

Guia Prático

Medidor de Umidade por Infravermelho

IV2500



MANUAL DE OPERAÇÃO



IV2500

Última revisão: 25/04/2025

Versão: 1.09.000

Principais componentes

1. Display

2. Teclas de Acesso

3. Capota

4. Emissor Infravermelho

5. Sensor de Temperatura

6. Refletor

7. Suporte do Prato

8. Defletor de ar

9. Suporte de Sustentação

10. Prato de Alumínio

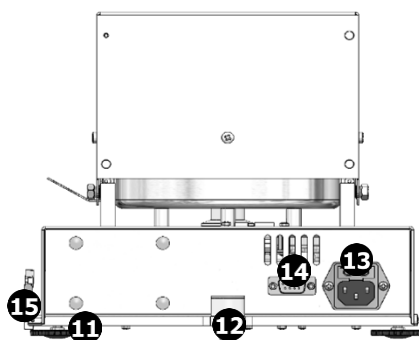
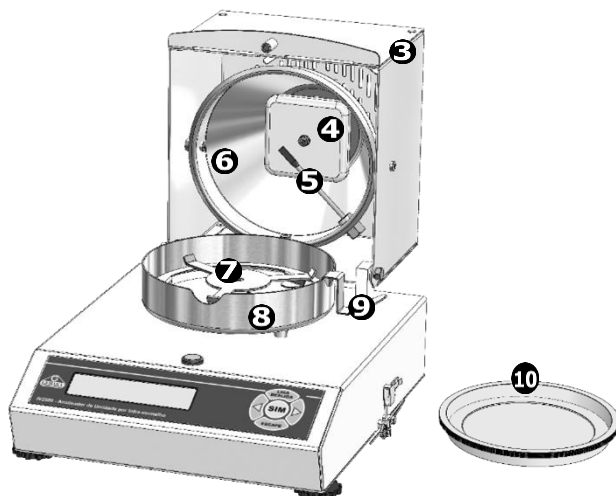
11. Ajuste de nível

12. Nível bolha

13. Conector da fonte

14. Conector RS232

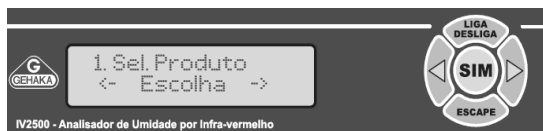
15. Lacre



Instalação

1. Retire o equipamento com cuidado e verifique seus acessórios.
2. Coloque o IV2500 sobre uma mesa de pesagem de mármore ou concreto.
3. Evite que o ambiente contenha correntes de ar, elas podem interferir na estabilidade da leitura.
4. Abra a capota e instale o suporte do prato.
5. Coloque o prato de alumínio com cuidado.
6. Nivele o equipamento com auxílio do nível bolha, ajuste os pés até obter o correto nivelamento.
7. Conecte o cabo AC na tomada da rede firmemente.
8. Aparecerá no display a mensagem com a versão do produto.
9. Logo em seguida aparecerá "1. Sel. Produto". Nesse ponto o seu equipamento encontra-se instalado.
10. Depois de decorridos 30 minutos com o IV2500 ligado, deverá ser realizado o procedimento de calibração da balança que está descrito mais adiante.
11. Para ligar ou desligar o IV 2500 basta acionar a tecla LIGA/DESLIGA, que se encontra em seu painel frontal.
12. Utilize o IV2500 somente depois de calibrado.

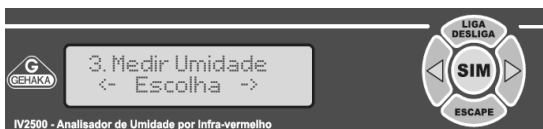
Menus Disponíveis



Seleciona o produto que será medido. Podemos escolher em 5 configuráveis e mais de 50 pré-programados.



Eleva a temperatura da câmara até o valor programado, quando atinge emite *beeps* a cada 3 segundos.



Efetua a Medida de umidade da Amostra e emite um relatório completo da medida e resultados.



Balança Eletrônica com carga máxima de 210g e divisão de 0,001g. Indica também a temperatura da câmara



Configura os parâmetros do IV 2500:

- 5.0 Programa Produtos
- 5.1 Base de Cálculo
- 5.2 Modo de Secagem
- 5.3 Modo Saída Serial
- 5.4 Número do Lote
- 5.5 Data e Hora
- 5.6 Brilho do Display
- 5.7 Número de Casas Decimais

