

AKSO

qualidade que se mede



MANUAL DE INSTRUÇÕES

HSC-19T

AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO

ÍNDICE

1 - Especificações	4
2 - Acessórios	4
3 - Apresentação	5
Painel frontal.....	5
Visor	6
Vista traseira.....	7
4 - Instruções de Operação	8
Ligar - Desligar	8
Configuração da temperatura	8
Configuração do tempo	8
Configuração da velocidade	9
Função Tempo.....	9
Alarme temperatura.....	10
Autoajuste PID.....	10
Configurações de parâmetros internos.....	10
Tabela 1 (Temperatura).....	11
Tabela 2 (Tempo)	12
Tabela 3 (Unidade de temperatura).....	13
Tabela 4 (Restauração de fabrica)	13
Configurações de parâmetros do motor	14
Tabela 5 (Parâmetros do motor).....	14
5 - Precauções de segurança	15
6 - Manutenção	16
Limpeza	16
Falhas: causas x soluções.....	17
Contatos	18

1. ESPECIFICAÇÕES

- **Faixa de velocidade:** 200 a 2000 rpm
- **Faixa de temperatura:** Temperatura ambiente a $350^{\circ}\text{C}\pm 10\%$
- **Capacidade:** 5 Litros
- **Controle:** Digital
- **Material da placa superior:** cerâmica
- **Alimentação:** AC 220V, 50/60Hz
- **Dimensões:** 190 x 190 mm
- **Potência:** 600W

2. ACESSÓRIOS

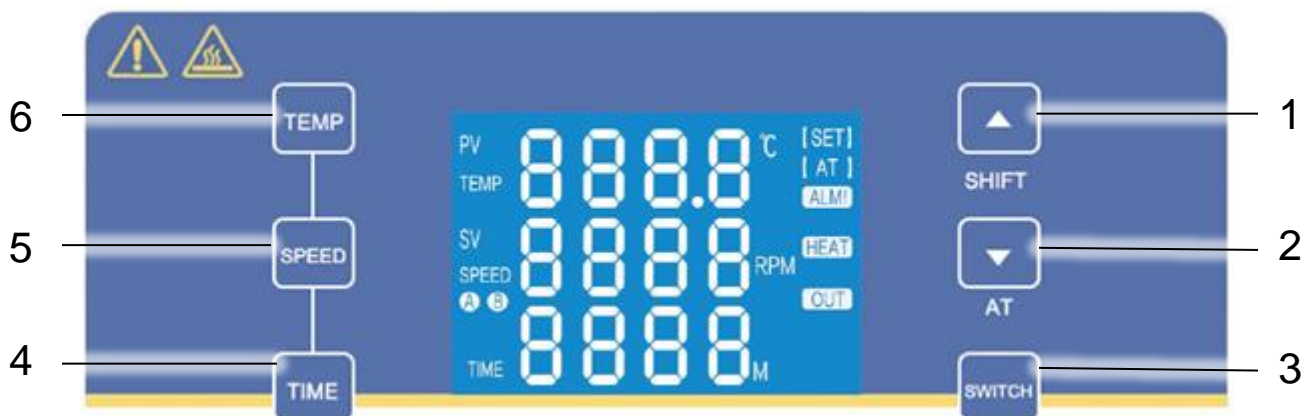
Itens que acompanham o HSC19T:

- 1 sonda de temperatura
- 1 suporte com hastes
- 1 barra de agitação
- 1 manual de instruções
- 1 cabo de energia AC

