

# Cables de alimentación y comunicación

## Datos técnicos



**BE** SAFE  
POSITIVE  
**+ve Safety™**

M07996/LAM  
Revisión 4 mayo 2015

**CROWCON**  
Detecting Gas Saving Lives

# INSTRUCCIONES DE NAVEGACIÓN

Los símbolos que aparecen en el margen izquierdo de cada página del manual le permiten realizar las funciones siguientes:

## CONTENIDOS

Haga clic en este botón para mostrar la página de contenidos.



Haga clic en este botón para mostrar la página anterior.



Haga clic en este botón para mostrar la página siguiente.



Haga clic en este botón para mostrar la vista anterior (se usa para volver de un salto de referencia).



Haga clic en este botón para mostrar la vista siguiente (se usa para volver a un salto de referencia).



Haga clic en este botón para imprimir la totalidad o parte del documento (es posible elegir páginas específicas).

## Salir

Haga clic en este botón para salir del Manual del usuario y operador.



**Presione la tecla Esc para mostrar los controles Acrobat® normales.**

# CONTENIDOS

- 1. Introducción .....5
  - 1.1 General .....5
  - 1.2 Información de seguridad.....5
    - 1.2.1 Estándares aplicables.....6
- 2. Opciones de comunicación y carga.....7
  - 2.1 Cable de alimentación (Número de pieza CH0100) .....7
  - 2.2 Cable de comunicación (Número de pieza CH0103) .....7
  - 2.3 Cable de alimentación y comunicación (Número de pieza CH0104) .. 7
  - 2.4 Cargador para vehículos (Números de pieza CH0106 y CH0102)....8
  - 2.5 Cargador Gas-Pro de escritorio (Número de pieza CH0105). ....8
  - 2.6 Q-Test con energía .....9
  - 2.7 Cargador de T4 para escritorio (Número de pieza T4-CRD) .....9
  - 2.8 Cargador para T4 de 10 vías (Número de pieza T4-TWC) .....10
  - 2.9 Cargador de T4 para vehículos (Número de pieza T4-VHL) .....10
  - 2.10 I-Test .....11
  - 2.11 Compatibilidad de conjuntos de carga y comunicación .....11
- 3. Detalles técnicos y de certificación .....12
  - 3.1 Cable de alimentación .....12
    - 3.1.1 Especificaciones .....12
    - 3.1.2 Compatibilidad .....12
  - 3.2 Cable de comunicación .....13
    - 3.2.1 Especificaciones .....13
    - 3.2.2 Compatibilidad .....13
  - 3.3 Cable de alimentación y comunicación .....14
    - 3.3.1 Especificaciones .....14
    - 3.3.2 Compatibilidad .....14

3.4 Base de alimentación y comunicación . . . . .	15
3.4.1 Especificaciones . . . . .	15
3.4.2 Compatibilidad . . . . .	15
3.5 Base de carga . . . . .	16
3.5.1 Especificaciones . . . . .	16
3.5.2 Compatibilidad . . . . .	16
3.6 Montaje . . . . .	17
3.7 Accesorios . . . . .	17
<b>Garantía . . . . .</b>	<b>18</b>
<b>Contacto de Crowcon: . . . . .</b>	<b>20</b>

# 1. Introducción

## 1.1 General

Crowcon produce las siguientes interfaces de carga y comunicación para instrumentos:

- Alimentación (ver [Cable de alimentación](#) en la [página 12](#))
- Comunicación (ver [Cable de comunicación](#) en la [página 13](#))
- Alimentación y comunicación (ver [Cable de alimentación y comunicación](#) en la [página 14](#))
- Base de alimentación y comunicación (consulte [Base de alimentación y comunicación](#) en la [página 14](#))
- Base de carga (consulte [Base de carga](#) en la [página 16](#))

Para conocer detalles de los productos Crowcon con los que se pueden usar estos cables, consulte la sección correspondiente.

