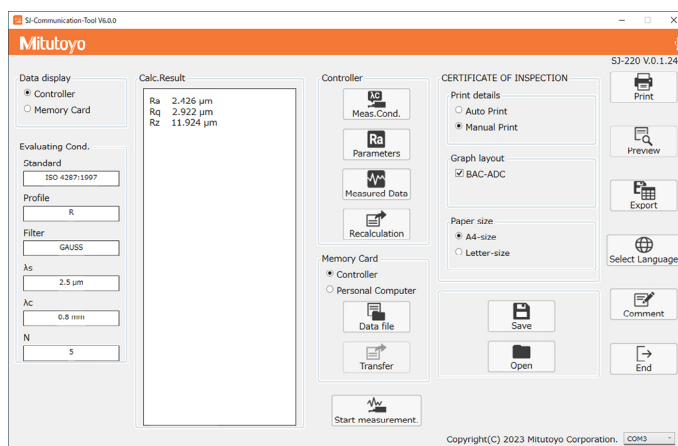


Software de Produção e Edição do Certificado de Inspeção para o Testador de Rugosidade de Superfície SJ-220

SJ-Communication-Tool V6.0



Manual do utilizador

Leia este documento cuidadosamente antes de operar o produto. Após a leitura, tenha-o sempre à mão para consultar posteriormente. Este documento contém as instruções originais.

N.º 99MBB807PT

Data de publicação: 1 de agosto de 2023 (1)

This document is protected by copyright and may not be passed on to third parties without the express consent of Mitutoyo.

■ Nomes de produtos e números de modelos abrangidos pelo presente documento

Nome do produto	Número do modelo
Software de Produção e Edição do Certificado de Inspeção para o Testador de Rugosidade de Superfície SJ-220	SJ-Communication-Tool V6.0

■ Aviso relativo a este documento

- A Mitutoyo Corporation não assume qualquer responsabilidade por quaisquer danos no produto, causados pela sua utilização não conforme com o procedimento descrito neste documento.
- No caso de empréstimo ou transferência deste produto, não deixe de anexar este documento ao produto.
- Em caso de perda ou dano deste documento, contacte imediatamente o agente onde adquiriu o produto ou um departamento comercial da Mitutoyo.
- Leia este documento cuidadosamente antes de operar o produto. Em especial, certifique-se de que compreende plenamente "Precauções de utilização" na página 6.
- O conteúdo deste documento baseia-se em informações atualizadas em agosto de 2023.
- Nenhuma parte ou a totalidade deste documento pode ser transmitida ou reproduzida por qualquer meio sem a autorização prévia por escrito da Mitutoyo Corporation.
- Alguns ecrãs neste documento podem estar destacados, simplificados ou parcialmente omitidos para facilitar a explicação. Além disso, algumas delas podem diferir das reais, para que nenhum utilizador interprete mal as funções e operações.
- Os nomes de corporações, organizações e produtos que aparecem neste documento são as suas marcas comerciais ou marcas comerciais registadas.

©2023 Mitutoyo Corporation. Todos os direitos reservados.

Índice

Índice	i
Acordo de Licença de Utilizador Final de Software Mitutoyo	1
Sobre este documento	4
Convenções Utilizadas Neste Documento	5
Precauções de utilização	6
Licença de terceiros	6
1 Visão Geral	7
2 Configuração	9
2.1 Download do Software	9
2.2 Ligação ao PC	10
2.3 Ativação do Software	13
2.4 Termo	14
3 Método de operação	15
3.1 Método de Operação:Ecrã [Home] (ecrã inicial)	16
3.1.1 Selecionar um Idioma de Visualização (25 idiomas)	18
3.1.2 Carregamento de Dados e Visualização do Ecrã	18
3.1.3 Definir Condições de Impressão	21
3.1.4 Pré-visualizar e Imprimir a Imagem de Impressão	22
3.1.5 Saída de ficheiro (Exportar)	25
3.1.6 Guardar e Ler Dados	26
3.2 Verificação e alteração [Meas.Cond.] (Cond Med.)	27
3.3 Ecrã [Select Parameter] (Selecione Parametro)	28
4 Resolução de problemas	31
4.1 Resolução de problemas	31
4.2 Mensagens de erro	32

Acordo de Licença de Utilizador Final de Software Mitutoyo

■ IMPORTANTE

LEIA ATENTAMENTE ESTE ACORDO DE LICENÇA DE UTILIZADOR FINAL DO SOFTWARE MITUTOYO ("ACORDO") ANTES DE UTILIZAR OS PRODUTOS DE SOFTWARE MITUTOYO. ESTE ACORDO CONSTITUIRÁ UM CONTRATO LEGAL ENTRE VOCÊ/O CLIENTE E A MITUTOYO CORPORATION ("MITUTOYO") PARA O PRODUTO DE SOFTWARE MITUTOYO DISTRIBUÍDO COM ESTE ACORDO, PRODUTO DE SOFTWARE QUE INCLUI, SEM LIMITAÇÃO, PROGRAMA DE COMPUTADOR E TAMBÉM PODE INCLUIR OS MEIOS DIGITAIS ASSOCIADOS, DISCOS DE PROGRAMA(S), DONGLES, MANUAIS E OUTROS MATERIAIS IMPRESSOS, E/OU OUTRA DOCUMENTAÇÃO "ONLINE" OU ELECTRÓNICA (COLETIVAMENTE DENOMINADA "PRODUTO DE SOFTWARE"). AO CLICAR NO BOTÃO "ACEITAR", ABRIR O PACOTE, FAZER O DOWNLOAD DO PRODUTO DE SOFTWARE, INSTALAR O PRODUTO DE SOFTWARE E/OU UTILIZAR UM PRODUTO OU PROGRAMA CONTIDO NO PRODUTO DE SOFTWARE, É CONSIDERADO QUE CONSENTIU FICAR VINCULADO PELOS TERMOS DESTE ACORDO. SE NÃO CONCORDAR COM TODOS OS TERMOS E CONDIÇÕES DESTE ACORDO, NÃO CLIQUE NO BOTÃO "ACEITAR" E NÃO ABRA, FAÇA DOWNLOAD, INSTALE NEM UTILIZE O PRODUTO DE SOFTWARE. ESTE PRODUTO DE SOFTWARE É LICENCIADO, NÃO VENDIDO, SUJEITO AOS TERMOS E CONDIÇÕES ESTABELECIDOS NESTE ACORDO. A CONCESSÃO DA LICENÇA ABAIXO SERÁ EFETIVA QUANDO CONCORDAR COM TODOS OS TERMOS E CONDIÇÕES ESTABELECIDOS NESTE ACORDO.

■ Licença

A Mitutoyo concede-lhe a si/o cliente ("Cliente") uma licença não transferível e não exclusiva e limitada para instalar e usar uma cópia do Produto de Software (apenas na forma de código de objeto) num único sistema de computador, segundo os termos e condições deste Acordo. Caso o Cliente pretenda utilizar o Produto de Software noutro computador, o Cliente deve obter outra licença para esse fim.

O Cliente reconhece e concorda que (a) Mitutoyo, as suas empresas filiadas e associadas e/ou os seus fornecedores, são e devem continuar a ser a única e exclusiva proprietária de todos os direitos, títulos e interesses relativos ao Produto de Software e (b) o Cliente não tem o direito, título ou interesse de qualquer natureza no produto de software, exceto o direito de utilizar esse mesmo Produto de Software de acordo com e sujeito aos termos e condições deste acordo. Todos os direitos não expressamente concedidos pelo Mitutoyo são reservados pela Mitutoyo para o benefício exclusivo e uso da Mitutoyo e suas empresas afiliadas e relacionadas conforme a Mitutoyo julgar apropriado.

■ Restrições

EXCETO QUANDO EXPRESSAMENTE AQUI AUTORIZADO, O CLIENTE NÃO PODERÁ IMPRIMIR OU COPIAR, NO SEU TODO OU EM PARTE, O PRODUTO DE SOFTWARE, MODIFICAR ESSE PRODUTO DE SOFTWARE, DESCOMPILAR OU MONTAR/APLICAR ENGENHARIA REVERSA NO TODO OU PARTE DO SOFTWARE, NEM ALUGAR, ARRENDAR, SUBLICENCIAR, DISTRIBUIR, VENDER, OU CRIAR TRABALHOS DERIVADOS DO PRODUTO DE SOFTWARE.

O Cliente pode transferir permanentemente todos os seus direitos segundo este Acordo e o Produto de Software, na condição que (a) o Cliente notifique a Mitutoyo da sua intenção de transferência antes de tal transferência; (b) o Cliente não retenha qualquer cópia do mesmo, (c) o Cliente transfira todo o Produto de Software (incluindo todos os componentes, meios físicos e materiais impressos, quaisquer atualizações, este acordo e, se aplicável, o certificado de autenticidade) para o cessionário e (d) o cessionário concorde em cumprir todos os termos deste Acordo. Se o Produto de Software for uma atualização, qualquer transferência deverá incluir todas as versões anteriores do Produto de Software e todos os direitos do Cliente nele incluídos, se os houver.

■ Direitos de autor

Os direitos de autor de e para o Produto de Software permanecerão exclusivamente com a Mitutoyo, as suas empresas afiliadas e associadas e/ou os seus fornecedores. O Cliente não pode remover, modificar ou alterar qualquer direito de autor, marca ou qualquer outra legenda/notificação de propriedade intelectual de qualquer parte do Produto de Software.

■ Garantia limitada

Se o Cliente detetar um defeito físico no suporte no qual o Produto de Software é distribuído, ou na documentação do Produto de Software, no prazo de um ano a contar da data da compra original efetuada pelo Cliente, a Mitutoyo procederá à substituição do suporte ou da documentação sem quaisquer encargos. Exceto para o acima exposto, o Produto de Software é fornecido "COMO ESTÁ", desde que, contudo, se ocorrer uma avaria que a Mitutoyo considere um defeito fatal que afeta o desempenho material pretendido ou as funções do Produto de Software no prazo de um ano a partir da data da compra original pelo Cliente, a Mitutoyo, por opção sua, repare o defeito ou forneça software de substituição. O recurso previsto por esta garantia limitada estende-se apenas ao Cliente como o licenciado original e não se estende ao cessionário. O recurso exclusivo do Cliente e toda a responsabilidade da Mitutoyo, das suas empresas afiliadas e associadas e dos seus fornecedores nos termos desta garantia limitada serão limitadas, ao critério único e exclusivo da Mitutoyo, apenas à reparação ou substituição conforme mencionado acima.

Em nenhum caso a Mitutoyo garante que o Produto de Software está livre de erros ou que o Cliente será capaz de operar o Produto de Software, sem problemas ou interrupções ou que o Produto de Software funcionará em combinação com quaisquer produtos de hardware ou aplicações de software fornecidas por terceiros.

Esta garantia não se aplica se o Produto de Software ou qualquer componente ou elementos do mesmo (ou o equipamento em que tal Produto de Software está destinado a funcionar) (a) tenha sido alterado ou modificado, (b) não tenha sido instalado, operado, reparado ou mantido de acordo com as instruções fornecidas pela Mitutoyo, (c) tenha sido submetido a um stress físico ou elétrico anormal, mau uso, negligência ou acidente, ou (d) tenha sido usado em atividades ultra-perigosas.

Qualquer garantia fornecida pela Mitutoyo ou suas empresas afiliadas em relação ao equipamento/hardware no qual o Produto de Software está instalado não deve se expandir, ampliar ou, de alguma forma, modificar a garantia limitada especificada neste documento ou fornecer quaisquer direitos ao Cliente que não estejam de outro modo aqui expressamente estabelecidos.

EXCETO CONFORME ESPECIFICADO NESTA GARANTIA, TODAS AS CONDIÇÕES EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, REPRESENTAÇÕES E GARANTIAS DE QUALQUER NATUREZA INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM, NÃO VIOLAÇÃO OU GARANTIA PROVENIENTE DO CURSO DE UMA NEGOCIAÇÃO, USO, OU PRÁTICA COMERCIAL, FICAM AQUI EXCLUÍDAS ATÉ AO LIMITE MÁXIMO PERMITIDO PELA LEI APLICÁVEL.

Cliente assume total responsabilidade por todos os resultados decorrentes da sua seleção do Produto de Software para alcançar os resultados pretendidos.

■ Isenção de responsabilidade

EM CIRCUNSTÂNCIA ALGUMA, A MITUTOYO, AS SUAS EMPRESAS AFILIADAS E ASSOCIADAS E FORNECEDORES SERÃO RESPONSÁVEIS POR QUALQUER PERDA DE RECEITA, DE LUCRO OU DE DADOS OU POR DANOS ESPECIAIS, DIRETOS, INDIRETOS, ACIDENTAIS OU PUNITIVOS CAUSADOS E INDEPENDENTEMENTE DA TEORIA DE RESPONSABILIDADE RESULTANTE DO USO OU INCAPACIDADE DE USO DO PRODUTO DE SOFTWARE, MESMO QUE A MITUTOYO OU AS EMPRESAS AFILIADAS E ASSOCIADAS E/OU FORNECEDORES TENHAM SIDO INFORMADOS SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS.

Se, não obstante as demais disposições do presente acordo, a Mitutoyo for considerada responsável perante o Cliente por qualquer dano ou perda que surja ou, de alguma forma esteja relacionado com a utilização do Produto de Software pelo Cliente, em nenhuma circunstância, a responsabilidade da Mitutoyo e/ou das suas empresas afiliadas e afins e fornecedores perante o Cliente, seja em contrato, delito (incluindo negligência), ou de outra forma, excederá o preço pago pelo Cliente apenas pelo Produto de Software.

As limitações anteriores aplicam-se mesmo se a garantia acima indicada não cumprir o seu propósito essencial.

COMO ALGUNS PAÍSES, ESTADOS OU JURISDIÇÕES NÃO PERMITEM A EXCLUSÃO OU A LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE POR DANOS CONSEQUENTES OU ACIDENTAIS, NESSES PAÍSES, ESTADOS OU JURISDIÇÕES, A RESPONSABILIDADE DA MITUTOYO SERÁ LIMITADA NA MEDIDA DO PERMITIDO POR LEI.

