

Cabos de energia e comunicação

Para monitores multigás
T4 e Gas-Pro

Dados técnicos e manual de segurança

INSTRUÇÕES DE NAVEGAÇÃO

Os símbolos na margem esquerda de cada página do manual permitem realizar as seguintes funções:

Contents

Clique neste botão para exibir o Índice.



Clique neste botão para exibir a página anterior.



Clique neste botão para exibir a página seguinte.



Clique neste botão para exibir a tela anterior depois de seguir uma referência cruzada.



Clique neste botão para exibir a tela seguinte (use para voltar a uma referência cruzada).



Clique neste botão para imprimir o documento ou páginas selecionadas dele.

Exit

Clique neste botão para sair do Manual do Usuário e Operador.



Pressione a tecla Esc para exibir os controles normais do Acrobat®.

ÍNDICE

1. Introdução	5
1.1 Geral	5
1.2 Informações de Segurança	5
1.2.1 Normas Aplicáveis	6
2. Opções de recarga e interface	7
2.1 Cabo de Alimentação (Ref. CH0100)	7
2.2 Cabo de Interface (Ref. CH0103)	7
2.3 Cabo de Alimentação e Interface (Ref. CH0104)	7
2.4 Cabo de energia habilitado para Bluetooth (número de peça BT-CH-02)	8
2.5 Carregador Veicular (Ref. CH0106 e CH0102)	8
2.6 Carregador de mesa para Gas-Pro (Ref. CH0105)	9
2.7 Base de Q-Test e recarga	9
2.8 Carregador de Mesa para T4 (Ref. T4-CRD)	10
2.9 Base de recarga dez vias para T4 (Ref. T4-TWC)	10
2.10 Base de recarga veicular para T4 (Ref. T4-VHL)	11
2.11 I-Test	11
2.12 Compatibilidade dos Acessórios de Recarga e Interface	12
3. Informações Técnicas e de Certificação	13
3.1 Cabo de força	13
3.1.1 Especificações Técnicas	13
3.1.2 Compatibilidade	13
3.2 Cabo de interface de comunicação	14
3.2.1 Especificações Técnicas	14
3.2.2 Compatibilidade	14

3.3 Cabo de força e interface	15
3.3.1 Especificações Técnicas	15
3.3.2 Compatibilidade	15
3.4 Cabo carregador habilitado para Bluetooth	16
3.4.1 Especificação	16
3.4.2 Compatibilidade	16
3.5 Base de alimentação e interface	17
3.5.1 Especificações Técnicas	17
3.5.2 Compatibilidade	17
3.6 Base de recarga	18
3.6.1 Especificações Técnicas	18
3.6.2 Compatibilidade	18
3.7 Fixação	19
3.8 Acessórios	19
Garantia	20
Dados de Contato:	22

1. Introdução

1.1 Geral

A Crowcon produz as seguintes interfaces de recarga e comunicação com instrumentos:

- cabo de força (ver *Cabo de força* na *página 13*)
- cabo de interface (ver *Cabo de interface de comunicação* na *página 14*)
- cabo de força e interface (ver *Cabo de força e interface* na *página 15*)
- Energia habilitada para Bluetooth (consulte *Bluetooth Enabled Power Cable* na *página 16*)
- Base de Alimentação e Interface (ver *Base de alimentação e interface* na *página 17*)
- Base de Recarga (ver *Base de recarga* na *página 18*)

Para maiores detalhes sobre os produtos Crowcon compatíveis com esses cabos, consulte o respectivo item.

1.2 Informações de Segurança

- É necessário ler e entender todas as instruções neste manual antes do uso.
- As baterias recarregáveis da Crowcon devem ser recarregadas somente em áreas não classificadas (seguras).
- As partes internas do equipamento não são passíveis de manutenção pelo usuário. Não desmonte nem substitua qualquer componente, sob risco de prejudicar a segurança intrínseca e invalidar a certificação de segurança.
- Respeite todos os avisos e instruções presentes no equipamento e neste manual.
- Se algum produto apresentar mau funcionamento, entre em contato com a representação local da Crowcon.
- Antes de utilizar o equipamento, verifique se está em boas condições de preservação, se seu invólucro está intacto, se os cabos estão devidamente ligados e se o isolamento dos cabos sofreu algum dano.
- Se o detector apresentar algum dano, não o utilize e entre em contato com a representação local da Crowcon para solicitar o reparo ou troca.
- Devem ser usadas exclusivamente peças de reposição originais da Crowcon; o uso de componentes genéricos poderá invalidar a garantia.
- Todos os conjuntos de cabos definidos neste manual devem ser utilizados exclusivamente em áreas internas e não classificadas (seguras).
- Tensão Máxima de Entrada Certificada para todos os cabos $U_m = 250V_{ac}$.
(Nota: os cabos não devem ser conectados a uma rede com essa tensão; para obter a tensão máxima operacional de entrada, consulte as especificações técnicas de cada cabo.)
- Para outras informações sobre o uso, consulte o respectivo item.
- Todos os cabos possuem certificação para uso em temperaturas ambientes de $0^{\circ}C$ a $+40^{\circ}C$ (32 a $104^{\circ}F$).

