

A K S O
qualidade que se mede



MANUAL DE INSTRUÇÕES
MA Touch Plus
ANALISADOR DE UMIDADE

ÍNDICE

1 - ESPECIFICAÇÕES	4
2 - ACESSÓRIOS	4
3 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO.....	5
INSTALAÇÃO	5
LIGAR - DESLIGAR.....	5
TELA INICIAL	6
MEDIÇÃO	7
RESULTADOS.....	8
IMPRIMIR UMA MEDIÇÃO.....	9
4 - FUNÇÕES ADICIONAIS	10
SALVAR ANÁLISE NA MEMÓRIA.....	10
VERIFICAR ANÁLISES SALVAS	10
APAGAR ANÁLISE DA MEMÓRIA.....	10
IMPRIMIR ANÁLISE DA MEMÓRIA	10
5 - CONFIGURAÇÕES	11
6 - MANUTENÇÃO	16
LIMPEZA	16

1 - ESPECIFICAÇÕES

Capacidade: 100g

Faixa de medição de umidade: 0 a 100%

Resolução de umidade: 0.01%

Exatidão de umidade: $\pm 0.2\%$ (amostras > 2g)

Repetibilidade: ± 0.002 g

Exatidão de massa: ± 1 mg

Resolução de massa: 0.001g

Faixa de temperatura: 40 a 180°C

Exatidão do aquecimento: $\pm 5^\circ\text{C}$

Temperatura de operação: 10 a 40°C

Umidade de operação: 50% a 75%

Potência: 350W

Alimentação: 220V

Diâmetro do prato: 100mm

Aquecimento: Lâmpada halógena

Tempo de aquecimento: 2 a 100 minutos

Incremento de temperatura: $\pm 1^\circ\text{C}$

Memória: 100 registros

Gabinete: ABS + base de medição em alumínio

Dimensões: 350 x 210 x 230mm

Peso: 3.5kg

Comunicação RS232: Baud rate – 9600 sem paridade.

2 - ACESSÓRIOS

Itens que acompanham o MA Touch Plus:

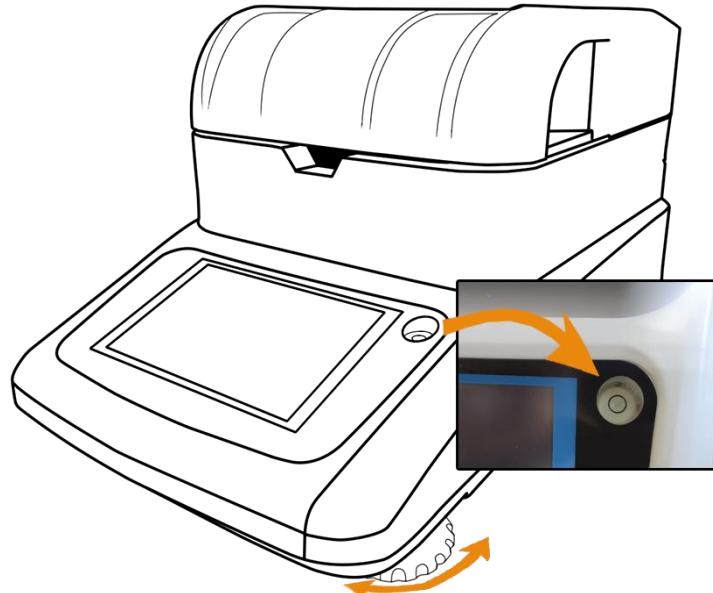
- 1 Suporte de prato
- 1 Removedor de prato
- 1 Cabo de energia
- 1 Manual de instruções
- 3 Pesos de calibração: 100g, 50g e 20g
- 2 Pratos de amostra

Antes de utilizar, examine o instrumento e os itens que o acompanham com atenção. Caso detecte alguma anormalidade, entre em contato com a AKSO.