■ Termo

A licença do Cliente segundo este Acordo é válida até ao seu termo. O Cliente pode terminar este Acordo a qualquer momento, destruindo todas as cópias do Produto de Software, incluindo todas os meios de suporte e a documentação. Este Acordo será cessado imediatamente e sem aviso prévio pela Mitutoyo se o Cliente deixar de cumprir qualquer cláusula deste Acordo. Após a rescisão, o Cliente deve destruir todas as cópias do Produto de Software, incluindo todos meios de suporte e documentação.

■ Controlo de exportação

O Produto de Software está sujeito às leis de controlo de exportação japonesas, bem como a quaisquer outras leis de exportação ou controlo de importação aplicáveis e regulamentos em outros países. O Cliente concorda em cumprir rigorosamente todas essas regulamentações aplicáveis e reconhece que tem a responsabilidade de obter licenças para exportar, reexportar ou importar o Produto de Software.

■ Diversos

Este Acordo será regido e interpretado de acordo com as leis do Japão, sem dar efeito aos princípios de conflito de lei. O Cliente concorda em se submeter à jurisdição exclusiva dos tribunais distritais em Tóquio, Japão com respeito a qualquer disputa, controvérsia ou reclamação decorrente ou relacionada com este Acordo e os direitos e obrigações contratuais respetivos das partes. Este Acordo não será regido pela Convenção das Nações Unidas sobre Contratos para a Venda Internacional de Mercadorias, cuja aplicação está expressamente excluída.

Se qualquer parte deste Acordo for considerada nula ou ineficaz, as restantes disposições do mesmo permanecerão em pleno vigor e efeito.

Este Acordo constitui o acordo entre o Cliente e a Mitutoyo com relação ao assunto aqui tratado.

O Cliente deverá indemnizar, defender e isentar a Mitutoyo, as suas empresas afiliadas e associadas e os seus fornecedores de e contra todas e quaisquer reclamações e responsabilidades de qualquer natureza decorrentes de ou em ligação com a violação deste Acordo pelo Cliente.


A língua que rege este Acordo será o inglês. A versão em inglês prevalecerá na medida em que exista qualquer inconsistência entre a versão em inglês e qualquer versão traduzida para outra língua.

Sobre este documento

■ Posicionamento deste documento, mapa do documento

Descreve o posicionamento deste documento e a sua relação com outras parcelas.

IMPORTANTE

Antes de usar o SJ-Communication-Tool (referido como "este software" neste manual), leia  o "Manual do Utilizador do SJ-220" separado e compreenda como operar o SJ-220.

Instrumento de Medição de Rugosidade da Superfície SURFTEST SJ-220 Manual de Instruções	Explica as precauções de segurança, a visão geral, os componentes, a manutenção e inspeção, a resolução de problemas, as especificações, etc. do SJ-220, extraídos do Manual do Utilizador.
Instrumento de Medição de Rugosidade da Superfície SURFTEST SJ-220 Casos de Resolução de problemas	Explica os problemas que podem ocorrer durante o trabalho de medição, desde o trabalho de configuração até à saída dos dados de medição, e as soluções para estes problemas.
Instrumento de Medição da Rugosidade da Superfície SURFTEST SJ-220 Manual do Utilizador	Explica a visão geral, a função de cada peça, a utilização, a manutenção, as especificações e a resolução de problemas do SJ-220.
Instrumento de Medição de Rugosidade da Superfície SURFTEST SJ-220 Guia de Operação Básica	O conteúdo da explicação tem como objetivo ajudá-lo a compreender as operações básicas do SJ-220. Funções úteis também são apresentadas.
Instrumento de Medição de Rugosidade da Superfície SURFTEST SJ-220 Parâmetros de Rugosidade de Superfície	Explica os padrões de rugosidade e os parâmetros de rugosidade.
SJ-Communication-Tool Manual do utilizador (Este documento)	Explica o procedimento para importar os dados de medição do SJ-220 para um PC no qual este software está instalado e criar um certificado de inspeção.

■ Leitores pretendidos e finalidade deste documento

● Leitores pretendidos

Este documento destina-se aos operadores do SJ-220.

Supõe-se que os leitores estejam familiarizados com as operações básicas do PC e do Windows.

● Finalidade



O objetivo deste manual é ajudá-lo a compreender como utilizar este software para criar um certificado de inspeção a partir dos dados do SJ-220 e como editar as definições de tolerância do SJ-220 num PC.

Convenções Utilizadas Neste Documento


■ Convenções de lembretes de segurança que alertam para potenciais perigos

AVISO	Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais.
--------------	---

■ Convenções que indicam informações ou locais de referência

IMPORTANTE	Indica informações que devem ser conhecidas durante a utilização do produto.
Sugestões	Indica mais informações e detalhes relevantes para os métodos e procedimentos operacionais que são explicados nessa secção.
	Indica o local de referência se houver informações que devam ser referidas neste documento ou num Manual do utilizador externo. Exemplo: Para detalhes sobre XX, consulte  "1 Denominações para cada peça" na página A-5 na "Parte A Visão geral".

■ Outras convenções

(): Parênteses curvos	Representam uma paráfrase de uma frase imediatamente anterior ou uma explicação suplementar.
" ": Aspas duplas	Representam uma frase destacada. Também indicam um índice onde são descritas as informações a serem referenciadas.
[]: Parênteses retos	Representam um nome de menu no ecrã, nome de ecrã, nome da caixa de diálogo, botão, item de apresentação, nome do separador ou tecla no teclado. Também indicam um item a ser propositadamente inserido ou selecionado pelo cliente.
 1, 2, 3 1, 2, 3, ...	Indica a ordem e o conteúdo das tarefas. (1 : indica as principais tarefas, 1 : indica as tarefas detalhadas)
»	Indica a ação resultante de alguma(s) operação(ões).

Precauções de utilização

■ Utilização e manuseamento deste software

- Use este software apenas para o SJ-220.

Não use este software para outros instrumentos de medição além deste produto.

- Este produto destina-se a criar e editar um certificado de inspeção.

Não utilize este software para outros fins que não sejam os anteriores.

■ Precauções ao desligar o PC

IMPORTANTE

Quando desligar o PC, siga os procedimentos de encerramento descritos neste manual.

A operação incorreta pode danificar os dados deste software ou os dados do SJ-220 ligado.

■ Notas sobre como fazer cópias de segurança de dados importantes

IMPORTANTE

Dados importantes, como os dados de medição, devem ser regularmente copiados para suportes de gravação.

Os dados armazenados num PC podem ser danificados ou perdidos por diversos motivos. Tenha em atenção que não nos responsabilizamos por danos ou perda de dados de medição por qualquer motivo.

Licença de terceiros

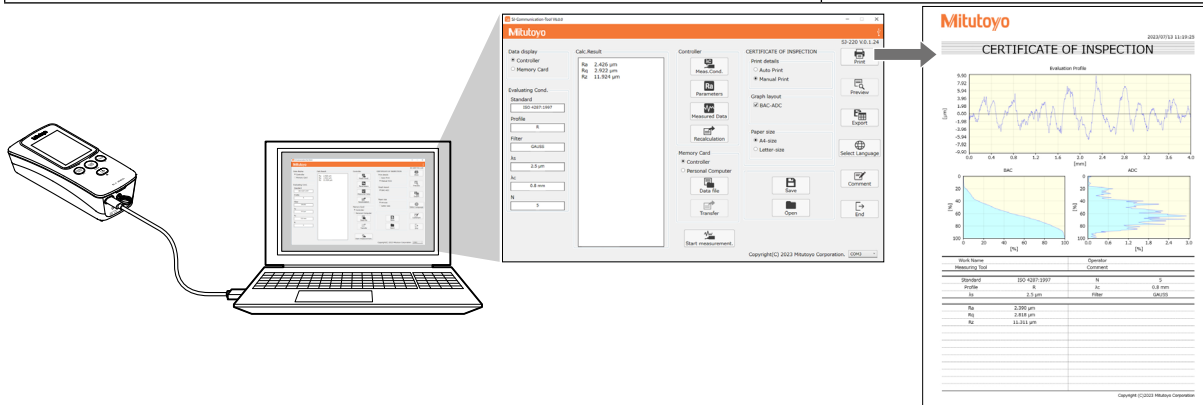
ComponentOne

Copyright (c) 2004 GrapeCity inc.

1 Visão Geral

Este software carrega dados (condições de medição, definições de parâmetros, resultados de cálculo e dados medidos), apresenta-os num PC e cria e imprime um certificado de inspeção. Os dados carregados também podem ser editados, transferidos e guardados.

Operação	Página de referência
Altere o idioma de visualização (25 idiomas suportados).	📖 "3.1.1" (página 18)
Carregue e visualize dados a partir do "controlador (unidade principal SJ-220)", do "controlador (cartão de memória)", e de um "PC".	📖 "3.1.2" (página 18)
Verifique as condições de avaliação (padrão de rugosidade, perfil de avaliação, filtro, λ_s , λ_c , e número de comprimentos de amostragem (N)) e os resultados de cálculo dos dados carregados.	
Altere as definições (condições de medição e parâmetros) do controlador no ecrã do PC.	
Condições de medição: Padrão de rugosidade, perfil de avaliação, filtro, λ_s , λ_c , velocidade de medição (Vel Medic), número de comprimentos de amostragem (N), pré-deslocamento/pós-deslocamento (Pre/Post) ON/OFF, intervalo de medição, etc.	📖 "3.2" (página 27)
Parâmetros: Regras de avaliação, definições de parâmetros, avaliação de tolerância (ON/OFF, valores de tolerância superior/inferior)	📖 "3.3" (página 28)
Recalcule os resultados de cálculo com as condições de medição e parâmetros alterados.	
Transfira as condições de medição e os parâmetros alterados para o controlador para substituir as definições do controlador.	
Defina as condições para a impressão de um certificado de inspeção.	📖 "3.1.3" (página 21)
Apresente a pré-visualização da imagem de impressão para confirmar o conteúdo a imprimir.	📖 "3.1.4" (páginas 22 e 23)
Adicione "comentários" ou anexe uma imagem de cabeçalho arbitrária ao certificado de inspeção.	
Guarde os dados carregados em formato CSV ou PDF.	📖 "3.1.5" (página 25)
Carregue os dados ou guarde os dados carregados no PC.	📖 "3.1.6" (página 26)



● Como ligar ao PC

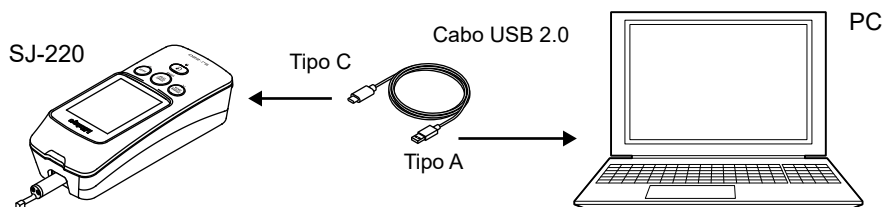
Basta ligar o PC no qual o software está instalado ao SJ-220 através de um cabo USB 2.0 ou de uma unidade de comunicação sem fios (Bluetooth®) e iniciar o software para o ligar ao SJ-220.

Para mais informações, consulte 📖 (página 10).

IMPORTANTE

- É necessário o seguinte cabo USB 2.0* ou uma unidade de comunicação sem fios para ligar o SJ-220 a um PC.
* Cabo USB 2.0 tipo A - tipo C: Tipo A (lado do PC), tipo C (lado do SJ-220)
- Para ligar a um PC através de uma unidade de comunicação sem fios (Bluetooth)
 - O PC deve ser compatível com Bluetooth 5.0.
 - Antes de iniciar o software, emparelhe a unidade de comunicação sem fios no lado do PC.
 - Apenas uma unidade de comunicação sem fios pode ser emparelhada com um PC. Não emparelhe com várias unidades.
- Ao ligar uma unidade SJ-220 a um PC, use um cabo USB 2.0 ou uma unidade de comunicação sem fios.

- Ligação através de um cabo USB 2.0



- Ligação através de uma unidade de comunicação sem fios



Para adquirir o nosso cabo USB opcional (Peça n.º 12BAS451) e a unidade de comunicação sem fios, contacte um departamento comercial da Mitutoyo.

Para mais informações, consulte 📖 o Manual do Utilizador do SJ-220.

2 Configuração

Este capítulo descreve os procedimentos desde o download do software até à sua ligação ao SJ-220.

2.1 Download do Software

Esta secção descreve como fazer o download do software.

As especificações necessárias para que um PC execute o software são as seguintes:

Sistema operativo	Windows 10 (64 bits) ou Windows 11 (64 bits) compatível com Bluetooth 5.0
Visor	Resolução de 1280 × 720 ou superior (recomendado)

1 Inicie sessão no PC com privilégios de administrador.

2 Descarregue o software a partir do nosso site.

URL: <https://mitutoyo.eu/downloads/free-software-and-updates-and-free-trials/free-software-form-measuring-instruments>

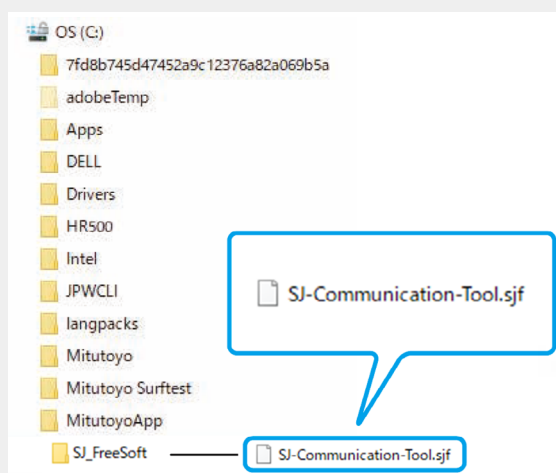
» Será descarregado um ficheiro comprimido em formato zip (SJ-Communication-Tool_V6.0.0.zip).

3 Descomprima o ficheiro SJ-Communication-Tool_V6.0.0.zip descarregado para o PC.

Isto conclui o download do software.

