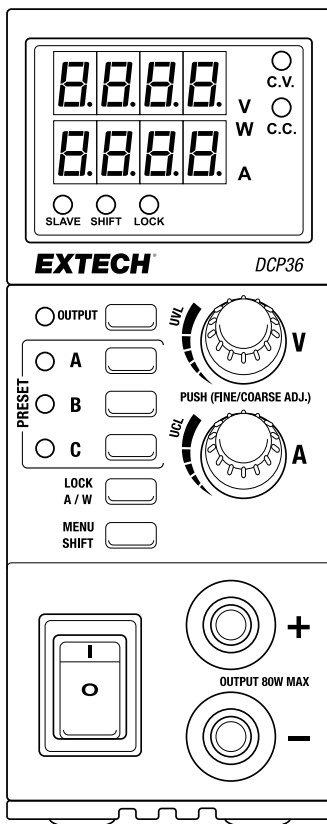


## Modelo DCP36

## Fonte de alimentação de comutação CC 80 W



# Introdução

---

Obrigado por selecionar a Fonte de Alimentação de Comutação CC de 80 W grau de laboratório da Extech DCP36. O DCP36 possui variação automática e oferece uma capacidade de saída 0,5~36 V e 0~5 A. Sua saída máxima de corrente a 36 V é de 2,2 A (80 W/36 V). A tensão máxima de saída a 5 A é de 16 V (80 W/5 A).

O espectro de tensão/corrente é superior a três fontes de alimentação convencionais da mesma potência. Funcionalidades de Tensão Superior/Limite de Corrente ajustáveis protegem os dispositivos sensíveis das grandes variações de saída. Três predefinições do usuário permitem a fácil programação e rechamada de configurações de saída comumente usadas. Capacidade Master/Slave (Mestre/Escravo) para até 30 unidades em conexão paralela. O DCP36 é perfeito para trabalho de bancada, serviço de campo e amadores.

O DCP36 é enviado com os seguintes acessórios: Cabo de alimentação CA, cabo RJ11, cabos com clipe jacaré, e um plugue terminador RJ11.

Essa fonte de alimentação é fornecida totalmente testada e calibrada e, com o uso adequado, irá fornecer anos de serviço confiável. Por favor, visite o site da Extech para ver o manual do usuário mais recente e para obter suporte ao cliente.

## Segurança

---

Esse manual contém informações importantes que ilustram o uso seguro e adequado dessa fonte de alimentação. Leia todo o manual e observe cuidadosamente as marcas e etiquetas dessa unidade e do equipamento com o qual ela será ligada.

*A não observância das **Advertências** pode causar lesões a pessoas e danos na fonte de alimentação ou no equipamento conectado. A não observância das declarações de **Precaução** pode resultar em danos no equipamento conectado e em funcionamento inadequado da fonte de alimentação.*

### ADVERTÊNCIAS

1. Não use essa fonte de alimentação perto de água.
2. Não opere nem toque na fonte de alimentação com as mãos molhadas.
3. Não abra o invólucro da fonte de alimentação quando ela está ligada à rede elétrica CA.
4. Encaminhe todos os Serviços, incluindo a substituição de fusíveis, para pessoal de serviço qualificado.

### PRECAUÇÕES

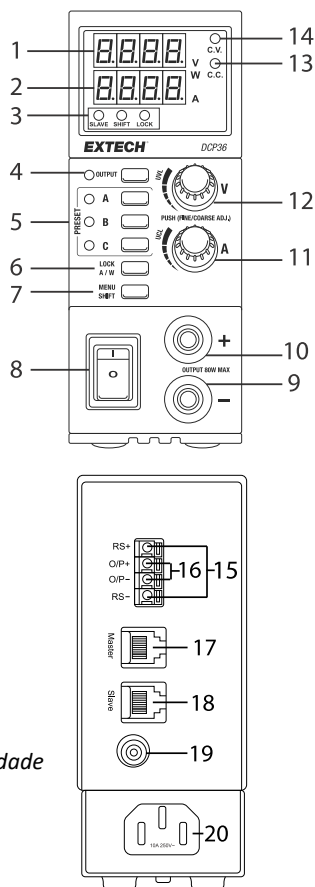
1. Use uma fonte de CA aterrada de 3-terminais.
2. Esta unidade destina-se apenas ao uso em interiores.
3. Não opere nem coloque a unidade em um ambiente úmido ou empoeirado.
4. Não exponha o dispositivo à luz solar direta nem coloque-o perto de uma fonte de calor.
5. Antes de conectar na rede CA local, verifique a etiqueta de classificação na traseira da unidade.
6. Não bloqueie nenhuma das aberturas de ventilação da unidade.
7. Essa unidade deve ser usada dentro das classificações especificadas; Carga contínua e excessiva pode causar danos na fonte de alimentação.
8. O tamanho de calibre do cabo de alimentação de entrada tem de ser, pelo menos, de 0,75 mm<sup>2</sup> (18awg) e o comprimento total do cabo de alimentação não pode exceder 3 m (10ft).

