuração são os mesmos de "Observador/Iluminante 1" ou "Nenhum".



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Observador/Iluminante>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Observador/Iluminante>.

■ Configuração da Exibição

Para definir condições de exibição, selecione a “Cond. de exibição” na tela de menu <Cond. de medição>. Os quatro itens a seguir (três itens e 14 itens de exibição personalizados) podem ser especificados como as condições de medição.

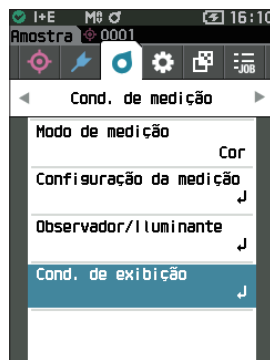
- Tipo de exibição : Selecione a tela a ser exibida.
- Espaço de cor : Selecione o espaço de cores a ser exibido.
- Equação : Selecione a cor com a qual a diferença de cores será medida.
- Personalizado (01 a 14) : Selecione as opções para adicionar à exibição, como valor de cores, índice e diferença de cores.

Procedimento Operacional

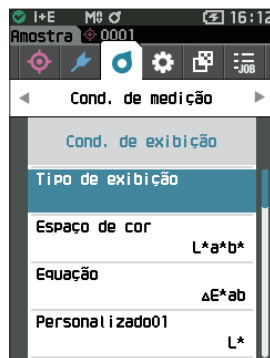
Inicie o procedimento na tela de medição.

- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela de menu <Cond. de medição>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Cond. de exibição” e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. A tela <Cond. de exibição> é exibida.



- 3 Depois de configurar as condições de exibição, pressione [ESC] para retornar à tela anterior.

□ Tipo de Exibição

Configure o tipo de exibição para os resultados de medição.

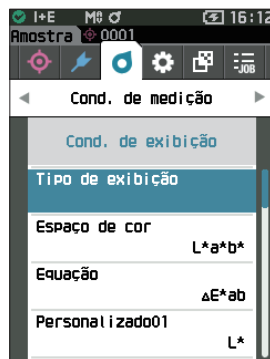
Lembrete Todos os tipos de exibição são selecionados quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Cond. de exibição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Tipo de exibição” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Tipo de exibição> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o tipo de exibição desejado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Configurações

- Valor absoluto: exibe o valor absoluto do colorimétrico.
- Diferença: exibe a diferença de cor em relação à cor do padrão. A medição reprovada na avaliação aprovado/reprovado com base na tolerância será destacada em vermelho.
- Abs. e Dif.: exibe o valor absoluto e a diferença de cor em relação à cor do padrão. A medição reprovada na avaliação aprovado/reprovado com base na tolerância será destacada em vermelho.
- Aprovado/Reprovado: determina se a diferença de cor e diferença de valor de brilho relacionada ao padrão estão dentro do intervalo de tolerância estabelecido antecipadamente. Se dentro da tolerância, a avaliação será exibida como “Aprovado”. Se mesmo uma diferença não estiver dentro da tolerância, a avaliação será exibida como “Reprovado”.
- Personalizado: exibe o valor da cor de exibição e do índice definido em “Personalizado” como os dois iluminantes.
- Gráfico Abs.: Exibe um gráfico do valor absoluto do valor colorimétrico.
- Gráfico Dif.: Exibe um gráfico mostrando a diferença de cor em relação a cor do padrão.
- Gráfico Espectral: exibe um gráfico mostrando a refletância espectral. A tecla [Enter] pode ser usada para mover o comprimento de onda exibindo do valor de refletância espectral.

Lembrete Uma marca de verificação significa que o item está selecionado.

- 3 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela anterior.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Cond. de exibição>.

□ Espaço de cor

Selecione o espaço de cores a ser usado.

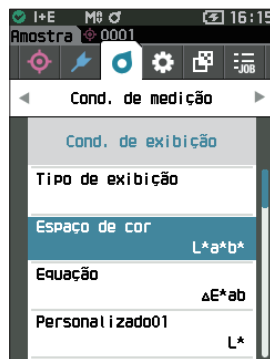
Lembrete O espaço de cores está definido como "L*a*b*" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Cond. de exibição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Espaço de cor" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

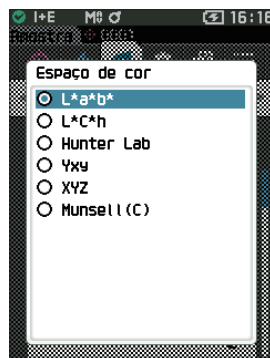
A tela de seleção <Espaço de cor> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o espaço de cores desejado.

Configurações

- L*a*b*: espaço de cor L*a*b*
- L*C*h: espaço de cor L*C*h
- Hunter Lab: espaço de cor Hunter Lab
- Yxy: espaço de cor Yxy
- XYZ: espaço de cor XYZ
- Munsell (C): espaço de cor Munsell



- 3 Pressione a tecla [Enter] para confirmar e, em seguida, pressione [ESC].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela anterior.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Cond. de exibição>.

Equação da Diferença de Cor

Selecione a equação de diferença de cor a ser usada.

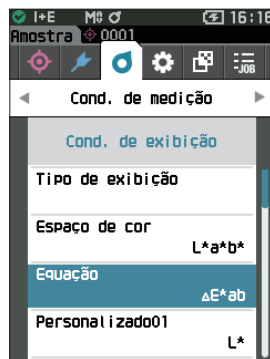
Lembrete A equação de diferença de cor está definida como “ ΔE^*ab ” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Cond. de exibição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Equação” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

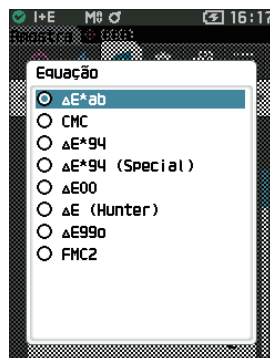
A tela <Equação> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para a equação de diferença de cor desejada.

Configurações

- ΔE^*ab : equação de diferença de cor ΔE^*ab (CIE 1976)
- CMC: equação de diferença de cor CMC; os parâmetros podem ser modificados.
- ΔE^*94 (Special) *, ΔE^*94 : ΔE^*
 - * Ao comparar duas cores, deve-se utilizar ΔE^*94 (Special) se uma das cores não for especificada como padrão.
- $\Delta E00$: equação de diferença de cor $\Delta E00$ (CIEDE2000); os parâmetros podem ser alterados.
- ΔE (Hunter): equação de diferença de cor Hunter Lab
- $\Delta E99o$: Equação de diferença de cor $\Delta E99o$ (DIN99o)
- FMC2: equação de diferença de cor FMC-2



- 3 Pressione a tecla [Enter] para confirmar e, em seguida, pressione [ESC].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela anterior.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Cond. de exibição>.

Personalizado

Selecione os itens, incluindo o espaço de cor, a equação de diferença de cor, ou índice, para ser usado. Até 14 itens (Personalizado 01 a Personalizado 14) para serem exibidos podem ser configurados. Esta tela de seleção está disponível quando a equação do usuário tiver sido definido previamente com o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. Neste caso, o nome configurado no SpectraMagic NX2 será exibido.

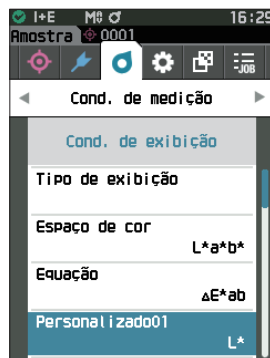
Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Cond. de medição> - <Cond. de exibição>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Personalizado xx (01 a 14)” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela para seleção dos itens de exibição aparece.

A barra de rolagem à direita na tela <Personalizado> mostra que há configurações de itens de exibição adicionais que não podem ser ajustados à tela.



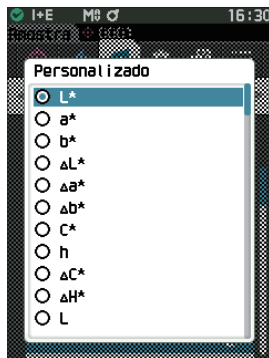
- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item de exibição desejado.

Mover o cursor além do lados superior ou inferior da lista mostrará configurações de itens de exibição adicionais que não podem ser ajustados à tela.

Configurações

Os seguintes índices, bem como valores de cor de exibição e diferenças de cor para espaços de cores que podem ser configuradas em espaço de cor e equação de diferença de cor podem ser definidos.

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Wle (WI E313-73) e ΔWle | : Índice de brancura (ASTM E313-73) |
| <input type="radio"/> Wlc (WI CIE) e ΔWle Tint (Tint CIE) e ΔTint | : Índice de brancura (CIE 1982/ASTM E313-98 (iluminante D65)) |
| <input type="radio"/> Yle (WI E313-73) e ΔYle | : Tint (CIE 1982/ASTM E313-98 (iluminante D65)) |
| <input type="radio"/> Yld (YI D1925) e ΔYld | : Índice de amarelecimento (ASTM E313-73) |
| <input type="radio"/> B (ISO B) e ΔB | : Índice de amarelecimento (ASTM D1925) |
| <input type="radio"/> DXYZ/DX/DY/DZ | : Brilho |
| <input type="radio"/> MI | : Força |
| <input type="radio"/> 8°GU e Δ8°GU | : Metamerismo |
| <input type="radio"/> ΔE99o | : valor de brilho de 8° |
| <input type="radio"/> Greyscale (ISO A105) | : equação da diferença de cor ΔE99o (DIN 99o) |
| <input type="radio"/> Coloração ISO 105-A04 | : escala de cinza (ISO 105-A05) |
| <input type="radio"/> FMC2 | : Grau de coloração (ISO 105-A04) |
| <input type="radio"/> ΔL (FMC 2) | : equação de diferença de cor FMC-2 |
| <input type="radio"/> ΔCr-g (FMC 2) | |
| <input type="radio"/> ΔCy-b (FMC 2) | |
| <input type="radio"/> K/S St (ΔE*) | : concentração de K/S (equação de comparação diferencial (ΔE*ab)) |
| <input type="radio"/> K/S St (MAX Abs) | : concentração K/S (fórmula do comprimento de onda de absorção máxima) |
| <input type="radio"/> K/S St (Apparent) | : concentração K/S (fórmula de comprimento de onda total) |
| <input type="radio"/> Blackness (My) e ΔBlackness (ΔMy) | : Blackness (ISO 18314-3/DIN 55979) |
| <input type="radio"/> Jetness (Mc) e ΔJetness (ΔMc) | : Jetness (ISO 18314-3) |
| <input type="radio"/> Undertone (dM) e ΔUndertone (ΔdM) | : Undertone (ISO 18314-3) |
| <input type="radio"/> Ravg_400-700 (mR) | : Refletância média (400-700 nm) |
| <input type="radio"/> Nenhum | |
| <input type="radio"/> UE1 a UE3 | : Equação do usuário |
| <input type="radio"/> UC1 a UC3 | : Classe de usuário |



- Pressione a tecla [Enter] para confirmar e, em seguida, pressione [ESC].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela anterior.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Cond. de exibição>.

Configuração do Instrumento

Configuração das Opções de Medição do Instrumento

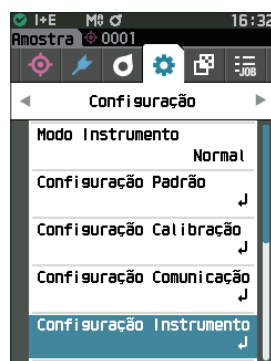
Para definir opções de medição, selecione “Configuração Instrumento” na tela <Configuração>.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

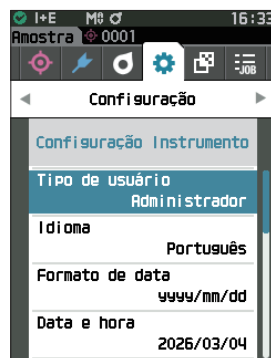
- Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Configuração>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Configuração Instrumento” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Configuração Instrumento> é exibida.



- Depois de configurar as condições do instrumento de medição, pressione [ESC] para retornar à tela anterior.

□ Tipo de Usuário

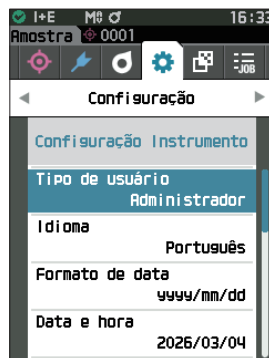
As configurações podem ser protegidas para cada usuário.

Lembrete O tipo de usuário está definido como “Administrador” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Tipo de usuário” e, em seguida, pressione a tecla [Enter]. A tela de configuração <Tipo de usuário> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o tipo de usuário desejado.

Configurações

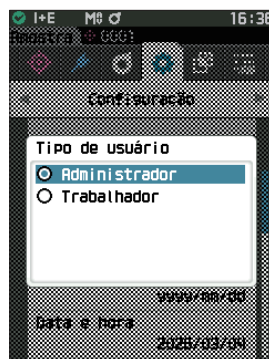
- Administrador: Todas as configurações podem ser alteradas.
- Trabalhador: Algumas configurações não podem ser alteradas.

Lembrete As operações que os trabalhadores podem realizar são as seguintes.