## 1.2 Información de seguridad

- Lea y entienda todas las instrucciones que aparecen en este manual antes de utilizar la unidad.
- Las baterías recargables de Crowcon se deben cargar solamente en áreas no peligrosas (seguras).
- No hay piezas que el usuario mismo pueda reparar dentro del equipo. No desmonte ni sustituya componentes ya que hacerlo afectaría la seguridad intrínseca y anularía el certificado de seguridad.
- Respete todas las advertencias e instrucciones indicadas en la unidad y en este manual.
- Si cualquiera de estos productos no funciona correctamente, comuníquese con la oficina o el agente local de Crowcon.
- Antes del uso, asegúrese de que el equipo esté en buen estado y la caja intacta, que los cables estén bien firmes en su posición y que el aislamiento de los cables no haya sufrido ningún tipo de daños.
- No use el equipo si se ha dañado; comuníquese con la oficina o el agente local de Crowcon para repararlo o cambiarlo.
- Use solamente piezas de repuesto genuinas de Crowcon; es posible que los componentes sustitutos anulen la garantía.
- Todos los conjuntos de cables definidos en este manual se deben usar solamente en interiores, en áreas no peligrosas (seguras).
- Voltaje de entrada máximo certificado para todos los conjuntos de cables  $U_m = 250V_{ca}$ .  
(Nota: no aplique este voltaje a la entrada de los conjuntos de cables. Consulte la sección de especificaciones de cada cable, donde encontrará la entrada de voltaje operativo máximo.)
- Para obtener más información, consulte las secciones individuales.
- Todos los conjuntos de cables están certificados para en uso a temperaturas ambientes del rango de 0°C a +40°C (32 a 104°F).

## 1.2.1 Estándares aplicables

### IECEX:

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

IECEX ULD 10.0018


IEC 60079-0 6.ª Edición

Atmósferas explosivas – Parte 0: Equipos – Requerimientos generales

IEC 60079-11 6.ª Edición

Atmósferas explosivas – Parte 11: Protección de equipos mediante “i” de seguridad intrínseca

### 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

Atmósferas explosivas – Parte 0: Equipos – Requerimientos generales

EN60079-11:2012

Atmósferas explosivas – Parte 11: Protección de equipos mediante “i” de seguridad intrínseca

### Normas del UL:

UL913 Edición correspondiente de la norma UL (Underwriters' Laboratories)

UL60079-0 Edición correspondiente de la norma UL (Underwriters' Laboratories)

UL60079-11 Edición correspondiente de la norma UL (Underwriters' Laboratories)

## 2. Opciones de comunicación y carga

Hay varias soluciones de carga y comunicación disponible tanto para **Gas-Pro** como para **T4**. Estas soluciones se detallan a continuación.

### 2.1 Cable de alimentación (Número de pieza CH0100)

Un conjunto de cable autónomo para cargar el Gas-Pro o el T4, suministrado con adaptador de CA. Para obtener información de certificación, consulte la [Sección 3.1](#).

**!** Use solamente adaptadores de CA suministrados por Crowcon.



### 2.2 Cable de comunicación (Número de pieza CH0103)

Un conjunto de cable autónomo para conectar a un puerto USB de una PC, que ofrece comunicaciones al **Gas-Pro** o al **T4**. Para obtener información de certificación, consulte la [Sección 3.2](#)



### 2.3 Cable de alimentación y comunicación (Número de pieza CH0104)

Un cable autónomo para conectar a un puerto USB de una PC, que ofrece carga y comunicaciones al **Gas-Pro** o al **T4**. Para obtener información de certificación, consulte la [Sección 3.3](#).



## 2.4 Cargador para vehículos (Números de pieza CH0106 y CH0102)

Un conjunto de cable autónomo para el uso dentro de un vehículo, que se conecta al enchufe auxiliar estándar del vehículo y sirve para el **Gas-Pro** o el **T4**. Para obtener información de certificación, consulte la [Sección 3.1](#).

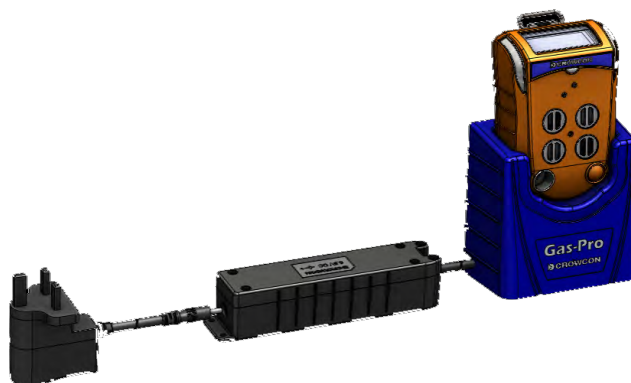
**!** Se debe utilizar solamente con un adaptador suministrado por Crowcon (Número de pieza CH0106).