# Descrição da Fonte de Alimentação

## Descrições da Frente e Traseira

1. Exibição da Tensão de Saída
2. Exibição da Corrente ou Potência de saída
3. Indicadores de função SLAVE-SHIFT-LOCK
4. Botão e indicador de saída Ligada-Desligada
5. Botões e indicadores de seleção de saída predefinida
6. Botão LOCK (bloqueio) e medidor de Amp/Watt
7. Botão de MENU e SHIFT
8. Interruptor de LIGAR/DESLIGAR
9. Terminal de saída (negativo)
10. Terminal de saída (positivo)
11. Ajuste da corrente de saída
12. Ajuste da tensão de saída
13. Indicador de corrente constante
14. Indicador de tensão constante
15. Terminais do Sensor Remoto (RS)
16. Terminais de saída alternada (O/P)
17. Tomada mestre RJ11
18. Tomada escravo RJ11
19. Terminal de aterramento
20. Tomada de corrente CA

Observe que existe uma tomada RJ11 adicional na traseira da unidade etiquetada 'Reserved' que não é usada nesse modelo



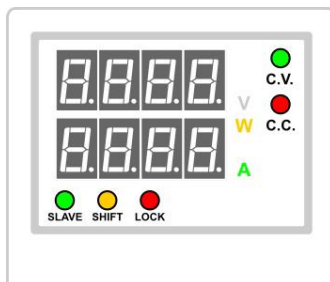
## Descrições do Visor

### Modo de Tensão Constante (indicador C.V.)

A tensão de saída é mantida constante na tensão definida. O DCP36 permanece em modo CV se a corrente de carga for inferior ao limite definido para a corrente, caso contrário ele mudará para o modo CC.

### Modo de Corrente Constante (indicador C.C.)

Quando a carga é superior ao limite de corrente definido da tensão definida em modo CV, o modo de Corrente Constante está ativo. A corrente de saída é mantida constante no nível de corrente definido, desde que a carga seja suficientemente grande para puxar corrente igual a ou superior a corrente definida, caso contrário, ele mudará para o modo CV.



### **Medidor de Watt (indicador W)**

A fileira de LED inferior de 4 dígitos está ativa como um medidor de watt. O valor está mostrando a potência de saída em Watts.

### **Medidor de Amperes (indicador A)**

A fileira de LED inferior de 4 dígitos está ativa como um medidor de amperes. O valor está mostrando a potência de saída em Amperes.

### **Indicador SLAVE (verde)**

O DCP36 está em modo escravo (slave) e é controlado por uma unidade mestre. A configuração da tensão e da corrente das unidades escravo é controlada pela unidade mestre. Os botões e teclas das unidades escravo estão bloqueados.

### **Indicador SHIFT (amarelo)**

Indica que a tecla SHIFT está pressionada e que a função secundária de um botão ou tecla irá ser ativada. Uma pressão curta em SHIFT para ativar o modo de configuração das funções para UVL, UCL ou A/W.

### **Indicador LOCK (vermelho)**

Indica que o painel da fonte de alimentação está bloqueado.

### **Indicador de saída (ao lado do botão de saída)**

Indica o status Ligado/Desligado da potência de saída.

### **Indicadores A, B, C predefinidos**

Indica que a saída predefinida A, B ou C está selecionada e que a tensão e a corrente de saída correspondem às configurações predefinidas A, B ou C programadas.

## **Descrições dos Botões**

**Observação:** As funções secundárias para botões/teclas somente podem ser ativadas pressionando primeiro **SHIFT** para que o LED de SHIFT fique aceso. As funções secundárias não podem ser selecionadas se o LED de SHIFT não estiver aceso.

**Botão de ajuste da tensão:** Gire no sentido horário ou no sentido anti-horário para aumentar/diminuir a saída de tensão. Pressione o botão para ajustar os dígitos individuais, o dígito selecionado será destacado.