- “Amostra” busca/medição/impressão/exclusão
- “Padrão” busca/impressão
- Calibração
- Exibição de inf. do instrumento
- Alteração do tipo de usuário

Notas As configurações para as operações que os trabalhadores podem realizar podem ser alteradas usando a Ferramenta de Configuração CM-CT1.

Lembrete É possível configurar uma senha para alterar de trabalhador para administrador. Para obter mais detalhes, leia P. 123 “Configuração de Senha”.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

Exibição das Configurações de Idioma

Este instrumento permite a configuração do idioma de exibição.

Pressionar e manter pressionado [MENU] durante a inicialização do instrumento também exibe a tela de configuração de idioma.

Lembrete O idioma está definido como “English (inglês)” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Notas Quando a bateria de reserva do instrumento se esgotar, o idioma de exibição é redefinido como “English”.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Idioma” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

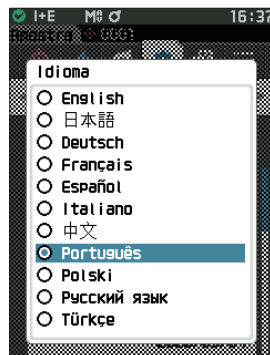
A tela <Idioma> é exibida.



2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o idioma desejado.

Configurações

- Inglês
- Japonês
- Alemão
- Francês
- Espanhol
- Italiano
- Chinês
- Português
- Polonês
- Russo
- Turco



3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

☐ Configuração de Formato de Data

É possível alterar o formato da data exibido na tela.

Lembrete O formato da data está definido como “yyyy/mm/dd” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Formato de data” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Formato de data> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o formato da data desejado.

Configurações

- yyyy/mm/dd : A data é exibida no formato ano/mês/dia.
- mm/dd/yyyy : A data é exibida no formato mês/dia/ano.
- dd/mm/yyyy : A data é exibida no formato dia/mês/ano.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

☐ Configuração do Relógio

Este instrumento tem um relógio embutido para registrar a data e a hora da medição. Como a data e a hora foram ajustadas na fábrica, não é necessário alterá-las sob circunstâncias normais. Se for necessário, é possível alterar as configurações de data e horário.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Data e hora” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela de configuração <Data e hora> é exibida.

- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o item a ser configurado e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A cor do cursor fica azul e ▲ e ▼ são exibidos acima e abaixo do cursor.

- 3 Use [▲] ou [▼] para alterar o valor.

Configurações

- Ano : 2000 a 2099
 - Mês : 1 a 12
 - Dia : 1 a 28, 29, 30 ou 31 (varia de acordo com o mês/ano selecionado)
 - Hora : 0 a 23
 - Minuto : 0 a 59
- O valor aumenta/diminui por um a cada pressão do botão.
 - Pressionar e manter pressionado [▲] ou [▼] aumenta ou diminui o valor em uma unidade continuamente.
 - Use [◀] ou [▶] para mover os dígitos.

- 4 Pressione a tecla [Enter].

O ajuste está confirmado.

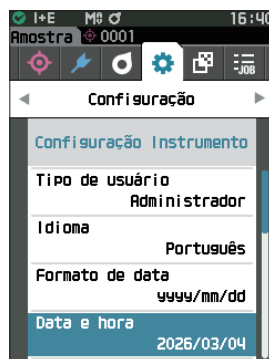
Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas.

- 5 Repita as etapas 2 a 4 para cada um dos parâmetros de data (Ano/Mês/Dia) e hora (Hora:Minuto).

- 6 Depois de todas as configurações terem sido definidas, use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “OK” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.



☐ Brilho da Tela

O brilho do LCD pode ser ajustado em cinco níveis. A seleção de um nível mais escuro é útil para economizar energia.

Lembrete O brilho da tela está definido como “3 (padrão)” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Brilho” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

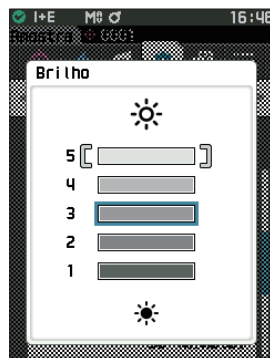
A tela de configuração <Brilho> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para o brilho desejado.

Configurações

- 5 (claro)
- 4
- 3 (padrão)
- 2
- 1 (escuro)



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

☐ Orientação da Exibição da Tela de LCD

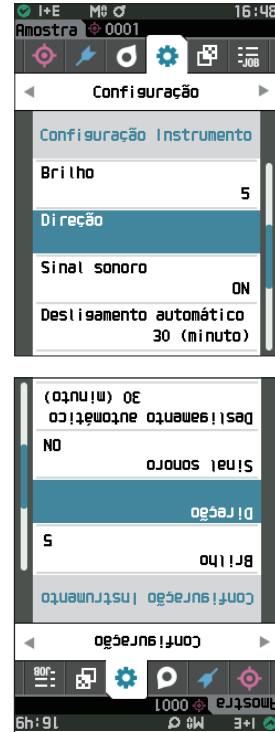
Dependendo de como o instrumento estiver posicionado, a exibição pode ficar mais visível invertida. Esta função permite que a exibição seja configurada em uma orientação diferente nesses casos.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Direção” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A exibição se inverterá e retornará para a tela <Configuração Instrumento>.



☐ Sinal sonoro

Os avisos sonoros da operação podem ser definidos como ON ou OFF.

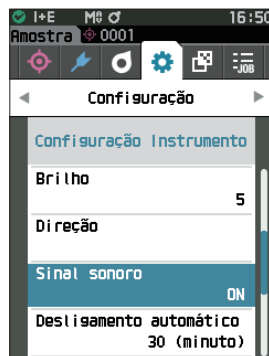
Lembrete A configuração do “Sinal sonoro” está definida como “ON” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Sinal sonoro” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela de configuração <Sinal sonoro> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor e selecionar ON ou OFF.

Configurações

- OFF
- ON (padrão)



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

☐ Desligamento automático

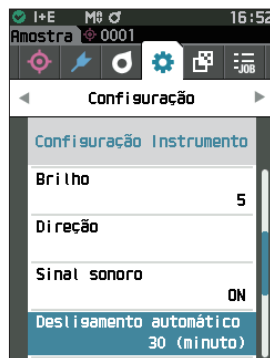
O período de tempo até o desligamento pode ser definido.

Lembrete O modo de Desligamento automático está definido como “30 (minutos)” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Desligamento automático” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela de configuração <Desligamento automático> é exibida.



- 2 Use [◀], [▶], [▲] ou [▼] para alterar o valor.
Configurações
○ 00 a 60 minutos

Lembrete Configurar como “00” minutos mudará a configuração para “Não desligar”.



- 3 Pressione a tecla [Enter].
A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

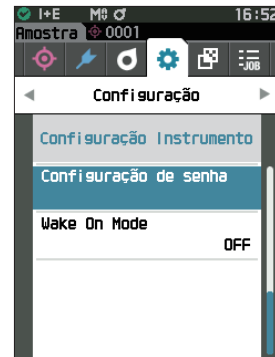
□ Configuração de Senha

A senha necessária para alterar o tipo de usuário de trabalhador para administrador pode ser definida na configuração do instrumento.

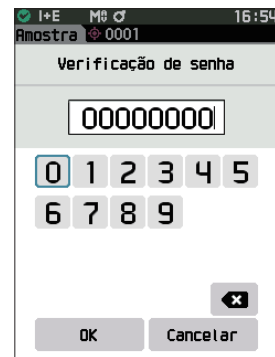
Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Configuração de Senha” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].
A tela <Configuração de senha> é exibida.



- 2 Use [◀], [▶], [▲] ou [▼] para definir a senha.
Configurações
8 dígitos (valor inicial “00000000”: sem senha definida)



- 3 Pressione a tecla [Enter].
A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Instrumento>.

☐ Configurações do Wake On Mode

O Wake On Mode permite que o instrumento seja ligado e desligado por meio de comunicação. Quando o Wake On Mode está ativado, é possível ligar a alimentação a partir do estado desligado sem pressionar o botão liga/desliga, conectando um cabo USB tipo C (compatível com Power Delivery, 15 W ou mais).

Lembrete O Wake On Mode está definido como "OFF" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Notas Ao utilizar o Wake On Mode com o instrumento conectado por meio da função de comunicação sem fio, utilize o adaptador CA ou a alimentação do barramento USB.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Instrumento>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até "Wake On Mode" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

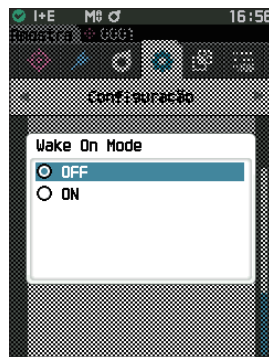
A tela de configurações <Wake On Mode> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor e selecionar ON ou OFF.

Configurações

- OFF (Padrão)
- ON



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Instrumento>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem pressionar a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará à tela <Configuração Instrumento>.

Capítulo 4

Outras Funções

Conexão a um Dispositivo Externo	127
☉ Conexão com um computador.....	127
● Conexão via Cabo USB	128
● Conexão via LAN sem fio/Bluetooth	129
■ Configuração da comunicação (ao usar Bluetooth)	130
■ Configuração da comunicação (ao usar a função LAN sem fio: método Ad Hoc).....	133
■ Configuração da comunicação (ao usar a função LAN sem fio: Infrastructure)	135
☉ Conexão a uma Impressora/Leitor de Código de Barras.....	137
○ Preparação do instrumento	138
Configuração do Sistema	143
■ Configuração Calibração	143
■ Exibição do resultado da inspeção	148
■ Exibição das Informações do Instrumento	149
■ Exibição das Informações da Análise e Ajuste do Comprimento de Onda (WAA)	150
■ Função TAREFA	151

Conexão a um Dispositivo Externo

Este instrumento inclui um terminal de conexão USB e uma função de comunicação sem fio (quando o módulo LAN sem fio/Bluetooth opcional está conectado). O cabo USB (IF-A45 ou IF-A28) ou o módulo LAN sem fio/Bluetooth CM-A300 pode ser usado para conectar o instrumento a um computador para enviar dados, ou a comunicação Bluetooth pode ser usada para conectar o instrumento a uma impressora, permitindo a impressão.

Notas Quando o instrumento for exposto a forte eletricidade estática externa ou for afetado por interferências do ambiente durante a comunicação com um dispositivo externo, a comunicação poderá ser interrompida. Nesse caso, desligue o sistema e ligue-o novamente.

Conexão com um computador

Há dois métodos para conectar o instrumento a um computador: conectar usando o cabo USB ou por meio da função de comunicação sem fio do instrumento.

Notas

- Para usar a função de comunicação sem fio do instrumento para se conectar a um computador com recursos de comunicação LAN sem fio ou Bluetooth, o módulo opcional LAN sem fio/Bluetooth CM-A300 deve estar corretamente conectado ao instrumento e um canal de comunicação LAN sem fio ou Bluetooth deve ser aberto por meio da função de utilitários do computador.
- Não é possível fazer uma conexão simultânea por meio do cabo USB e da função de comunicação sem fio.

Lembrete

- Quando conectado a um computador, a comunicação sem fio ou a marca de comunicação com fio é exibida na tela LCD (consulte P. 19 “Barra de Status”) e o botão de medição e as teclas de controle do instrumento são desativados.
- Se um comando para permitir que o botão de medição é enviado a partir do computador, a medição será possível ao pressionar o botão de medição do instrumento. Observe que, neste momento, a amostra é transferida para o computador sem ser armazenada na memória do instrumento.
- Para conectar o instrumento a um computador, é recomendável o uso de um software que permita a conexão e operação do instrumento.

● Conexão via Cabo USB

Conecte o instrumento a um computador com o cabo USB IF-A28 (2 m) ou cabo USB Tipo C (2 m) IF-A45.

Notas

- Para conectar o instrumento a um computador, o driver USB dedicado deve estar instalado. Os drivers necessários serão instalados automaticamente. Para instalar os drivers manualmente, use os drivers fornecidos no software (como o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2).
- O instrumento pode ser alimentado por meio de um cabo USB. (A bateria deve estar sempre instalada.)
- Quando a alimentação estiver sendo fornecida por USB, a lâmpada de carregamento no painel do instrumento acenderá uma luz laranja durante o carregamento. Quando o carregamento estiver concluído, a lâmpada se tornará azul.
- Conecte o plugue do conector USB com firmeza na orientação correta.
- Ao conectar/desconectar o cabo USB, certifique-se de segurar pelo plugue do conector. Não puxe ou dobre o cabo. Do contrário, o cabo poderá quebrar.
- Conecte o instrumento usando um cabo com comprimento adequado. Aplicar tensão sobre o cabo pode causar falha de conexão ou quebra de fio.
- Insira total e firmemente o conector do cabo USB compatível com o formato da porta (terminal de conexão), até que ele não possa ir adiante.