## 2.5 Cargador Gas-Pro de escritorio (Número de pieza CH0105)

Una base que se coloca en el escritorio o se monta en la pared, destinada a cargar el Gas-Pro, que se utiliza con el cable de alimentación estándar Número de pieza CH01009 (consulte la [Sección 2.1](#)). Para obtener más información, consulte el Manual del usuario y el operador de Gas-Pro (M07995).

**!** Use solamente adaptadores de CA suministrados por Crowcon.





## 2.6 Q-Test con energía

Una base para montaje en la pared destinada a realizar pruebas de gas simples del **Gas-Pro**, que también sirve como medio de carga. Para obtener información de certificación, consulte la [Sección 3.5](#), y el Manual del usuario y el operador de Q-Test (M070001) para obtener información general.

**!** Use solamente adaptadores de CA suministrados por Crowcon.



## 2.7 Cargador de T4 para escritorio (Número de pieza T4-CRD)

Una base para colocar en el escritorio o montar en la pared, para cargar el **T4**. Consulte el Manual del usuario y operador del T4 (M070031), donde encontrará más información.

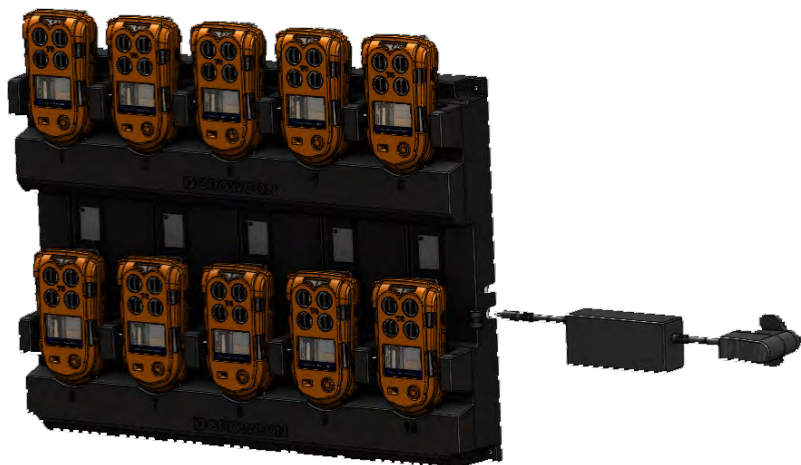
**!** Use solamente adaptadores de CA suministrados por Crowcon.



## 2.8 Cargador para T4 de 10 vías (Número de pieza T4-TWC)

Una base para montar en la pared, que permite cargar hasta 10 instrumentos **T4**. Consulte el Manual del usuario y operador del T4 (M070031), donde encontrará más información.

**! Use solamente adaptadores de CA suministrados por Crowcon.**



## 2.9 Cargador de T4 para vehículos (Número de pieza T4-VHL)

Una base para cargar el **T4**, que se instala en vehículos. Consulte la [Sección 3.5](#) donde encontrará información de certificación, y el Manual del usuario y operador del T4 (M070031), donde encontrará información general.

**! Use solamente adaptadores de CA suministrados por Crowcon.**



## 2.10 I-Test

**I-Test** es una solución inteligente y autónoma para realizar calibraciones y pruebas de gas, adecuada para flotas pequeñas y grandes por igual. Ofrece la posibilidad de realizar pruebas simples y perfectamente controladas, con captura de datos y la posibilidad de actualizar las configuraciones.

Hay una solución **I-Test** disponible tanto para el **Gas-Pro** como para el **T4** y, como parte de su funcionalidad, el **I-Test** puede cargar y comunicarse con un **T4** o un **Gas-Pro**. Consulte la [Sección 3.4](#) para obtener información de certificación, y el Manual del usuario y operador de I-Test (M070002) para obtener información general.