1.2.1 Normas Aplicáveis

IECEX:

[Ex ia] $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

IECEX ULD 10.0018

IEC 60079-0 6ª Edição

Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais

IEC 60079-11 6ª Edição

Atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”

ATEX:

 II (1) G [Ex ia] $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

DEMKO 11ATEX153714

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais

EN60079-11:2012

Atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”

Normas UL:

UL913 Edição aplicável da norma UL

UL60079-0 Edição aplicável da norma UL

UL60079-11 Edição aplicável da norma UL

INMETRO

ABNT NBR IEC 60079-0:2008 - Segunda Edição

Atmosferas Explosivas - Parte 0: Equipamentos - Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 60079-11:2009 - Primeira Edição

Atmosferas Explosivas - Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”

[Ex ia] $T_{amb} = 0^{\circ}\text{C} \text{ a } +40^{\circ}\text{C}$

UL-BR 12.0023

2. Opções de recarga e interface

São oferecidas várias opções de recarga e interface, tanto para o **Gas-Pro** quanto para o **T4**. Estas estão descritas abaixo.

2.1 Cabo de Alimentação (Ref. CH0100)

Cabo para recarga do **Gas-Pro** ou **T4**, fornecido com adaptador AC. Para informações sobre certificação, consulte o [tópico 3.1](#).

! Devem ser utilizados somente Adaptadores AC da Crowcon.



2.2 Cabo de Interface (Ref. CH0103)

Cabo para conexão a porta USB, permitindo a comunicação entre um computador e o **Gas-Pro** ou **T4** (para informações sobre certificação, consulte o [tópico 3.2](#)).



2.3 Cabo de Alimentação e Interface (Ref. CH0104)

Cabo para conexão a porta USB, permitindo a recarga e comunicação com **Gas-Pro** ou **T4** (para informações sobre certificação, consulte o [tópico 3.3](#)).



2.4 Cabo de energia habilitado para Bluetooth (número de peça BT-CH-02)

Um conjunto de cabo independente para carregar um Gas-Pro ou T4, fornecido com adaptador CA, e para se comunicar com os aplicativos móveis da Crowcon via Bluetooth. Consulte a [tópico 3.4](#) para obter informações sobre certificação.

Instruções:

1. Baixe o aplicativo Crowcon Connect



For iOS



For Android



2. Conecte um **Gas-Pro** ou **T4** ao cabo de energia habilitado para Bluetooth (pode ser diretamente ou usando um acoplamento).
3. Certifique-se de que o dispositivo e o cabo de alimentação estejam ligados
4. Abra o aplicativo após o download e siga as instruções na tela.

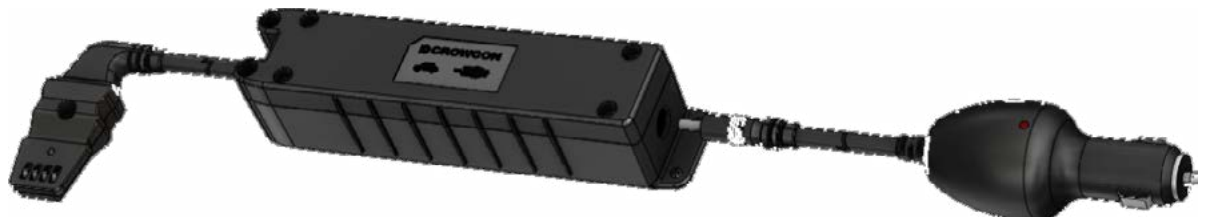
! Somente adaptadores CA fornecidos pela Crowcon devem ser usados.



2.5 Carregador Veicular (Ref. CH0106 e CH0102)

Cabo de recarga veicular que pode ser conectado a uma tomada de acessórios comum, compatível com **Gas-Pro** ou **T4** (para informações sobre certificação, ver o [tópico 3.1](#)).

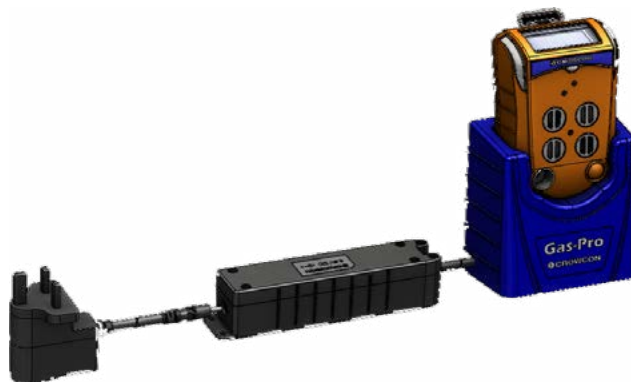
! Deve ser utilizado exclusivamente com Adaptador Crowcon, referência CH0106.