**Botão de ajuste da corrente:** Gire no sentido horário ou no sentido anti-horário para aumentar/diminuir a saída de corrente. Pressione o botão para ajustar os dígitos individuais, o dígito selecionado será destacado.

**Botão de saída:** Pressione para LIGAR a saída do DCP36 (o LED correspondente ficará aceso). Pressione para DESLIGAR a saída da fonte de alimentação (o LED irá desligar).

**Botões A, B, C predefinidos:** Pressione para escolher uma configuração de saída de corrente/tensão pré-programada. O LED correspondente irá LIGAR.

**Botão LOCK A/W:** Uma pressão curta para bloquear/desbloquear o painel frontal. Quando o SHIFT é pressionado primeiro, este botão alterna o medidor de Ampere (A) / medidor de Watt (W) na leitura LED de 4 dígitos inferior.

**Botão Menu / Shift:** Pressão longa para acessar o menu de programação. Pressão curta para acessar as funções secundárias para o botão Lock A/W (medidor de amp ou watt), a definição UVL (limite de tensão superior) e a definição UCL (limite de corrente superior). Para ajustes de UVL/UCL, use os botões de Tensão (V)/Corrente (C).

## ***Menu de programação***

---

### **ID do Endereço da Fonte de Alimentação (para usar com a configuração Master/Slave [mestre/escravo])**

1. Pressão longa em **MENU** para entrar no menu de definições
2. Gire o botão de Tensão até aparecer '**Add**' '**SET**' (definição de endereço)
3. Pressione o botão de Tensão para entrar no menu de endereço
4. Gire o botão da Corrente para alterar o ID do endereço (0~30). A unidade Master (mestre) deve ser definida = 0. Cada unidade Slave (escravo) deve possuir um ID único (1 ~30).
5. Pressione o botão de Tensão para confirmar
6. Pressione **MENU** para sair

### **Repor Padrão de Fábrica**

1. Pressão longa em **MENU** para entrar no menu de definições
2. Gire o botão de Tensão até aparecer '**FACS**' '**SET**' (definição de fábrica)
3. Pressione o botão de Tensão para entrar no menu de endereço
4. Gire o botão da Corrente para selecionar **no (não)** ou **yes (sim)**
5. Pressione o botão de Tensão para confirmar a seleção
6. Pressione **MENU** para sair

## ***Limites de Tensão/Corrente superior (UVL/UCL)***

---

Os Limites de Tensão (UVL) e Corrente Superior (UCL) são uma proteção adicional para cargas sensíveis. Quando a saída excede a definição de UVL ou UCL, os sinais de saída DESLIGAM automaticamente e o ícone de alerta '**Uul**' ou '**UCl**' irá aparecer. A segunda função dos botões de Tensão e de Corrente é para o ajuste de UVL e UCL.

1. Pressione **SHIFT** e o LED de SHIFT irá LIGAR.
2. Pressione o botão de Tensão ou de Corrente. O visor irá mostrar '**SUul**' ou '**SUCl**' e o valor de UVL ou UCL nos LEDs de 4-dígitos.
3. Gire o botão de Tensão ou da Corrente para ajustar o valor de **UVL** ou **UCL**. Pressione o botão de Tensão ou de Corrente para selecionar um dígito para editar.
4. Pressione **SHIFT** para confirmar a definição e para sair do modo. Se o novo valor for inferior à definição de saída, o DCP36 irá mostrar um erro (**Erro**). Neste caso, reduza a definição de saída para um valor inferior ao valor de UVL ou UCL.

# Operação Autônoma

---

1. Sem nenhuma carga anexada nos terminais de saída dianteiro ou traseiro, ligue a fonte de alimentação em uma fonte de energia CA.
2. Use o botão **POWER** para LIGAR a fonte de alimentação.
3. A versão de firmware irá aparecer brevemente e, em seguida, os LEDs de 4 dígitos irão ler zero.
4. Quando conectados a uma carga, os botões de Tensão e de Corrente podem ser girados no sentido horário ou no sentido anti-horário para aumentar ou diminuir os níveis de saída para a predefinição selecionada A, B ou C (veja a próxima seção). Veja os ajustes nas leituras LED de 4 dígitos. Você pode também dar uma pressão curta no botão de Tensão ou de Corrente para selecionar dígitos individuais para ajustar; o dígito selecionado irá aparecer em negrito. Gire o botão para definir o dígito e, em seguida, pressione o botão para selecionar outro dígito.
5. Use o botão **OUTPUT** para DESLIGAR a saída.