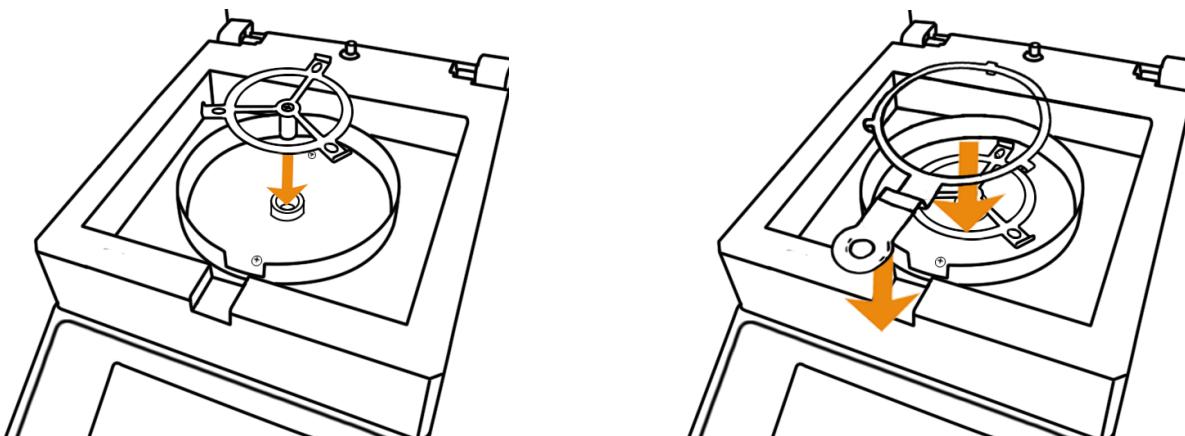
3 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

INSTALAÇÃO

- Posicione o MA Touch Plus sobre um local estável, livre de vibrações e nivelado. É importante que o local seja ventilado e distante de produtos inflamáveis, campos eletromagnéticos, luz solar e condições fora da operação do produto.
- Garanta que o MA Touch Plus esteja perfeitamente nivelado e, para isso, ajuste os suportes de apoio até que o indicador de nível esteja centralizado, conforme a ilustração:



- Conecte o cabo de energia no instrumento e, posteriormente, na rede elétrica.
IMPORTANTE: Certifique-se que a tensão da rede seja 220V.
- Posicione o suporte do prato e o removedor do prato conforme a ilustração:

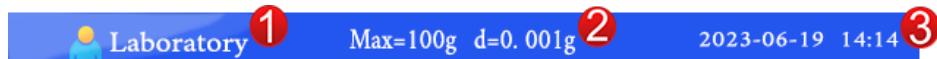


LIGAR - DESLIGAR

- Para ligar o instrumento, utilize a chave localizada na parte traseira do aparelho, colocando-a para a posição: e tecle no botão power presente no display.
- Para desligar o instrumento, utilize a chave localizada na parte traseira do aparelho, colocando-a para a posição:

TELA INICIAL

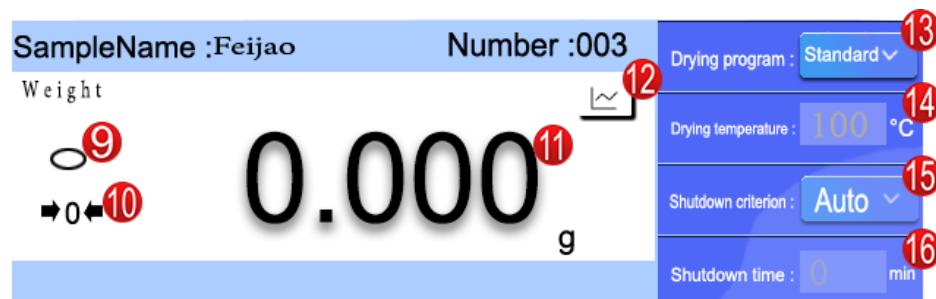
Após a inicialização, o instrumento apresentará a tela inicial:



- 1- Nome do usuário;
- 2- Máxima massa indicada e resolução do equipamento;
- 3- Data e hora;



- 4- Menu de seleção do nome da amostra;
- 5- Menu de configurações;
- 6- Menu de registros;
- 7- Temperatura da lâmpada;
- 8- Tempo de análise;