2.6 Carregador de mesa para Gas-Pro (Ref. CH0105)

Base de recarga de mesa ou parede para o **Gas-Pro**, para uso em conjunto com o cabo de alimentação padrão referência CH0100 (ver o [tópico 2.1](#); para outras informações, consulte o Manual do Usuário e Operador do Gas-Pro, M07995).

! Devem ser utilizados somente Adaptadores AC da Crowcon.



2.7 Base de Q-Test e recarga

Base de parede para realização de teste de resposta simples bem como recarga do **Gas-Pro** (para informações sobre certificação, consulte o [tópico 3.6](#); para outras informações, consulte o Manual do Usuário e Operador do Q-Test, M070001).

! Devem ser utilizados somente Adaptadores AC da Crowcon.



2.8 Carregador de Mesa para T4 (Ref. T4-CRD)

Base de recarga de mesa ou parede para o T4 (para outras informações, consulte o Manual do Usuário e Operador do T4, M070031).

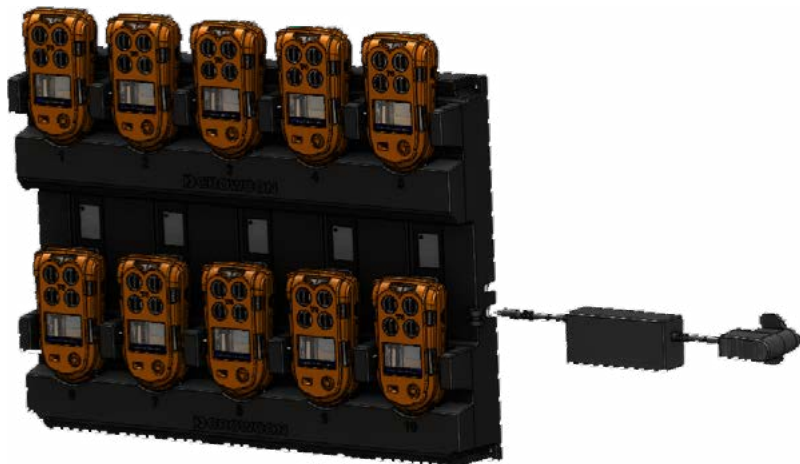
! Devem ser utilizados somente Adaptadores AC da Crowcon.



2.9 Base de recarga dez vias para T4 (Ref. T4-TWC)

Base de recarga de parede capaz de efetuar a recarga de até dez instrumentos T4 (para outras informações, consulte o Manual do Usuário e Operador do T4, M070031).

! Devem ser utilizados somente Adaptadores AC da Crowcon.



2.10 Base de recarga veicular para T4 (Ref. T4-VHL)

Base de recarga do **T4** para fixação em veículo (para informações sobre certificação, consulte o [tópico 3.6](#); para outras informações, consulte o Manual do Usuário e Operador do T4, M070031).

! Devem ser utilizados somente Adaptadores AC da Crowcon.



2.11 I-Test

O **I-Test** é uma solução inteligente de teste de resposta e calibração. Adequado para frotas grandes ou pequenas de equipamentos, o **I-Test** permite o gerenciamento total dos testes, com captura de dados e a possibilidade de atualizar as configurações.

A solução **I-Test** é oferecida tanto para o **Gas-Pro** quanto para o **T4**, tendo entre suas funções a recarga e a comunicação com o **T4** ou o **Gas-Pro** (para informações sobre certificação, consulte o [tópico 3.5](#); para outras informações, consulte o Manual do Usuário e Operador do I-Test, M070002).



2.12 Compatibilidade dos Acessórios de Recarga e Interface

Solução de Recarga/Interface	Compatível com Gas-Pro	Compatível com T4
Cabo de Alimentação	√	√
Cabo de Interface	√	√
Cabo de Alimentação e Interface	√	√
Cabo de energia habilitado para Bluetooth	√	√
Cabo de força automotivo	√	√
Carregador de mesa para Gas-Pro	√	x
Base de Q-Test e recarga	√	x
I-Test Compatível com Gas-Pro	√	x
I-Test Compatível com T4	x	√
Carregador de Mesa para T4	x	√
Base de recarga dez vias para T4	x	√
Base de recarga veicular para T4	√	x