## 2.11 Compatibilidad de conjuntos de carga y comunicación

Solución de carga y comunicación	Compatible con el Gas-Pro	Compatible con el T4
Cable de alimentación	✓	✓
Cable de comunicación	✓	✓
Cable de alimentación y comunicación	✓	✓
Cable de alimentación para vehículo	✓	✓
Cargador Gas-Pro de escritorio	✓	x
Q-Test con energía	✓	x
I-Test compatible con el Gas-Pro	✓	x
I-Test compatible con el T4	x	✓
Cargador de T4 para escritorio	x	✓
Cargador para T4 de 10 vías	x	✓
Cargador de T4 para vehículos	✓	x

## 3. Detalles técnicos y de certificación

### 3.1 Cable de alimentación

#### 3.1.1 Especificaciones

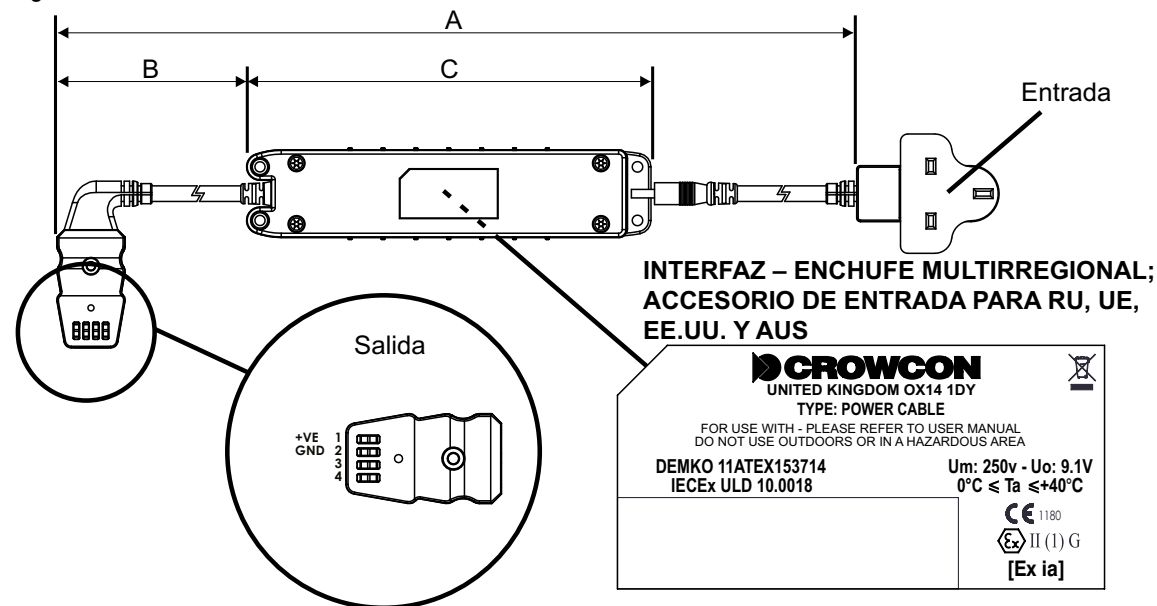
**Medidas:**

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

**Entrada del conjunto de cables:** Salida de 6.5V CC (+/- 5%) del Adaptador de CA 110v / 240v 50/60 Hz

**Salida del conjunto de cables:** 6.5v (+/- 5%)

Figure 1: Detalles del cable de alimentación



#### 3.1.2 Compatibilidad

Antes del uso es necesario consultar el manual para el instrumento I.S específico y los certificados asociados de ubicación de áreas peligrosas para establecer su compatibilidad de seguridad, por ejemplo.

**No se necesita una etiqueta específica de certificación de UL. Las unidades se suministrarán con etiquetado ATEX/IECEX.**

**Use solamente el enchufe Gas-Pro para regiones múltiples suministrado por Crowcon. No se debe usar con otros enchufes para regiones múltiples, que podrían dañar la unidad.**