**Observação:** Os terminais de saída frontal e traseiro estão conectados internamente.

## Predefinições de saída (A, B e C)

O DCP36 oferece três configurações predefinidas de Tensão/Corrente (A, B e C) para uma chamada rápida. Selecione uma predefinição pressionando o botão A, B ou C, o LED predefinido correspondente irá acender.

Para ajustar uma configuração predefinida, primeiro pressione o botão A, B ou C e, em seguida, use os botões de Tensão e de Corrente para definir os níveis de saída desejados. As novas definições serão gravadas automaticamente. Os valores podem ser redefinidos para o padrão de fábrica no menu de programa. Observe que a saída será automaticamente DESLIGADA quando outra predefinição é selecionada, a fim de evitar danos em uma carga conectada se uma saída predefinida está definida demasiado alto.

## Bloqueio do Painel Frontal

Para bloquear os controles do painel frontal, pressione o botão **LOCK**. O indicador LED de LOCK fica aceso quando o painel frontal está bloqueado. Para desbloquear o painel frontal, pressione o botão **LOCK** novamente, o LED de LOCK irá DESLIGAR. Quando o painel frontal está bloqueado, apenas o botão **LOCK** está funcional.

## Seleção do medidor de Watt/medidor de Amp

A leitura LED de 4 dígitos inferior é usada para exibir corrente (Amperes) ou potência (Watts). Para alternar entre os dois tipos:

1. Pressione **SHIFT**; o LED de SHIFT irá LIGAR
2. Pressione o botão **A/W** para mudar para Watt-meter (medidor de Watts)
3. Pressione **SHIFT**; o LED de SHIFT irá LIGAR
4. Pressione **A/W** para voltar para o modo de Amp-meter (medidor de Amperes)

## Sensor Remoto

---

Quando a corrente de saída é alta ou o cabo de conexão de carga é muito comprido, uma queda de tensão é desenvolvida através dos cabos de conexão. Isto resulta em uma diferença entre a tensão nos terminais de saída e no ponto de carga. Conectando os terminais do Sensor Remoto com o ponto de carga, a leitura da tensão no visor de saída e a tensão no ponto de carga será igual.

**Precaução:** Observe a polaridade correta e nunca cause curto-circuito nos terminais do Sensor Remoto.

1. Conecte os terminais de saída da fonte de alimentação na Carga (use os terminais O/P frontais ou traseiros)
2. Conecte os terminais do Sensor Remoto na Carga (empurre as abas laranja no bloco terminal para abrir o grampo de arame dentro do conector)
3. Conecte o RS+ na conexão Positiva (+) na Carga
4. Conecte o RS- na conexão Negativa (-) na Carga

**Obs.:** Sempre desconecte as conexões dos terminais do Sensor Remoto **antes** de desconectar as conexões da Carga.

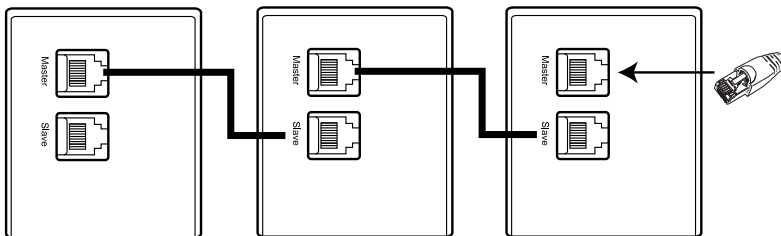
## Operação Mestre/Escravo

---

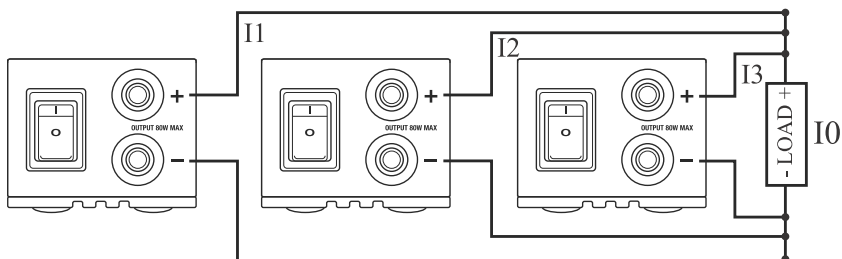
Duas ou mais unidades (até 30) podem ser conectadas em paralelo para aumentar a corrente de saída para a soma das fontes conectadas. Neste modo de operação, a fonte de alimentação Mestre irá controlar todas as definições de tensão e de corrente das unidades Escravo.