3. Informações Técnicas e de Certificação

3.1 Cabo de força

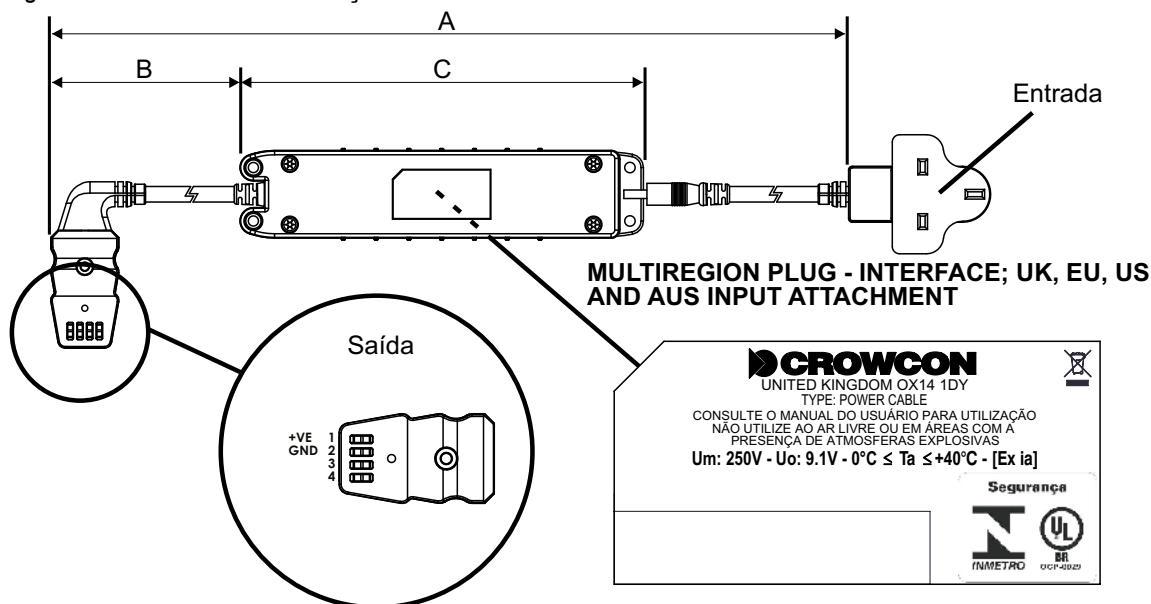
3.1.1 Especificações Técnicas

Dimensões:
A = 2 metros
B = 300mm
C = 166mm (típico)
Altura = 37mm

Especificações de Entrada: Saída 6,5Vcc (+/- 5%) do Adaptador CA 110v / 240v 50/60 Hz

Especificações de Saída: 6,5v (+/- 5%)

Figure 1: Detalhe do cabo de força



3.1.2 Compatibilidade

Antes do uso, se faz necessária a consulta deste manual, do manual do respectivo equipamento de segurança intrínseca e suas características de segurança, afim de verificar sua compatibilidade de utilização com a área classificada existente.

Não há necessidade de selo específico de certificação UL. Os equipamentos serão fornecidos com selos ATEX/IECEx.

Deve ser usado somente o plugue multirregião Gas-Pro fornecido pela Crowcon. Inadequado para uso com outros plugues multirregião, podendo danificar o equipamento.

3.2 Cabo de interface de comunicação

3.2.1 Especificações Técnicas

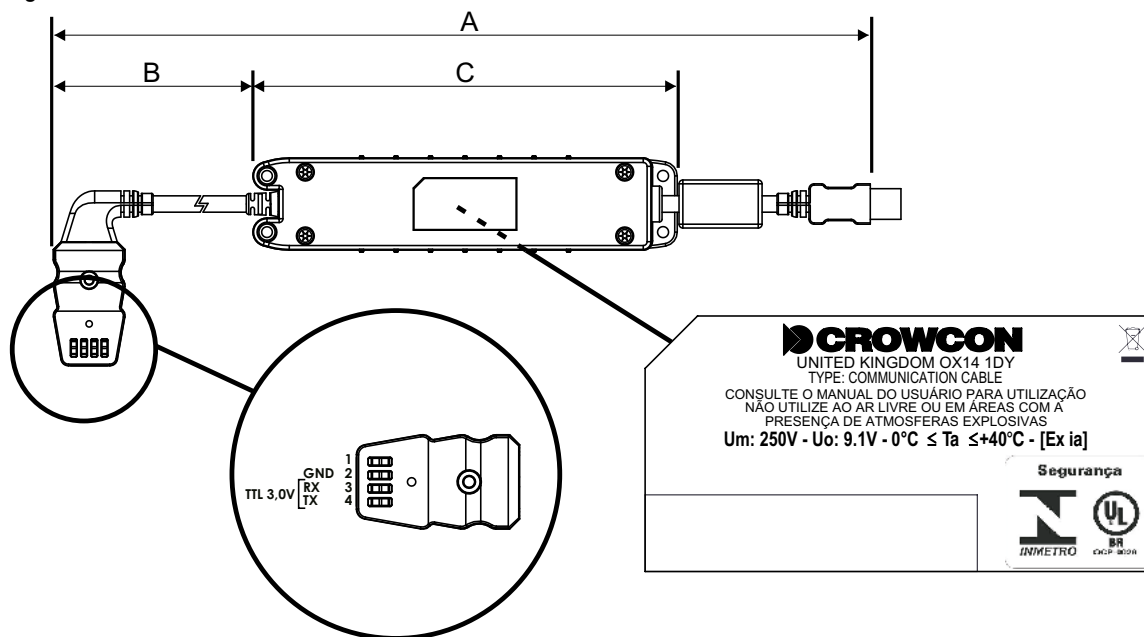
Dimensões:

- A = 2.5 metros
- B = 300mm
- C = 166mm (típico)
- Altura = 37mm

Especificações de Entrada: Interface USB Padrão

Especificações de Saída: 3,0V TTL (+/- 5%)

Figure 2: Detalhe do cabo de interface



3.2.2 Compatibilidade

Antes do uso, se faz necessária a consulta deste manual, do manual do respectivo equipamento de segurança intrínseca e suas características de segurança, afim de verificar sua compatibilidade de utilização com a área classificada existente.