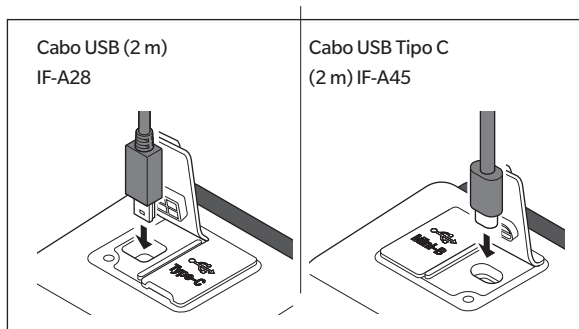
Lembrete

A porta de comunicação USB do instrumento está em conformidade com o padrão USB 2.0.

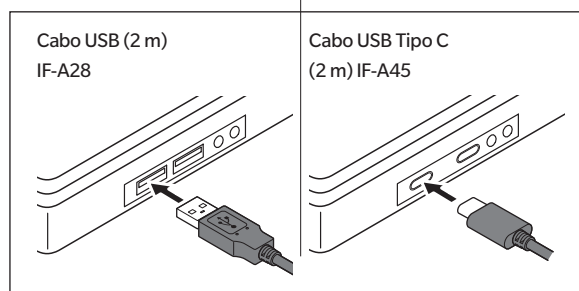
Procedimento Operacional

- 1 **Abra a tampa protetora do conector e conecte o plugue do cabo USB à porta USB do instrumento.**

- ◆ Insira totalmente o conector e garanta assim uma conexão segura.



- 2 **Conecte o conector A do cabo USB na porta USB do computador.**



Defina o interruptor ON/OFF para a conexão USB no menu de configurações na tela.

- 3 **Altere a configuração de comunicação sem fio para "OFF".**

- 3-1 **Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.**

Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Definição sem fios" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Definição sem fios> é exibida.

- 3-2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "OFF" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

- 4 **Ligue o instrumento.**

- ◆ Quando for solicitada a instalação de um driver USB, especifique o driver USB incluído no software e conclua a instalação.

● Conexão via LAN sem fio/Bluetooth

Conecte o instrumento a um computador com recursos de comunicação LAN sem fio ou Bluetooth usando o módulo LAN sem fio/Bluetooth opcional.

- Notas**
- A função Bluetooth do instrumento permite a comunicação de dados com um computador conectado e impressão a partir de uma impressora Bluetooth. Conectar a um computador e uma impressora/leitor de código de barras ao mesmo tempo, no entanto, não é possível.
 - Não é possível fazer uma conexão simultânea por meio do cabo USB e da função de comunicação sem fio. Caso ambas as ligações sejam estabelecidas ao mesmo tempo, será dada prioridade à conexão via cabo USB.

Lembrete Para conectar o instrumento a um computador por meio da função LAN sem fio/Bluetooth, os preparativos adequados para a comunicação LAN sem fio/Bluetooth devem ser realizados com antecedência, tanto para o instrumento quanto para o computador.

○ Preparação do instrumento

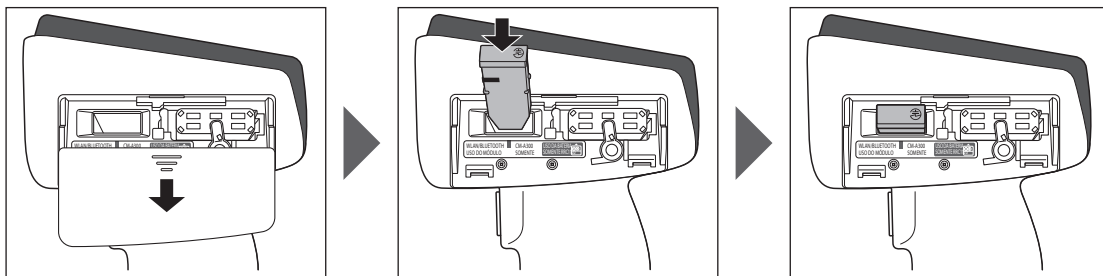
Conecte o módulo opcional de LAN sem fio/Bluetooth CM-A300.

Use a Ferramenta de Configuração CM-CT1 para definir as configurações de comunicação sem fio e, em seguida, ative a função de comunicação sem fio do instrumento.

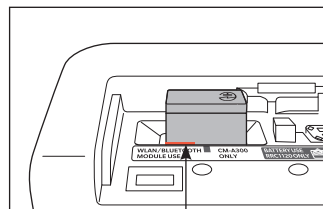
• Conexão do módulo LAN sem fio/Bluetooth

Procedimento Operacional

1 Abra a tampa da bateria do instrumento e conecte o módulo LAN sem fio/Bluetooth.

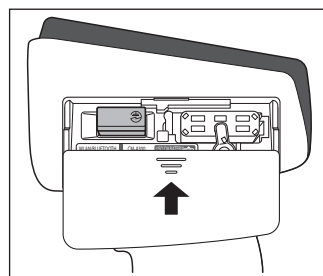


- Notas** Ao inserir o módulo LAN sem fio/Bluetooth, observe que o módulo ficará ligeiramente solto. Empurrar o módulo à força pode danificar o conector caso o módulo e o conector do instrumento não estejam alinhados corretamente. O módulo e o conector no instrumento estarão alinhados corretamente se a linha laranja na lateral do módulo não estiver mais visível quando o módulo for colocado na ranhura. Empurre o módulo nesta posição até ouvir um clique (aprox. 1 mm).



Empurre o módulo até que a linha laranja não seja mais visível.

2 Deslize a tampa da bateria para fechá-la.



■ Configuração da comunicação (ao usar Bluetooth)

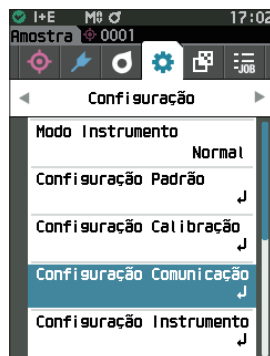
Selecione a função Bluetooth e configure o código PIN do medidor.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

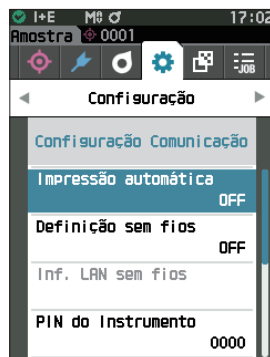
- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Configuração>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até "Configuração Comunicação" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Configuração Comunicação> é exibida.



□ Configurações da função Bluetooth

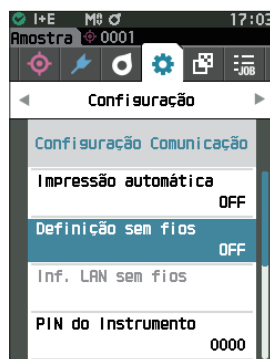
Lembrete A função de comunicação sem fio está definida como "OFF" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Definição sem fios" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Definição sem fios> é exibida.



2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Bluetooth” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Quando definido como “Bluetooth”, a função Bluetooth do instrumento é ativada e o visor retorna à tela <Configuração Comunicação>. O ícone do Bluetooth será exibido na barra de status.

Para configurar o código PIN do Bluetooth, vá para a etapa 3.

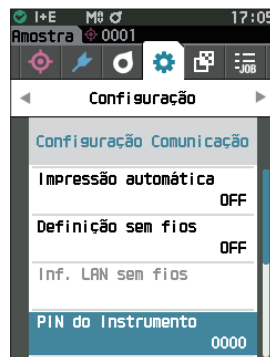
Lembrete O código PIN do Bluetooth também pode ser definido usando a Ferramenta de Configuração CM-CT1. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do CM-CT1.



3 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até “PIN do Instrumento” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <PIN do Instrumento> é exibida.

- O código inicial do número de identificação pessoal (PIN) é “0000”.

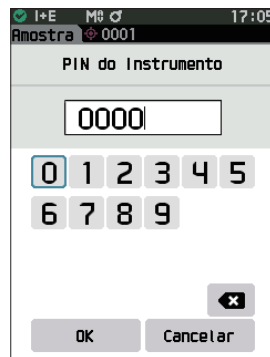


4 Use [▲], [▼], [◀] ou [▶] para selecionar o valor do código PIN e, em seguida, pressione a tecla [Enter] para inserir cada valor.

O PIN deve ser composto de quatro a oito números (0 a 9).

5 Depois de inserir o valor, mova o cursor para [OK] e pressione a tecla [Enter].

A exibição retornará para a tela <Configuração Comunicação>.



○ Conexão com um computador

Com o computador como host, é possível estabelecer uma conexão com o instrumento usando a comunicação Bluetooth.

Procedimento Operacional

1 Verifique se a alimentação do instrumento foi ligada.

2 Abra a tela de configurações do Bluetooth e do dispositivo no seu computador.

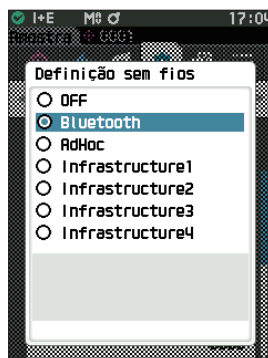
Notas Se o computador usar o Windows® 11, acesse [Iniciar] > [Configurações] > [Bluetooth e dispositivos] > [Dispositivos] e altere a configuração de detecção de dispositivo de “Padrão” para “Avançado”.

3 Procure dispositivos Bluetooth próximos e selecione “CM17d_XXXXXXXX” na lista de dispositivos exibidos. (xxxxxxxx indica o número de série. Para o CM-16d, selecione “CM16d_xxxxxxxx”).

4 Digite o código PIN do instrumento (consulte a etapa 4 em P. 131) no computador.

5 Abra a porta serial Bluetooth para conexões.

Depois que a conexão for estabelecida, o ícone de “Comunicação ON” será exibido na barra de status do instrumento.



■ Configuração da comunicação (ao usar a função LAN sem fio: método Ad Hoc)

Primeiro, registre o endereço IP e as informações da chave de autenticação no instrumento usando a Ferramenta de Configuração

CM-CT1. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do CM-CT1.

Lembrete / Informações como o endereço IP registrado no instrumento podem ser visualizadas na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação> - <Inf. LAN sem fios> do instrumento.

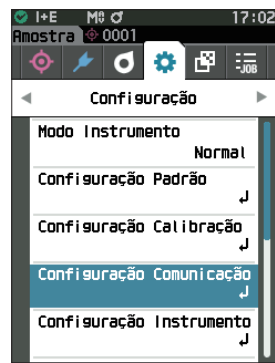
Em seguida, selecione “Ad Hoc” para que a função LAN sem fio se conecte ao computador.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

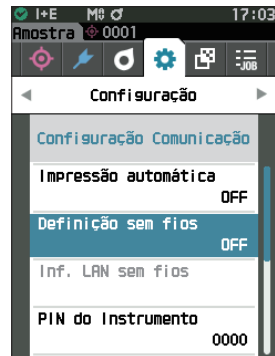
- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Configuração>.

Lembrete / Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até “Configuração Comunicação” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Configuração Comunicação> é exibida.



☐ Função LAN sem fio: Configurações Ad Hoc

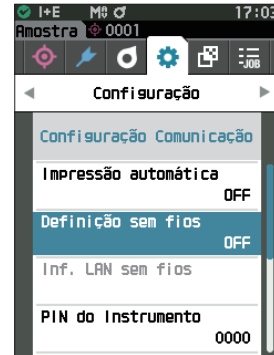
Lembrete A função de comunicação sem fio está definida como "OFF" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.

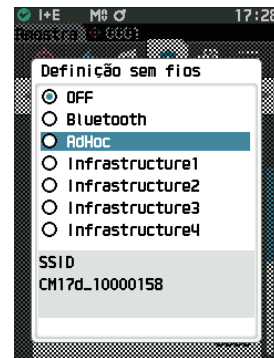
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Definição sem fios" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Definição sem fios> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "AdHoc" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Quando definido como "AdHoc", a função LAN sem fio do instrumento é ativada e o visor retornará à tela <Configuração Comunicação>. O ícone da LAN sem fio será exibido na barra de status.



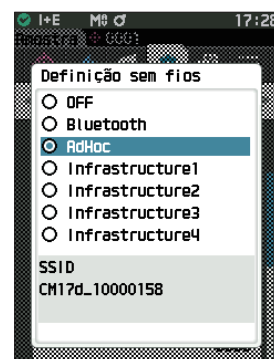
○ Conexão com um computador

Com o computador como host, é possível estabelecer uma conexão com o instrumento usando a comunicação LAN sem fio.

Procedimento Operacional

- 1 Verifique se a alimentação do instrumento foi ligada.
- 2 Verifique se a função LAN sem fio do instrumento foi ligada.
- 3 Abra a tela de redes disponíveis no seu computador.
- 4 O destino da conexão é exibido com o nome do instrumento e o número de série como ID. Selecione-o e clique nele.
- 5 Em seu computador, conecte o instrumento à rede LAN sem fio usando o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do SpectraMagic NX2.

Depois que a conexão for estabelecida, o ícone de "Comunicação ON" será exibido na barra de status do instrumento.



■ Configuração da comunicação (ao usar a função LAN sem fio: Infrastructure)

Primeiro, registre as informações do ponto de acesso no instrumento usando a Ferramenta de Configuração CM-CT1. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do CM-CT1.

Lembrete / Informações como o ponto de acesso e o endereço IP registrado no instrumento podem ser visualizadas na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação> - <Inf. LAN sem fios> do instrumento.