## 3.2 Cable de comunicación

### 3.2.1 Especificaciones

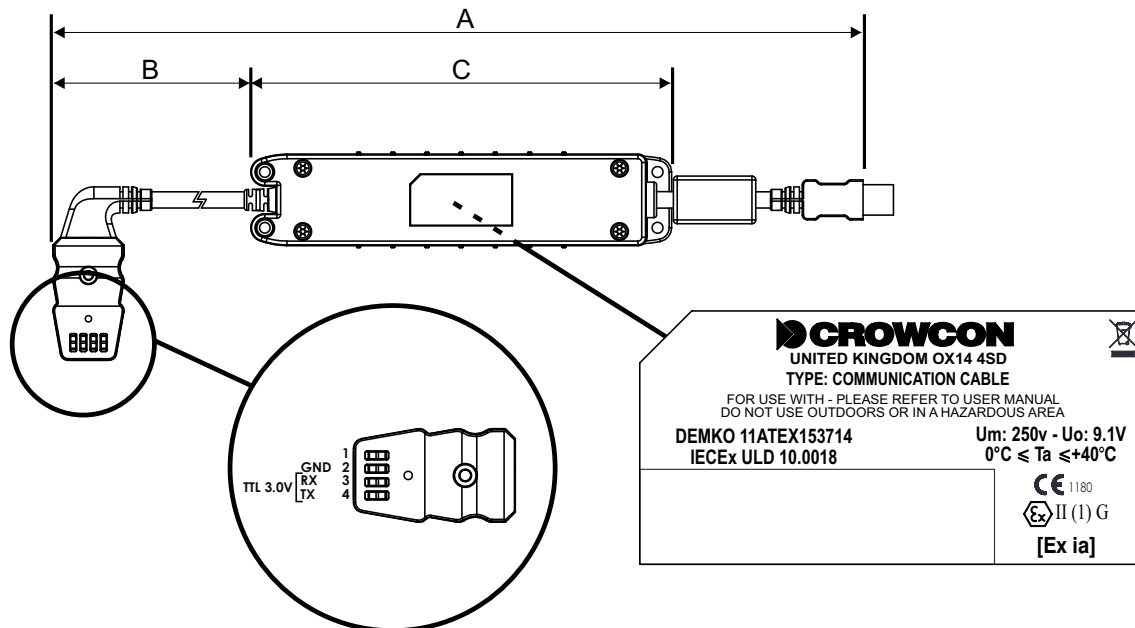
**Medidas:**

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

**Entrada del conjunto de cables:** Interfaz USB estándar

**Salida del conjunto de cables:** 3.0V TTL (+/- 5%)

Figure 2: Detalles del cable de comunicación



### 3.2.2 Compatibilidad

Antes del uso es necesario consultar el manual para el instrumento I.S específico y los certificados asociados de ubicación de áreas peligrosas para establecer su compatibilidad de seguridad, por ejemplo.

**No se necesita una etiqueta específica de certificación de UL. Las unidades su suministrarán con etiquetado ATEX/IECEx.**

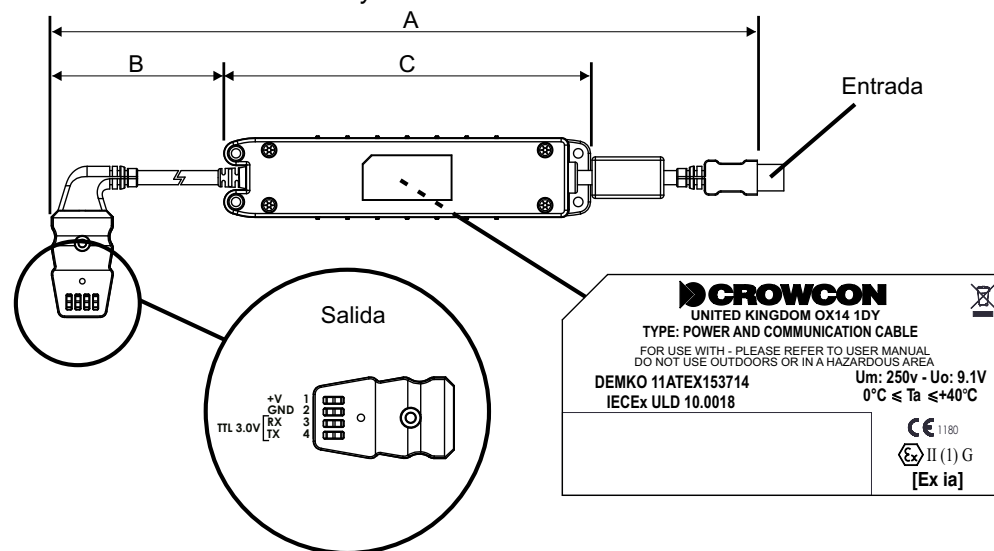
**El cable de comunicación no suministra energía a la unidad.**