■ Não há necessidade de selo específico de certificação UL. Os equipamentos serão fornecidos com selos ATEX/IECEx.

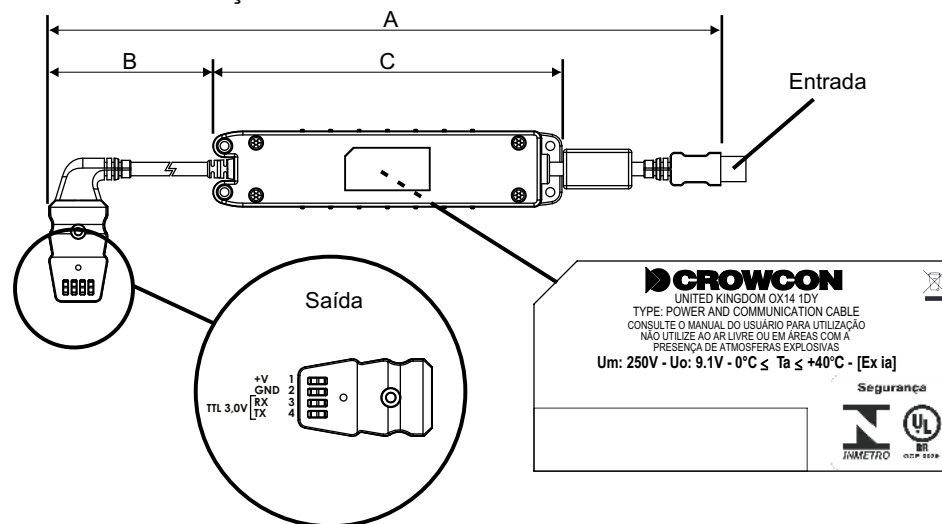
Este cabo de comunicação não alimenta eletricamente o equipamento.

3.3 Cabo de força e interface

3.3.1 Especificações Técnicas

Dimensões:	A = 2.5 metros B = 300mm C = 166mm (típico) Altura = 52mm
Especificações de Entrada:	Interface - Interface USB padrão Alimentação - Interface USB padrão 5v (+/-10%) @500mA CC Um = 240Vca
Especificações de Saída:	Interface - 3,0V TTL (+/- 5%) Alimentação - 6,5V CC (+/- 5%)

Figure 3: Detalhe do cabo de força e interface



3.3.2 Compatibilidade

Antes do uso, se faz necessária a consulta deste manual, do manual do respectivo equipamento de segurança intrínseca e suas características de segurança, afim de verificar sua compatibilidade de utilização com a área classificada existente.

Este cabo de alimentação e comunicação carrega o equipamento a ele conectado, podendo consumir > 0,5amp. Assim, a Crowcon recomenda o uso de um concentrador USB com alimentação própria. Não há necessidade de selo específico de certificação UL. Os equipamentos serão fornecidos com selos ATEX/IECEX.

3.4 Cabo de energia habilitado para Bluetooth

3.4.1 Especificação

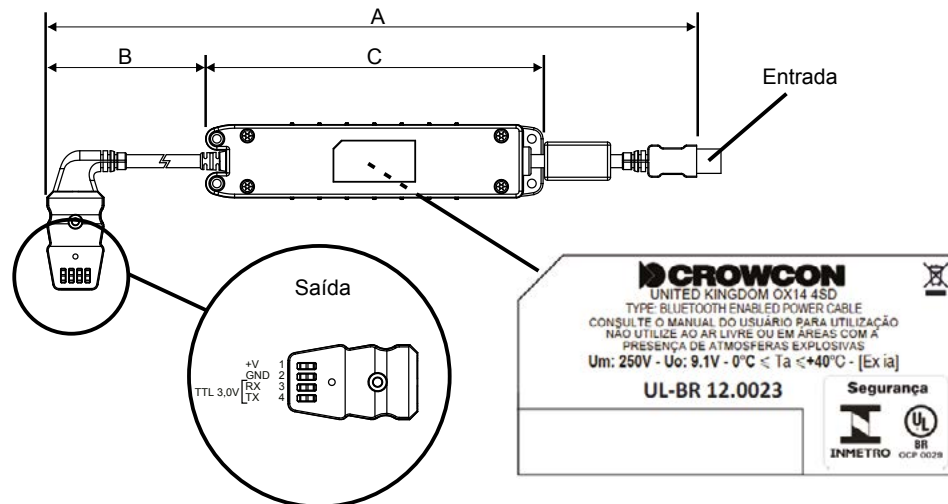
Dimensões:

- A = 2 metros
- B = 300mm
- C = 166mm (típico)
- Altura = 37mm

Entrada do conjunto de cabos: Saída de 6,5 V CC (+/- 5%) do adaptador CA 110v/240v 50/60 Hz

Saída do conjunto de cabos: Com. - 3,0V TTL (+/- 5%)
Energia - 6,5V CC (+/- 5%)

Figure 4: Detalhe do cabo de força



3.4.2 Compatibilidade

Antes do uso, este manual, o manual para o instrumento I.S específico e os certificados de área perigosa devem ser consultados para determinar sua compatibilidade de segurança para Ex.