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. APRESENTAÇÃO

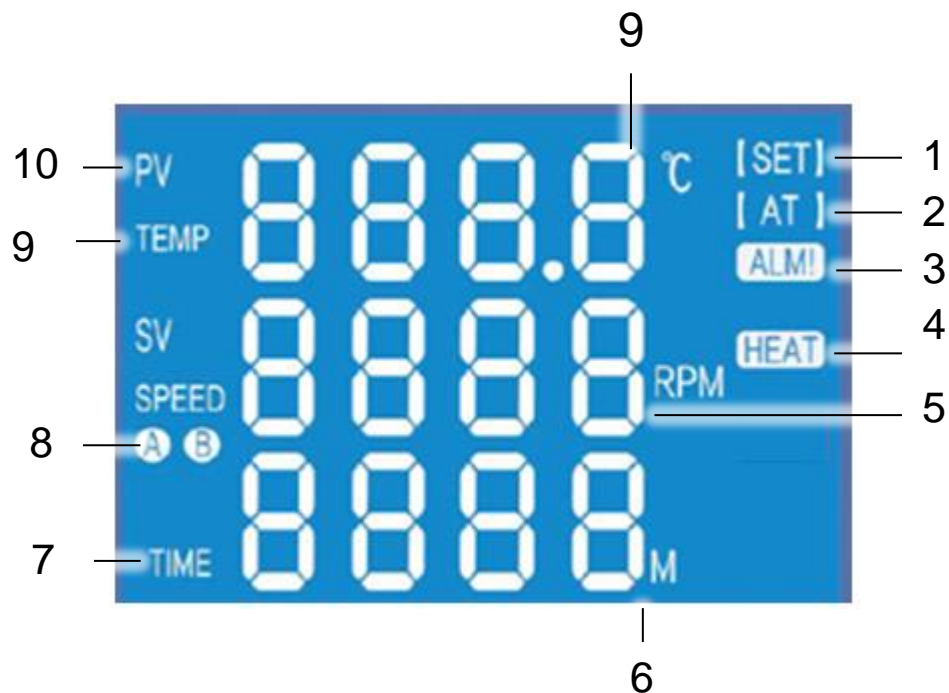
PAINEL FRONTAL:



- 1- **Botão \triangle (SHIFT):** No estado de operação, pressione por 3 segundos para alternar entre temperatura da sonda (A) e temperatura da placa (B) e salvar automaticamente. No estado de configuração, clique para incrementar o valor definido;
- 2- **Botão ∇ (AT):** No estado de operação, pressione por 6 segundos para entrar no de seleção de autoajuste da temperatura. No estado de configuração, clique no botão pra reduzir o valor configurado;
- 3- **Botão Liga/Desliga:** Inicia ou para a função de agitação;
- 4- **Botão TIME:** No estado de operação, pressione o botão para definir o tempo total. Ao final do cronômetro, pressione para reiniciar o controle de temperatura;
- 5- **Botão SPEED:** No estado de operação, pressione o botão para definir ou visualizar o ponto de ajuste de velocidade e seus parâmetros internos;
- 6- **Botão TEMP:** No estado de operação, pressione o botão para definir ou visualizar o set point de temperatura e seus parâmetros internos.

3. APRESENTAÇÃO

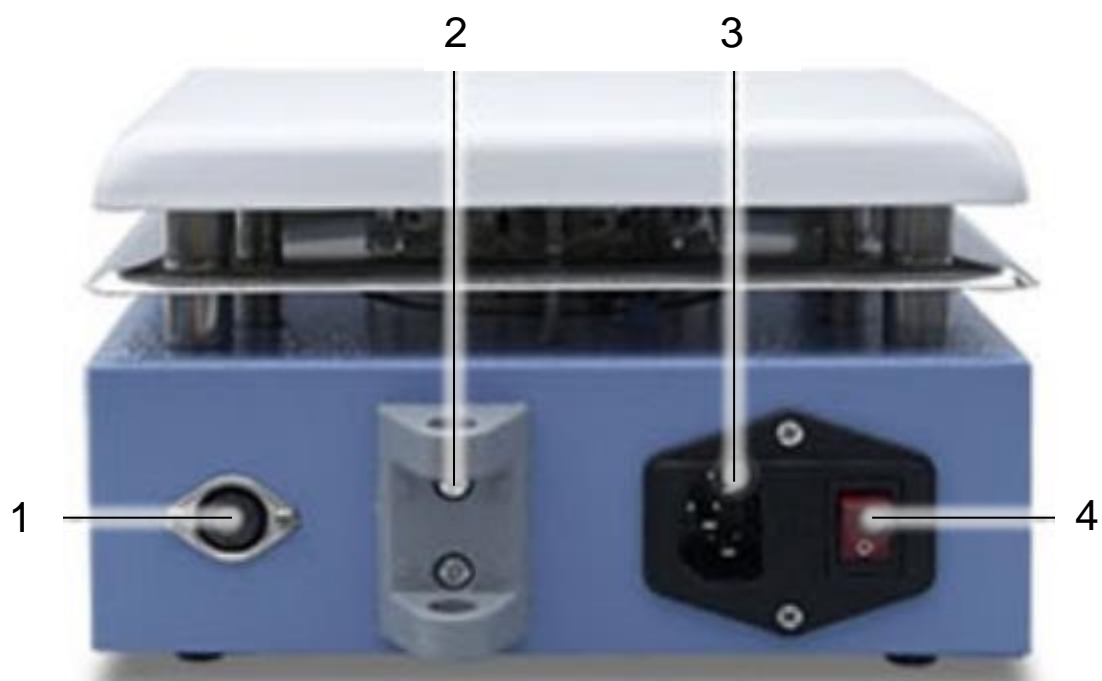
VISOR:



- 1- **LED SET:** Quando ligado indica que está em configuração;
- 2- **LED AT:** Quando ligado indica os valores a serem alterados do Auto ajuste PID, e piscando quando está realizando o auto ajuste;
- 3- **LED ALM!:** Indicação de alarme visual;
- 4- **LED HEAT:** Placa superior em Aquecimento;
- 5- **Visor de velocidade RPM:** exibe a velocidade de agitação;
- 6- **Visor Tempo:** exibe o tempo programado;
- 7- **TIME:** piscando informa que o tempo ajustado está em andamento;
- 8- **LED A:** primeiro canal de controle de temperatura (Sonda),
LED B: Segundo canal de controle de temperatura (Placa superior);
- 9- **TEMP:** piscando informa que está em ajuste de temperatura;
- 10- **LED PV:** temperatura da sonda externa;
- 11- **Visor de Temperatura:** exibe a temperatura.

3. APRESENTAÇÃO

VISTA TRASEIRA:




- 1- Conector para sonda de temperatura;
- 2- Encaixe do suporte;
- 3- Conector cabo de energia AC;
- 4- Botão Liga/Desliga.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO



LIGA-DESLIGA

- 1) Selecione uma superfície regular para instalação;
- 2) Conecte o instrumento a rede elétrica;
- 3) Utilize a chave liga/desliga localizada atrás do instrumento, para ligar;
- 4) Para desligar, utilize novamente a chave liga/desliga.



CONFIGURAÇÃO DA TEMPERATURA

No estado de operação, pressione e segure o botão  por 3 segundos para alternar entre a temperatura de dois canais.

Ao mudar pra o primeiro controle de temperatura o visor exibirá o **LED (A)**, e ao mudar para o segundo controle de temperatura o visor exibirá **LED (B)**.

- 1) Pressione o botão **TEMP**, até que o visor de temperatura exiba a temperatura configurada piscando;
- 2) Pressione os botões  ou  para ajustar a temperatura conforme desejada;
- 3) Pressione o botão **TEMP** novamente para salvar e retornar a estado de operação.



CONFIGURAÇÃO DO TEMPO

- 1) Pressione o botão **TIME**, até que o visor de tempo exiba a tempo configurado piscando;
- 2) Pressione os botões  ou  para ajustar a tempo conforme desejado;
- 3) Pressione o botão **TIME** novamente para salvar e retornar a estado de operação.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

CONFIGURAÇÃO DA VELOCIDADE

Com o equipamento ligado, a função de agitação estará desabilitada, o visor de velocidade exibirá (**OFF**). Pressione o botão **Liga/Desliga** para ativa ou desativar a função de agitação.

- 1) Pressione o botão **SPEED** até que o visor de velocidade exiba a velocidade configurada piscando;
- 2) Pressione os botões  ou  para ajustar a velocidade conforme desejada;
- 3) Pressione o botão **SPEED** novamente para salvar e retornar a estado de operação;
- 4) Após ajustado os parâmetros, pressione o botão **Liga/Desliga** para iniciar.

FUNÇÃO TEMPO

O método de configuração da função tempo detalhado pode ser encontrado na tabela 1 de parâmetros internos.