Sugestões

Se este software já tiver sido iniciado, o ficheiro de configuração "SJCommunication-Tool.sjf" estará guardado na pasta "SJ_FreeSoft".



Depois de executar o passo 3, elimine o ficheiro de configuração "SJ-Communication-Tool.sjf".

2.2 Ligação ao PC

Ligue o SJ-220 ao PC no qual o software foi descarregado através de um cabo USB 2.0 ou de uma unidade de comunicação sem fios (Bluetooth).

Para adquirir o nosso cabo USB opcional (Peça n.º 12BAS451) e a unidade de comunicação sem fios, contacte um departamento comercial da Mitutoyo.

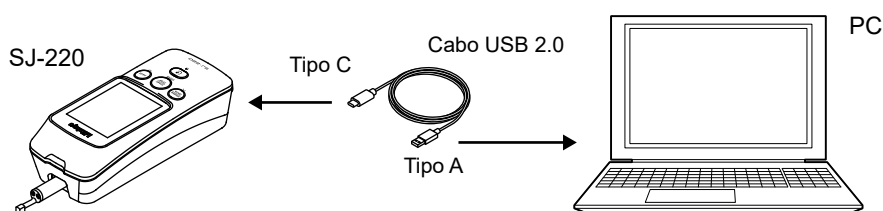
Para mais informações, consulte o  Manual do Utilizador do SJ-220.

■ Ligação através de um cabo USB 2.0


1 Ligue o PC e o SJ-220.

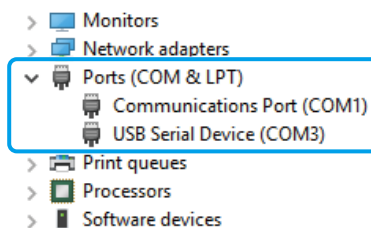
2 Ligue o PC ao SJ-220 através do cabo USB 2.0*.

* Orientação do conector: Tipo A (lado do PC), tipo C (lado do SJ-220)



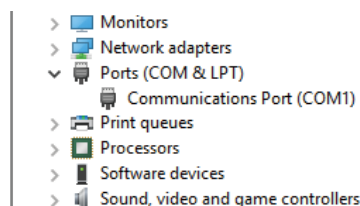
3 Verifique as definições do Windows. (São necessários privilégios de administrador.)

- 1 Clique com o botão direito do rato em  (botão Iniciar do Windows) no canto inferior esquerdo do ecrã do computador.
 - » Aparece um menu de contexto.
- 2 Clique em [Device Manager] (Gestor de Dispositivos) no menu de contexto.
 - » Aparece [Device Manager] (Gestor de Dispositivos).
- 3 Clique em [Ports (COM and LPT)] (Portas (COM e LPT)).

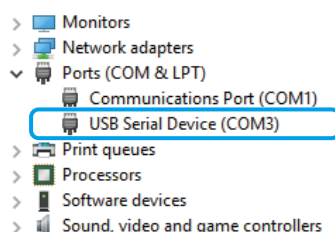


- 4 Desligue e volte a ligar o cabo USB para confirmar se existe uma porta visível/oculta.

Quando o cabo USB está desligado



Quando o cabo USB está ligado

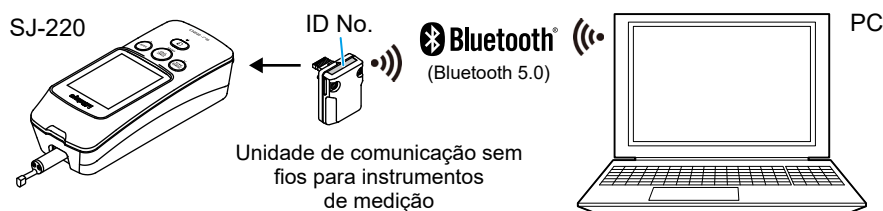


O exemplo acima mostra que a porta "COM3" está ligada ao SJ-220.

4 Verifique o estado da ligação.

Ver o passo [3](#) na página 12.

■ Ligar através de uma unidade de comunicação sem fios (Bluetooth)

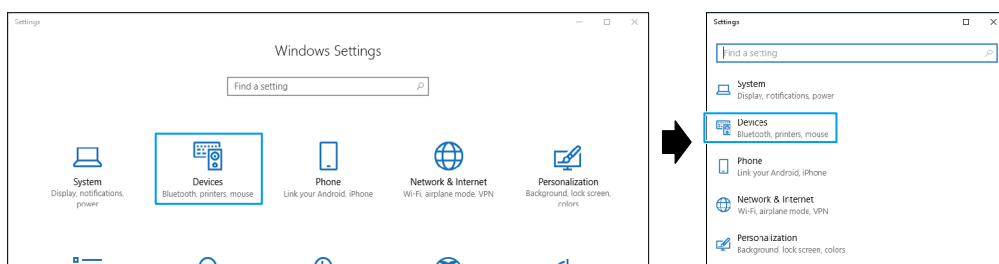


1 Ligue o PC e o SJ-220.

Não inicie ainda o software.

2 Registe a unidade de comunicação sem fios no dispositivo Bluetooth do PC.

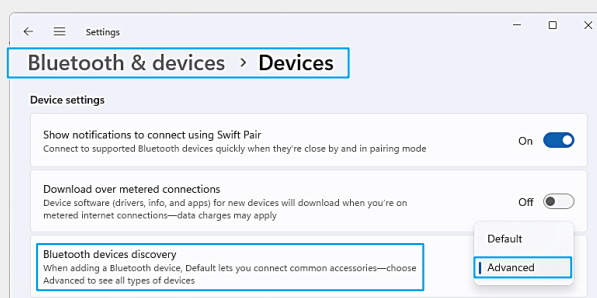
- 1 Clique no botão [Start] (Iniciar) do Windows.
- 2 Clique no botão [Settings] (Definições) do Windows.
 - » O ecrã [Settings] (Definições) aparece.
- 3 Selecione [Devices] (Dispositivos) e depois > [Bluetooth & other devices] (Bluetooth e outros dispositivos).



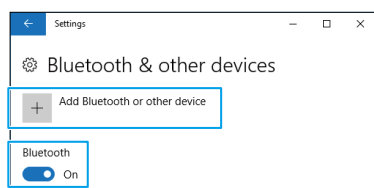
» O ecrã [Bluetooth & other devices] (Bluetooth e outros dispositivos) será apresentado.

IMPORTANTE

Quando usar o Windows 11, selecione [Bluetooth & devices] (Bluetooth e dispositivos) e depois > [Devices] (Dispositivos) > [Bluetooth devices discovery] (Deteção de dispositivos Bluetooth) > [Advanced] (Avançado).

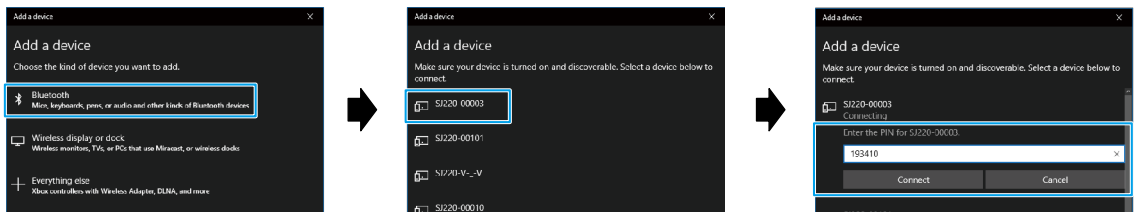


- 4 Confirme se o estado do Bluetooth está [On] e clique em [+ Add Bluetooth or other device] (+ Adicionar Bluetooth ou outro dispositivo).

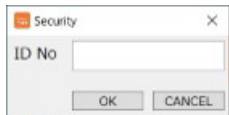


» O ecrã [Add Device] (Adicionar dispositivo) aparece.

- 5 Selecione Bluetooth e, em seguida, a unidade de comunicação sem fios a ligar (por exemplo, SJ220-00003), introduza o número PIN "193410" e clique em [Connect] (Ligar).



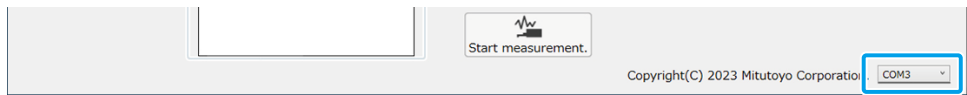
- 6 Quando o ecrã [Security] (Segurança) aparecer, introduza o N.º de identificação indicado na unidade de comunicação sem fios.



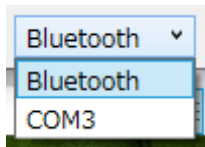
- 7 Quando "Emparelhado" for apresentado no ecrã [Add Device] (Adicionar Dispositivo), clique em [Finish] (Terminar).

3 Inicie o software e verifique o estado da ligação Bluetooth.

- 1 Verifique o estado da ligação Bluetooth em [Communication Port] (Porta de comunicação) na parte inferior do ecrã [Home] (ecrã inicial).



- 2 Se o estado da ligação mostrar um item diferente de Bluetooth, abra a caixa de listagem e selecione [Bluetooth].



● Estado de ligação

- Porta COM: Se forem encontradas várias portas COM, a primeira porta COM encontrada será o destino da ligação, independentemente de estar a ser utilizada ou não.
- Bluetooth: Os dispositivos a ligar devem ser previamente emparelhados utilizando as funções do Windows.

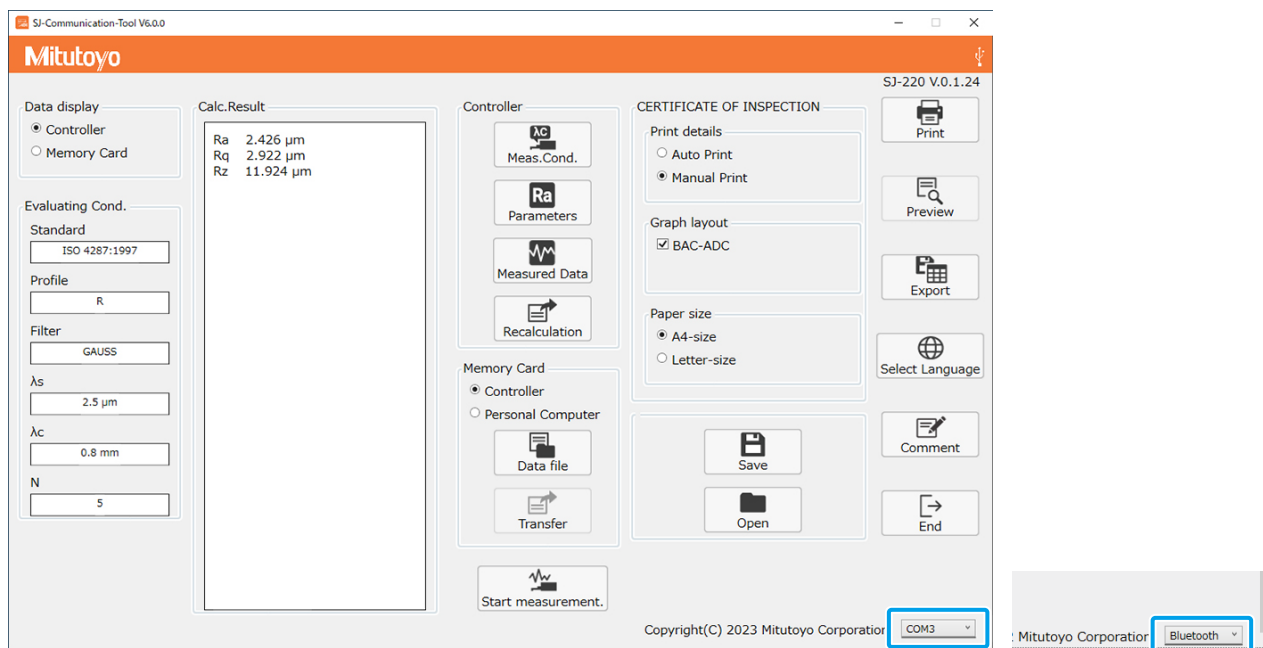
Estado de ligação		Porta COM	Bluetooth	Observações
A ligar		COM3	Bluetooth	Sublinhado a vermelho
A aguardar ligação		---	Bluetooth	Sublinhado a azul
Ligação concluída		COM3	Bluetooth	Sublinhado a preto
Ligação interrompida	Dispositivo reconhecido	COM3	Bluetooth	Sublinhado a amarelo
	Dispositivo não reconhecido			Sublinhado a amarelo (sem nome)

2.3 Ativação do Software

Clique duas vezes no ícone [SJ-Communication-Tool.exe] na pasta extraída para iniciar o software. Quando o software for iniciado, o ecrã [Home] (ecrã inicial) aparece.

1 Clique duas vezes no ícone [SJ-Communication-Tool.exe] na pasta extraída para iniciar o software.

» O ecrã [Home] (ecrã inicial) aparece.



Indicação de que a ligação foi concluída: Para USB 2.0

Para Bluetooth

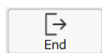
IMPORTANTE

- Se o estado de conclusão da ligação não for indicado, o cabo USB 2.0 ou o Bluetooth podem não estar ligados corretamente.
Consulte "2.2 Ligação ao PC" (página 10) e verifique se a ligação foi feita corretamente.
- Ao iniciar o software pela primeira vez, o idioma do visor segue a configuração regional do computador. Altere o idioma do visor para o pretendido.
Para mais informações, consulte "3.1.1 Selecionar um Idioma de Visualização (25 idiomas)" (página 18).

2.4 Termo

Esta secção descreve como terminar o software.

- 1** Clique em [End] (Sair) no ecrã [Home] (ecrã inicial).

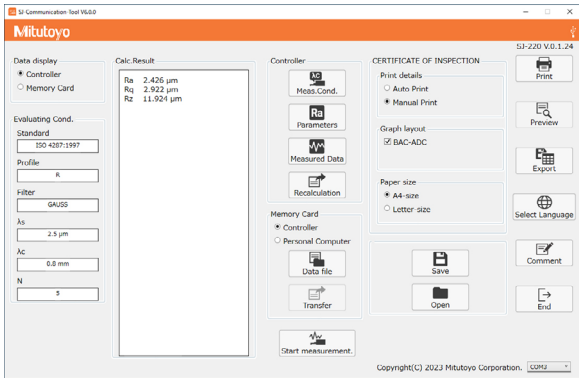


» O software é encerrado.