- ! Nenhum rótulo de certificação UL específico é necessário. As unidades serão fornecidas com rotulagem ATEX/IECEx. Use apenas o adaptador CA fornecido pela Crowcon. Não é adequado para uso com outros adaptadores CA, pois podem causar danos à unidade.

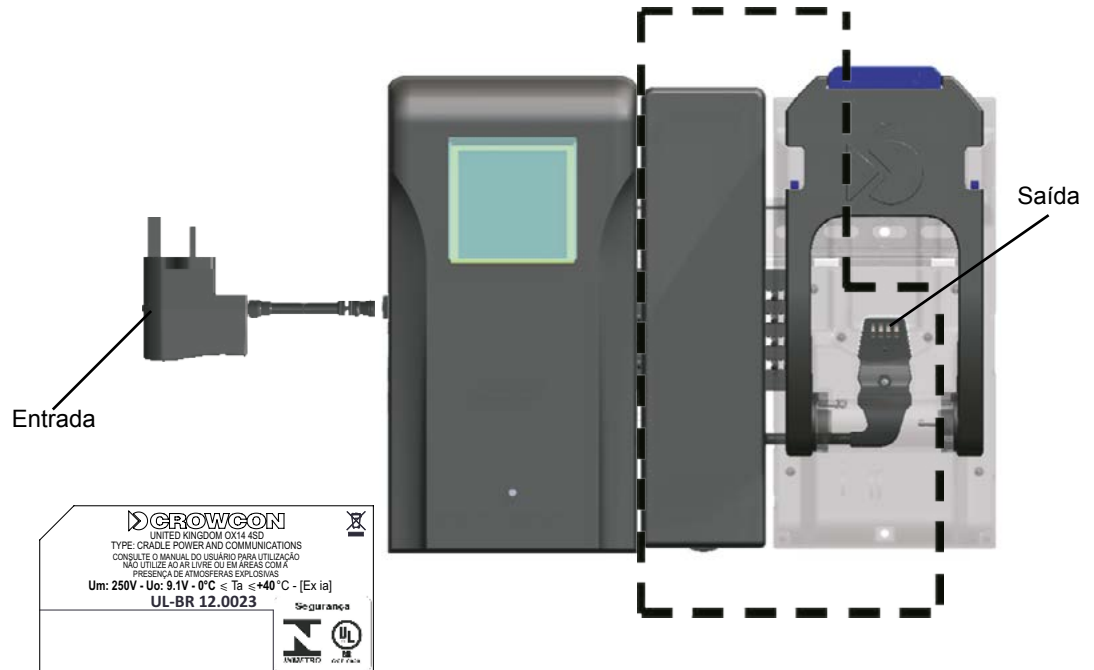
3.5 Base de alimentação e interface

3.5.1 Especificações Técnicas

Entrada: Alimentação – 9v -12v (+/-10%) a 850mA CC

Saída: Comunicação - 3,0V TTL (+/- 5%)
Alimentação - 6,5 VCC (+/- 5%)

Figure 5: Detalhe do cabo de alimentação e interface da base



A base de alimentação e interface (na área destacada) não é vendida à parte. Consulte o manual do usuário da Crowcon, M070002.

3.5.2 Compatibilidade

Antes do uso, se faz necessária a consulta deste manual, do manual do respectivo equipamento de segurança intrínseca e suas características de segurança, afim de verificar sua compatibilidade de utilização com a área classificada existente.

■ Não há necessidade de selo específico de certificação UL. Os equipamentos serão fornecidos com selos ATEX/IECEx.