- Em contagem regressiva a função de tempo tem dois modos que podem ser escolhidos, tempo de operação ou tempo de temperatura constante;
- Unidade de tempo pode ser definida em horas ou minutos;
- O tempo do Bipe após o termino tempo configurado pode ser definido;
- Quando tempo definido em 0, indica que o equipamento funcionará continuamente;
- Quando função tempo configurada, em tempo de temperatura constante. O equipamento começa a cronometrar até que a temperatura alcance o valor definido. Durante o tempo, o visor de tempo do equipamento exibe o tempo restante de execução, a luz do indicador **TIME** pisca. Assim que o período de tempo terminar, o visor de tempo do equipamento exibirá (**END**), e o visor de velocidade do equipamento exibirá (**OFF**), O bipe soará. Neste momento, o equipamento pode ser reiniciado redefinindo o tempo do temporizador.





4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

ALARME DE TEMPERTURA

Quando ocorrer algum desvio de temperatura o alarme de superaquecimento, emitira um bipe sonoro, e o visor exibirá **ALM!**, Por segurança desligará a saída de aquecimento, Durante a configuração do valor de temperatura ou alarme, ficara aceso no visor **ALM!** No visor e sem bipe sonoro.

AUTO AJUSTE PID

Use a função de ajuste automático quando o controle de temperatura não estiver satisfatório. a temperatura terá um impacto maior durante o processo de auto ajuste.

- 1) No estado de operação pressione o botão  por 6 segundos, o equipamento entrará no estado de pré-sintonia automática;
- 2) No lado superior direito do visor acenderá o **LED AT**, no display central mostrará os valores a serem alterados;
- 3) Pressione os botões  ou  para ajustar entre 0 e 1;
- 4) Após selecionado 1, pressione o botão **TEMP**, o equipamento executará o programa de ajuste automático. Durante o ajuste automático o **LED AT** piscara, após o termino o **LED AT** para de piscar. o valor do parâmetro é salvo automaticamente.
- 5) No processo de auto ajuste, pressione o botão  por mais 6 segundos, o equipamento interromperá o programa de auto ajuste.

Nota: durante o processo de auto ajuste, se houver alarmes de temperatura elevada, o alarme sonoro não emite bipe, e não terá alarme visual, a saída de calor será cortada, o botão **TEMP** é inválido.

CONFIGURAÇÕES DE PARÂMETROS INTERNOS

- 1) No estado de operação, pressione o botão **TEMP** por 3 segundos;
- 2) O visor exibirá a senha **LC** ajuste a senha para o valor necessário,
- 3) Após realizado as alterações, pressione o botão **TEMP** por mais 3 segundos, para retornar ao estado de operação, o valor de configuração será salvo automaticamente.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

TABELA 1

PARAMETRO	NOME	DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO	FAIXA	PADRÃO
LC	SENHA	Quando LC=3 libera os seguintes parâmetros	-	-
P	Banda proporcional	Ajuste da função proporcional	0.1 a 300.0°C	30.0
I	Tempo de integração	Ajuste da função de integração	0 a 1000s	200
d	Tempo diferencial	Ajuste da função diferencial	0 a 1000s	150
T	Ciclo de controle	O ciclo de controle de temperatura	1 a 60s	5
doT1	Sensibilidade do primeiro sensor	0: SP sem ponto decimal, 1: SP possui um ponto decimal.	0 a 1	0
AH1	Alarme de temperatura excessivo no primeiro sensor	Ao selecionar o primeiro trabalho do sensor de canal. Se 'SV> (SP + AH1), o ALM! a luz acende. O bipe sonoro toca e a saída de aquecimento é desligada.	0 a 1000°C	20.0
Pb1	Ajuste de ponto zero no primeiro sensor	Ao selecionar o primeiro trabalho do sensor de canal. Para correção de erros gerados quando a medição de baixa temperatura $Pb1 = \text{valor real} - \text{valor medido}$	-50 a 50 °C	0.0
PL1	Ajuste de ponto total no primeiro sensor	Ao selecionar o primeiro trabalho do sensor de canal. para correção de erro gerado quando a medição de alta temperatura $PL1 = 1000x (\text{valor real} - \text{valor medido}) / \text{valor medido}$	-999 a 999	0
SPH	Ponto de ajuste máximo	Máxima temperatura de ajuste	0 a 400°C	400.0