3 Método de operação

O software é composto por três ecrãs.

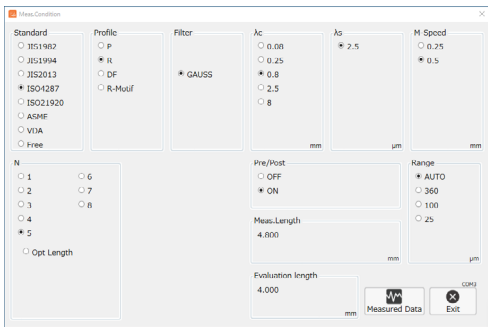
Ecrã [Home] (ecrã inicial)



Este ecrã é apresentado primeiro depois do software ser iniciado.

As condições de avaliação e os resultados de cálculo dos dados no controlador ou no cartão de memória são apresentados de acordo com a definição [Data display] (Exibição de dados). Para mais informações, consulte "3.1 Método de Operação:Ecrã [Home] (ecrã inicial)" (página 16).

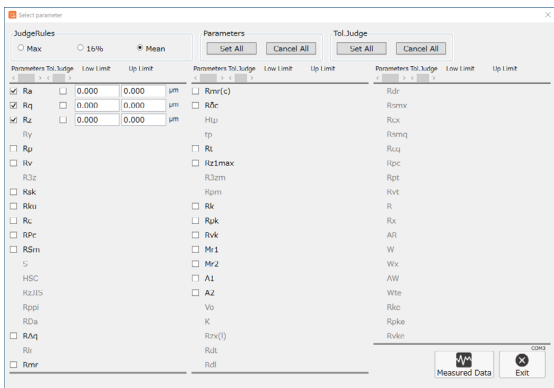
Ecrã [Meas.Cond.] (Cond Med)



Os conteúdos das definições das condições de medição para os dados apresentados no ecrã [Home] (ecrã inicial) são apresentados.

Para mais informações, consulte "3.2 Verificação e alteração [Meas.Cond.] (Cond Med.)" (página 27).

Ecrã [Select Parameter] (Selecione Parametro)



Os conteúdos das definições de parâmetros para os dados apresentados no ecrã [Home] (ecrã inicial) são apresentados.

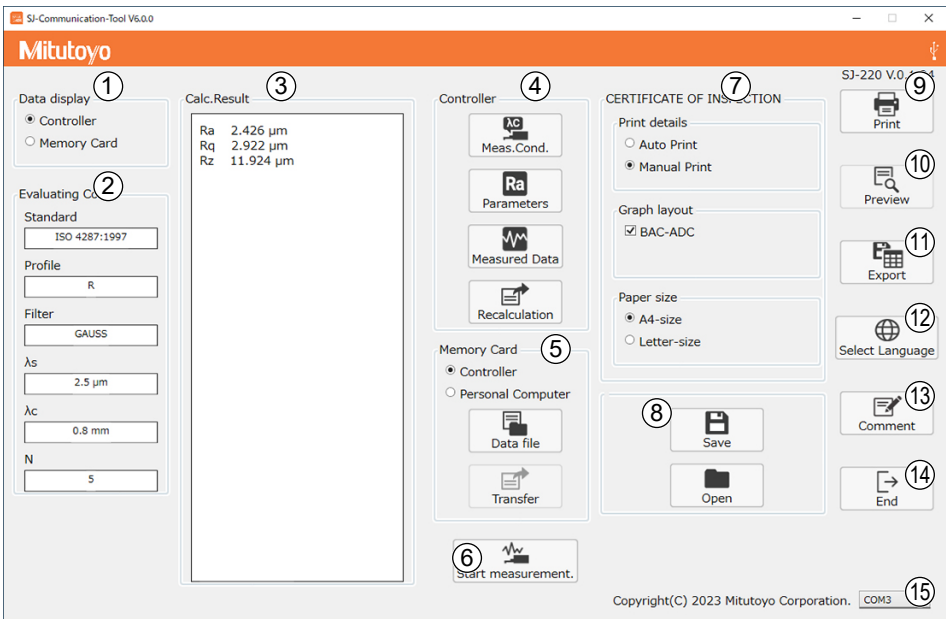
Para mais informações, consulte "3.3 Ecrã [Select Parameter] (Selecione Parametro)" (página 28).

3.1 Método de Operação:Ecrã [Home] (ecrã inicial)

O ecrã [Home] (ecrã inicial) é apresentado primeiro depois do software ser iniciado.









As condições de avaliação (padrão de rugosidade, perfil de avaliação, filtro, λs, λc, e número de comprimentos de amostragem (N)) e os resultados de cálculo do controlador (unidade principal SJ-220) são automaticamente carregados e apresentados.

O conteúdo do ecrã pode ser alterado para mostrar os dados do controlador (cartão de memória) ou do PC.



N.º	Nome	Descrição
①	Data display (Exibição de dados)	Alterna os dados carregados para serem apresentados no ecrã [Home] (ecrã inicial).
	[Controller] (Painel de Controle)	Apresenta os dados carregados a partir do controlador (unidade principal SJ-220).
	[MemoryCard]	Apresenta os dados carregados a partir do cartão de memória.
②	Evaluating Cond. (Cond.Avaliacao)	Apresenta as condições de avaliação dos dados carregados**. Para mais informações, consulte 3.1.2 (página 18).
③	Calc.Result (Resultado)	Apresenta os resultados de cálculo dos dados carregados**. Para mais informações, consulte 3.1.2 (página 18).
④	Controller (Painel de Controle)	
	[Meas.Cond.] (Cond Med.)	Abre o ecrã [Meas.Cond.] (Cond Med) para apresentar os conteúdos das definições do controlador.
	[Parameters] (Parametros)	Abre o ecrã [Select parameter] (Selecione Parametro) para apresentar os conteúdos das definições do controlador.
	[Measured data] (Dado Medido)	Carrega os dados a partir do controlador (unidade principal SJ-220) e atualiza o ecrã [Home] (ecrã inicial).
	[Recalculation] (Recálculo)	Realiza o recálculo no controlador.

3 Método de operação

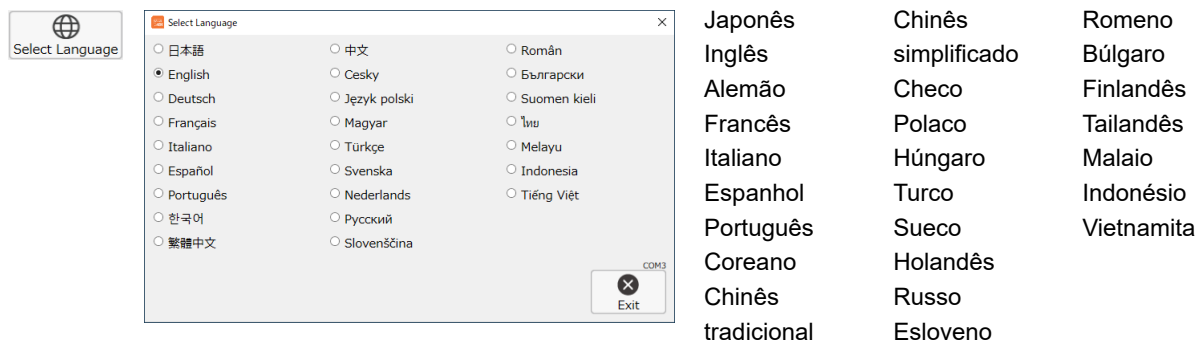
N.º	Nome	Descrição
⑤	MemoryCard	Define o destino do carregamento dos dados. (Quando [MemoryCard] é selecionado em ①) Para mais informações, consulte  "3.1.2" (página 18).
	[Controller] (Painel de Controle)	Define o destino do carregamento dos dados para o cartão de memória do controlador (unidade principal SJ-220).
	[Personal Computer] (Computador)	Define o destino do carregamento dos dados para o cartão de memória do PC.
	[Data file] (Arq de Dados)	Define o ficheiro de dados a ser carregado.
	[Transfer] (Transferência)	Transfere os conteúdos das definições da condição de medição/parâmetros no ecrã [Home] (ecrã inicial) para o controlador. Clique em [Recalculation] (Recálculo) para realizar o recálculo.
⑥	[Start measurement.] (Iniciar Medicao.) 	Inicia a medição com o SJ-220. Durante a medição, o botão mostrado à esquerda é apresentado. Depois da medição ser finalizada, todos os dados medidos* são automaticamente carregados. Se [Auto Print] (Impressao automatica) for selecionado, um certificado de inspeção será impresso.
⑦	CERTIFICATE OF INSPECTION (CERTIFICADO DE INSPEÇÃO)	Defina as condições para a impressão de um certificado de inspeção. Para mais informações, consulte  "3.1.3" (página 21).
	Print details (Imprimir Detalhe)	Define a impressão automática/impressão manual (método de impressão).
	Graph layout (Layout do gráfico)	Define se pretende apresentar os perfis BAC-ADC e expandir o perfil de avaliação.
	Paper size (Dimensão de papel)	Ajusta o layout de forma a ajustar-se ao tamanho do papel (tamanho A4/ tamanho carta).
⑧	Archive (Arquivo)	Guarda/carrega os dados.
	[Save] (Salvar)	Guarda os dados* para um PC.
	[Open] (Abrir)	Carrega os dados* a partir de um PC.
⑨	[Print] (Imprimir)	Imprime um certificado de inspeção.
⑩	[Preview] (Visualizar)	Pré-visualiza a imagem de impressão de um certificado de inspeção. Para mais informações, consulte  "3.1.4" (página 22).
⑪	[Export] (Exportar)	Exporta os dados num certificado de inspeção. Para mais informações, consulte  "3.1.5" (página 25).
⑫	[Select Language] (Selecione o idioma)	Define o idioma do visor da aplicação. O idioma de visualização irá seguir a configuração regional do PC quando o software for iniciado pela primeira vez. Para mais informações, consulte  "3.1.1" (página 18).
⑬	[Comment] (Comentario)	Define os comentários no certificado de inspeção a criar. Para mais informações, consulte  "3.1.4" (página 22).
⑭	[End] (Sair)	Termina a aplicação.
⑮	[Communication Port] (Porta de comunicação)	Define a porta de comunicação. Para mais informações, consulte  "2.2" (página 10).

* Condições de medição, parâmetros, resultados de cálculo e dados medidos.

** Serão apresentados a preto para [Controller] (Painel de Controle) e a azul para [MemoryCard].

3.1.1 Selecionar um Idioma de Visualização (25 idiomas)

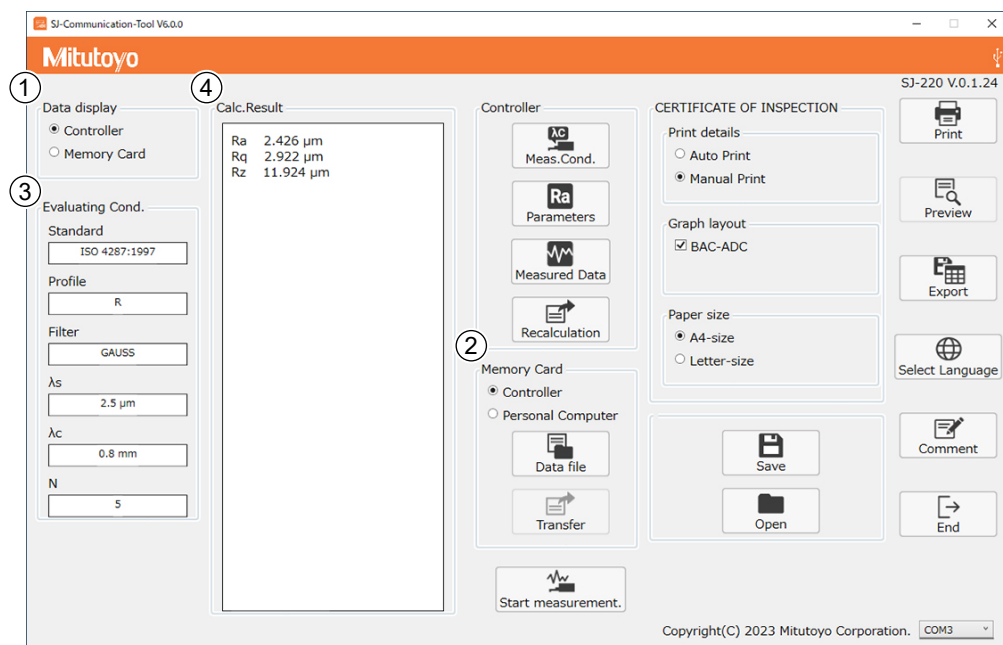
- 1** Clique em [Select Language] (Selecione o idioma) (12) no ecrã [Home] (ecrã inicial) e selecione um idioma de visualização no ecrã [Select Language] (Selecione o idioma).



- 2** Depois de seleccionar o idioma de visualização, clique em [Exit] (Sair) para sair do ecrã.

3.1.2 Carregamento de Dados e Visualização do Ecrã

Quando o software é iniciado, os dados são automaticamente carregados a partir do controlador (SJ-220) para o PC e apresentados no ecrã [Home] (ecrã inicial). Os dados carregados a partir do controlador (SJ-220) e os dados carregados a partir do cartão de memória podem ser alternados para visualização.



Exemplo de visualização

Destino do carregamento: Controlador (unidade principal SJ-220)

Destino do carregamento: Cartão de memória

Cor dos caracteres: Preto

Cor dos caracteres: Azul

Condições de avaliação	Resultados de cálculo	Condições de avaliação	Resultados de cálculo
<div>Evaluating Cond. Standard ISO 4287:1997 Profile R Filter GAUSS λs 2.5 μm λc 0.8 mm N 5</div>	<div>Calc.Result Ra 2.390 μm Rq 2.818 μm Rz 11.311 μm</div>	<div>Evaluating Cond. Standard ISO 4287:1997 Profile R Filter GAUSS λs 2.5 μm λc 0.8 mm N 5</div>	<div>Calc.Result Ra 2.390 μm Rq 2.818 μm Rz 11.311 μm</div>

Carregar dados a partir do controlador (unidade principal SJ-220)

- 1 Selecione [Controller] (Painel de Controle) na secção [Data display] (Exibição de dados)(①).