- 9- Indicação de estabilização da balança;
- 10- Indicação de zeramento efetuado (tara);
- 11- Valor medido de massa em tempo real;
- 12- Opção para visualização em gráfico;
- 13- Modo de secagem;
- 14- Temperatura definida para secagem;
- 15- Modo de finalização da análise;
- 16- Tempo definido para finalização da análise (habilitado no modo Time do item 15);



- 17- Opção para imprimir o resultado após o término da análise;
- 18- Opção para salvar o resultado após o término da análise;
- 19- Opção para iniciar uma análise;
- 20- Opção para alternar entre os parâmetros após o término da análise;
- 21- Opção para tarar a balança;
- 22- Opção para desligar o analisador, deixando-o em standy-by.

3 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

MEDIÇÃO

O instrumento possui três modos de aquecimento da amostra:

- Drying program: **Standard** (Padrão)
Fast (Rápido)
Soft (Suave)

- 1) O modo de aquecimento deve ser escolhido com base no tipo de amostra a ser analisada;
- 2) Após escolher o modo de aquecimento, defina a temperatura de secagem da amostra:
 - Drying temperature: **40 a 180°C**

NOTA: A temperatura de secagem influencia diretamente nos resultados obtidos. Uma temperatura muito alta ocasionará danos à amostra e, quando configurada uma temperatura muito baixa, a medição será prolongada demasiadamente.

- 3) Defina também o modo de finalização da análise dentre as opções:
 - Shutdown criterion: **Manual** (Operador encerra a análise)
Auto (O instrumento conclui automaticamente)
Timed (O instrumento encerra em um tempo pré-determinado)

NOTA: Caso seja utilização a função **Timed**, é necessário definir o tempo de encerramento da análise no campo “Shutdown time”.

- 4) Abra o compartimento de secagem e insira o prato garantindo que ele fique perfeitamente nivelado e esteja sem o filme plástico de proteção, aguarde a estabilização da leitura de massa indicada pelo símbolo ;
- 5) Efetue o zeramento da leitura teclando no ícone:



- 6) O MA Touch Plus deve exibir “**0.000g**” e a indicação de leitura estável permanecerá no display;
- 7) Insira no prato 3 a 5 gramas de sua amostra, garantindo que fique homogênea;

NOTA: A quantidade de amostra influencia diretamente nos resultados obtidos. Uma quantidade muito alta ocasionará um aumento no tempo de medição e, por sua vez, uma quantidade baixa pode resultar na mensagem “sample is too light” ou em resultados com pouca confiabilidade.

8) Feche a tampa superior e tecle no ícone:



9) O produto iniciará o processo de secagem. **IMPORTANTE:** Nunca coloque a mão sobre o analisador ou próximo à lâmpada enquanto a análise estiver sendo efetuada ou enquanto a região estiver quente. RISCO DE LESÕES.

NOTA: Caso a tampa seja aberta durante a análise, o instrumento parará automaticamente o processo de secagem.

RESULTADOS

O resultado é apresentado na tela do produto, conforme a ilustração:



1- Modo de encerramento da análise;

2- Massa final da amostra;

3- Percentual de umidade;

4- Tempo total da análise (processo de secagem);

Na tela de resultado apresentada acima, é possível visualizar diferentes parâmetros teclando brevemente no botão “**Switch**”. A cada pressionamento, será mostrado o valor dos seguintes itens:

%MC: Percentual de umidade presente na amostra;

%DC: Percentual de sólidos presentes na amostra;

%RG: Percentual de recuperação de umidade (utilizado em medições de amostras têxteis para quantificar a capacidade de um material de ter umidade).

Wet weight: Massa da amostra antes do processo de análise;

Lost weight: Massa da amostra que foi “perdida” durante o processo de análise;

IMPRIMIR UMA MEDIÇÃO

Caso deseje imprimir a medição, após concluir análise tecle no ícone “Print” disponível na tela de resultado. **IMPORTANTE:** É necessário dispor de uma impressora compatível com o equipamento.

NOTA: Os pratos de medição são reutilizáveis, isto é, após a análise, efetue a limpeza do prato garantindo que, no momento da sua reutilização, esteja isento de resquícios de medições anteriores e demais contaminações.