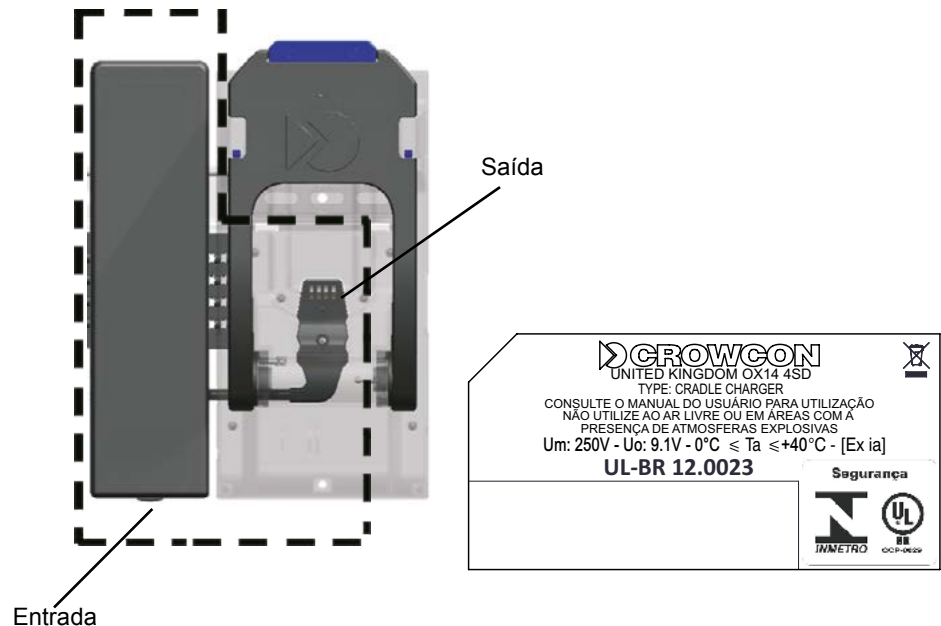
3.6 Base de recarga

3.6.1 Especificações Técnicas

Entrada: Saída 6,5 VCC (+/- 5%) do Adaptador AC 110v / 240v 50/60 Hz ou de tomada de acessórios veicular

Saída: 6,5 VCC (+/- 5%)

Figure 6: Detalhe da Base de Recarga



A base de recarga (na área destacada) não é vendida à parte. Consulte o manual do usuário, M070031.

3.6.2 Compatibilidade

Antes do uso, se faz necessária a consulta deste manual, do manual do respectivo equipamento de segurança intrínseca e suas características de segurança, afim de verificar sua compatibilidade de utilização com a área classificada existente.

! Não há necessidade de selo específico de certificação UL. Os equipamentos serão fornecidos com selos ATEX/IECEx. Use somente o Adaptador AC fornecido pela Crowcon. Inadequado para uso com outros Adaptadores AC, podendo danificar o equipamento.

3.7 Fixação

As caixas de recarga permitem a fixação em parede, sob uma mesa, etc. Utilize parafusos M4 ou outros de comprimento equivalente para fixação em parede, ou abraçadeiras plásticas para fixação na perna da mesa.

3.8 Acessórios

Para informações completas sobre os acessórios de recarga e interface oferecidos, consulte o Manual do Usuário e Operador do Gas-Pro (M07995) e o Manual do Usuário e Operador do T4 (M070031).

Ref.	Descrição
CH0100	Cabo de alimentação multiregião (inclui CH0201 e CH0102)
CH0101	Fonte de alimentação multiregião
CH0102	Cabo de recarga
CH0103	Cabo USB (sem alimentação elétrica)
CH0104	Cabo USB de alimentação e comunicação
CH0106	Adaptador de recarga veicular (utilizado com CH0102)
CH0107	Fonte de alimentação multiregião 5 vias (Nota: uso exclusivo com cabos de recarga com números de série acima de W186762)
CH0200	Cabo de alimentação multiregião INMETRO (inclui CH0101 e CH0202)
CH0202	Cabo de recarga INMETRO
CH0203	Cabo USB de comunicação INMETRO (sem alimentação elétrica)
CH0204	Cabo USB de comunicação e alimentação INMETRO
T4-CRD	A Base de Recarga do T4 vem com fonte de alimentação multiregião
T4-TWC	Base de recarga dez vias para T4 com fonte de alimentação multiregião
T4-VHL	Carregador veicular para T4; inclui adaptador de recarga
T4-VHL-BR	Carregador veicular para INMETRO T4; inclui adaptador de recarga
BT-CH-01	Cabo carregador habilitado para Bluetooth e PSU multirregional
BT-CH-02	Cabo carregador habilitado para Bluetooth e PSU multirregional INMETRO

Garantia

Este equipamento sai de nossa fábrica totalmente testado. Se, dentro do período de garantia de dois anos da entrega, for provado que o equipamento se encontrava defeituoso devido a falhas na fabricação ou material, nós garantimos o seu conserto ou substituição gratuita, sujeito às as condições abaixo.

Procedimento de garantia

Para facilitar um processamento eficaz de qualquer solicitação, entre em contato com a nossa equipe de assistência ao cliente pelo telefone +44 (0)1235 557711 ou customersupport@crowcon.com com as seguintes informações:

Seu nome, número de contato, número de fax e endereço de e-mail.

A descrição e a quantidade dos produtos que estão sendo devolvidos, incluindo quaisquer acessórios.

Número(s) de série do(s) instrumento(s).

Motivo da devolução.

Como alternativa, visite o site da Crowcon para obter mais detalhes sobre a garantia do instrumento.

<https://www.crowcon.com/service-and-support/warranty.html>

Um produto da Crowcon não será aceito para garantia sem um Número de Devolução da **Crowcon** (“CRN”, na sigla em inglês). É indispensável que a etiqueta com o endereço esteja anexada de forma segura na parte externa do pacote dos produtos devolvidos.

