

ANOTAÇÕES

9

- Sensor de cor: 3 foto-transistores de cor vermelha, verde e azul

- Medições: Valor RGB

- Valor R (Red - Vermelho): 0 a 1023

- Valor G (Green - Verde): 0 a 1023

- Valor B (Blue - Azul): 0 a 1023

- Medições: Valor HSL

- Valor H (Hut - Matiz): 0 a 1.000

- Valor S (Saturation - Saturação): 0 a 1.000

- Valor L (Luminosity - Luminosidade): 0 a 1.000

- Repetibilidade:

- R (vermelho): < 3

- G (verde): < 3

- B (azul): < 3

- Matiz: < 0.01

- Saturação: < 0.01

- Luminosidade: < 0.01

- A repetibilidade é especificada pelas mesmas amostras testadas 10 vezes em 2 minutos

- A precisão é especificada depois que o instrumento é calibrado

- Tipo de material da amostra:

- Tipo 1: Amostras de materiais não luminosos, tais como tecidos, papéis, tintas, etc.

- Tipo 2: Amostras de materiais luminosos, tais como lâmpadas LED e monitores CRT e LCD.

- O ACR-1023 foi projetado principalmente para medir valores de materiais tipo 1 (não luminosos). Para materiais tipo 2 (luminosos), a medição de cor é somente para referência.

- Desligamento automático

Desliga o instrumento automaticamente para economizar a energia da bateria se nenhuma operação for detectada dentro de 3 minutos.

- Calibração: Calibração automática com auxílio do cartão de calibração incluso.

- Interface serial RS-232 para comunicação com o computador

- Temperatura de operação: 0°C a 50°C (32°F a 122°F)

- Umidade de operação: Menos que 80% RH

- Alimentação: Bateria de 9V DC tipo alcalina 006P, MN1604 (PP3) ou equivalente ou entrada para adaptador AC/DC 9V (o adaptador de energia é opcional).

- Consumo de energia:

Standby: Aproximadamente 6,3 mA DC.

Operação: Aproximadamente 32mA DC.

- Peso: 478g (Instrumento principal e sensor)

- Dimensões: Instrumento principal: 203 x 76 x 38mm

Sensor de solda: 160 x 92 x 45mm

2

4. Descrição do painel e funções

- 4-1 Display

- 4-2 Botão Power

- 4-3 Botão TEST

- 4-4 Botão de função

- 4-5 Botão CAL

(Calibração)

- 4-6 Botão REL (Relativo)

- 4-7 Botão RGB/HSL

- 4-8 Botão LIGHT ON/OFF

- 4-9 Soquete de entrada

- 4-10 Saída RS-232

- 4-11 Entrada do

Adaptador AC/DC 9V

- 4-12 Compartimento da

bateria

- 4-13 Suporte

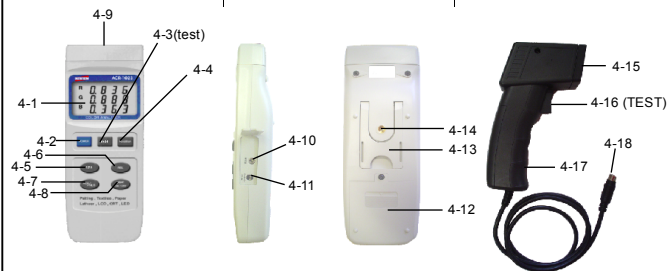
- 4-14 Rosca para tripé

- 4-15 Sensor de cor

- 4-16 Botão TEST (sensor)

- 4-17 Corpo do sensor

- 4-18 Plugue do sensor



5. Procedimento de operação

5-1 Medição de cor em amostras não-luminosas

Amostras não-luminosas são as amostras de materiais que não emitem luz, como papel, tecidos, tintas, plásticos, etc. O ACR-1023 foi projetado principalmente para este tipo de material.

1. Conecte o plugue do sensor (4-18) no soquete de entrada (4-9).
2. Ligue o instrumento pressionando o botão Power (4-2). O display exibirá o valor 0.
3. Segure o sensor pelo corpo do sensor (4-17) e encoste o sensor de cor (4-15) na amostra de material, conforme indicado na figura abaixo.



3

Termos de Garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento. Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 12 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- a) Uso incorreto, contrariando as instruções;
- b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
- c) Queda e exposição a ambientes inadequados.

Observações:

• Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhado uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.

• Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.

• No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.

• Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º de série do equipamento.

• **Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**

8

9. Resolução de problemas

- 1) Durante a medição de valores de cor de amostra não luminosa, caso o display exiba um valor de cor anormal (valor pequeno), verifique se ao pressionar o botão TEST o sensor de cor aciona a luz branca. Caso a luz branca não seja acionada, execute o procedimento descrito no aviso do item 5.
- 2) Se o circuito do sistema de medição travar (o instrumento não desligar nem responder a nenhum comando), remova a bateria do instrumento e reinstale-a após alguns instantes.

10. Acessórios

- Acessórios fornecidos:

Manual de instruções
Sensor de cor
Cartão de calibração
Estojo de transporte

- Acessórios opcionais:

Adaptador AC/DC 9V mod. AC-100,
Cabo RS-232, mod. CRS-20.
Software de aquisição de dados mod. SW-U801
Cabo USB mod. CRS-80

7

4. Medição do valor RGB

Pressione o botão TEST (4-16 ou 4-3). O display exibirá "Mesu" para indicar que está efetuando a análise espectral da cor da amostra. Aguarde alguns instantes. Quando a análise estiver concluída, o display exibirá o valor RGB da cor da amostra.

Depois que o valor RGB for exibido, a medição estará finalizada e o procedimento de medição estará terminado.