Nota: Siga estes passos cuidadosamente e pela ordem correta. Qualquer falha em o fazer poderá resultar em uma condição de bloqueio. Se isto ocorrer, desligue todas as unidades, desconecte a cablagem e comece novamente.

1. Defina todas as fontes de alimentação para o mesmo limite de tensão superior (UVL) e gama de tensão/corrente.
2. Defina a saída de tensão e de corrente de todos os escravos para os valores máximos.
3. Desligue todas as fontes de energia.
4. Conecte a traseira das fontes de alimentação como mostrado no diagrama abaixo. **Obs.:** Para operação adequada, todos os cabos de conexão e cabos de saída devem ter a mesma medida de bitola e comprimento. Certifique-se de conectar um terminal na tomada Mestre da última unidade Escravo.



5. Usando os terminais de saída na frente ou atrás, conecte os cabos de saída em paralelo com a carga, como mostrado no diagrama abaixo.
6. Programe a ID do Endereço da Unidade Mestre para '0' (padrão de fábrica) e defina cada Escravo para um ID único entre 1 e 30. Veja mais detalhes na seção do Menu de Programação.
7. LIGUE primeiro o Mestre e defina a saída desejada, em seguida, LIGUE as unidades Escravo. O indicador LED de cada unidade Escravo deve estar aceso se a fiação estiver configurada corretamente.
8. Todas as tensões e correntes de saída são agora controladas pela Unidade Mestre.



$$I_0 = I_1 + I_2 + I_3$$



# Especificações

|  |  |
|--|--|
| Potência de Entrada                        | 100 ~ 240 VAC (50 a 60 Hz), 1,2 A<br>US (NEMA 5-15P para IEC-C13) cabo de alimentação fornecido<br>Cabos opcionais da UE ou do Reino Unido disponíveis |
| Flutuação da tensão de alimentação         | ± 10 % da tensão de operação declarada   |
| Eficiência                                 | ≤ 78 %   |
| Fator de Potência                          | > 0,9  |
| Sem corrente de entrada de carga a 230 V   | ≥ 150 mA   |
| Corrente de entrada em carga total a 230 V | ≥ 500 mA   |
| Precisão da tensão de saída                | ± (1,0 % de leitura + 15 dígitos)  |
| Precisão da Corrente de saída              | ± (1,0 % de leitura + 15 dígitos)  |
| Tensão de saída, CC                        | Variação automática 36 V máx. (a tensão máxima de saída a 5 A é de 16 V)   |
| Corrente de saída, CC                      | 5 A máx. (a saída máxima da corrente a 36 V é de 2,2 A)  |
| Tensão constante e variações de corrente   | 0,5 ~ 36 V / 5 A (variação automática com 80 W de potência máx.)   |

## Características da Tensão Constante:

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Resolução de ajuste                | 10 mV (valor mínimo: 0.5V) |
| Ondulação (ripple) e Ruído (noise) | ≥ 35 mVp-p                 |
| Regulação da Linha (±10 %)         | ≥ 4 mV                     |
| Regulação da Carga (10~90 %)       | ≥ 30 mV                    |

## Características da Corrente Constante:

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Resolução do ajuste          | 1 mA (valor mínimo: 30mA) |
| Regulação da Linha (±10 %)   | ≥ 10 mA                   |
| Regulação da Carga (10~90 %) | ≥ 10 mA                   |

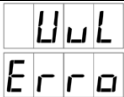
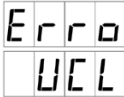


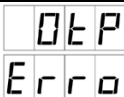
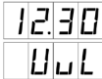
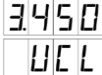
## Precisão da medição:

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Visor                                 | LED Duplo de 4-dígitos           |
| Precisão do medidor de tensão         | ± (0,5 % de leitura + 5 dígitos) |
| Precisão do medidor de corrente/watts | ± (0,5 % de leitura + 5 dígitos) |

|   |   |
|---|---|
| Limites de tensão superior/corrente ajustáveis pelo usuário | Sim   |
| Sensor Remoto   | Sim   |
| Proteção contra   | Sobre-tensão, proteção Limitadora de Corrente, curto-circuito, Sobrecarga, Excesso de temperatura, Limite de Tensão Superior, Limite de Corrente Superior |
| %UR operacional   | 10 a 80 % UR  |
| Altitude  | 2000 m  |
| Grau de poluição  | 2   |
| Categoria de instalação                                     | CAT II  |
| Controle Mestre/Escravo                                     | Sim (até o máx. de 30 unidades)   |
| Método de arrefecimento                                     | Convecção   |
| Dimensões   | 330 x 127 x 53,5 mm (13 x 5 x 2") Profundidade x Altura x Largura   |
| Peso  | 1,9 kg (4,2 lbs.)   |