A secção [MemoryCard] (②) pode ser definida para [Controller] (Painel de Controle) ou [Personal Computer] (Computador).

» Os dados são automaticamente carregados a partir do controlador (SJ-220) para o PC e apresentados a preto no ecrã [Home] (ecrã inicial).

■ Carregar dados a partir do cartão de memória do controlador (SJ-220)

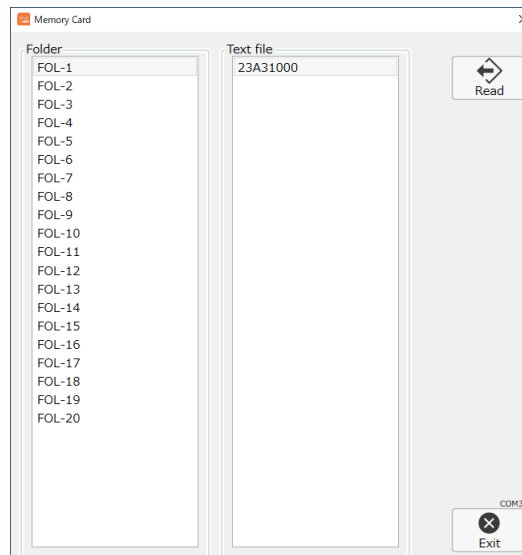
1 Selecione [MemoryCard] na secção [Data display] (Exibição de dados) (①) e [Controller] (Painel de Controle) na secção [MemoryCard] (②).

2 Clique em [Data file] (Arq de Dados) na secção [MemoryCard] (②).

» O ecrã [MemoryCard] é apresentado.

3 Selecione o ficheiro de texto a ser carregado e clique em [Read] (Ler).

» Os dados do ficheiro selecionado são carregados e apresentados a azul no ecrã [Home] (ecrã inicial).



■ Carregar dados a partir do cartão de memória no PC

IMPORTANTE

Apenas o cartão de memória formatado com o SJ-220 pode ser carregado.

Sugestões

Pode ser executado mesmo quando o controlador não está ligado.

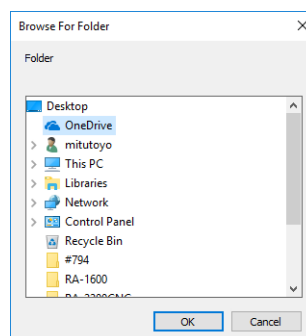
1 Selecione [MemoryCard] na secção [Data display] (Exibição de dados) (①) e [Personal Computer] (Computador) na secção [MemoryCard] (②).

2 Clique em [Data file] (Arq de Dados) na secção [MemoryCard] (②).

» O ecrã [Folder] (Pasta) é apresentado.

3 Selecione a pasta [SJ-220] e clique em [OK].

» Os dados do ficheiro selecionado são carregados e apresentados a azul no ecrã [Home] (ecrã inicial).



4 Selecione o ficheiro de texto a ser lido e clique em [CALL] (Chamar).

3.1.3 Definir Condições de Impressão

A subsecção descreve como imprimir, apresentar gráficos BAC/ADC e seleccionar um tamanho de papel.

- 1
- Selecione cada item a partir da secção [CERTIFICATE OF INSPECTION] (CERTIFICADO DE INSPEÇÃO) do ecrã [Home] (ecrã inicial).

CERTIFICATE OF INSPECTION

Print details

☐ Auto Print

☒ Manual Print

Graph layout

☒ BAC-ADC

Paper size

☒ A4-size

☐ Letter-size

Imprimir Detalhe:

Impressao automatica/ Impressao manual

Layout do gráfico:

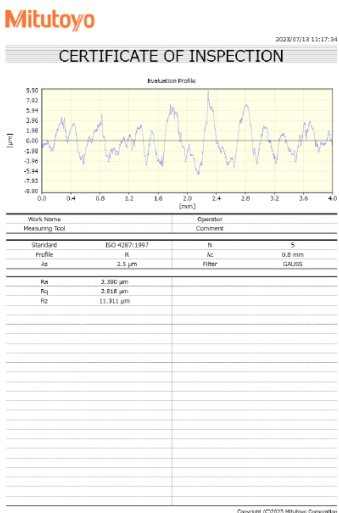
BAC-ADC apresentado/não apresentado

Dimensão de papel:

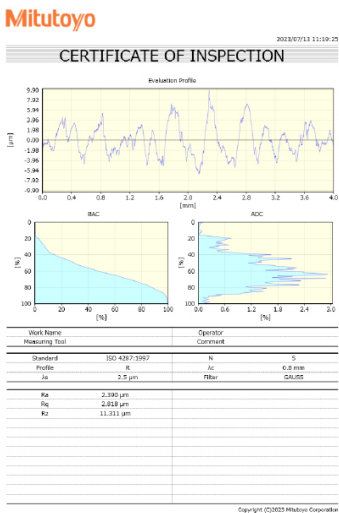
Tamanho-A4 / Tamanho-Carta

Amostras de layout

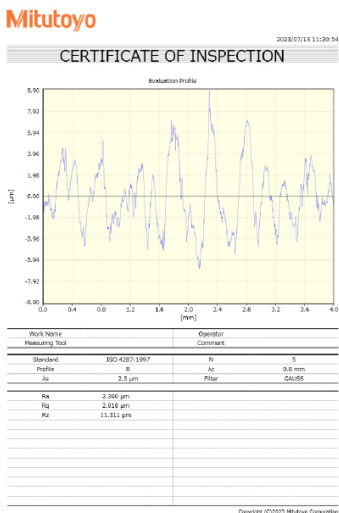
BAC-ADC não apresentado
Tamanho A4



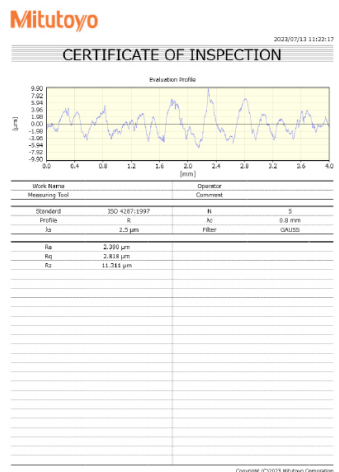
BAC-ADC apresentado
Tamanho A4



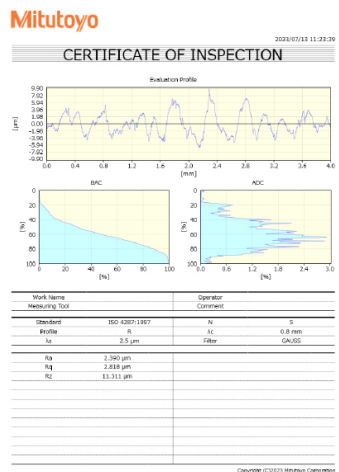
BAC-ADC não apresentado, perfil de avaliação expandido
Tamanho A4



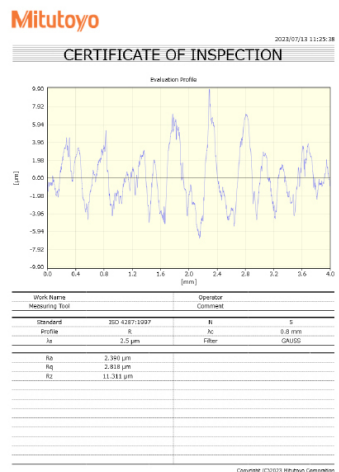
BAC-ADC não apresentado
Tamanho carta



BAC-ADC apresentado
Tamanho carta



BAC-ADC não apresentado, perfil de avaliação expandido
Tamanho carta

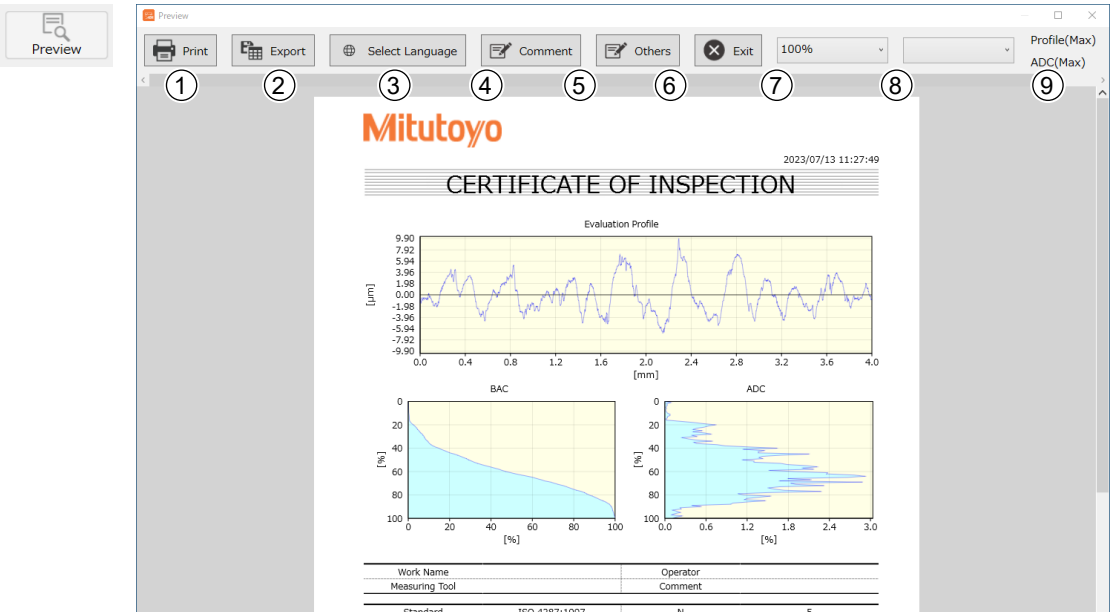


3.1.4 Pré-visualizar e Imprimir a Imagem de Impressão

Esta subsecção descreve os procedimentos para visualizar a imagem de impressão, adicionar comentários, alterar os dados da imagem de cabeçalho e imprimir.

■ Pré-visualização da imagem de impressão

- 1
- Clique em [Preview] (Visualizar) no ecrã [Home] (ecrã inicial) para visualizar a pré-visualização de impressão.



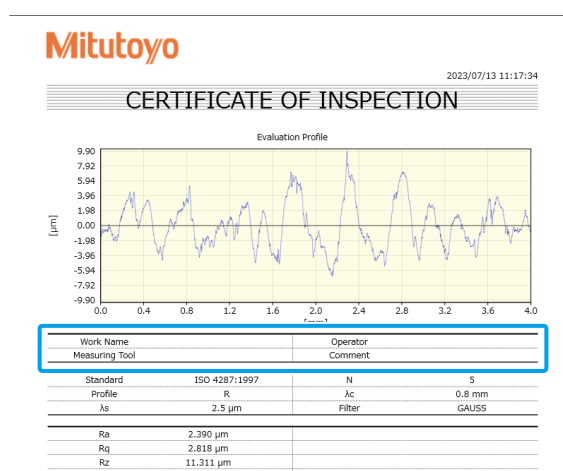
● Descrição da visualização do ecrã

N.º	Nome	Descrição
①	Print (Impressão)	Imprime o certificado de inspeção.
②	Export (Exportar)	Exporta os dados no certificado de inspeção.
③	Select Language (Selecione o idioma)	Define o idioma no qual o certificado de inspeção foi escrito.
④	Comment (Comentário)	Define os comentários no certificado de inspeção.
⑤	Others (Outros)	Define a imagem do cabeçalho.
⑥	Exit (Sair)	Sai do [Preview] (Visualizar).
⑦	Ampliação da visualização	Alterna a ampliação da visualização da pré-visualização. <ul style="list-style-type: none">• Largura de ajuste: Ajuste a largura do certificado de inspeção à largura do ecrã.• Nível de página: Apresenta o certificado de inspeção completo no ecrã.• 100%: Modere a largura do certificado de inspeção à largura do ecrã.• ---%: Apresenta o certificado de inspeção em qualquer ampliação diferente de 100%.
⑧	Seleção da impressora	Define a impressora a ser usada.

3 Método de operação

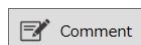
N.º	Nome	Descrição
⑨	Profile (Max) (Perfil (Máx.))	Define o valor máximo do perfil. Zero: Configuração automática (em conformidade com a especificação ComponentOne FlexReport) Não zero: \pm Valor máximo no gráfico
	ADC (Max) (ADC (Máx.))	Define o valor máximo do perfil ADC. Zero: Configuração automática (em conformidade com a especificação ComponentOne FlexReport) Não zero: \pm Valor máximo no gráfico

■ Adicionar comentários ao certificado de inspeção



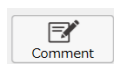
Assim que os comentários forem registados, estes podem ser adicionados ao certificado de inspeção e impressos.

1 Clique em [Comment] (Comentario) no ecrã [Preview] (Visualizar) e insira os seus comentários.



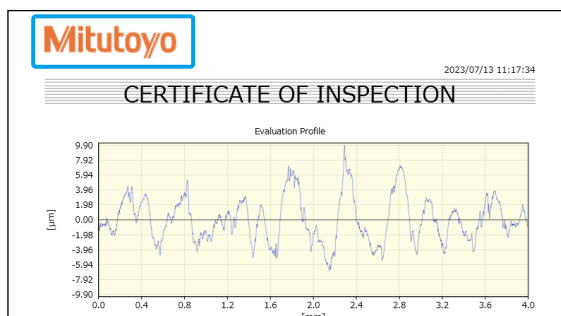
Sugestões

Isto também pode ser feito clicando em [Comment] (Comentario) no ecrã [Home] (ecrã inicial).