## 3.3 Cable de alimentación y comunicación

### 3.3.1 Especificaciones

<b>Medidas:</b>	A = 2.5 metros
	B = 300 mm
	C = 166 mm (típica)
	Altura = 52 mm
<b>Entrada del conjunto de cables:</b>	Comunicación – Interfaz USB estándar
	Alimentación – Interfaz USB estándar 5v (+/-10%) @500 muy alta CC
	Um = 240Vca
<b>Salida del conjunto de cables:</b>	Comunicación – 3.0V TTL (+/- 5%)
	Alimentación - 6.5V CC (+/- 5%)

Figure 3: Detalles del cable de alimentación y comunicación



### 3.3.2 Compatibilidad

Antes del uso es necesario consultar el manual para el instrumento I.S específico y los certificados asociados de ubicación de áreas peligrosas para establecer su compatibilidad de seguridad, por ejemplo.

**Este cable de energía y comunicación carga la unidad adjunta y puede usar >0.5 amp. En consecuencia, Crowcon recomienda el uso de un concentrador USB autoalimentado. No se necesita una etiqueta específica de certificación de UL. Las unidades su suministrarán con etiquetado ATEX/IECEx.**

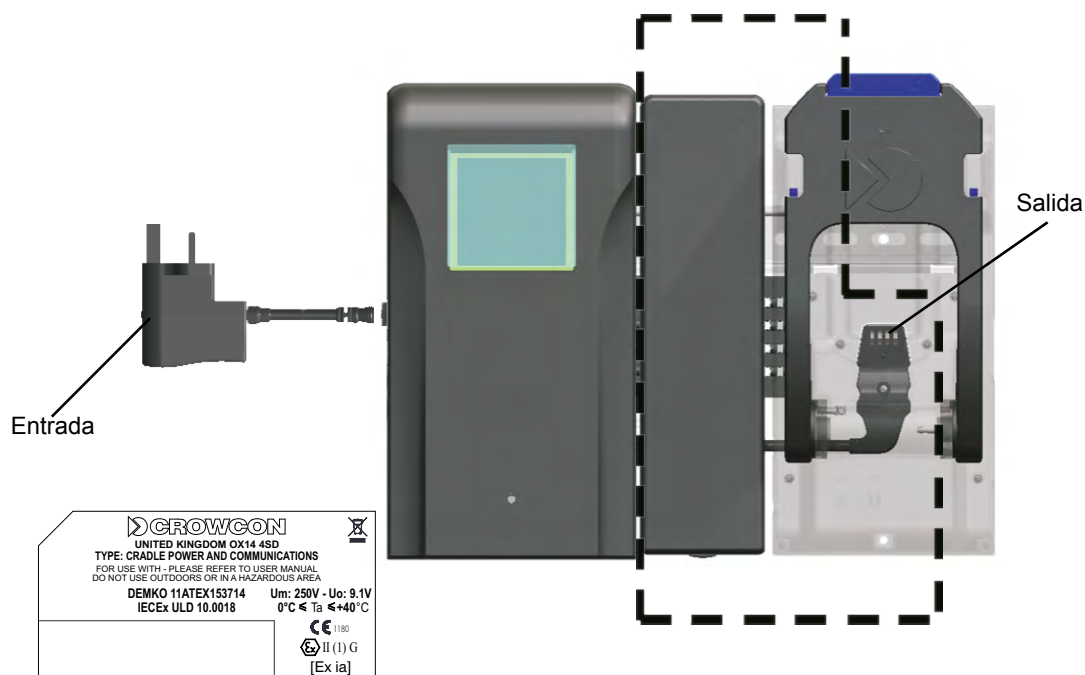
## 3.4 Base de alimentación y comunicación

### 3.4.1 Especificaciones

**Entrada del conjunto:** Alimentación: 9 V – 12 V (+/-10%) a 850 mA CC

**Salida del conjunto:** Comunicación – 3,0 V TTL (+/- 5%)  
Alimentación: 6,5 V CC (+/- 5%)

Figure 4: Detalle del cableado de la base de alimentación y comunicación



La base de alimentación y comunicación (dentro del área resaltada) no se ofrece por separado; consulte el Manual del usuario de Crowcon (M070002)

### 3.4.2 Compatibilidad

Antes del uso es necesario consultar el manual para el instrumento I.S específico y los certificados asociados de ubicación de áreas peligrosas para establecer su compatibilidad de seguridad, por ejemplo.