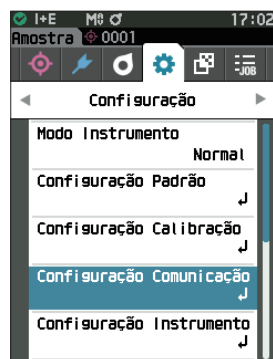
Em seguida, selecione “Infrastructure” para a função LAN sem fio para se conectar ao computador.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

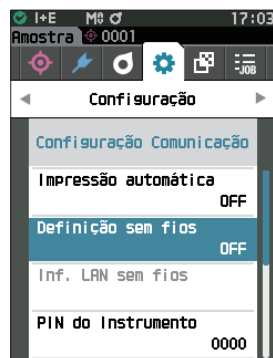
- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Configuração>.

Lembrete / Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até “Configuração Comunicação” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Configuração Comunicação> é exibida.



☐ Função LAN sem fio: Configurações de infraestrutura

Lembrete A função de comunicação sem fio está definida como "OFF" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.

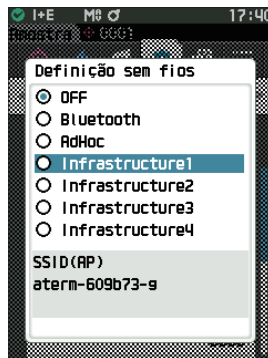
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Definição sem fios" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Definição sem fios> é exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor até uma das opções "Infrastructure 1" a "Infrastructure4" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

Quando definido como "Infrastructure", a conexão entre o dispositivo e o ponto de acesso é estabelecida, a função de LAN sem fio do instrumento é ligada e o visor retorna à tela <Configuração Comunicação>. O ícone da LAN sem fio será exibido na barra de status.



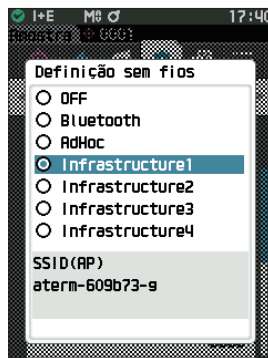
○ Conexão com um computador

Com o computador como host, é possível estabelecer uma conexão com o instrumento usando a comunicação LAN sem fio.

Procedimento Operacional

- 1 Verifique se a alimentação do instrumento foi ligada.
- 2 Verifique se a função LAN sem fio do instrumento foi ligada.
- 3 Verifique se a conexão entre o computador e o ponto de acesso foi estabelecida.
- 4 Em seu computador, conecte o instrumento à rede LAN sem fio usando o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do SpectraMagic NX2.

Depois que a conexão for estabelecida, o ícone de "Comunicação ON" será exibido na barra de status do instrumento.



○ Conexão a uma Impressora/Leitor de Código de Barras

Conectar o instrumento a uma impressora ou um leitor de código de barras por meio da função Bluetooth permite a impressão de vários dados, tais como resultados de medição ou escaneamento de nomes como dados a serem salvos no instrumento.

Notas

- Com o módulo LAN sem fio/Bluetooth CM-A300 fornecido como acessório opcional instalado, a função Bluetooth deste instrumento permite a comunicação de dados para um computador, impressão de dados para a impressora Bluetooth e a leitura dos nomes de dados a partir de um leitor de código de barras. No entanto, conectar a um computador e um módulo Bluetooth ao mesmo tempo não é possível.
- A impressão é possível a distâncias de até 10 m, mas a distância em que a operação pode ser realizada de forma adequada depende do ambiente sem fio em torno do dispositivo.
- O instrumento pode apenas enviar texto para a impressora. Observe que mesmo que gráficos espectrais, gráficos de diferença de cor ou outros gráficos sejam selecionados no tipo de exibição do instrumento, nenhum gráfico será impresso.

Lembrete

- A impressora Bluetooth deve ter uma largura de impressão de pelo menos 32 caracteres de byte único.
- Para conectar o instrumento a uma impressora ou leitor de código de barras por meio da função Bluetooth, os preparativos adequados para a comunicação Bluetooth devem ser realizados com antecedência tanto para o instrumento quanto para a impressora ou leitor de código de barras.
- A comunicação por Bluetooth com o instrumento é compatível com o Perfil de Porta Serial (SPP). Observe que algumas impressoras e leitores de código de barras podem não funcionar corretamente, mesmo que o SPP seja compatível. Use equipamentos recomendados por um serviço autorizado da KONICA MINOLTA.

○ Preparação da Impressora/Leitor do Código de Barras

A seção seguinte descreve os preparativos necessários para assegurar que o instrumento reconheça a impressora ou um leitor de código de barras Bluetooth como um dispositivo Bluetooth.

Notas

Esta seção descreve procedimentos gerais. Para obter mais informações, consulte o manual de instruções fornecido com a impressora e o leitor de código de barras Bluetooth.

Procedimento Operacional

- 1 Certifique-se de que a utilização da impressora/leitor de código de barras Bluetooth seja possível.**
 - ◆ Verifique se o modo de comunicação da impressora/leitor de código de barras está definido como Bluetooth. Além disso, carregue a bateria e o papel da impressora conforme necessário.
- 2 Verifique o endereço Bluetooth e código PIN da impressora/leitor de código de barras.**

○ Preparação do instrumento

Conecte o módulo Bluetooth ao instrumento e ligue a função Bluetooth do instrumento. (Consulte P. 129.)

Lembrete O endereço Bluetooth e o código PIN do Bluetooth também podem ser definidos usando a Ferramenta de Configuração CM-CT1. Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do CM-CT1.

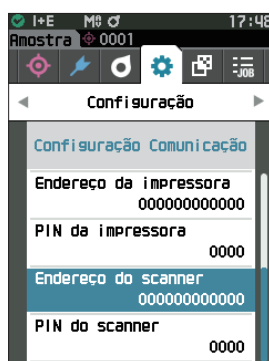
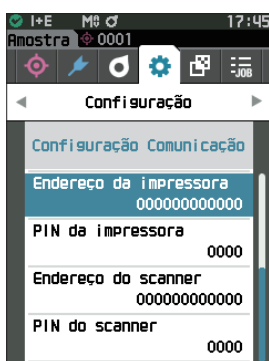
□ Registro de um Endereço Bluetooth

Procedimento Operacional

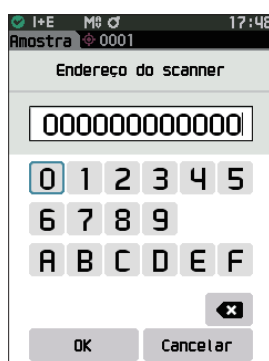
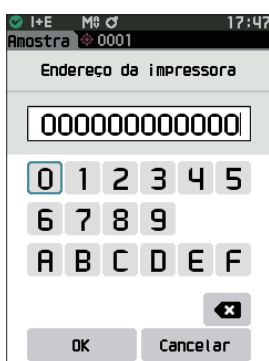
Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Endereço da impressora” / “Endereço do scanner” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Endereço da impressora> / <Endereço do scanner> é exibida.



- 2 Insira o endereço do dispositivo Bluetooth a ser conectado.



- 3 Após inserir os caracteres, mova o cursor para [OK] e pressione a tecla [Enter].

A impressora/leitor de código de barras será registrada como um dispositivo de I/O para o instrumento, e a exibição retornará para a tela <Configuração Comunicação>.

Lembrete Se [ESC] for pressionado durante a configuração ou se o cursor for direcionado para “Cancelar” e a tecla [Enter] for pressionada, as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Comunicação>.

☐ Configuração do Código PIN

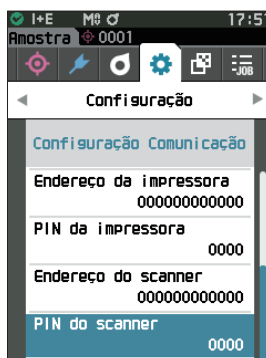
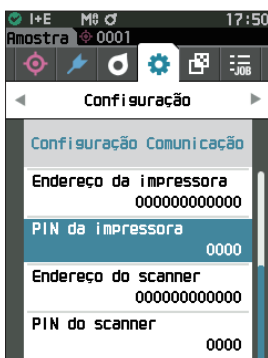
Insira o PIN definido para a impressora/leitor de código de barras (já confirmado).

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.

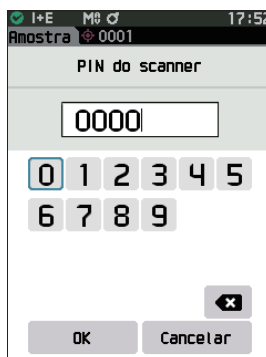
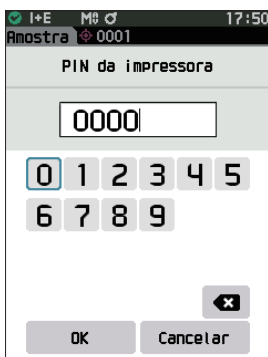
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “PIN da impressora” ou “PIN do scanner” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

- O código inicial do número de identificação pessoal (PIN) é “0000”.



- 2 Use [▲], [▼], [◀] ou [▶] para inserir o código PIN.

- O PIN deve consistir em quatro a oito números (0 a 9).



- 3 Depois de inserir o valor, mova o cursor para [OK] e pressione a tecla [Enter].

Será, então, possível conectar a impressora/leitor de código de barras como um dispositivo de I/O para o instrumento, e a exibição retornará para a tela <Configuração Comunicação>.

Lembrete Se [ESC] for pressionado durante a configuração ou se o cursor for direcionado para “Cancelar” e a tecla [Enter] for pressionada, as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Comunicação>.

☐ Impressão de Dados

Imprima os dados da amostra ou do padrão com a impressora.

Notas

- O instrumento deve ser conectado à impressora antecipadamente.
- O instrumento pode apenas enviar texto para a impressora. Observe que mesmo que gráficos espectrais, gráficos de diferença de cor ou outros gráficos sejam selecionados no tipo de exibição do instrumento, nenhum gráfico será impresso.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Padrão> ou <Amostra>.

- 1 Para imprimir a exibição do padrão e da amostra, pressione a tecla [MENU] com os dados a serem impressos exibidos. A tela <Menu do padrão> ou a tela <Menu da amostra> será exibida.



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Imprimir dados”.

Pressione a tecla [Enter] para exibir a tela <Imprimir> e imprima os dados na impressora conectada.

- Quando a impressão estiver concluída, a tela retorna para a tela <Padrão> / <Amostra>.

□ Impressão automática

Os resultados da medição podem ser impressos automaticamente em cada medição.

- Notas**
- O instrumento deve ser conectado à impressora antecipadamente.
 - O instrumento pode apenas enviar texto para a impressora. Observe que mesmo que gráficos espectrais, gráficos de diferença de cor ou outros gráficos sejam selecionados no tipo de exibição do instrumento, nenhum gráfico será impresso.

Lembrete A impressão automática está definida como "OFF" quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Comunicação>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Impressão automática" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A tela <Impressão automática> é exibida.

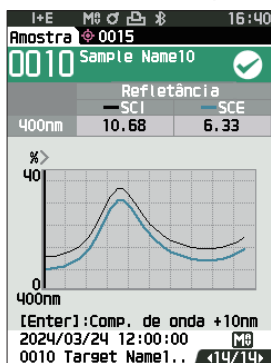
- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "ON" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].

A função Impressão automática ligará, e a impressão será realizada a cada medição realizada. Depois que as configurações tiverem sido definidas, a exibição retornará para a tela <Configuração Comunicação>.



Imprimir exemplo 1

Tipo de exibição definido como "Gráfico Espectral ①", "Gráfico Espectral ②" ou "Gráfico Espectral ③"



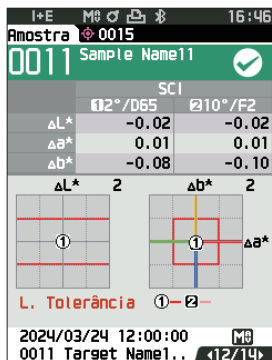
```
S/N 10000151
SAMPLE010 PASS
Sample Name10

          SCI
400nm 10.88 560nm 21.57
410nm 10.91 570nm 19.34
420nm 11.24 580nm 17.54
430nm 11.79 590nm 16.16
440nm 12.62 600nm 15.14
450nm 13.89 610nm 14.40
460nm 15.77 620nm 13.88
470nm 18.30 630nm 13.59
480nm 22.25 640nm 13.48
490nm 26.72 650nm 13.54
500nm 31.32 660nm 13.80
510nm 33.96 670nm 14.26
520nm 33.51 680nm 14.93
530nm 30.98 690nm 15.84
540nm 27.88 700nm 17.17
550nm 24.37
```

```
          SCE
400nm 6.33 560nm 17.4
410nm 6.64 570nm 15.21
420nm 7.03 580nm 13.42
430nm 7.59 590nm 12.04
440nm 8.44 600nm 11.03
450nm 9.72 610nm 10.29
460nm 11.58 620nm 9.78
470nm 14.12 630nm 9.5
480nm 18.11 640nm 9.38
490nm 22.51 650nm 9.46
500nm 27.15 660nm 9.72
510nm 29.8 670nm 10.18
520nm 29.36 680nm 10.86
530nm 26.84 690nm 11.78
540nm 23.54 700nm 13.12
550nm 20.25
2024/03/24 12:00:00 (MAV)
TARGET0010
Target Name10
```

Imprimir exemplo 2

Tipo de exibição definido para “Gráfico Dif.”



```

S/N 10000151
SAMPLE010 PASS
Sample Name10

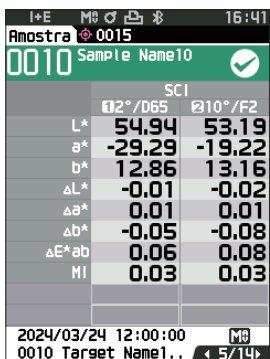
      2/D65   10/F2
          SCI
dL*  -0.01  -0.02
da*   0.01   0.01
db*  -0.05  -0.08
dE*ab 0.06   0.08
MI    0.03   0.03

          SCE
dL*  -0.01  -0.02
da*  -0.00  -0.00
db*  -0.08  -0.11
dE*ab 0.08   0.11
MI    0.03   0.03
2024/03/24 12:00:00 (MAV)
TARGET0010
Target Name10
    
```

Lembrete/ Se a diferença de cor resultar em “Reprovado”, um “x” será impresso depois do valor.
Se o valor se aproximar da tolerância, “w” será adicionado depois do valor.