5. Medição do valor HSL

Para medir o valor HSL, basta efetuar o procedimento indicado no item anterior e pressionar o botão RGB/HSL (4-7) para alternar entre o valor RGB e o valor HSL.

Valor RGB

Valor R (red - vermelho): 0 a 1023
Valor G (green - verde): 0 a 1023
Valor B (blue - azul): 0 a 1023

Valor HSL – 0 a 1.000

Valor H (hue – matiz): 0 a 1.000
Valor S (saturation – saturação): 0 a 1.000
Valor L (luminance – luminosidade): 0 a 1.000

5.2 Considerações:

Os valores de cor em HSL são mais próximos de como o olho humano distingue a cor se comparados com os valores de cor em RGB. A matiz é o que distingue uma cor da outra. Pode-se pensar em matiz como sendo cada cor. A saturação é a quantidade de cor ou a pureza da cor. A luminosidade é quão clara ou intensa a cor é. Marcadores apontam onde a cor está localizada na escala HSL.

Aviso

Para amostras de materiais não luminosos, quando o botão TEST (4-16 ou 4-3) é pressionado uma vez, o sensor de cor (4-15) deve acionar a luz branca. Caso a luz não seja acionada:

1. Ligue o instrumento e pressione o botão LIGHT ON/OFF (4-8).
2. Pressione o botão TEST. O sensor de cor deve acionar a luz branca.

5.3 Medição de cor em amostras luminosas

Amostras luminosas são as amostras de materiais que emitem luz, como monitores CRT ou LCD, lâmpadas LED, etc.

4

O ACR-1023 pode medir os valores de cor de amostras de materiais luminosos apenas para referência. O procedimento é o mesmo ao medir amostras não-luminosas, exceto que deve-se verificar se a luz branca do sensor de cor está desligada. Se não estiver, execute o seguinte:

- a. Ligue o instrumento e pressione o botão LIGHT ON/OFF (4-8).
- b. Pressione o botão TEST. O sensor de cor não deve acionar a luz branca.

5.2 Medição Relativa

1. Durante a medição, após obter a leitura de um valor RGB ou HSL, caso o botão "REL" (4-6) seja pressionado, o display exibirá valor zero piscando.
2. Efetue uma nova medição, através do mesmo processo do capítulo 5-1. O valor de cor exibido pelo display será a diferença relativa entre o valor de cor medido anteriormente e o valor de cor medido no momento (o valor da nova cor será subtraído do valor da cor original).
3. Pressione o botão "REL" (4-6) novamente. O instrumento retornará para a medição normal.

6. Procedimento de calibração

1. Conecte o sensor (4-18) no soquete de entrada (4-9).
2. Ligue o instrumento pressionando o botão Power (4-2). O display exibirá o valor 0.
3. Prepare o cartão de calibração branco fornecido com o instrumento. Segure o sensor pelo corpo (4-17).
4. Encoste o sensor de cor (4-15) firmemente no cartão de calibração.
5. Pressione os botões FUNCTION (4-4) e cal (4-5) ao mesmo tempo. O display mostrará a seguinte seqüência:

"R" ESPERE APROXIMADAMENTE 30 SEGUNDOS

"G" ESPERE APROXIMADAMENTE 10 SEGUNDOS

"B" ESPERE APROXIMADAMENTE 10 SEGUNDOS

IRÁ GERAR O SOM DE 3 BIPS E ENCERRAR O PROCESSO DE CALIBRAÇÃO

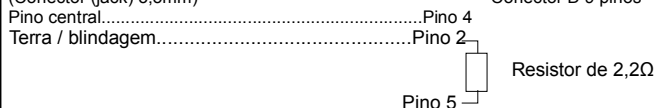
7. Interface serial RS-232 de comunicação com o computador

O instrumento possui uma interface RS-232 via terminal de 3.5mm (4-10). A saída é um fluxo de 16 dígitos utilizado para aplicações específicas do usuário. Um cabo RS-232 com as seguintes conexões será necessário para fazer a ligação entre o instrumento e o computador.

5

Instrumento

(Conector (jack) 3,5mm)



O fluxo de dados de 16 dígitos será emitido no seguinte formato:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Cada dígito indica o seguinte estado:

- D0: Palavra final = 0D
D1 & D8: Leitura do display, DI = LSD, D8 = MSD, Por exemplo: Se a leitura do display é 1234, então D8 até D1 serão 00001234
D9: Ponto decimal (DP), posição da direita para a esquerda, 0 = Nenhum DP; 1 = 1 DP; 2 = 2 DP; 3 = 3 DP
D10: Polaridade, 0 = positivo 1 = negativo
D11 & D12: Anunciador do display, R=70, H=42, G=71, S=73, B=72, L=99
D13: Quando enviar a cor de valor R = 1
Quando enviar a cor de valor G = 2
Quando enviar a cor de valor B = 3
Quando enviar a cor de valor H = 4
Quando enviar a cor de valor S = 5
Quando enviar a cor de valor L = 6
* Enviar valores R, G, B, H, S, L em seqüência.

D14: 4

D15: Palavra inicial = 02

Definições de RS-232

Taxa de transferência: 9600

Paridade: Sem paridade

Bits de dados: 8 Bits de dados

Bits de parada: 1 bit de parada

8. Substituição de bateria

1. Quando o display exibir o símbolo de bateria fraca () é necessário substituir a bateria.
2. Retire o parafuso da tampa do compartimento de bateria (4-12) e remova a bateria antiga.
3. Instale uma nova bateria de 9V tipo alcalina, prestando atenção à polaridade.
4. Recoloque a tampa do compartimento de bateria. Certifique-se de que a tampa está devidamente encaixada para evitar acidentes.

6