**No se necesita una etiqueta específica de certificación de UL. Las unidades su suministrarán con etiquetado ATEX/IECEx.**

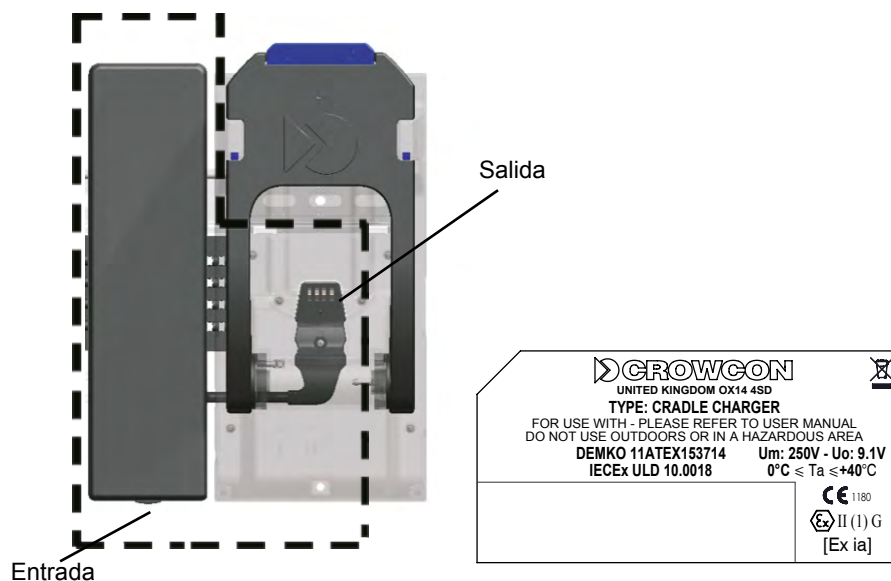
## 3.5 Base de carga

### 3.5.1 Especificaciones

**Entrada del conjunto de cables:** Salida de 6,5 V CC (+/- 5%) a partir del adaptador de CA de 110 V / 240 V 50/60 Hz o del enchufe auxiliar estándar del automovil

**Salida del conjunto de cables:** 6,5 V CC (+/- 5%)

Figure 5: Detalle de la base de carga



La base de alimentación y comunicación (dentro del área resaltada) no se ofrece por separado; consulte el Manual del usuario de Crowcon (M070031).

### 3.5.2 Compatibilidad

Antes del uso es necesario consultar el manual para el instrumento I.S específico y los certificados asociados de ubicación de áreas peligrosas para establecer su compatibilidad de seguridad, por ejemplo.

**No se necesita una etiqueta específica de certificación de UL. Las unidades su suministrarán con etiquetado ATEX/IECEx.**

**Use solamente un adaptador de CA suministrado por Crowcon. No es adecuado para el uso con otros adaptadores de CA, ya que estos últimos podrían dañar la unidad.**



## 3.6 Montaje

Las cajas de carga han sido diseñadas para permitir el montaje en la pared, debajo de un escritorio, etc. Use tornillos M4 o de largo equivalente para el montaje en la pared o cables de amarre para sujetar a una pata del escritorio.

## 3.7 Accesorios

Para obtener detalles completos sobre los accesorios de carga y comunicación disponibles, consulte el Manual del usuario y operador de Gas-Pro (M07995) y el Manual del usuario y operador de T4 (M070031).