Imprimir exemplo 3

Tipo de exibição definido como “Abs. e Dif.”



```

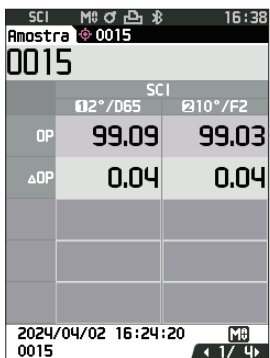
S/N 10000151
SAMPLE010 PASS
Sample Name10

      2/D65   10/F2
          SCI
L*   54.94   53.19
a*  -29.29  -19.22
b*   12.86   13.16
dL*  -0.01  -0.02
da*   0.01   0.01
db*  -0.05  -0.08
dE*ab 0.06   0.08
MI    0.03   0.03

          SCE
L*   50.38   48.37
a*  -34.27  -22.58
b*   15.23   15.87
dL*  -0.01  -0.02
da*  -0.00  -0.00
db*  -0.08  -0.11
dE*ab 0.08   0.11
MI    0.03   0.03
2024/03/24 12:00:00 (MAV)
TARGET0010
Target Name10
    
```

Imprimir exemplo 4

Medição da opacidade



```

S/N 10000151
SAMPLE0015 ---

      2/D65   10/F2
          SCI
OP   99.09   99.03
dOP   0.04   0.04
2024/04/02 16:24:20 (MAV)
TARGET0015
    
```

Os itens marcados com MAV não são exibidos no CM-16d.

Configuração do Sistema

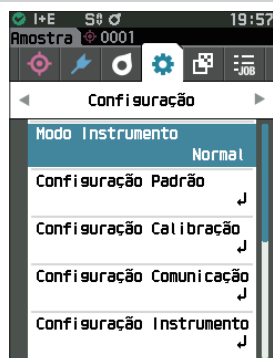
Esta seção explica como configurar a calibração, como exibir o resultado da inspeção e como exibir as informações do instrumento.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

- 1 Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <Configuração>.

Lembrete Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].



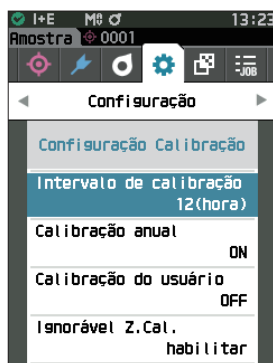
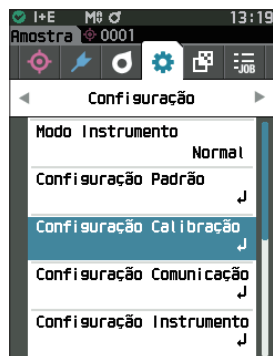
Configuração Calibração

Defina as configurações de calibração do instrumento.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para "Configuração Calibração" e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



☐ Mensagens de Intervalo de Calibração

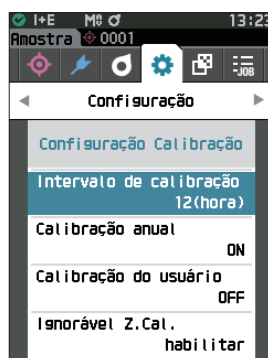
Se o instrumento não tiver sido usado por um longo período de tempo desde a medição anterior, uma mensagem solicitando calibração do branco será exibida após a inicialização e antes da medição. O intervalo de tempo entre a calibração anterior e quando a mensagem for exibida pode ser configurado.

Lembrete O intervalo até que a calibração seja exibida está definido como “8 (hora)” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração Calibração>.

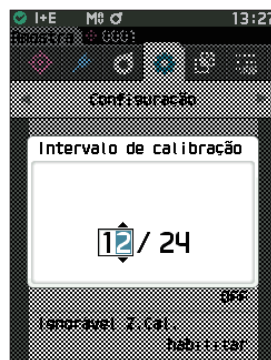
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Intervalo de calibração” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 ▲ e ▼ serão exibidos acima e abaixo dos números representando o tempo até que a mensagem seja exibida. Use [▲] ou [▼] para especificar um valor.

Configurações

- 1 a 24 h: Defina o intervalo de tempo entre a calibração anterior e quando a mensagem deve ser exibida para entre 1 e 24 horas.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Calibração>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Calibração>.

☐ Mensagens da Calibração Anual

Como o tempo para calibração periódica se aproxima, o instrumento mostra a mensagem “A calibração programada do dispositivo precisa ser efetuada. Contate a assistência mais próxima” na inicialização para recomendar o serviço anual de recalibração.

A mensagem de calibração anual pode ser definida para que seja exibida ou fique oculta quando o tempo de recalibração recomendado for atingido.

Notas Apesar de ser exibida a mensagem de calibração anual, é recomendável solicitar a calibração regular ao nosso departamento de serviço de assistência.

Lembrete A exibição da mensagem anual de calibração está definida como “ON (Exibição)” quando o instrumento é enviado da fábrica.

Procedimento Operacional

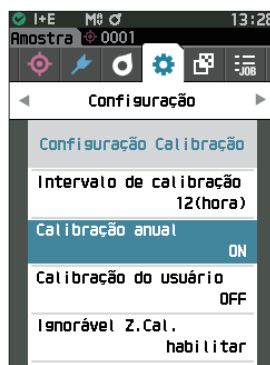
Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Calibração>.

1 Pressione [MENU].

A tela <Calibração anual> é exibida.

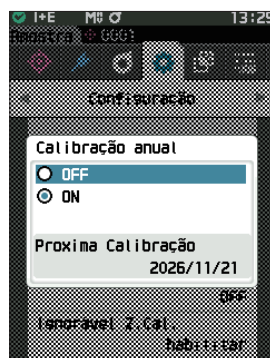
Configurações

- OFF : A mensagem sobre a calibração anual não será exibida.
- ON : A mensagem sobre a calibração anual será exibida.



2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para selecionar “OFF” ou “ON”.

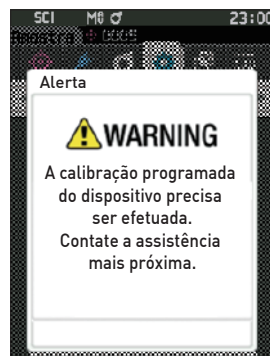
Lembrete Se a mensagem de notificação de calibração anual estiver definida como ON, a mensagem de calibração anual será exibida quando o dia especificado se aproximar. A data da calibração seguinte é especificada na inicialização ou durante o serviço de calibração (ou manutenção) da KONICA MINOLTA e não pode ser alterada.



3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Calibração>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração>.



□ Calibração do usuário

Você pode realizar a calibração usando sua própria placa padrão e dados de calibração em vez da calibração do branco. Os dados de calibração para a calibração do usuário podem ser especificados ao conectar o instrumento a um computador e usar o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. Usuários podem selecionar se preferem usar os dados de calibração do usuário para medição.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Calibração>.

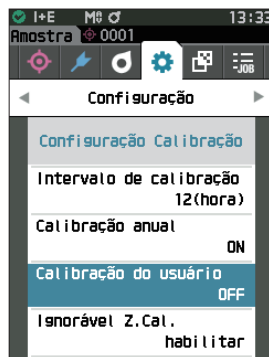
1 Pressione [MENU].

A tela <Calibração do usuário> é exibida.

Configurações

- OFF : Não é possível realizar a calibração do usuário.
- ON : É possível realizar a calibração do usuário.

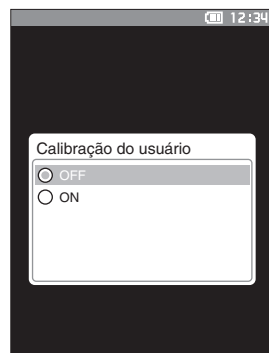
2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para selecionar "OFF" ou "ON".



3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Calibração>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Calibração>.



☐ Ignorar Calibração do Zero

Quando enviado da fábrica, a opção “Calibração (excluindo Z.Cal.)” está ativada na tela <Calibração>. Se for realizada a configuração para assegurar a calibração do zero, desabilite esta função.

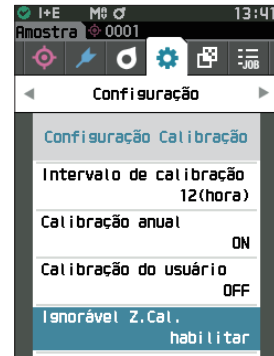
Lembrete Ignorável Z.Cal. está definido como “Desativar” (executando a calibração do zero) quando o instrumento é enviado da fábrica.

Notas • Ao usar a máscara do padrão MAV (com vidro), é necessário definir “Ignorável Z.Cal.” como “desativar” porque a quantidade de luz dispersa tende a variar.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração> - <Configuração Calibração>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Ignorável Z.Cal.” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para selecionar “desativar” ou “habilitar”.



- 3 Pressione a tecla [Enter].

A seleção é confirmada e a tela retorna para a tela <Configuração Calibração>.

Notas Se [ESC] for pressionado sem a tecla [Enter], as configurações não serão alteradas e a tela retornará para a tela <Configuração Calibração>.

Exibição do resultado da inspeção

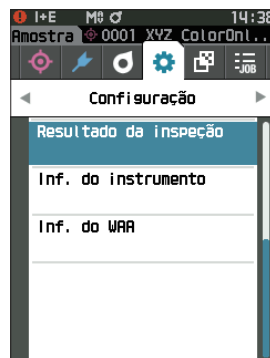
Os resultados da inspeção do status do instrumento usando o software opcional de dados de cores “SpectraMagic NX2” são exibidos.

Para obter detalhes, consulte o manual de instruções do SpectraMagic NX2.

Procedimento Operacional

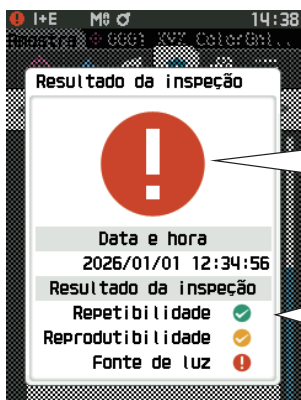
Inicie o procedimento na tela <Configuração>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Resultado da inspeção” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 O status do instrumento é inspecionado e os resultados são exibidos.

Exibição

A screenshot of the 'Resultado da inspeção' screen. At the top, it shows 'Resultado da inspeção' with a large red exclamation mark icon. Below this, it displays 'Data e hora' as '2026/01/01 12:34:56'. Underneath, there's a section for 'Resultado da inspeção' with three items: 'Repetibilidade' with a green checkmark, 'Reprodutibilidade' with a yellow checkmark, and 'Fonte de luz' with a red exclamation mark.

Resultado da inspeção

Se um ou mais resultados forem !

Se nenhum resultado for ! mas um ou mais forem ✓

Se nenhum resultado for x ! ou ✓

(Amarelo)

(Verde)

Resultado da inspeção

- ✓ : Aprovado (Verde)
- ✓ : Verificação necessária (Amarelo)
- ! : Reprovado

- 3 Pressione [ESC].

A exibição retornará para a tela <Configuração>.

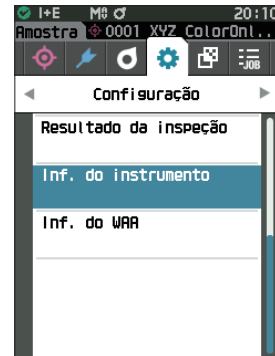
Exibição das Informações do Instrumento

Exiba o nome do produto, versão e número de série do instrumento.

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração>.

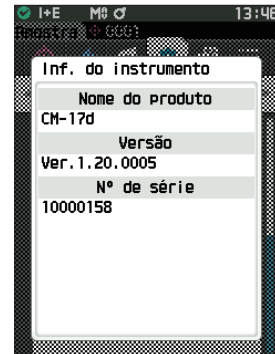
- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Inf. do instrumento” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 As informações do instrumento são exibidas.

Exibição de itens

- Nome do produto: Nome do produto do instrumento
- Versão: Versão do firmware do instrumento
- N° de série: Número de série do instrumento



- 3 Pressione [ESC].