2 Após inserir os comentários, clique em [Exit] (Sair) para sair do ecrã.

■ Alterar a imagem do cabeçalho do certificado de inspeção

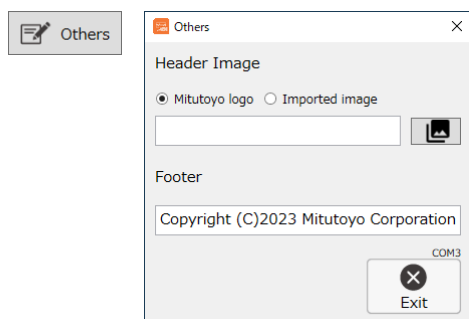


O logótipo da Mitutoyo no cabeçalho do certificado de inspeção pode ser substituído por qualquer imagem.

O tamanho do ficheiro de imagem que pode ser substituído é de 10435 × 700 twip. Quando convertido para unidades de pixel (pixel = dpi * twip/1440), o valor convertido varia dependendo da resolução do ficheiro de imagem.

- Com resolução de 72 dpi: 521 × 35 pixéis
- Com resolução de 96 dpi: 695 × 46 pixéis

1 Clique em [Others] (Outros) no ecrã [Preview] (Visualizar) e selecione a imagem de substituição.



Header image (Imagem de cabeçalho)

Selecione uma imagem para apresentar como cabeçalho.

- Mitutoyo logo (Logotipo de Mitutoyo): Apresenta "Mitutoyo".
- Imported image (Leitura da imagem): Substitui a leitura da imagem.

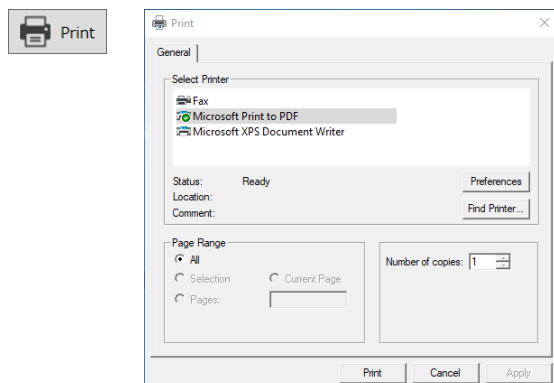
Footer (Rodapé)

Insira o texto que deseja que apareça como rodapé.

2 Depois de selecionar uma imagem, clique em [Exit] (Sair) para sair do ecrã.

■ Impressão

1 Clique em [Print] (Imprimir) no ecrã [Preview] (Visualizar) e selecione a impressora a ser usada.



Sugestões

Isto também pode ser feito clicando em [Print] (Imprimir) no ecrã [Home] (ecrã inicial).

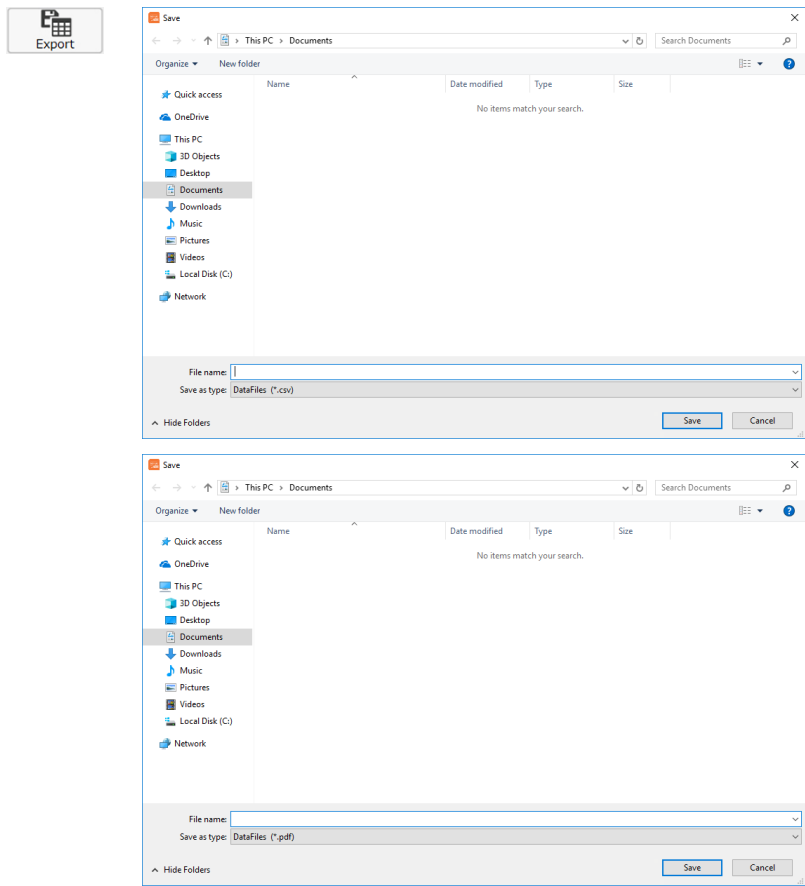


2 Depois de selecionar uma impressora, clique em [Print] (Imprimir) para imprimir.

3.1.5 Saída de ficheiro (Exportar)

Os ficheiros CSV e PDF são gerados separadamente. Os nomes dos ficheiros a guardar podem ser definidos individualmente.

- 1
- Clique em [Export] (Exportar) no ecrã [Home] (ecrã inicial) e defina o destino para guardar o ficheiro CSV e o seu nome. Em seguida, clique em [Save] (Salvar) ou [Cancel] (Cancelar) para alternar para o ecrã para guardar em ficheiro PDF.



Guardar em ficheiro CSV

Guardar em ficheiro PDF

- Exemplo de saída:
- O exemplo seguinte mostra um ficheiro CSV separado por vírgulas carregado no Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Ra 2.390 μm	λ c 0.8 mm	0	0	0	-1.426	0	0	
2	Rq 2.818 μm	N 5	0.0875	1	0.0005	-1.3523	0.0875	1	
3	Rz 11.311 μm	PROF R	0.1125	2	0.001	-1.2179	0.025	2	
4		FIL GAUSS	0.15	3	0.0015	-1.0575	0.0375	3	
5		STD ISO 4287:1997	0.175	4	0.002	-0.9087	0.025	4	
6		λ s 2.5 μm	0.1875	5	0.0025	-0.8054	0.0125	5	
7		STP 0.0005	0.2125	6	0.003	-0.7701	0.025	6	
8		UNT 0	0.225	7	0.0035	-0.8082	0.0125	7	
9		LNG English	0.2375	8	0.004	-0.9019	0.0125	8	
10			0.2625	9	0.0045	-1.0247	0.025	9	
11			0.3	10	0.005	-1.1522	0.0375	10	
12			0.375	11	0.0055	-1.2635	0.075	11	
13			0.45	12	0.006	-1.3494	0.075	12	

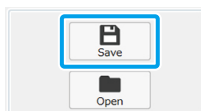
3.1.6 Guardar e Ler Dados

Esta subsecção descreve o procedimento para guardar dados* do controlador (unidade principal SJ-220) num PC e ler os dados guardados.

* Condições de medição, parâmetros, resultados de cálculo e dados medidos

● Guardar os dados

1 Clique em [Save] (Salvar) no ecrã [Home] (ecrã inicial).



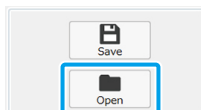
» O ecrã [Save] (Salvar) é apresentado.

2 Especifique o destino para guardar o ficheiro, introduza o nome do ficheiro e clique em [Save] (Salvar).

» O ficheiro é guardado.

● Ler dados

1 Clique em [Open] (Abrir) no ecrã [Home] (ecrã inicial).



» O ecrã [Open] (Abrir) é apresentado.

2 Selecione um ficheiro e clique em [Open] (Abrir).

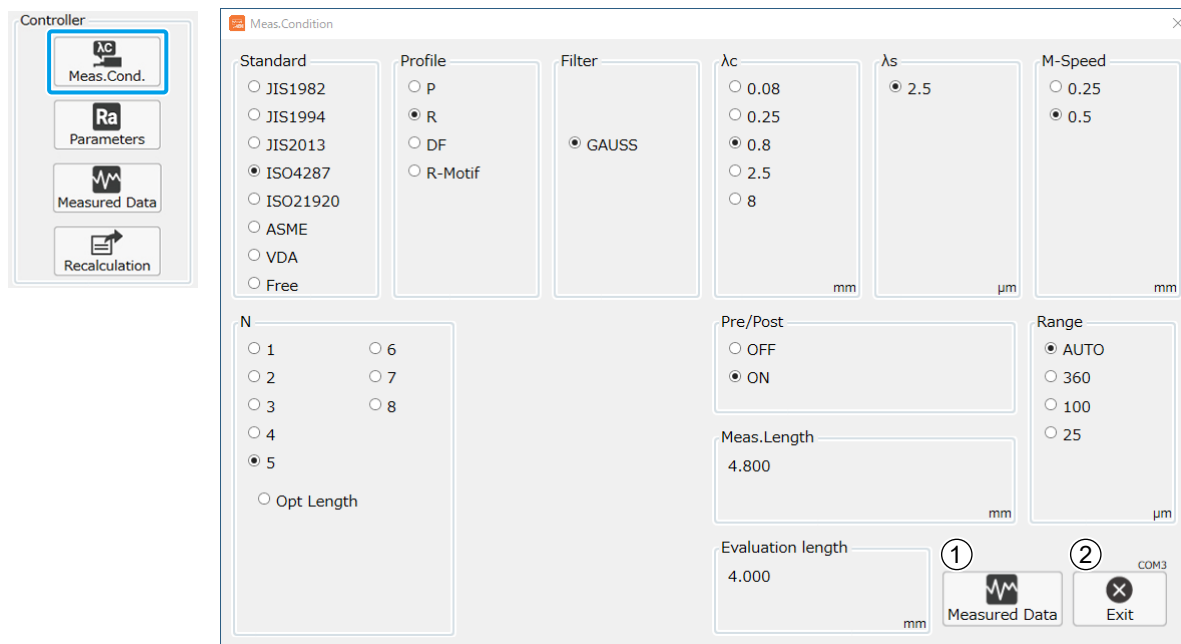
» O ficheiro é carregado e o conteúdo é apresentado a preto no ecrã [Home] (ecrã inicial).

3.2 Verificação e alteração [Meas.Cond.] (Cond Med.)

As condições de medição dos dados medidos carregados são listadas.

1 Clique em [Meas.Cond.] (Cond Med) no ecrã [Home] (ecrã inicial).

» O ecrã [Meas.Cond.] (Cond Med) é apresentado.



- Clique em [Measured data] (Dado Medido)(①) para recarregar os dados a partir do controlador e atualizar o conteúdo apresentado.

2 Clique em cada botão de seleção para alterar as condições de medição.

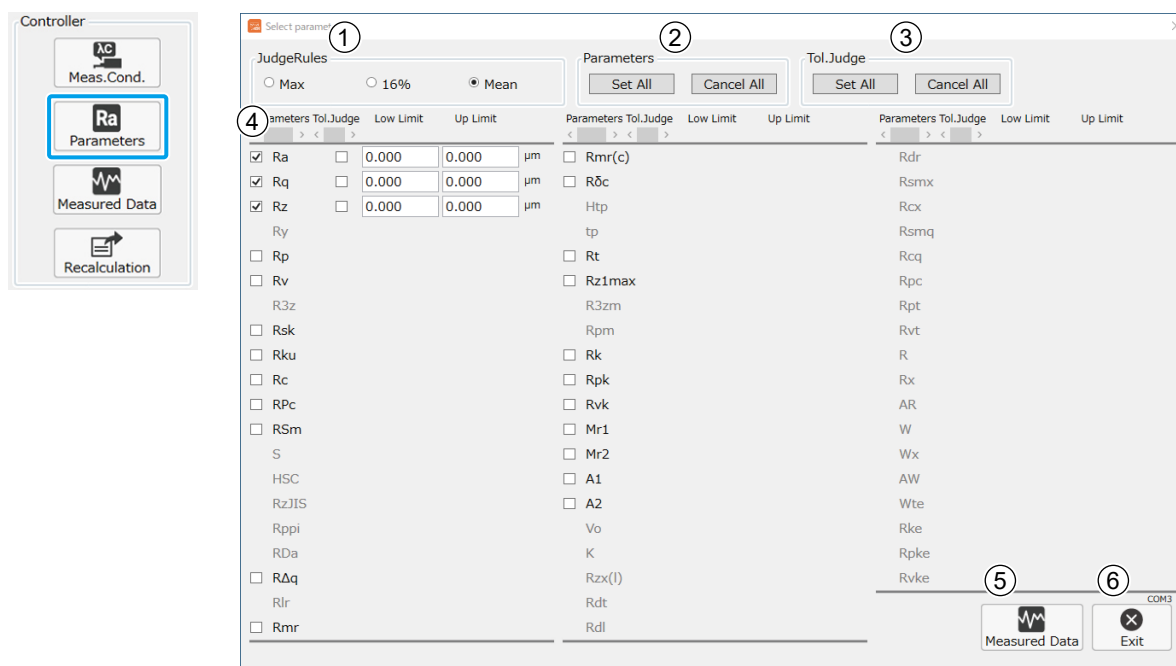
3 Clique em [Exit] (Sair) (②) para sair do ecrã [Meas.Cond.] (Cond Med.).

3.3 Ecrã [Select Parameter] (Selecione Parametro)

Selecione os parâmetros de rugosidade a analisar, defina a avaliação da tolerância para ON/OFF e introduza os valores de tolerância superior/inferior.

1 Clique em [Parameters] (Parametros) no ecrã [Home] (ecrã inicial).

» O ecrã [Select Parameter] (Selecione Parametro) é apresentado.



N.º	Nome	Descrição
①	JudgeRules (Critério)	Defina uma regra de avaliação de tolerância.
②	Parameters (Parametros)	Alterne entre [Set All] (Set tudo) (selecionar tudo)/[Cancel All] (Cancelar tudo) para [Parameters] (Parametros).
③	Tol.Judge (Total do julgamento)	Alterne entre [Set All] (Set tudo) (selecionar tudo)/[Cancel All] (Cancelar tudo) para [Tol.Judge] (total do julgamento).
④	Estado da definição atual	Indica o estado da definição de cada parâmetro. • Seleção/cancelamento de parâmetros • Seleção/cancelamento de avaliação de tolerância • Limite superior/Limite inferior para a avaliação de tolerância É possível alternar entre a seleção/cancelamento e a introdução de valores numéricos.
⑤	Meas.data (Dado Medido)	Recarregue os dados do controlador e atualize o conteúdo de visualização.