4 - FUNÇÕES ADICIONAIS

SALVAR ANÁLISE NA MEMÓRIA

Para armazenar a medição na memória do equipamento ao término de uma análise, tecle brevemente no ícone “Save”.

NOTA: Certifique-se que o nome da amostra (“SampleName”) esteja adequado antes de efetuar o registro. Após efetuar a gravação, não é possível alterar o nome da amostra. Caso tenha efetuado o registro com o nome incorreto, atualize o campo “SampleName”, tecle novamente “Save” e posteriormente delete o registro com o nome incorreto da memória.

VERIFICAR ANÁLISES SALVAS

- 1) Para verificar o histórico de registros, tecle no ícone “Statistics” disponível na tela inicial ou no menu “Setup”. A seguinte tela será exibida:

Number	Time	SampleName	MG%
1	23-06-21 14:11	Arroz	0. 00
2	23-06-21 00:12	Feijao	10. 67
3	00-00-00 00:00		0. 00
4	00-00-00 00:00		0. 00
5	00-00-00 00:00		0. 00
Average		Average	0. 53

- 1) Utilizando as setas CIMA e BAIXO, é possível navegar entre os registros.
- 2) O campo “Average” fornece o valor de média das medições.

APAGAR ANÁLISE DA MEMÓRIA

- 1) Para apagar uma medição da memória do equipamento, tecle no ícone “Statistics” disponível na tela inicial ou no menu “Setup”;
- 2) Selecione o registro que deseja apagar clicando sobre ele, verifique que a linha selecionada ficará verde;
- 3) Tecle brevemente sobre o ícone “Delete” e aguarde, pelo menos, três segundos para que a lista seja atualizada. **IMPORTANTE:** Não tecle mais de uma vez sobre o ícone “Delete” caso deseje apagar somente um registro.

IMPRIMIR ANÁLISE DA MEMÓRIA

- 1) Para imprimir uma medição da memória do equipamento, tecle no ícone “Statistics” disponível na tela inicial ou no menu “Setup”;
- 2) Garanta que exista uma impressora compatível com o equipamento conectada via RS-232;
- 3) Selecione o registro que deseja imprimir na lista exibida;
- 4) Tecle brevemente sobre o ícone “Print” e aguarde, pelo menos, três segundos.

5 - CONFIGURAÇÕES

Para entrar nas configurações do produto, siga a orientação:

- 1) Com o produto ligado, tecle na opção “**Setup**” e será exibida a seguinte tela:



WEIGHING SETTING – Para uso do fabricante, não efetuar alterações.

CALIBRATION SETTING – CONFIGURAÇÕES DE CALIBRAÇÃO

- **WEIGH CAL (Calibração da massa)**

ATENÇÃO: SOMENTE efetue o ajuste de massa caso note desvios significativos nas medições. O ajuste incorreto pode comprometer os resultados do equipamento.

Para efetuar o ajuste, siga as orientações:

- 1) Defina os pontos a serem ajustados optando entre os modos:

Single calibration: 100g

Linear calibration: 100g -> 70g -> 50g -> 20g

- 2) Tecle em “**Start cal**”;

- 3) Insira o peso padrão correspondente ao número piscando no display sobre o prato de medição e aguarde a estabilização;

- 4) Caso o instrumento solicite o próximo valor de massa, retire o peso anterior e coloque a massa correspondente ao display;

- 5) Ao concluir, o equipamento sairá automaticamente do menu de ajuste.

PRINT SETTING – CONFIGURAÇÕES DE IMPRESSÃO

Para configurar predefinições de impressão, basta selecionar esta opção e a seguinte tela será exibida:



Baud: **1200**
2400
4800
9600 <- Padrão
19200

Receipt printer: **Receipt printer** (Impressora térmica)
Label printer (Impressora por etiqueta)

Custom print title: Titulo da impressão;

Custom1: Campo para personalização;

Custom2: Campo para personalização;

Custom3: Campo para personalização;

EXEMPLO DE IMPRESSÃO

Test Report
=====
Date: 2022/07/28
Time: 16:36
Wet weight: 10.153g
Dry weight: 1.465g
Moisture: 14.43%
Solid content: 85.57
Moisture regain: 16.86 %
=====
Test temperature: 120 °C
Test time: 24:39
=====
example:your company
example:your company
example:your company

DATE TIME – AJUSTE DE DATA E HORA

Para ajustar a data e a hora do sistema, siga os passos:

- 1) Tecle na opção “**Date time**” e será possível alterar, respectivamente, o ano, mês, dia e hora, conforme a ilustração:



- 2) Após alterar os campos, tecle em “**Confirm**” e observe no topo superior direito do display a atualização da data e hora do sistema. **IMPORTANTE:** Caso a alteração não seja visualizada no topo, tecle em “**Confirm**” novamente.