A exibição retornará para a tela <Configuração>.

■ Exibição das Informações da Análise e Ajuste do Comprimento de Onda (WAA)

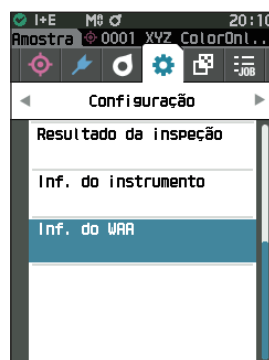
Exibe o status da licença da função de análise e ajuste do comprimento de onda (WAA). À medida que o prazo de validade da licença se aproxima, o instrumento exibe uma mensagem recomendando a renovação da licença ao ser iniciado.

A mensagem de renovação da licença pode ser definida para que seja exibida ou fique oculta quando chegar a hora da renovação da licença nas configurações da mensagem de calibração anual (P. 145).

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela <Configuração>.

- 1 Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para “Inf. do WAA” e, em seguida, pressione a tecla [Enter].



- 2 As informações do instrumento são exibidas.

Exibição de itens

- Nome do produto: Nome do produto do instrumento
- Licença: Habilitar/desativar licença
- Data de vencimento: Data de vencimento da licença da função de análise e ajuste do comprimento de onda (WAA)



- 3 Pressione [ESC].

A exibição retornará para a tela <Configuração>.

Função TAREFA

Os administradores podem registrar previamente no instrumento os fluxos de trabalho a serem executados pelo trabalhador, que realizará medições de acordo com o fluxo de trabalho registrado. Esta tela de seleção está disponível quando a TAREFA foi definida antecipadamente com o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2.

- Notas**
- **Recomenda-se a comunicação via USB ao definir as configurações da TAREFA usando o software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2. A configuração da função TAREFA é possível com a comunicação por Bluetooth, mas transferir configurações e imagens entre o computador e o instrumento de medição levará um certo tempo.**
 - **Sair do modo TAREFA resultará na redefinição das condições de observação nas configurações da TAREFA e na restauração das condições de observação da unidade principal. Sendo assim, se as condições de observação da configuração da TAREFA divergirem das condições de observação da unidade principal, os resultados Aprovado/Reprovado podem ser diferentes entre a execução da TAREFA e a saída do modo.**

Procedimento Operacional

Inicie o procedimento na tela de medição.

- 1 **Pressione [MENU] e, em seguida, use [◀] ou [▶] para exibir a tela <TAREFA>.**

Lembrete / Para voltar à tela anterior, pressione [MENU] ou [ESC].

- 2 **Use [▲] ou [▼] para mover o cursor para a TAREFA a ser usada.**

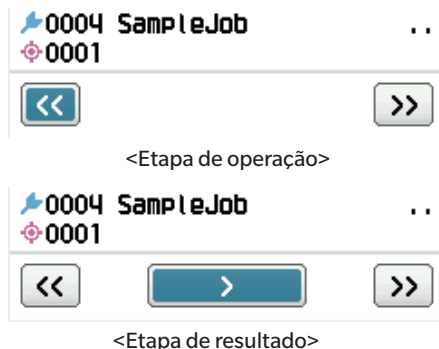
- 3 **Siga as instruções na tela para realizar a medição.**

- Notas**
- **Podem ser registrados até 5 tipos de TAREFAS.**
 - **A calibração deve ser realizada antecipadamente conforme as condições de medição em uso na TAREFA. Não é possível realizar a medição da Opacidade no modo TAREFA.**



As operações das várias teclas do instrumento seguem abaixo.

- Tecla [▲] / [▼]... Usada para alternar o tipo de exibição dos dados (SCI, SCE ou Aprovado ou Reprovado).
- Tecla [◀] / [▶]... Usada para selecionar o Item da Opção.
- Tecla [Enter]... Usada para executar o Item da Opção selecionado pelo cursor.
- Tecla [Padrão/Amostra]...
Etapa da operação : Desativar
Etapa de resultado : Desativar
- Tecla [MENU] ... Desabilitado
- Tecla [ESC]... Usada para encerrar uma TAREFA em andamento por meio de um alerta. Os usuários podem selecionar "SIM" ou "NÃO" para o alerta. Selecionar "SIM" fará a tela retornar à tela de seleção de TAREFA. Selecionar "NÃO" manterá a etapa atual.
- Botão de medição...
Etapa da operação : Realiza a medição e segue para a próxima etapa.
Etapa do resultado : Segue para a próxima etapa.



- << ... Segue para a etapa anterior. Ao retornar para a Etapa de operação, os dados medidos na Etapa de operação serão descartados, portanto será necessário realizar a medição novamente.
- > ... Segue para a próxima etapa. Esta tecla não é exibida na Etapa de operação.
- >> ... Segue para a próxima Etapa de operação.

Capítulo 5

Solução de Problemas

Mensagens de Erro	153
Solução de Problemas.....	156

Mensagens de Erro

Mensagem de erro: A operação não está correta. Siga as instruções indicadas imediatamente.

ER1_32	Houve um erro com o dispositivo de medição de cores. Reinicie e tente medir novamente. Se o erro ocorrer, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_34	Não há nenhuma saída de xenônio. Reinicie e tente medir novamente. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_35	Não há saída de LED. Reinicie e tente medir novamente. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_36	Não é possível obter o status da bateria. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.
ER1_39	Houve um erro ao gravar na memória. Reinicie e tente novamente. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_40	Ocorreu um erro de memória. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.
ER1_41	O dispositivo USB não está funcionando. Reinicie o dispositivo. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_42	O host USB não está funcionando. Reinicie o dispositivo. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_43	Ocorreu um erro com o IC do relógio. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.
ER1_47	Falha ao conectar à impressora. Verifique a alimentação e as configurações.
ER1_55	O módulo sem fio não está instalado. Verifique se o módulo sem fio está instalado.
ER1_56	O módulo sem fio não foi reconhecido. Conecte o módulo sem fio correto.
ER1_57	Falha na conexão sem fio. Reinicie o dispositivo. Verifique as configurações sem fio.
ER1_58	A câmera para adquirir a imagem do visor não está funcionando. Reinicie o dispositivo. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_60	A licença para a Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) expirou. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.
ER1_62	A intensidade da luz para a Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) é insuficiente. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.
ER1_63	A Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) está fora da faixa de correção, portanto, a correção não é realizada. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a assistência mais próxima.

Alerta: o uso contínuo resultará em uma operação incorreta. Siga as instruções indicadas assim que possível.

ER1_31	A tensão de alimentação é insuficiente. Carregue.
WR1_1	A tensão de alimentação está baixa. Carregue.
WR1_3	A saída de xenônio caiu. Recomenda-se a substituição.
WR1_4	A saída de LED caiu. Recomenda-se a substituição.
WR1_7	A bateria está fraca. Substitua a bateria.
ER1_61	A licença da Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) está prestes a expirar. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.
WR1_11	A intensidade da luz para a Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) está diminuindo. Recomenda-se a substituição.
WR1_12	A Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) está fora da faixa de especificação de temperatura, e a precisão da correção diminuiu.
WR1_13	A Análise e ajuste do comprimento de onda (WAA) está fora da faixa de especificação de correção, e a precisão da correção diminuiu.

Cuidado: a operação de configuração não está correta.

ER1_5	Máscara do padrão incorreta.
ER1_15	O padrão está protegido. Consulte a página 74.
ER1_18	Não foi possível calcular os dados.
ER1_19	Os dados estão fora do intervalo de desempenho garantido.
ER1_20	Os dados de entrada estão incorretos.
ER1_21	Nenhum padrão foi encontrado.
ER1_22	A variação da medição excedeu o limite. Tente medir novamente.
ER1_23	Você atingiu o número máximo de medições possíveis.
ER1_25	Não é possível usar esta opção no modo atual.
ER1_26	Esta amostra não pode fazer referência ao padrão selecionado.
ER1_37	Durante a medição, a área de medição foi alterada.
ER1_45	Somente os administradores podem controlar esta função. Consulte a página 115.
ER1_48	A data está incorreta. Consulte a página 118.
ER1_49	A tolerância definida está incorreta. Verifique os limites superior e inferior. Consulte P. 77, 86.
ER1_59	Esta operação não pode ser usada.
WR1_8	Repita a medição. Pressione o botão de medição para medir e atualizar para os dados mais recentes.

Exibição: o fluxo da operação é exibido. Realize a operação de acordo com as informações exibidas.

ER1_1	A calibração programada do dispositivo precisa ser efetuada. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.	Consulte a página 145.
ER1_2	A data de calibração programada do dispositivo está se aproximando. Entre em contato com a central de atendimento mais próxima.	Consulte a página 145.
ER1_3	Realize a calibração usando a base ou a saída de espaço vazio.	Consulte a página 38.
ER1_4	Execute a calibração do zero.	Consulte a página 38.
ER1_6	Posicione o instrumento na placa de calibração do branco e calibre.	Consulte a página 40.
ER1_7	Execute a calibração do branco.	Consulte a página 40.
ER1_8	Configure os dados de calibração de branco.	Consulte a página 40.
ER1_12	Posicione o instrumento na placa de calibração do usuário e calibre.	Consulte a página 42.
ER1_13	Execute a calibração do usuário.	Consulte a página 42.
ER1_14	Configure os dados de calibração do usuário.	Consulte a página 42.
ER1_16	A memória do dispositivo está cheia. Por favor, exclua alguns dados para medir.	Consulte P. 44, 58.
ER1_17	Especifique pelo menos um.	
ER1_24	Altere a área de medição.	
ER1_38	Feche o visor.	Consulte a página 43.
ER1_50	A calibração é necessária. Gostaria de calibrar agora?	Consulte a página 38.
WR1_9	Os dados estão sendo salvos. Aguarde até desligar a alimentação.	
WR1_10	Os dados estão sendo processados. Aguarde.	
WR1_2	Recomenda-se a calibração. Gostaria de calibrar agora?	Consulte P. 38, 144.

Solução de Problemas

Se algo de anormal ocorreu com o instrumento, tome as ações necessárias como indicado na tabela abaixo. Se o instrumento não operar adequadamente, desligue o sistema e desconecte a bateria temporariamente. Reinsira a bateria e volte a ligar a alimentação. Se o sintoma persistir, entre em contato com o serviço autorizado da KONICA MINOLTA.

Sintoma	Ponto de verificação	Ação
(Quando a bateria não está carregada) O instrumento não inicia, mesmo com a alimentação ligada. (Quando a bateria está carregada) O instrumento não inicia mesmo com a alimentação ligada ou desliga imediatamente.	(Quando a bateria não está carregada) O instrumento está conectado corretamente a uma fonte de alimentação compatível com USB Power Delivery (15 W ou mais)? (Quando a bateria está carregada) A bateria foi inserida corretamente? A bateria se esgotou?	(Quando a bateria não está carregada) Conecte corretamente o instrumento a uma fonte de alimentação compatível com USB Power Delivery (15 W ou mais). (Quando a bateria está carregada) Insira a bateria corretamente e carregue-a usando uma fonte de alimentação compatível com USB Power Delivery (15 W ou mais) ou a alimentação do barramento USB.
Não é possível realizar a medição mesmo pressionando o botão de medição.	A medição está em progresso?	Aguarde até o sinal sonoro indicar a conclusão da medição ou verifique se o LCD foi alterado antes de realizar a operação. Caso o sinal sonoro não seja emitido, consulte P. 121 “Sinal sonoro” e verifique as configurações do sinal.
	Há uma tela onde é possível exibir a medição?	O botão de medição deve ser pressionado quando uma tela que permite a medição (p. ex. tela Calibração, Padrão ou Amostra) for exibida.
Os resultados de medição são anormais.	A amostra está posicionada corretamente?	Os resultados da medição podem ser afetados se a luz de medição vazar. Configure o instrumento para que a amostra esteja o mais próximo possível da superfície da máscara do padrão.
	Há algum corpo estranho na superfície da máscara do padrão ou em torno da superfície de medição da amostra?	Os resultados de medição podem ser afetados se um corpo estranho se depositar entre as superfícies da amostra e da máscara do padrão. Limpe a superfície da amostra ou a superfície de medição da máscara do padrão de acordo com o método especificado.
	Há marcas na superfície da máscara do padrão em torno da abertura de medição da amostra?	Se a superfície da amostra e da máscara do padrão não estiverem em contato devido a uma deformidade ou similar, os resultados da medição poderão ser afetados. Para substituir a máscara do padrão, entre em contato com um serviço autorizado da KONICA MINOLTA.
	Há algum corpo estranho ou outra sujeira aderente ao interior da esfera integradora?	Corpos estranhos ou sujeiras maiores do que vários mm podem afetar os resultados de medição. Corpos estranhos e poeira dentro da esfera integradora podem arranhar a tinta de sulfato de bário no interior da esfera. Use um soprador para remover esses elementos. Se não for possível remover tais elementos com o soprador, a calibração do zero e a calibração do branco podem aprimorar o desempenho.
	A máscara do padrão foi fixada corretamente?	Leia P. 35 “Fixação/Remoção da Máscara do Padrão” e coloque a máscara do padrão corretamente.
	A placa de calibração do branco correta (tampa de calibração do branco) está sendo utilizada?	Realize a calibração do branco usando a tampa de calibração do branco correta com o mesmo número de série do instrumento.
	A calibração do branco foi realizada corretamente?	Leia P. 40 “Calibração do branco” e execute a calibração do branco corretamente.
	A calibração do zero foi realizada corretamente?	Leia P. 38 “Calibração do Zero” e realize a calibração do zero apropriadamente.