A garantia será invalidada se for descoberto que o instrumento foi alterado, modificado, desmontado, adulterado ou que não foram usadas peças de reposição da Crowcon. A garantia não cobre mau uso ou abuso da unidade.

Uso do produto:

Foram feitos todos os esforços para garantir a precisão deste documento no momento da impressão. De acordo com a política da empresa de aprimoramento contínuo do produto, a Crowcon Detection Instruments Limited se reserva o direito de fazer alterações no produto sem aviso prévio. Os produtos são rotineiramente sujeitos a um programa de testes que pode resultar em algumas alterações nas características citadas. As informações técnicas contidas neste documento ou fornecidas de outra forma pela Crowcon são baseadas em registros, testes ou experiências que a empresa acredita serem confiáveis, mas a precisão, a integridade e a natureza representativa dessas informações não são garantidas. Muitos fatores além do controle da Crowcon Detection Instruments e exclusivamente dentro do conhecimento e controle do usuário podem afetar o uso e o desempenho de um produto Crowcon em uma aplicação específica.

Como os produtos podem ser usados pelo cliente em circunstâncias além do conhecimento e controle da Crowcon Detection Instruments Limited, não podemos determinar a relevância deles para a aplicação de um cliente individual. É de responsabilidade exclusiva do cliente realizar os testes necessários para avaliar a utilidade dos produtos e revisar todos os regulamentos e normas aplicáveis para garantir sua segurança de operação em uma aplicação específica.

Garantia, solução limitada e isenção de responsabilidade:

A menos que uma garantia adicional seja especificada especificamente na embalagem ou na documentação do produto da Crowcon aplicável, a Crowcon garante que cada produto da Crowcon atenda às especificações aplicáveis do produto da Crowcon no momento do envio. A CROWCON NÃO OFERECE OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS, QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO OU QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO IMPLÍCITA DECORRENTE DE UM CURSO DE NEGOCIAÇÃO, COSTUME OU USO DE COMÉRCIO. Se o produto da Crowcon não estiver em conformidade com esta garantia, a solução única e exclusiva será, a critério da Crowcon, a substituição do produto da Crowcon ou o reembolso do preço de compra.

Limitação de responsabilidade:

Exceto onde proibido por lei, a Crowcon não será responsável por qualquer perda ou dano decorrente do produto da Crowcon, seja direto, indireto, especial, incidental ou consequente, independentemente da teoria jurídica afirmada, incluindo garantia, contrato, negligência ou responsabilidade estrita.

A **Crowcon** não aceita qualquer responsabilidade sobre perdas ou danos consequentes ou indiretos, sejam oriundos (incluindo qualquer perda ou danos oriundos do uso do instrumento) e qualquer responsabilidade com relação a qualquer terceiro fica expressamente excluída.

Esta garantia não cobre a precisão da calibração da unidade ou o acabamento cosmético do produto. A unidade deve ser mantida de acordo com as instruções deste manual.

A garantia sobre a substituição das peças consumíveis fornecidas sob a garantia para substituir itens defeituosos, será limitada à data de validade da garantia do produto originalmente fornecido.

Nossa responsabilidade em relação a equipamentos defeituosos deverá ser limitada às obrigações definidas na garantia e qualquer garantia estendida, condição ou declaração, legislação expressa ou implícita ou de outra forma com relação à qualidade comercial de nosso equipamento ou sua adequação para determinado fim fica excluída, salvo vedação legal. Esta garantia não afetará os direitos legais de um cliente.

A Crowcon se reserva ao direito de cobrar uma taxa de manuseio e transporte se descobrir que unidades devolvidas como defeituosas somente necessitavam de calibração ou revisão normais, as quais o cliente decidir que não serão realizadas.

No caso de dúvidas a respeito da garantia ou da assistência técnica, entre em contato com:

Suporte ao Cliente

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Dados de Contato:

Reino Unido:

Crowcon Detection Instruments Ltd, 172 Brook Drive, Milton Park,
Abingdon, Oxfordshire OX14 4SD

Tel: +44 (0) 1235 557700

Fax: +44 (0) 1235 557749

Email: sales@crowcon.com

EUA:

Crowcon Detection Instruments Ltd, 1455 Jamike Ave, Suite 100, Erlanger,
KY 41018

Tel: +1 859 957 1039 or 1 800 527 6926

Fax: +1 859 957 1044

Email: salesusa@crowcon.com

Cingapura:

Crowcon Detection Instruments Ltd, Block 194, Pandan Loop,
#06-20 Pantech Industrial Complex, Singapore, 128383

Tel: +65 6745 2936

Fax: +65 6745 0467

Email: sales@crowcon.com.sg

China:

Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing), Floor 3, Building 7, No.156,
4th Jinghai Road, BDA, Beijing, China, 100023

Tel: +86 10 6787 0335

Fax: +86 10 6787 4879

Email: saleschina@crowcon.com

www.crowcon.com