IMPORTANTE

- A definição dos limites superiores ou inferiores como 0 (zero) DESATIVA a função de avaliação da tolerância realizada com base nos valores de tolerância superior ou inferior.
- Os detalhes dos parâmetros devem ser definidos antecipadamente no próprio SJ-220.
Para mais informações, consulte "2.4 Definição da condição de cálculo" do Manual do Utilizador do SJ-220.

2 Altere as definições de parâmetros clicando em cada botão de seleção ou alterando os valores numéricos.

» As alterações são refletidas no ecrã [Home] (ecrã inicial).

3 Clique em [Exit] (Sair)⁽⁶⁾ para sair do ecrã [Select Parameter] (Selecione Parametro).


NOTA

4 Resolução de problemas


Se encontrar algum problema com a operação, leia e verifique primeiro este capítulo sobre a resolução de problemas.

4.1 Resolução de problemas

Se suspeitar que o software não está a funcionar corretamente, leia e verifique primeiro este capítulo sobre a resolução de problemas.

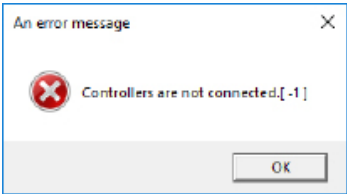

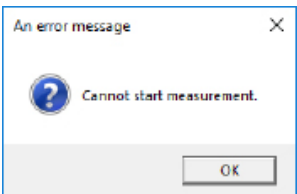
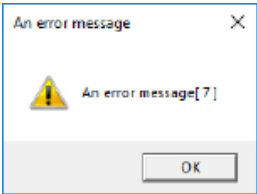
Para obter informações sobre como responder a mensagens de erro que ocorrem durante o funcionamento, consulte  "4.2 Mensagens de erro" (página 32).

■ O software não pode ser ligado online.

Pontos a verificar	Causa e solução
O cabo USB está conectado?	<ul style="list-style-type: none"> Abra o Gestor de Dispositivos no seu PC e verifique se o cabo USB está a ser reconhecido corretamente. Para mais informações sobre como verificar, consulte  "■ Ligação através de um cabo USB 2.0" (página 10).
O SJ-220 está configurado para comunicação sem fios?	<ul style="list-style-type: none"> Consulte "3.1 Wireless" na "PARTE F Definições do Ambiente" do Manual do Utilizador do SJ-220 Reinicie o SJ-220 e depois reinicie o software.

4.2 Mensagens de erro

Quando aparecer uma mensagem de erro, leia e verifique primeiro a seguinte tabela de mensagens de erro.

Mensagem	Causa	Solução
<p>Os controladores não estão ligados. [-1]</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • O SJ-220 está desligado. • O cabo USB não está conectado. • A ligação Bluetooth não foi estabelecida. • O sinal Bluetooth não é suficientemente forte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligue o controlador ao PC. Para mais informações, consulte  "2.2 Ligação ao PC" (página 10). • Para a ligação Bluetooth, aproxime o instrumento de medição do PC. (Este problema pode não ser resolvido devido ao ambiente de ondas de rádio circundante).
<p>A medição não pode ser iniciada.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • A unidade de acionamento não está ligada. • O detetor não está ligado. • O detetor foi retraído. • Erro de comprimento de deslocação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "PARTE B Configuração" do Manual do Utilizador do SJ-220. • Prima a tecla [START/STOP] (Iniciar/Parar) no instrumento de medição para regressar ao detetor. • Altere as condições de medição de acordo com o tipo de unidade de acionamento.
<p>Mensagem de erro [***].</p> 	<p>O número em [] corresponde a "6 Códigos de Erro" em "PARTE H" do Manual do Utilizador do SJ-220.</p> <p>Exemplo na figura da esquerda)</p> <p>Mensagem de erro [7]: Detetor acima do intervalo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foi detetado um detetor acima do intervalo durante a medição. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "6 Códigos de Erro" em "PARTE H Especificações" do Manual do Utilizador do SJ-220. Exemplo na figura da esquerda) • Monte corretamente o detetor na unidade de acionamento. • Se o intervalo de medição for definido para um intervalo fixo, defina o intervalo para [AUTO].

Europe

Mitutoyo Europe GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: 49(0)2137 102-0 FAX: 49(0)2137 102-351

Mitutoyo CTL Germany GmbH

Von-Gunzert-Strasse 17, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: 49(0)7423 8776-0 FAX: 49(0)7423 8776-99

KOMEG Industrielle Messtechnik GmbH

Zum Wasserwerk 3, 66333 Völklingen, GERMANY
TEL: 49(0)6898 91110 FAX: 49(0)6898 9111100

Germany

Mitutoyo Deutschland GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: 49(0)2137 102-0 FAX: 49(0)2137 86 85

M³ Solution Center Hamburg

Tempowerkring 9-im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY

TEL: 49(0)40 791894-0 FAX: 49(0)40 791894-50

M³ Solution Center Berlin

Ernst-Lau-Straße 6, 12489 Berlin, GERMANY
TEL: 49(0)30 2611 267 FAX: 49 30 67988729

M³ Solution Center Eisenach

Neue Wiese 4, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL: 49(0)3691 88909-0 FAX: 49(0)3691 88909-9

M³ Solution Center Ingolstadt

Marie-Curie-Strasse 1A, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: 49(0)841 954920 FAX: 49(0)841 9549250

M³ Solution Center Leonberg

Am Längenbühl 3, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: 49(0)7152 6080-0 FAX: 49(0)7152 608060

Mitutoyo Deutschland GmbH - Small Tool Sales Division

Am Längenbühl 4, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: 49(0)7152 9237-0 FAX: 49(0)7152 9237-29

U.K.

Mitutoyo (UK) Ltd. HQ

Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire
SP10 3UX, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)1264 353123 FAX: 44(0)1264 354883

Coventry M³ Solution Centre

Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry,
West Midlands CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)2476 426300

Halifax M³ Solution Centre

Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshi-
re HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)1422 375566

East Kilbride M³ Solution Centre

The Bairds Building, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Techno-
logy Park, East Kilbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)1355 581170

France

Mitutoyo France

Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN
FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: 33(0)149 38 35 00

M³ Solution Center LYON

94A avenue du Progrès 69680 Chassieu, FRANCE
TEL: 33(0)149 38 35 70

M³ Solution Center STRASBOURG

Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118
Geispolsheim, FRANCE
TEL: 33(0)149 38 35 80

M³ Solution Center CLUSES

290 Avenue des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL: 33(0)1 49 38 35 90

M³ Solution Center TOULOUSE

Aeroparc Saint Martin Cellule B08
ZAC de Saint Martin du Touch 12 rue de Caulet
31300 Toulouse, FRANCE, TEL: 33(0)1 49 38 42 90

M³ Solution Center RENNES

2, rue Claude Chappe, PA le Vallon - ZAC Mivoie, 35230 Noyal-
Châtillon-sur-Seiche, FRANCE, TEL: 33(0)1 49 38 42 10

Italy

Mitutoyo Italiana S.r.l.

Corso Europa, 7 - 20045 Lainate (MI), ITALY
TEL: 39 02 935781 FAX: 39 02 93578255

M³ Solution Center BOLOGNA

Via Stalingrado 67/22D 40128 Bologna, ITALY
TEL: 39 02 93578215

M³ Solution Center CHIETI

Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL: 39 02 93578280 FAX: 39 02 93578255

M³ Solution Center PADOVA

Via G. Galilei 21/F - 35035 Mestrino (PD), ITALY
TEL: 39 02 93578268 FAX: 39 02 93578255

Netherlands

Mitutoyo Nederland B.V.

Storkstraat 30, 3905 KX Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)318-534911

Mitutoyo Nederland B.V. / M³ Solution Center Eindhoven

De Run 1115, 5503 LB Veldhoven, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)318-534911

Mitutoyo Research Center Europe B.V.

De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)499-320200 FAX: 31(0)499-320299

Belgium

Mitutoyo Belgium N.V. / M³ Solution Center Melsele

Schaarbeekstraat 20A bus 1, B-9120
Beveren-Kruibeke-Zwijndrecht, BELGIUM
TEL: 32(0)3-2540444

Sweden

Mitutoyo Scandinavia AB

Släntvägen 6, 194 61 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50

Mitutoyo Scandinavia AB / M³ Solution Center Alingsås

Ängsvaktaregatan 3A, 441 38 Alingsås, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50

Mitutoyo Scandinavia AB / M³ Solution Center Värnamo

Kalkstensvägen 7, 331 44 Värnamo, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50

Switzerland

Mitutoyo (Schweiz) AG

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: 41(0)447361150

Mitutoyo (Suisse) SA

Rue Galilée 4, 1400 Yverdon-les Bains, SWITZERLAND
TEL: 41(0)244259422

Poland

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.

Skrzypowa 1, 54-530 Wrocław, POLAND

TEL: 48(0)71354 83 50 FAX: 48(0)71354 83 55

Czech Republic

Mitutoyo Česko s.r.o.

Dubská 1635, 415 01 Teplice, CZECH REPUBLIC

TEL: 420 417-514-011 Email: info@mitutoyo.cz

Mitutoyo Česko s.r.o. M³ Solution Center Ivančice

Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice, CZECH REPUBLIC

TEL: 420 417-514-011 Email: info@mitutoyo.cz

Mitutoyo Česko s.r.o. M³ Solution Center Ostrava Mošnov

Mošnov 314, 742 51 Mošnov, CZECH REPUBLIC

TEL: 420 417-514-050 Email: info@mitutoyo.cz

Mitutoyo Česko s.r.o. Slovakia Branch

Šoltésovej 346/1, 017 01 Považská Bystrica, SLOVAKIA

TEL: 421 948-595-590 Email: info@mitutoyo.sk

Hungary

Mitutoyo Hungária Kft.

Galamb József utca 9, 2000 Szentendre, HUNGARY

TEL: 36 (30) 6410210

Romania

Mitutoyo Romania SRL

1A Drumul Garii Odai Street, showroom, Ground Floor,

075100 OTOPENI-ILFOV, ROMANIA

TEL: 40(0)311012088 FAX: 40(0)311012089

Showroom in Brasov

Strada Ionescu Crum Nr.1, Brasov Business Park Turnul 1, Meza-

nin, 500446 Brasov-Judetul Brasov, ROMANIA

TEL/FAX: 40(0)371020017

Finland

Mitutoyo Scandinavia AB Finnish Branch

Autokeskuksentie 16B, 33960 Pirkkala, FINLAND

TEL: 358(0)40 355 8498

Austria

Mitutoyo Austria GmbH

Salzburger Straße 260/2 und 260/3, 4600 Wels, AUSTRIA

TEL: 43(0) 7242 219 998

Mitutoyo Austria GmbH Goetzis Regional showroom

Lastenstrasse 48a, 6840 Götzis, AUSTRIA

Singapore

Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.

Head office / M³ Solution Center

24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE 339415

TEL: (65)62942211 FAX: (65)62996666

Malaysia

Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.

Kuala Lumpur Head Office / M³ Solution Center

Mah Sing Integrated Industrial Park, 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150 Shah Alam, Selangor, MALAYSIA

TEL: (60)3-78459318 FAX: (60)3-78459346

Penang Branch office / M³ Solution Center

30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan Lepas, Penang, MALAYSIA

TEL: (60)4-6411998 FAX: (60)4-6412998

Johor Branch office / M³ Solution Center

70 (Ground Floor), Jalan Molek 1/28, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor, MALAYSIA

TEL: (60)7-3521626 FAX: (60)7-3521628

Thailand

Mitutoyo (Thailand) Co., Ltd.

Bangkok Head Office / M³ Solution Center

2327 Onnut Road Kwaeng Onnut Khet Suanluang Bangkok

10250, THAILAND, TEL: (66)2080 3500

Chonburi Branch / M³ Solution Center

7/1, Moo 3, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi 20230, THAILAND, TEL: (66)2080 3563 FAX:(66)3834 5788

ACC Branch / M³ Solution Center

122/8, 122/9, Moo 6, Tambon Donhuahroh,

Amphur Muangchonburi, Chonburi 20000, THAILAND

TEL: (66)2080 3565

Indonesia

PT. Mitutoyo Indonesia

Head Office / M³ Solution Center

Jalan Sriwijaya No.26 Desa cibatu Kec. Cikarang Selatan Kab. Bekasi 17530, INDONESIA

TEL: (62)21-2962 8600 FAX: (62)21-2962 8604

Batam Branch Office

Business Center Adhya Building 3rd Floor Kompleks

Permata Niaga Blok A No. 1, Jalan jendral Sudirman

Kelurahan Sukajadi, Kecamatan Batam Kota, Kepulauan Riau 29444, INDONESIA, TEL: (62)-778-4888000

Vietnam

Mitutoyo Vietnam Co., Ltd

Hanoi Head Office / M³ Solution Center

1st & 2nd floor, MHD Building, No. 60 Hoang Quoc Viet Road, Nghia Do Ward, Cau Giay District, Hanoi, VIETNAM

TEL: (84)24-3768-8963 FAX: (84)24-3768-8960

Ho Chi Minh City Branch Office / M³ Solution Center

Unit No. B-00.07, Ground Floor, C1 Building, No. 6, Street D9, An Loi Dong Ward, Thu Duc City, Ho Chi Minh City, VIETNAM

TEL: (84)28-3840-3489 FAX: (84)28-3840-3498

Hai Phong City Branch Office

Room 511, 5th Floor, Thanh Dat 3 Building, No. 4 Le Thanh Tong Street, May To Ward, Ngo Quyen District, Hai Phong City, VIETNAM, TEL:(84)22-5398-9909

Philippines

Mitutoyo Philippines, Inc.