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

TABELA 2

PARAMETRO	NOME	DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO	FAIXA	PADRÃO
LC	SENHA	Quando LC=9 libera os seguintes parâmetros	-	-
FoP	ponto de temperatura de fan-on	Se a temperatura ambiente > FoP, o ventilador começa a funcionar.	0 a 80°C	40
FcP	ponto de temperatura de fan-off	Se a temperatura ambiente < FcP, o ventilador pára de funcionar.	0 a 80°C	30
ndT	Modo de tempo	0: com função de temporizador, a janela inferior exibe o tempo de execução quando a temperatura medida atinge o valor definido. 1: com a função de temporizador, a janela inferior sempre exibe o tempo de execução.	0 a 1	1
Hn	Unidade de tempo	0: minuto; 1 hora.	0 a 1	0
SPd	Desvio de temperatura constante	Quando $SP \geq (SV - SPd)$, o controlador entra no estado de temperatura constante.	0.1 a 100°C	0.5
EST	Configura o tempo do bipe	Se o tempo terminar, o bipe soará por EST segundos. Observação: se EST = 9999, significa que o bipe soará continuamente.		
PoT	Botão mudar tempo efetivo	O botão SWITCH terá efeito até que seja pressionado continuamente em segundos.	0 a 9999s	5
AH2	Alarme de temperatura excessiva no segundo sensor	Ao selecionar o segundo trabalho do sensor de canal. Se $SV > (SP + AH2)$, o ALM! a luz acende. a campainha toca e a saída de aquecimento é desligada.	0 a 10s	0
Pb2	Ajuste de ponto zero no segundo sensor	Ao selecionar o segundo trabalho do sensor de canal. Para correção de erros gerados quando a medição de baixa temperatura. $Pb2 = \text{valor medido do valor real}$.	-50 a 50 °C	0
PL2	Ajuste de ponto total no segundo sensor	Ao selecionar o trabalho do sensor de segundo canal. para correção de erro gerado quando a medição de alta temperatura $PL2 = 1000x (\text{valor real} - \text{valor medido}) / \text{valor medido}$.	-999 a 999	0

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

TABELA 3

PARAMETRO	NOME	DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO	FAIXA	PADRÃO
LC	SENHA	Quando LC=27 libera o seguinte parâmetro	-	-
Fc	Unidade de temperatura	0: celsius, 1:fahrenheit	0 ou 1	0

TABELA 4

PARAMETRO	NOME	DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO	FAIXA	PADRÃO
LC	SENHA	Quando LC=67 libera o seguinte parâmetro	-	-
rST	Restauração de fabrica	0: cancela, 1:confirma para redefinir para valores padrão.	0 ou 1	0

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

CONFIGURAÇÕES DE PARÂMETROS DO MOTOR

No estado de operação, pressione o botão de **SPEED** por 3 segundos, o controlador exibirá **LC** de senha. Ajuste a senha para o valor necessário e, em seguida, pressione o botão **SPEED** novamente para entrar no estado de configuração dos parâmetros do motor. Se pressionar o botão **SPEED** por mais 3 segundos, e retornará ao estado de funcionamento, o valor de configuração será salvo automaticamente.

TABELA 5

PARAMETRO	NOME	DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO	FAIXA	PADRÃO
LC	SENHA	Quando LC=3 libera os seguintes parâmetros	-	-
Pd	banda proporcional	Ajuste da função proporcional	1 a 99	40
Ld	Tempo de integração	Ajuste da função de integração	1 a 99	2
InT	tempo de aumento de velocidade	Tempo necessário quando a velocidade do mínimo ao máximo	5 a 60	10
Det	tempo de desaceleração	Tempo necessário quando a velocidade do máximo para o mínimo	5 a 60	10
SdL	ponto de ajuste mínimo	O ponto de ajuste de velocidade mínima	60 a SdH	200
SdH	ponto de ajuste máximo	O ponto de ajuste de velocidade máxima	SdL a 6000	2000
PoL	pares de pólos	Pares de pólos de motor	1 a 32	1
Db	alcance falso	Faixa de exibição de velocidade falsa	0 a 99	5

5. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Sempre quando for realizar uma limpeza no instrumento primeiramente desconecte-o da rede elétrica;
- Mantenha o instrumento longe de poeira e gases;
- Qualquer funcionamento incomum, desligue imediatamente o instrumento e desconecte da rede elétrica;
- Ao trabalhar com o equipamento, use sempre EPI;
- Instale o equipamento em uma área espaçosa sobre uma superfície estável, limpa e não escorregadia, seca, não opere o instrumento próximo de matérias inflamáveis;
- Aumente ou reduza gradualmente a velocidade para evitar: Quebra da barra de agitação devido à velocidade muito alta, Mau funcionamento do equipamento ou que o recipiente se mova na placa de base;
- Material inflamável ou meio com baixa temperatura de ebulição;
- Processar materiais patogênicos apenas em vasos fechados;
- Temperatura deve ser sempre definida para pelo menos 25 abaixo do primeiro ponto;
- Certifique-se de que o sensor de temperatura externo foi inserido a uma profundidade de pelo menos 20 mm;
- Ao usar recipientes de metal, não coloque os sensores de temperatura no fundo do recipiente;
- Colocar sensores no fundo do tanque pode causar temperatura excessivamente alta a ser medida, especialmente em meios com baixa condutividade. a ponta do sensor de medição deve estar a pelo menos 5 mm do fundo do tanque, uma distância de 10 mm é o ideal;
- Certifique-se de que o cabo de alimentação da rede elétrica não toque na placa de base do aquecimento. não cubra o equipamento;
- Manter afastado de alto campo magnético;
- Observar as distâncias mínimas entre os dispositivos, entre o dispositivo e a parede e acima do conjunto (mín. 100 mm).

6. MANUTENÇÃO

LIMPEZA

A manutenção adequada pode manter o equipamento funcionando em bom estado e prolongar sua vida útil.

- Tenha cuidado para que não infiltre líquido durante a limpeza do equipamento
- Desligue o equipamento da rede elétrica para realizar a limpeza.
- Recomenda-se para limpeza um pano umedecido em água.
- Use as luvas de proteção adequadas durante a limpeza do equipamento.
- O revestimento da placa de aquecimento torna mais fácil de realizar a limpeza e mais resistente a ácidos e bases, porém, a placa de aquecimento também é mais suscetível a oscilações extremas de temperatura e força de impacto. Isso pode resultar na formação de rachaduras ou na descamação do revestimento.

DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS



Este produto contém bateria e 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, conseqüentemente, 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.

6. MANUTENÇÃO

FALHAS: CAUSAS X SOLUÇÕES

Falhas	Causas	Solução
Equipamento não liga	<ul style="list-style-type: none">• Verifique se o cabo de alimentação está conectado;• Verifique se o fusível está rompido ou solto	<ul style="list-style-type: none">• Conecte o cabo de alimentação a rede elétrica,• Substitua ou coloque o fusível,• Entre em contato com a Assistência Técnica da Akso.
Falha de energia no auto teste	<ul style="list-style-type: none">• Falta de alimentação.	<ul style="list-style-type: none">• Desligue o equipamento e, em seguida, ligue e redefina o para a configuração padrão de fábrica,• Entre em contato com a Assistência Técnica da Akso.
Temperatura não atinge valor ajustado	<ul style="list-style-type: none">• Verifique se o valor da temperatura de segurança está definido muito baixo	<ul style="list-style-type: none">• Configure o valor da temperatura de segurança
Velocidade não atinge valor ajustado	<ul style="list-style-type: none">• A viscosidade excessiva do meio pode causar redução anormal da velocidade do motor	<ul style="list-style-type: none">• Amostra com uma viscosidade excessiva.
Aquecimento não pode ser iniciado após definir a temperatura ou a agitação não pode ser iniciada quando ajustar o botão de controle	<ul style="list-style-type: none">• Verifique se o painel de controle apresenta danos que podem ter ocorrido durante o transporte.	<ul style="list-style-type: none">• Entre em contato com a Assistência Técnica da Akso.• Caso o erro persistir ou não houver a descrição do erro apresentado entre em contato com a Assistência Técnica da Akso

GARANTIA

1

ANO

Este instrumento possui 1 ano* de garantia contra defeitos de fabricação e 3 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

A K S O

instrumentos de medição