As especificações estão sujeitas a alterações e são baseadas em uma temperatura de operação de 25 °C e em uma Pressão de 0,1 Mpa

## Resolução de problemas

| ERRO   | DESCRIÇÃO   | RESOLUÇÃO   |
|--|---|---|
|    | <p>Erro de definição do UVL (Limite de Tensão Superior)</p> <p>Definição de UVL &lt; valor definido para a corrente de saída.</p>   | <p>Solução 1: Gire o botão de tensão no sentido horário.</p> <p>Tanto o UVL como a saída serão definidos de novo</p> <p>Valor UVL</p> <p>Solução 2: Potência de alimentação do ciclo de potência</p>                      |
|    | <p>Erro de definição do UCL (Limite de Corrente Superior)</p> <p>A definição de UCL é &lt; valor definido para a corrente de saída.</p>   | <p>Solução 1: Gire o botão de tensão no sentido horário. Tanto o UCL como a saída serão definidos para um novo valor UCL</p> <p>Solução 2: Potência de alimentação do ciclo de potência</p>                               |
|    | <p>OuP (erro de proteção de Sobre-tensão de Saída)</p> <p>A tensão detetada no terminal de saída é &gt; a definição da tensão</p>   | <p>Passo 1: Desligar a fonte de alimentação</p> <p>Passo 2: Desconectar a carga</p> <p>Passo 3: Ligar a fonte de alimentação (Se este erro persistir, contate a Extech)</p>   |
|    | <p>Erro de Proteção de Sobre-Corrente de Saída</p> <p>Corrente de saída detetada &gt; a definição da corrente</p>   | <p>Passo 1: Desligar a fonte de alimentação</p> <p>Passo 2: Desconectar a carga</p> <p>Passo 3: Ligar a fonte de alimentação (Se este erro persistir, contate a Extech)</p>   |
|    | <p>Erro de Proteção do sistema de Sobre-Temperatura</p> <p>A temperatura interna da fonte de alimentação é muito alta</p>   | <p>Passo 1: Desligar a fonte de alimentação</p> <p>Passo 2: Desconectar a carga</p> <p>Passo 3: Deixar esfriar por 30 minutos</p> <p>Passo 4: Ligar a fonte de alimentação (Se este erro persistir, contate a Extech)</p> |
| <b>ADVERTÊNCIA</b>   | <b>OBSERVAÇÕES</b>  |   |
|    | <p>Não aumente a definição da tensão de saída acima do Limite de Tensão Superior. Reinicie e aumente o Limite de Tensão Superior ou diminua a definição da tensão de saída.</p> |   |
|  | <p>Não aumente a definição da corrente acima do Limite de Corrente Superior. Reinicie e aumente o Limite de Corrente Superior ou diminua a definição da corrente de saída.</p>  |   |

## ***Garantia de dois anos***

---

*FLIR Systems, Inc. garante que esse instrumento da marca Extech está isento de defeitos em peças e mão-de-obra por **dois anos** a partir da data de envio (uma garantia limitada de seis meses é aplicável aos sensores e cabos). Para visualizar o texto completo da garantia, visite <http://www.extech.com/support/warranties>.*

## ***Serviços de Calibração e Reparos***

---

A FLIR Systems, Inc. oferece serviços de calibração e reparo para os produtos da marca Extech que vendemos. Oferecemos calibração rastreável NIST para a maioria de nossos produtos. Entre em contato conosco para obter informações sobre disponibilidade de calibração e reparo, consulte as informações de contato abaixo. Devem ser realizadas calibrações anuais para examinar o desempenho e a precisão do medidor. As especificações do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Por favor, visite nosso site para obter as informações mais atualizadas sobre o produto: [www.extech.com](http://www.extech.com).

## ***Contate o Suporte ao Cliente***

---

Lista telefônica de suporte ao cliente: <https://support.flir.com/contact>

E-mail para Calibração, Reparos e Retornos: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)

Suporte técnico: <https://support.flir.com>

**Copyright © 2019-2020 FLIR Systems, Inc.**

Todos os direitos reservados incluindo direito de reprodução por inteiro ou em partes em qualquer forma  
[www.extech.com](http://www.extech.com)