Medindo a Umidade

- 1. Preparo da amostra:** Certifique-se de que a amostra seja representativa, homogênea e livre de impurezas. A amostra deve estar em pó fino e sem grumos, para garantir a penetração uniforme dos raios infravermelhos. Antes de iniciar o processo de leitura, garanta que tenha escolhido a substância no item **"1. Sel. Produto"**.
- 2. Iniciar a leitura:** Selecione a função **"3. Medir Umidade"** e pressione **SIM** para confirmar. Quando aparecer a mensagem **"Com o Prato Vazio Tecele SIM"**, abra a capota, coloque o prato limpo e vazio no suporte, feche a capota e pressione **SIM**. Aparecerá a mensagem **"Tarando o prato, aguarde"**.
- 3. Adicionar a amostra:** Quando aparecer a mensagem **"Ponha a Amostra > 4,0g, tecele SIM"**, abra a capota e retire o prato utilizando o suporte (o prato estará quente). Aguarde o prato esfriar.
- 4. Preparando a amostra:** Espalhe o **Tartarato Dissódico** uniformemente sobre o prato, sem formar acúmulos, utilizando uma colher para medir. O peso deve ser superior a **4,0g**. Abra a capota, coloque o prato com a amostra, feche a capota e pressione **SIM**.
- 5. Medição em andamento:** O IV2500 iniciará a medição. Se a capota estiver aberta, será exibida a mensagem **"Por Favor Abaixee a Capota"**. Durante a medição, o display exibirá:
 - Percentual de umidade atual.
 - O tempo restante para o término da medição (no modo por tempo).
 - No modo Auto-Dry, o display indicará um tempo inicial de 30 minutos (tempo máximo permitido). Se o time-out for excedido, a medição será finalizada automaticamente.
- 6. Finalização da medição:** Ao término do tempo ou quando o modo **Auto-Dry** atingir a estabilidade, o equipamento emitirá um alarme. O display exibirá o percentual final de umidade (%), e um relatório será enviado pela saída serial contendo todas as informações da medição.
- 7. Encerramento:** Pressione **SIM** para retornar ao menu principal e finalizar a medição.

Definindo Novos Parâmetros

A maioria dos produtos possuem metodologias específicas utilizadas para definir a percentual de umidade, uma delas é o método primário de estufa, por exemplo. Com base nos resultados obtidos na estufa e em todas as definições explicadas anteriormente, pode-se definir qual o parâmetro ideal para ser configurado no IV.

- Com o resultado primário em mãos, configure o equipamento para realizar a leitura em Tempo Fixo de 10 minutos (ou no tempo definido pela curva de secagem);
- Defina uma temperatura inicial para realizar os testes (160°C por exemplo);
- A amostra não deve queimar, deve apenas possuir o aspecto de desidratação;
- Com o relatório exposto, compare o resultado primário;
- Caso a % umidade seja maior do que a padrão, diminua a temperatura em 5°C.
- Caso a % umidade seja menor do que a padrão, aumente a temperatura em 5°C.
- Após encontrar o resultado esperado, configure os parâmetros no equipamento.

Atenção

A temperatura utilizada em outros métodos não deve coincidir com a temperatura utilizada no equipamento por se tratar de métodos de secagem diferentes.

Para informações mais detalhadas recomendamos a leitura completa do nosso manual de operação disponível na capa do guia.

Assistência Técnica

A instalação e as manutenções preventivas e corretivas devem ser realizadas e acompanhadas pela equipe especializada do Departamento Técnico da GEHAKA, mesmo durante o período de garantia (1 ano). Consulte nossa Assistência Técnica para maiores informações sobre o PGQT (Programa da Garantia da Qualidade Total) que oferece:

- ✓ Instalação por técnico especializado Gehaka;
- ✓ Treinamento operacional;
- ✓ Treinamento teórico e prático sobre procedimentos de manutenções preventivas;
- ✓ Visitas periódicas por técnico especializado Gehaka;
- ✓ Treinamentos de reciclagem.

Vantagens do Programa:

- ✓ Atendimento no local;
- ✓ Manutenções Preventivas: evitam a interrupção no fornecimento de água;
- ✓ Histórico confiável devido ao rigoroso acompanhamento;
- ✓ Validação



Especificação Técnica

Especificações Técnicas Família IV

Modelo	IV2500
Faixa de medição	0 a 100,0% de umidade ou sólidos
Divisão	0,1% ou 0,01% - ajustável
Repetitividade	±0,3%, dependendo do peso da amostra (vide item 8.1.2)
Balança	Carga máxima: 210 g Divisão: 0,001 g Repetitividade: ± 0,003g Linearidade: ± 0,002g
Prato de Alumínio	Diâmetro de 110mm
Temperatura	Faixa de leitura: 50°C a 200°C – ajustável Divisão: 0,1°C Sensor: PT1000
Timer	2 a 180 min – ajustável
Display	LCD alfanumérico 16X2 Backlight azul
Interface	RS232C - opcional USB 2.0
Rede	220 VAC
Frequência	60 Hertz
Potência	300 Watts
Dimensões	187 x 310 x 312 mm (L x A x P)
Peso	6,5 Kg
Acessórios	Cabo AC 10 Pratos de Alumínio Padrão de Referência (Tartarato de Sódio)
Opcionais	Impressora Térmica IG210 Peso Padrão 100g (Classe F1) 50 Pratos de Alumínio Padrão de Referência (Tartarato de Sódio)