Head Office / M³ Solution Center

Unit 1B & 2B LTI, Administration Building 1, Annex 1, North Main Avenue, Laguna Technopark, Binan Laguna 4024, PHILIPPINES

TEL/FAX:(63) 49 544 0272

Australia

Mitutoyo Oceania Pty Ltd

Unit1 3 Rocklea Drive, Port Melbourne VIC 3207, AUSTRALIA

TEL: 61-3-7053-1990

India

Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd. Head Office

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi-110 020, INDIA
TEL: (91) 11-40578485/86

MSA Technical Center

Plot no. 65, Ground Floor, Udyog Vihar, Phase-4 Gurgaon, Haryana - 122016, INDIA

TEL: (91) 124-2340286/287

Mumbai Region Head office

303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIA

TEL: (91) 22-25700684/685/837/839

Pune Office / M³ Solution Center

G4/G5, Pride Kumar Senate, Off. Senapati Bapat Road, Pune-411 016, INDIA

TEL: (91) 20-25660043/44/45

Ahmedabad Office / M³ Solution Center

A-104 & A-105, First Floor, Solitaire Corporate Park, Near Divya Bhaskar Press, S.G. Road, Ahmedabad - 380 015, INDIA

TEL: (91)079 - 29704902/903

Bengaluru Region Head office / M³ Solution Center

116/117-2, Ground Floor, Sy. No. 93 & 94, 3rd Phase, Peenya Industrial Area, Bengaluru-560 058, INDIA

TEL: (91) 80-25630946/47/48/49

Coimbatore Office

Regus, Srivari Srimath, 3rd Floor, Door No: 1045, Avinashi Road, Coimbatore - 641 018, INDIA

TEL: (91)9345005663

Chennai Office / M³ Solution Center

No. 624, Anna Salai Teynampet, Chennai-600 018, INDIA

TEL: (91) 44-24328823/24/25

Kolkata Office

Unit No. 1208, Om Tower, 32, J.L. Nehru Road, Kolkata-700 071, INDIA, TEL: (91) 33-22267088/40060635/22266817

Taiwan**Mitutoyo Taiwan Co., Ltd. / M³ Solution Center Taipei**

4F., No.71, Zhouzi St., Neihsu Dist., Taipei City 114, TAIWAN

TEL: 886(2)5573-5900 FAX: 886(2)8752-3267

Taichung Branch / M³ Solution Center Taichung

1F., No. 299, Gaotie 1st Rd., Wuri Dist., Taichung City 414, TAIWAN

TEL: 886(4)2338-6822 FAX: 886(4)2338-6722

Kaohsiung Branch / M³ Solution Center Kaohsiung

1F., No.31-1, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802, TAIWAN

TEL: 886(7)334-6168 FAX: 886(7)334-6160

South Korea**Mitutoyo Korea Corporation****Head Office / M³ Solution Center**

33, Eungyejungang-ro 306beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do, 15120 KOREA

TEL: 82(31)361-4200 FAX: 82(31)361-4201

Busan Office / M³ Solution Center

(3150-3, Daejeo 2-dong) 8, Yutongdanji 1-ro 49beon-gil, Gangseo-gu, Busan, 46721 KOREA

TEL: 82(51)718-2140 FAX: 82(51)324-0104

Daegu Office / M³ Solution Center

(Galsan-dong, Daegu Business Center), 301-Ho, 217, Seongseo-gongdan-ro, Dalseo-gu, Daegu 42704 KOREA

TEL: 82(53)593-5602 FAX: 82(53)593-5603

Daejeon Office

204-Ho, 419, Expo-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34051 KOREA

TEL: 82(42)719-1270 FAX: 82(42)719-5603

China**Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.**

18/F, NEW BUND Shun Tak Center, No.18, Lane 666, West Haiyang Road, Pudong New District, Shanghai 200124, CHINA

TEL: 86(21)5836-0718 FAX: 86(21)5836-0717

Suzhou Office / M³ Solution Center China (Suzhou)

1/2 Floor, Building 4, No.175 Songbei Road, Suzhou Free Trade Zone, Suzhou City, Jiangsu 215000, CHINA

TEL: 86(512)6522-1790 FAX: 86(512)6251-3420

Wuhan Office / M³ Solution Corner

Room 1701, Wuhan Wanda Center, No. 96, Linjiang Road, Wuchang District, Wuhan Hubei 430060, CHINA

TEL: 86(27)8544-8631 FAX: 86(27)8544-6227

Chengdu Office

Room 1-102, 1st Floor, Unit 1, Building 1, No. 24, Wannian Road (Wanniancang Cool), Chenghua District, Chengdu City, Sichuan 610056, CHINA

TEL: 86(28)8671-8936 FAX: 86(28)8671-9086

Hangzhou Office

Room 329, 3F, Building D, West Square of Hangzhou Dong Railway Station, No. 260 Xinfeng Road, Shangcheng District, Hangzhou City, Zhejiang 310002, CHINA

TEL: 86(571)8288-0319 FAX: 86(571)8288-0320

Tianjin Office / M³ Solution Center China (Tianjin)

Room D 12/F, TEDA Building, No.256 Jie-fang Nan Road Hexi District, Tianjin 300042, CHINA

TEL: 86(22)5888-1700 FAX: 86(22)5888-1701

Changchun Office

Room 815, 8F, Building A1, Upper East International No.3000 Dongsheng Street, Erdao District, Changchun, Jilin, 130031, CHINA

TEL: 86(431)8192-6998 FAX: 86(431)8192-6998

Chongqing Office

Room 1312, Building 3, Zhongyu Plaza, No.86, Hongjin Avenue, Longxi Street, Yubei District, Chongqing, 400000, CHINA

TEL: 86(23)6595-9950 FAX: 86(23)6595-9950

Qingdao Office

Room 638, 6F, No.192 Zhengyang Road, Chengyang District, Qingdao, Shandong, 266109, CHINA

TEL: 86(532)8096-1936 FAX: 86(532)8096-1937

Xi'an Office

Room 1503 Jianke Building, No.99 Yanta Road, Beilin District, Xi'an City, Shaanxi 710054, CHINA

TEL: 86(29)8538-1380 FAX: 86(29)8538-1381

Dalian Office / M³ Solution Center China (Dalian)

Room A-106 Shuijing SOHO, No.16 Harbin Road, Economic Development Zone, Dalian, 116600 CHINA

TEL: 86(411)8718 1212 FAX: 86(411)8754-7587

Zhengzhou Office

Room 5003, 50th Floor, South Tower of Greenland Centre, No.36 Yulin North Road, Zhengdong New District, Zhengzhou, Henan, 450000, CHINA

TEL: 86(371)6097-6436 FAX: 86(371)6097-6981

Dongguan Office / M³ Solution Center China (Dongguan)

Room 201, Building 1, No. 405, Tai'an Road, Chang'an Section, Chang'an Town, Dongguan City, Guangdong 523850, CHINA

TEL: 86(769)8541 7715 FAX: 86(769)-8541 7745

Fuzhou Office

Unit 03, 7th floor of East Tower, Sansheng International Center, No.118 Wusi Road, Gulou District, Fuzhou City, Fujian 350001, CHINA

TEL: 86 (591) 8761 8095 FAX: 86 (591) 8761 8096

Changsha Office

Room 2207, Building 1, Shiner International Plaza, No. 88, Kaiyuan Middle Road, Changsha City, Hunan 410100, CHINA

TEL: 86 (731) 8401 9276 FAX: 86 (731) 8401 9376

Changzhou Office

Room 1502, Joint Financial Tower, No.255, Tongjiang North Road, Tianning District, Changzhou City, Jiangsu 2130002, CHINA

TEL: 86(519)8815 8319 FAX: 86(519)8815 8319

Wenzhou Office

Room 512, Building 4, Xinjingdujiayuan, Sanyang Street, Ou Hai District, Wenzhou City, Zhejiang 325014, CHINA

TEL: 86(577)8641 5280

Hefei Office

Unit B3111-1, 1F, Block B3, Hulanbaodi Huiyuan, Heping Road, Yaohai District, Hefei City, Anhui 230001, CHINA

TEL: 86(551)6560 1006

Mitutoyo Measuring Technology (Suzhou) Co., Ltd.

1/2 Floor, Building 4, No.175 Songbei Road, Suzhou Free Trade Zone, Suzhou City, Jiangsu 215000, CHINA

TEL: 86(512)6252-2660 FAX: 86(512)6252-2580

U.S.A.

Mitutoyo America Corporation

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-(630)820-9666 Toll Free No. 1-888-648-8869
FAX: 1-(630)978-3501

Headquarters (Aurora) / M³ Solution Center

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

Seattle (Renton) Office / M³ Solution Center

1000 SW 34th St. Suite G, Renton, WA 98057 U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869

Houston Office / M³ Solution Center

4560 Kendrick Plaza Drive Suite 120 Houston, TX 77032, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(281)227-0937

Cincinnati (Mason) Office / M³ Solution Center

6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(513)754-0718

Detroit (Novi) Office / M³ Solution Center

46850 Magellan Drive, Suite 100, Novi, MI 48377, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(248)-926-0928

Los Angeles (City of Industry) Office / M³ Solution Center

16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(626)369-3352

Charlotte (Huntersville) Office / M³ Solution Center

11515 Vanstory Dr., Suite 140, Huntersville, NC 28078, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(704)875-9273

Boston (Marlborough) Office / M³ Solution Center

753 Forest Street, Suite 110, Marlborough, MA 01752, U.S.A.

TEL: 1-(888)648-8869 FAX: 1-(508)485-0782

West Chester (Ohio) / Metrology Service Center

8876 Beckett road, West Chester, OH 45069, USA

TEL: 1-(888)-648-8869

Mitutoyo America Corporation Calibration Lab

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(630)978-6477

Mitutoyo America Corporation CT-Lab Chicago

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(630)-820-3418

Mitutoyo Research & Development America, Inc.

11533 NE 118th St., Kirkland, WA 98034-7111, U.S.A.

TEL: 1-(425)821-3906 FAX: 1-(425)821-3228

Mitutoyo Research & Development America, Inc. - California Office

16925 Gale Ave. City of Industry, CA 91745-1806 U.S.A.

TEL: 1-(425)821-3906 FAX: 1-(425)821-3228

Canada

Mitutoyo Canada Inc.

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1., CANADA, TEL: 1-(905)821-1261 FAX: 1-(905)821-4968

Montreal Office

7075 Place Robert-Joncas Suite 129, Montreal, Quebec H4M 2Z2, CANADA, TEL: 1-(514)337-5994 FAX: 1-(514)337-4498

Brazil

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Head office / M³ Solution Center

Avenida Mimes nº 25 – Loteamento Multivias II, Jardim Ermida I, CEP 13212-216 Jundiá - SP, BRASIL

TEL: 55 (11) 5643-0004/0041

Filial Curitiba / M³ Solution Center

Rua Sergipe, nº 101, Sala A, Bairro Boneca do Iguaçu, São José dos Pinhais – Paraná – BRASIL CEP 83040120

TEL: 55 (41) 3534-1728

Filial Joinville / M³ Solution Center

Rua Sorocaba, No.265, Bairro Floresta, Joinville, Santa Catarina, BRASIL, CEP 89212-210

TEL: 55 (47) 3025-8062

Filial Porto Alegre / M³ Solution Center

Rua Emilio Boeckel nº 325, Bairro: Flao, São Leopoldo - RS, BRASIL CEP 93020-600

TEL: 55 (51) 3037-9383

Argentina

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Argentina Branch / M³ Solution Center

AV. MITRE 1249 Piso. PB– FLORIDA –

BUENOS AIRES ARGENTINA

TEL: 54 (11) 4730-1433 FAX: 54 (11) 4730-1411

Sucursal Cordoba / M³ Solution Center

Av. Ricchieri 2872 L.4 – Bº Jardim – CP X5014OPJ Cordoba, ARGENTINA, TEL: 54 (351) 464-4125

Mexico

Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V.

Industria Eléctrica No.15, Parque Industrial,

Naucalpan de Juárez, Estado de México C.P.53370, MÉXICO

TEL: 52 (01-55) 5312-5612 FAX: 52 (01-55) 5312-3380

Monterrey Office / M³ Solution Center

Blv. Interamericana No. 103, Parque Industrial FINSA,

C.P. 66636 Apodaca, N.L., MÉXICO

TEL: 52(01-81) 8398-8227/8228/8242/8244

FAX: 52(01-81) 8398-8226

Tijuana Office / M³ Solution Center

Calle José María Velazco 10501-C, Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana, C.P. 22500 Tijuana, B.C., MÉXICO

TEL: 52(01-664) 647-5024

Querétaro Office / M³ Solution Center

Av. Cerro Blanco No.500-1, Colonia Centro Sur, Querétaro,

Querétaro, C.P. 76090, MÉXICO

TEL: 52(01-442)340-8018, 340-8019 and 340-8020

FAX: 52(01-442)340-8017

Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V. Querétaro Calibration Laboratory

Av. Cerro Blanco 500 30 Centro Sur, Querétaro, Querétaro,

C.P. 76090, MÉXICO

TEL: 52(01-442)340-8018, 340-8019 and 340-8020

FAX: 52(01-442)340-8017

Aguascalientes Office / M³ Solution Center

Av. Aguascalientes No. 622, Local 15 Centro Comercial El

Cilindro Fracc. Pulgas Pандas Norte, C.P. 20138,

Aguascalientes, Ags. MÉXICO

TEL: 52(01-449)174-4140 and 174-4143

Irapuato Office / M³ Solution Center

Boulevard a Villas de Irapuato No. 1460 L.1 Col. Ejido

Irapuato C.P. 36643, Irapuato, Gto., MÉXICO

TEL: 52(01-462)144-1200 and 144-1400

Histórico de Revisões

Data de emissão	Número da edição	Detalhes da revisão
1 de agosto de 2023	Primeira edição	Publicação

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japan
Tel: +81 (0)44 813-8230 Fax: +81 (0)44 813-8231
Home page: <https://www.mitutoyo.co.jp/global.html>

For the EU Directive, Authorized representative and importer in the EU:
Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, Germany

For the UK Regulation, Authorized representative and importer in the UK:
Mitutoyo (UK) Ltd.
Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX, UNITED KINGDOM