Sintoma	Ponto de verificação	Ação
Os resultados de medição sofrem variação.	O instrumento e a amostra permanecem estáticos durante a medição?	Não permita que o instrumento e a amostra se movam durante a medição. Use a medição média conforme necessário.
Não é possível transferir os dados para um computador a partir do instrumento. Não é aceito nenhum comando do computador.	O cabo USB está conectado corretamente?	Conecte apropriadamente o terminal de conexão USB do instrumento na porta USB do computador com o cabo USB fornecido com o instrumento.
	A comunicação LAN sem fio ou Bluetooth foi estabelecida?	Instale e conecte o módulo LAN sem fio/Bluetooth corretamente.
Não é possível imprimir.	A comunicação LAN sem fio ou Bluetooth foi estabelecida?	Instale e conecte o módulo LAN sem fio/Bluetooth corretamente.
As amostras e configurações da medição não são mantidas na memória e desaparecem imediatamente.	A bateria pode estar vazia imediatamente após sua aquisição ou após um período prolongado em desuso. Ligue o instrumento para carregar a bateria. Sob tais condições, a bateria será totalmente carregada em 20 horas.	A bateria de suporte no instrumento deve durar 10 anos sob condições normais de uso. Se o instrumento falhar no armazenamento dos dados na memória mesmo depois de a bateria ter sido totalmente carregada, sua bateria pode ter chegado ao fim de sua vida útil, o que requer sua substituição. Para substituir a bateria de suporte, entre em contato com um serviço autorizado da KONICA MINOLTA.

Capítulo 6

Apêndice

Função de Correção de Comprimento de Onda (WAA*)	159
Especificações	160
Dimensões	162
Equação do Usuário e Classe do Usuário	163

Função de Correção de Comprimento de Onda (WAA*)

Função de Correção de Comprimento de Onda

Nos espectrofotômetros, flutuações causadas por mudanças na direção do comprimento de onda (doravante referidas como “mudança de comprimento de onda”) ocorrem raramente devido a choques imprevistos ou mudanças de temperatura, umidade ou outras alterações ambientais durante o uso do instrumento.

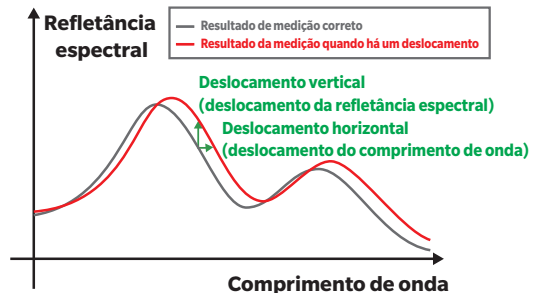
A função de correção do comprimento de onda utiliza nossa tecnologia proprietária (patente pendente)* que detecta e corrige alterações no comprimento de onda utilizando uma fonte de luz de linha brilhante instalada dentro do instrumento. No uso diário, a mudança no comprimento de onda desde o momento da compra (calibração em nossa fábrica) pode ser detectada e corrigida para manter uma alta precisão de medição. Além disso, um aviso é exibido quando ocorre uma anomalia, ajudando a evitar erros de medição causados por anomalias no espectrofotômetro.

As flutuações na direção do nível de refletância são calibradas por calibração do zero (nível de refletância espectral de 0%) e calibração do branco (nível de refletância espectral de 100%), que são realizadas antes da medição usando uma caixa de calibração do zero e uma tampa de calibração do branco.

* Nossa função proprietária de correção de desvio de comprimento de onda é denominada WAA (Análise e Ajuste de Comprimento de Onda).

Manutenção do espectrofotômetro

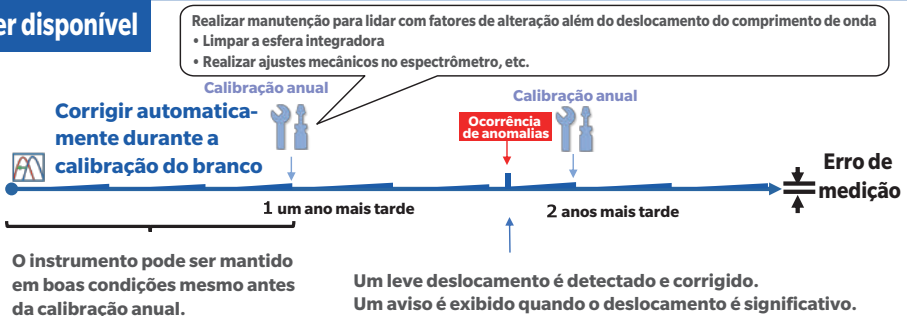
Os serviços de inspeção e calibração realizam manutenção, inspeção e calibração de instrumentos de medição em seu ambiente normal de operação. Se a mudança no comprimento de onda se tornar significativa, o WAA não será suficiente para compensá-la, e o espectrofotômetro em uso deverá ser enviado para serviços de inspeção e calibração. Além disso, as flutuações na direção do nível de refletância são calibradas por meio da calibração do zero e da calibração do branco realizadas durante a inicialização do instrumento, mas sujeira, poeira e outros contaminantes na placa de calibração do branco ou no instrumento podem ser fatores de erro além do desvio do comprimento de onda. Recomendamos que o instrumento seja submetido a manutenção e calibração para garantir seu uso eficaz.



Somente se a calibração for anual



Se a WAA estiver disponível



<A figura apresenta um diagrama conceitual da calibração anual/WAA.>

Especificações

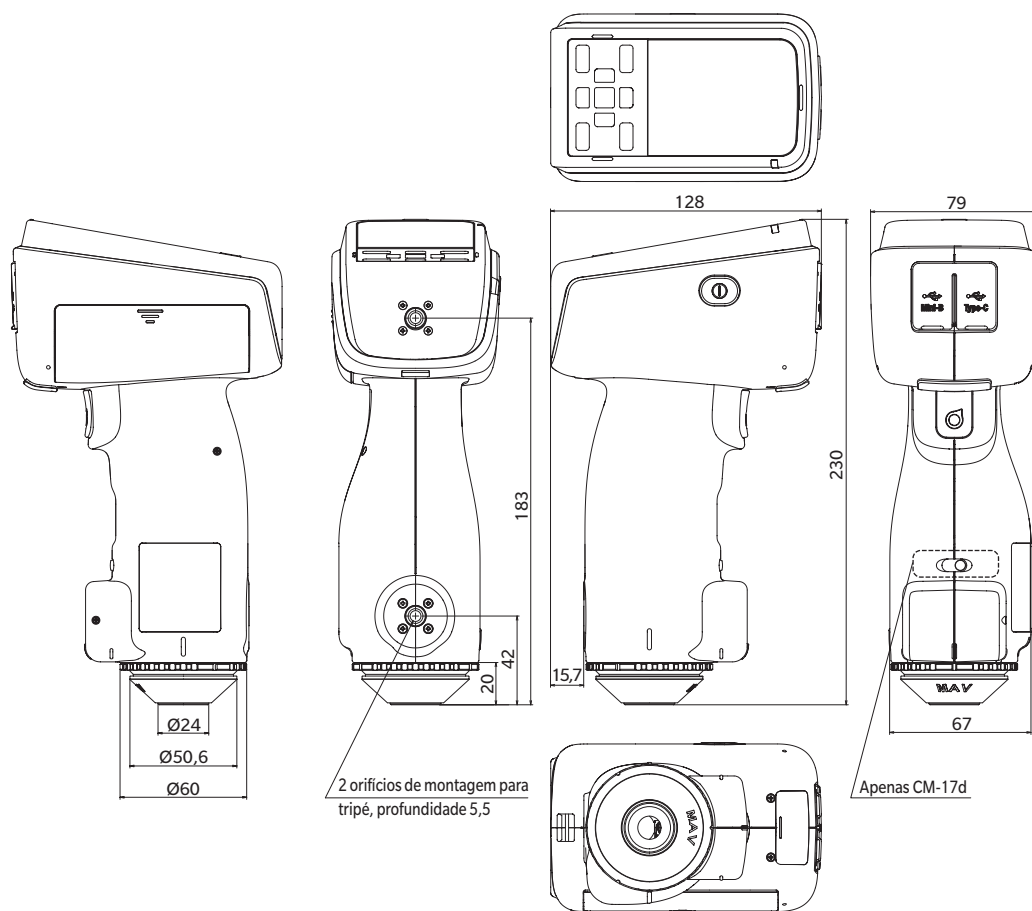
Modelo	CM-17d	CM-16d
Sistema de iluminação/visualização	di:8°, de:8° (iluminação difusa: visualização de 8°), SCI (componente especular incluído) / SCE (componente especular excluído) comutável	
Padrões aplicáveis ao sistema de iluminação/visualização	Em conformidade com ISO 7724/1, CIE No. 15 (2004), ASTM E 1164 (SCI), DIN 5033 Teil 7, JIS Z 8722 Condição c padrão	
Esfera de Integração	Ø40 mm	
Detector	Matrizes de fotodiodo de silício duplo de 32 elementos	
Separador espectral	Grade de difração planar	
Faixa de comprimento de onda	400 nm a 700 nm	
Segmento de comprimento de onda da medição	10 nm	
Metade da largura de banda	Aprox. 10 nm	
Intervalo de refletância	0 a 175%; Resolução: 0,01%	
Fonte de luz	Lâmpada de xenônio pulsada (com filtro de corte UV)	
Tempo de medição	Aproximadamente 0,7 s (Modo de medição: SCI ou SCE, desde o momento em que o botão de disparo é pressionado até a conclusão da medição)	
Intervalo mínimo de medição	Aproximadamente 1,5 s (Modo de medição: SCI ou SCE)	
Desempenho da bateria	Aproximadamente 2.000 medições (aproximadamente 1.000 medições ao utilizar o módulo WLAN/Bluetooth opcional) quando as medições são realizadas em intervalos de 10 segundos a 23 °C com a bateria de lítio dedicada, sem utilizar o visor da câmera	
Área de medição/ Área de iluminação	MAV: Ø8 mm/Ø11 mm SAV: Ø3 mm/Ø6 mm * Pode ser alterado substituindo a máscara do padrão e mudando a posição da lente	MAV: Ø8 mm/Ø11 mm
Repetibilidade	Desvio padrão dentro de ΔE^*ab 0,02 (Quando uma placa de calibração de branco é medida 30 vezes em intervalos de 5 segundos após a calibração de branco sob as condições padrão da Konica Minolta)	Desvio padrão dentro de ΔE^*ab 0,04 (Quando uma placa de calibração de branco é medida 30 vezes em intervalos de 5 segundos após a calibração de branco sob as condições padrão da Konica Minolta)
Correlação entre os instrumentos	Dentro de ΔE^*ab 0,12 (Com base na média para 12 telhas coloridas BCRA Série II; MAV SCI; em comparação com valores medidos com um corpo máster sob as condições normais da Konica Minolta)	Dentro de ΔE^*ab 0,2 (Com base na média para 12 telhas coloridas BCRA Série II; MAV SCI; em comparação com valores medidos com um corpo máster sob as condições normais da Konica Minolta)
Exibição	TFT de 2,7 polegadas e LCD colorido com modo de visualização em retrato reversível	
Verificação interna de desempenho*1	Tecnologia WAA (Análise e ajuste do comprimento de onda)	
Interface	USB 2.0; WLAN (IEEE 802.11 b/g/n)/Bluetooth (Ver. 4.1, compatível com SPP) WLAN opcional**2*3	
Função do visor da câmera	Utilizando a câmera interna: as imagens podem ser exibidas no visor	—
Observador	Observador padrão de 2°, Observador padrão de 10°	
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, iluminante configurado pelo usuário (máx. 3 tipos)*4 (Avaliação simultânea com duas fontes de luz possível)	
Exibição de itens	Valores colorimétricos/gráfico, valores de diferença de cor/gráfico, gráfico espectral, julgamento de aprovação/reprovação, pseudocor	
Espaços de cor	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, e diferença de cor nesses espaços; Munsell (C)	
Índices	MI, WI (ASTM E313-73/ASTM E313-98), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), Brilho ISO (ISO 2470), WI/Tint (CIE), Força do estímulo, Opacidade, Escala de cinza (ISO 105-A05), valor de brilho; Refletância média, Índice de usuário*5, Blackness (My) (ISO 18314-3/DIN 55979)*6, Jetness (Mc) (ISO 18314-3)*6, Undertone (dM) (ISO 18314-3)*6	
Equações de diferença de cor	ΔE^*ab (CIE 1976); ΔE^*94 (CIE 1994); ΔE_{00} (CIE DE2000); CMC (l:c); Hunter ΔE ; DIN 990; FMC-2; ΔE^*94 (Special)*7	
Memória de dados	1.000 dados do padrão + 5.000 dados da amostra	
Energia elétrica	Fonte de alimentação AC	Adaptador CA USB Tipo C (compatível com Power Delivery, 15 W ou mais)
	Bateria	Bateria de íon de lítio (removível)
	Carregamento por USB	Alimentação por barramento USB (com bateria de íon de lítio instalada)
Tempo de carregamento	Aprox. 3,5 horas (carga rápida) / Aprox. 6 horas (carga padrão)	
Tamanho	Aprox. 79 (L) x 230 (A) x 128 (P) mm	
Peso	Aprox. 700 g (bateria de íon de lítio incluída)	Aprox. 660 g (bateria de íon de lítio incluída)
Faixa operacional de temperatura/umidade	Temperatura: 5 a 40 °C; Umidade relativa: 80% ou menos (a 35 °C) sem condensação	
Faixa de temperatura/umidade para armazenamento	Temperatura: 0 a 45 °C; Umidade relativa: 80% ou menos (a 35 °C) sem condensação	