STATISTICS – HISTÓRICO DE REGISTROS

Para verificar o histórico de registros, basta selecionar esta opção e a seguinte tela será exibida:

Number	Time	SampleName	MG%
1	23-06-21 14:11	Arroz	0. 00
2	23-06-21 00:12	Feijao	10. 67
3	00-00-00 00:00		0. 00
4	00-00-00 00:00		0. 00
5	00-00-00 00:00		0. 00
Average			0. 53

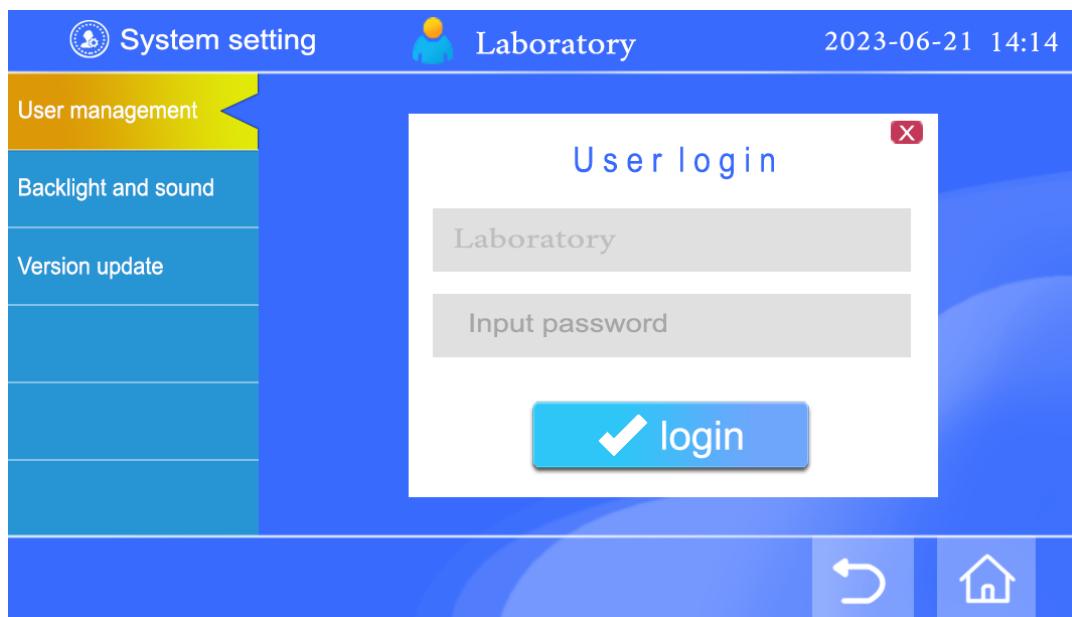
On the right side of the table, there is a vertical stack of buttons:
TOP 20
Up arrow
Down arrow
Delete
Output
Print

Navigation icons for back, home, and menu are at the bottom right.

NOTA: Mais informações disponíveis no item “5 – Funções Adicionais”.