<b>Numero de parte</b>	<b>Descripción</b>
CH0100	Multiregion power lead (includes CH0101 and CH0102)
CH0101	Multi-region power supply
CH0102	Charging lead
CH0103	USB communications lead (not powered)
CH0104	USB communication and power lead
CH0106	Vehicle charging adapter (use with CH0102)
CH0107	5 Way multi-region power supply (Note: only for use with charging leads with serial numbers greater than W186762)
CH0200	INMETRO multi-region power lead (includes CH0101 and CH0202)
CH0202	INMETRO Charging lead
CH0203	INMETRO USB communications lead (not powered)
CH0204	INMETRO USB communication and power lead
T4-CRD	Base de carga para T4 con alimentación eléctrica para regiones múltiples
T4-TWC	Cargador T4 de diez vías con suministro de energía multiregional
T4-VHL	El cargador T4 para vehículos incluye un adaptador de carga del vehículo

# Garantía

Este equipo sale de nuestra fábrica completamente probado. Si dentro del período de garantía de dos años contados a partir del despacho, se demuestra que el equipo es defectuoso como consecuencia de mano de obra o materiales deficientes, nos comprometemos, a opción nuestra, a repararlo o cambiarlo sin cargo, sujeto a las condiciones siguientes.

## Procedimiento de garantía

Para facilitar el procesamiento eficiente de los reclamos, comuníquese con nuestro equipo de apoyo al cliente llamando al +44 (0)1235 557711 o por correo electrónico a [customersupport@crowcon.com](mailto:customersupport@crowcon.com) con la siguiente información:

Su nombre de contacto, número de teléfono, número de fax y dirección de correo electrónico.

Descripción y cantidad de los bienes que se devuelven, accesorios incluidos.

Número(s) de serie del instrumento.

Motivo de la devolución.

Obtenga un Formulario de devolución con fines de identificación y trazabilidad. Este formulario se puede descargar de nuestro sitio web '[crowconsupport.com](http://crowconsupport.com)' junto con una etiqueta de devolución. También podemos enviarle una copia por correo electrónico.

**No se aceptarán productos Crowcon para garantía sin un Número de devolución de Crowcon (CRN). Es fundamental que la etiqueta con la dirección esté bien pegada al embalaje exterior de los bienes devueltos.**

La garantía quedará anulada si se comprueba que el instrumento ha sido alterado, modificado, desmantelado, sujeto a manipulación indebida o no se han usado piezas de Crowcon como repuestos. La garantía no cubre el mal uso o abuso de la unidad.

## Descargo de garantía

**Crowcon no acepta responsabilidad alguna por pérdidas o daños consiguientes o indirectos de cualquier índole que fueren y que surgieren (incluso toda pérdida o daño que surgiere del uso de este instrumento) y se excluye expresamente toda responsabilidad con respecto a terceros.**

Esta garantía no cubre la exactitud de la calibración de la unidad ni el acabado cosmético del producto. El mantenimiento de la unidad debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual.

La garantía de elementos consumibles de reemplazo suministrados de acuerdo con la garantía de reemplazo de elementos defectuosos, se limitará al período de garantía sin expirar del elemento suministrado original.

Nuestra responsabilidad con respecto al equipo defectuoso se limitará a las obligaciones detalladas en la garantía, y cualquier garantía extendida, condición o declaración, expresa o implícita, estatutaria o de otra índole referente a la condición de comerciabilidad de nuestro equipo o su propiedad para cualquier fin específico queda excluida excepto en cuanto lo prohíba la ley. Esta garantía no afecta los derechos que la ley confiere al cliente.

**Crowcon se reserva el derecho a imponer un cargo de manipulación y envío en el caso en que se constatará que las unidades devueltas como defectuosas solamente requieren calibración o servicio normal y el cliente se niega a seguir adelante con dicha calibración o servicio.**

Para consultas de apoyo técnico y de garantía comuníquese con:

**Apoyo al cliente**

**Tfno: +44 (0) 1235 557711**

**Fax: +44 (0) 1235 557722**

**Correo electrónico: [customersupport@crowcon.com](mailto:customersupport@crowcon.com)**

## Contacto de Crowcon:

### 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

### Estados Unidos:

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

### Holanda:

Crowcon Detection Instruments Ltd, Vlambloem 129, 3068JG, Rotterdam,  
Netherlands

**Tel:** +31 10 421 1232

**Fax:** +31 10 421 0542

**Email:** eu@crowcon.com

### Singapur:

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), Unit 316, Area 1, Tower B,  
Chuangxin Building, 12 Hongda North Road, Beijing Economic &  
Technological Development Area, Beijing, China 100176

**Tel:** +86 10 6787 0335

**Fax:** +86 10 6787 4879

**Email:** saleschina@crowcon.com

**[www.crowcon.com](http://www.crowcon.com)**