- *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 continuada após o segundo ano, mediante a realização de manutenção e calibração do instrumento.**
- *2 **Requer o módulo WLAN/Bluetooth opcional (CM-A300).**
- *3 **A segurança da WLAN é compatível com WPA2-PSK (WPA2-Personal) e WPA-PSK (WPA-Personal) para o método AdHoc e WPA3-PSK (WPA3-Personal), WPA2-PSK (WPA2-Personal) e WPA-PSK (WPA-Personal) para o método Infrastructure.**
- *4 **O software opcional de dados de cores SpectraMagic NX2 Pro (Ver. 1.3 ou posterior) é necessário para definir iluminantes configurados pelo usuário.
Ao selecionar uma fonte de luz LED, como LED-B1, para o iluminante, se o SpectraMagic NX2 estiver em uso, ele deverá ser da versão 1.5 ou posterior e, se a Ferramenta de Configuração do Espectrofotômetro CM-CT1 estiver em uso, ela deve ser da versão 1.51 ou posterior.**
- *5 **A ferramenta de configuração do espectrofotômetro CM-CT1 Ver. 1.5 ou posterior e uma licença válida do software de dados de cores SpectraMagic NX2 são necessárias para definir os índices de usuário.**
- *6 **Blackness (My) (ISO 18314-3/DIN 55979), Jetness (Mc) (ISO 18314-3) e Undertone (dM) (ISO 18314-3) só devem ser aplicados quando as medições forem realizadas em condições SCE.**
- *7 **Ao comparar duas cores, use ΔE^*94 (Special) se uma delas não estiver especificada como padrão.**

Dimensões

CM-17d/CM-16d

(Unidade: mm)



Equação do Usuário e Classe do Usuário

(Para CM-17d, CM-16d)

Equação do Usuário e Classe do Usuário

- A função de equação do usuário permite que os usuários registrem suas próprias fórmulas de cálculo no instrumento com base nas amostras para L^* , a^* , b^* , etc. obtidas usando o instrumento e, em seguida, exibam os resultados do cálculo no instrumento.
- A função da classe do usuário realiza classificações (como classificação por nota e classificação por posição) com base nas amostras obtidas e nos resultados dos cálculos.

Uso da Equação do Usuário e as Funções da Classe do Usuário com o Instrumento

Para utilizar as funções de equação do usuário e classe do usuário com o instrumento, utilize o SpectraMagic NX2.

- As classes de usuários são definidas com base em equações de usuários que possuem o mesmo número. UC1 é definido com base em UE1. Se nenhuma Equação do usuário for definida para o número UC selecionado, a definição de Classe do usuário não será utilizada.

Exibição da Equação do Usuário e dos Resultados do Cálculo da Classe do Usuário no Instrumento

Os resultados do cálculo da equação do usuário e da classe do usuário podem ser exibidos no instrumento selecionando UE1 a UE3 (equação do usuário 1 a 3) e UC1 a UC3 (classe do usuário 1 a 3) na configuração de exibição "Personalizado" do instrumento. (Consulte as configurações de exibição no manual de instruções do instrumento.)

Amostras Utilizáveis para Cálculos

Os exemplos que podem ser usados com a função de equação do usuário são os seguintes.

Números e pontos decimais, bem como XYZ, Yxy, $L^*a^*b^*$, L^*C^*h , Hunter Lab e outros indicados abaixo podem ser usados como parâmetros de cálculo.

* As amostras a serem usadas nos cálculos devem ser definidas para serem exibidas nas configurações de exibição "Espaço de cor", "Equação" ou "Personalizado" em "Cond. de exibição" no instrumento. (Consulte "Configurações de exibição".)

* Amostras não listadas abaixo não podem ser usadas.

L^*	a^*	b^*
ΔL^*	Δa^*	Δb^*
C^*	h	
ΔC^*	ΔH^*	
L (Hunter)	a (Hunter)	b (Hunter)
ΔL (Hunter)	Δa (Hunter)	Δb (Hunter)
X	Y	Z
ΔX	ΔY	ΔZ
x	y	
Δx	Δy	
ΔE^*ab	CMC	ΔE^*94
ΔE^*94 (Special)	$\Delta E00$	ΔE (Hunter)
$\Delta E99o$	FMC2	MI
WI E313-73	WI CIE	Tint CIE
ΔWI E313-73	ΔWI CIE	$\Delta Tint$ CIE
YI E313-73	ΔYI E313-73	YI D1925
ΔYI D1925	B (ISO)	ΔB (ISO)
GreyScale ISO-A105	8GU	$\Delta 8GU$
K/S St (ΔE^*)	K/S St (MAX Abs)	K/S St (Apparent)
Coloração ISO 105-A04	ΔL (FMC2)	$\Delta Cr-g$ (FMC2)
$\Delta Cy-b$ (FMC2)	Blackness (My)	$\Delta Blackness$ (ΔMy)
Jetness (Mc)	$\Delta Jetness$ (ΔMc)	Undertone (dM)
$\Delta Undertone$ (ΔdM)		

O formato de entrada é o seguinte.

Operadores e funções utilizáveis para operações aritméticas

Os seguintes operadores e funções podem ser utilizados. O formato de entrada é o seguinte.

Quatro operadores aritméticos	Funções trigonométricas (função trigonométrica inversa)	Outras funções
$+$, $-$, \times , \div	seno, cosseno, tangente, seno^{-1} , cosseno^{-1} , tangente^{-1}	X^2 (quadrado), $\sqrt{\quad}$ (raiz quadrada), abs (valor absoluto), log (logaritmo comum), ln (logaritmo natural), ex (expoente), y^x (potência)

$$\Delta \quad \Delta E * ab \quad \frac{\Delta L * \quad \Delta a * \quad \Delta b *}{}$$

use a seguinte fórmula como equação do usuário.

(Ex.) SQRT(POW([DL]) + POW([DA]) + POW([DB]))

A equação do usuário define "variáveis de amostra", "funções" e "valores" em uma sequência de caracteres.

- Os parâmetros que podem ser utilizados para o cálculo são os seguintes.
- A equação do usuário pode conter, no máximo, 200 caracteres de um byte, além dos parâmetros de cálculo acima.
- Números (0 a 9) e pontos decimais (.) para inserção

Não há limite para o número de dígitos a serem inseridos, mas o número de dígitos significativos para fins aritméticos é 5.

Variáveis de valor colorimétrico

Ao utilizar o CM-17d/CM-16d

* Na tela SCI, o valor SCI, e na tela SCE, o valor SCE.

Variável	Descrição	Variável	Descrição	Variável	Descrição
[L]	L*	[A]	a*	[B]	b*
[DL]	ΔL^*	[DA]	Δa^*	[DB]	Δb^*
[C]	C*	[H]	h		
[DC]	ΔC^*	[DH]	ΔH^*		
[HL]	L (Hunter)	[HA]	a (Hunter)	[HB]	b (Hunter)
[DHL]	ΔL (Hunter)	[DHA]	Δa (Hunter)	[DHB]	Δb (Hunter)
[X]	X	[Y]	Y	[Z]	Z
[DX]	ΔX	[DY]	ΔY	[DZ]	ΔZ
[SX]	x	[SY]	y		
[DSX]	Δx	[DSY]	Δy		
[DE]	ΔE^*ab	[CMC]	CMC	[DE94]	ΔE^*94
[DE94S]	ΔE^*94 (Special)	[DE00]	$\Delta E00$	[DEH]	ΔE (Hunter)
[DE99o]	$\Delta E99o$	[FMC2]	FMC2	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEWI]	ΔWI E313-73	[DWIC]	ΔWI CIE	[DTINT]	$\Delta Tint$ CIE
[YIE]	YI E313-73	[DYIE]	ΔYI E313-73	[YID]	YI D1925
[DYID]	ΔYI D1925	[BISO]	B (ISO)	[DBISO]	ΔB (ISO)
[GS]	GreyScale ISO-A105	[8GU]	8GU	[D8GU]	$\Delta 8GU$
[KSDE]	K/S St (ΔE^*)	[KSMA]	K/S St (MAX Abs)	[KSAP]	K/S St (Apparent)
[ST]	Coloração ISO 105-A04	[DLFMC2]	ΔL (FMC2)	[DCRFMC2]	$\Delta Cr-g$ (FMC2)
[DCYFMC2]	$\Delta Cy-b$ (FMC2)				

Ao utilizar amostras SCI

Quando as seguintes variáveis são utilizadas, o valor SCI também é exibido na tela SCE.

* O SCI deve ser incluído nas configurações do componente especular do instrumento.

Variável	Descrição	Variável	Descrição	Variável	Descrição
[LI]	L*	[AI]	a*	[BI]	b*
[DLI]	ΔL^*	[DAI]	Δa^*	[DBI]	Δb^*
[CI]	C*	[HI]	h		
[DCI]	ΔC^*	[DHI]	ΔH^*		
[HLI]	L (Hunter)	[HAI]	a (Hunter)	[HBI]	b (Hunter)
[DHLI]	ΔL (Hunter)	[DHAI]	Δa (Hunter)	[DHBI]	Δb (Hunter)
[XI]	X	[YI]	Y	[ZI]	Z
[DXI]	ΔX	[DYI]	ΔY	[DZI]	ΔZ
[SXI]	x	[SYI]	y		
[DSXI]	Δx	[DSYI]	Δy		
[DEI]	ΔE^*ab	[CMCI]	CMC	[DE94I]	ΔE^*94
[DE94SI]	ΔE^*94 (Special)	[DE00I]	$\Delta E00$	[DEHI]	ΔE (Hunter)
[DE99oI]	$\Delta E99o$	[FMC2I]	FMC2	[MI]	MI
[WIEI]	WI E313-73	[WICI]	WI CIE	[TINTI]	Tint CIE
[DEWII]	ΔWI E313-73	[DWICI]	ΔWI CIE	[DTINTI]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEI]	YI E313-73	[DYIEI]	ΔYI E313-73	[YIDI]	YI D1925
[DYIDI]	ΔYI D1925	[BISOI]	B (ISO)	[DBISOI]	ΔB (ISO)
[GSI]	GreyScale ISO-A105	[8GUI]	8GU	[D8GUI]	$\Delta 8GU$
[KSDEI]	K/S St (ΔE^*)	[KSMAI]	K/S St (MAX Abs)	[KSAPI]	K/S St (Apparent)
[STI]	Coloração ISO 105-A04	[DLFMC2I]	ΔL (FMC2)	[DCRFMC2I]	$\Delta Cr-g$ (FMC2)
[DCYFMC2I]	$\Delta Cy-b$ (FMC2)				

A classe do usuário classifica as amostras de acordo com o resultado da equação de usuário do mesmo número. Por exemplo, a UC1 classifica as amostras com base no resultado da UE1.

Exemplo de entrada da classe do usuário

Classificar as amostras em 5 classes (A, B, C, D e E) com base nas seguintes condições

Resultado da equação do usuário	Classe
4 ou mais	A
3 ou mais	B
2 ou mais	C
1 ou mais	D
Menos de 1	E

As classes são definidas da seguinte forma.
CLASSE(4, "A", 4, "B", 3, "C", 2, "D", 1, "E")

limite para a classificação. O número será ("número de classes" - 1), e não é possível

Quando o resultado da discriminação de classe do usuário for d1 ou superior, "str1" é exibido na coluna de resultados do str1 não deve ter mais de 6 caracteres. d1 pode ser definido com um valor de até 20 caracteres, mas apenas até 5 significativos para fins aritméticos. Insira os valores a partir da esquerda, por ordem decrescente do valor se de definir a classe a ser exibida quando a amostra não for classificada em ou acima de qualquer se de que o número total de caracteres inseridos (incluindo CLASSE()) não exceda 200 Se não for utilizada uma classe do usuário, não preencha o campo da classe do usuário.

< CUIDADO >

- **A KONICA MINOLTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS RESULTANTES DE MAL USO, MANUSEIO INCORRETO, MODIFICAÇÕES NÃO AUTORIZADAS E ETC, DESTE PRODUTO OU POR QUALQUER DANO INDIRETO OU INCIDENTAL (INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO À, LUCRO CESSANTE, INTERRUPTÃO DE ATIVIDADES E NEGÓCIOS, ETC.) DEVIDO AO USO OU INABILIDADE DE USO DESTE PRODUTO.**



KONICA MINOLTA