SYSTEM SETTING – CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA

Para verificar as configurações do sistema, basta selecionar esta opção e a seguinte tela será exibida:



• USER MANAGEMENT (Gerenciamento de usuário)

O gerenciamento de usuário pode ser feito para garantir que o operador do equipamento tenha acesso somente às funções básicas de leitura e impressão, não permitindo acesso a: System setting, Date time, Calibration setting e Weighing setting. Para isso, é necessário:

- 1) Efetuar o login conforme a ilustração acima, utilizando os seguintes dados:

Usuário -Laboratory
Senha -123456

- 2) Será exibida a seguinte tela:

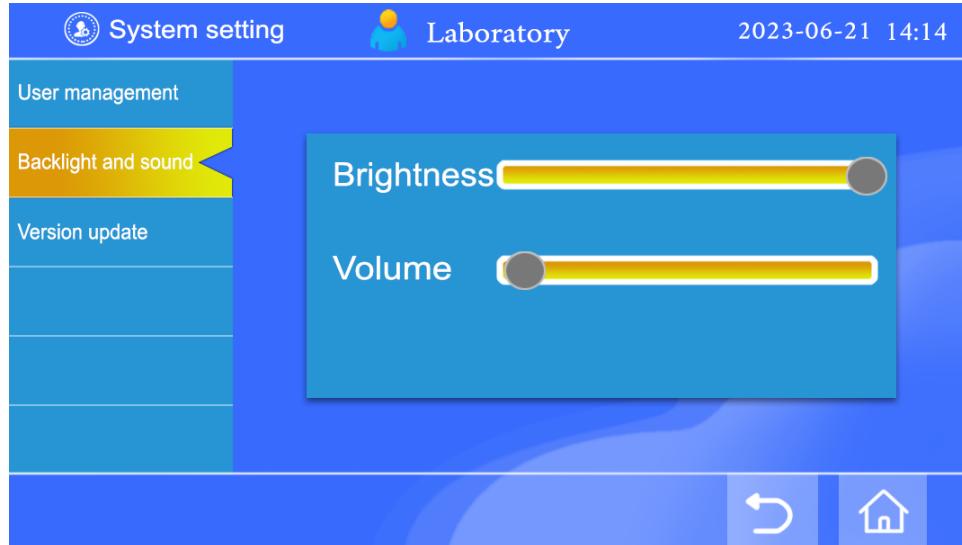
Number	User name	Password	
1	User	0 0 0 0 0 0	Edit
2		0 0 0 0 0 0	Delete
3		0 0 0 0 0 0	
4		0 0 0 0 0 0	
5		0 0 0 0 0 0	Admin password

- 3) Tecle sobre o número de usuário que deseja editar, verifique que a linha ficará verde (é possível criar até 5 usuários distintos);
- 4) Tecle na opção “Edit” e configure os dados para o operador:
User name (Usuário)
Password (Senha)
- 5) Tecle “Enter” para confirmar as informações e, posteriormente, tecle na opção “Admin password”;

- 6) Insira a senha padrão do administrador (“123456”) e desmarque a opção “Log in without password”, dessa maneira, na próxima inicialização, o produto solicitará usuário e senha para login.

- **BACKLIGHT AND SOUND (Controle de iluminação e áudio)**

Brightness: Brilho do display;
Volume: Volume do áudio;



- **VERSION UPDATE - Função desabilitada;**

6 - MANUTENÇÃO

LIMPEZA

É importante manter a higienização do aparelho e dos pratos de análise evitando interferências nos resultados e garantindo a longevidade do MA Touch Plus. Dessa maneira, siga as orientações atentamente:

- 1) Garantindo que o equipamento esteja em temperatura ambiente, desligado e desconectado da rede elétrica, abra a tampa do compartimento de análise;
- 2) Remova o prato, o suporte e o removedor de prato;
- 3) Utilizando um tecido de microfibra, higienize as peças com cuidado;
- 4) Reinstale as peças observando seu correto posicionamento.

DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS



Este produto contém componentes eletrônicos. Não os elimine com outros resíduos domésticos comuns. Entregue-os no ponto de coleta apropriado conforme orientações locais.

Importante: o descarte correto de eletrônicos e baterias evita consequências negativas para o meio ambiente e, consequentemente, para a saúde humana!

Para obter maiores informações sobre o serviço e/ou local de descarte de resíduos, entre em contato com a prefeitura de seu município.



Este instrumento possui 2 anos* de garantia contra defeitos de fabricação e 6 meses* para o sensor/eletrodo/sonda.

*Já abarca a garantia legal.

garantia@akso.com.br

AKSO PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA
www.akso.com.br • vendas@akso.com.br
(51) 3406 1717