

# Karbu Link



## ES Karbu Link I *Instrucciones de instalación y puesta en marcha*

**Bodet**  
www.bodet-time.com

**BODET Time & Sport**  
1 rue du Général de Gaulle  
49340 TREMENTINES | Francia  
Tel.: 02 41 71 72 33

**afaq** **afaq**  
**ISO 9001** **ISO 14001**  
Qualité Environnement  
AFNOR CERTIFICATION AFNOR CERTIFICATION  
Trémentines plant

Ref.: 607853 F

# Índice

---

<b>I - Presentación general</b>	<b>3</b>
1.1 Kit de control Karbu Link	3
1.2 Presentación de la supervisión	5
<b>II - Instalación</b>	<b>6</b>
2.1 Caja Karbu Link	6
2.2 Instrucciones de seguridad	6
2.3 Tablero de control de la UC	8
2.4 Tarjeta de extensión	10
2.5 Fuente de alimentación	10
<b>III - Utilización del mando KarbuPad</b>	<b>11</b>
3.1 Descripción de los botones	11
3.2 Emparejamiento del mando	11
3.3 Menú de usuario	11
3.4 Menú técnico	13
<b>IV - Características técnicas</b>	<b>17</b>
<b>V - ¿Qué debo hacer si...? ...Comprobar.</b>	<b>18</b>
<b>VI - Instalación de líneas LED en el tótem</b>	<b>19</b>

---

## I - Presentación general

### 1.1 Kit de control Karbu Link

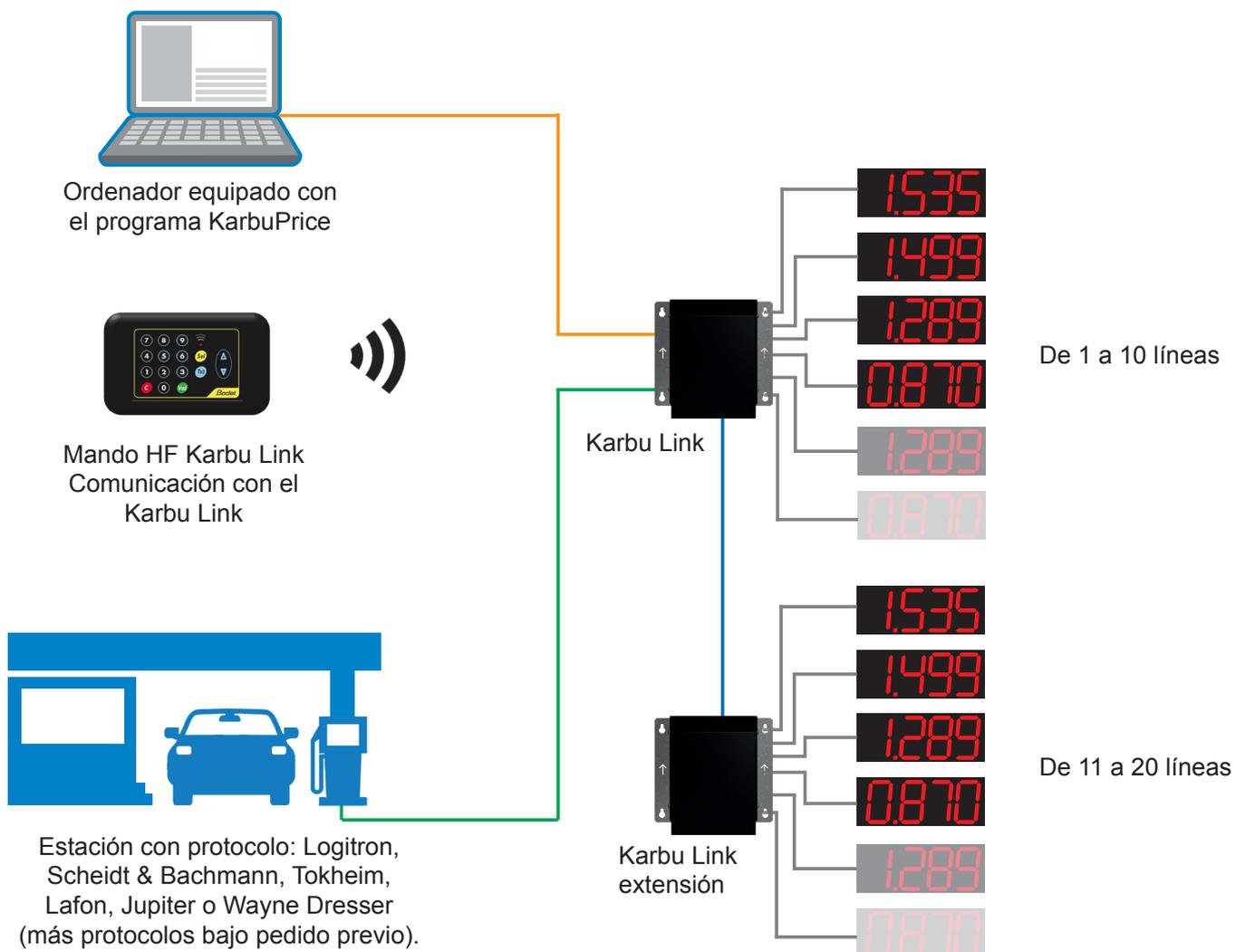
El kit de control Karbu Link permite gestionar la visualización de los precios de la energía (combustibles, electricidad, hidrógeno) o de las habitaciones de hotel en los tótem equipados con líneas LED (consulte la página 15 para obtener más información sobre las líneas LED).

El Karbu Link estándar permite controlar de 1 a 10 líneas LED\*:

- > Para caras únicas: visualización máxima de 10 precios.
- > Para caras dobles: visualización máxima de 5 precios por cara.
- \* Con el kit de extensión, el Karbu Link estándar permite controlar hasta 20 precios.

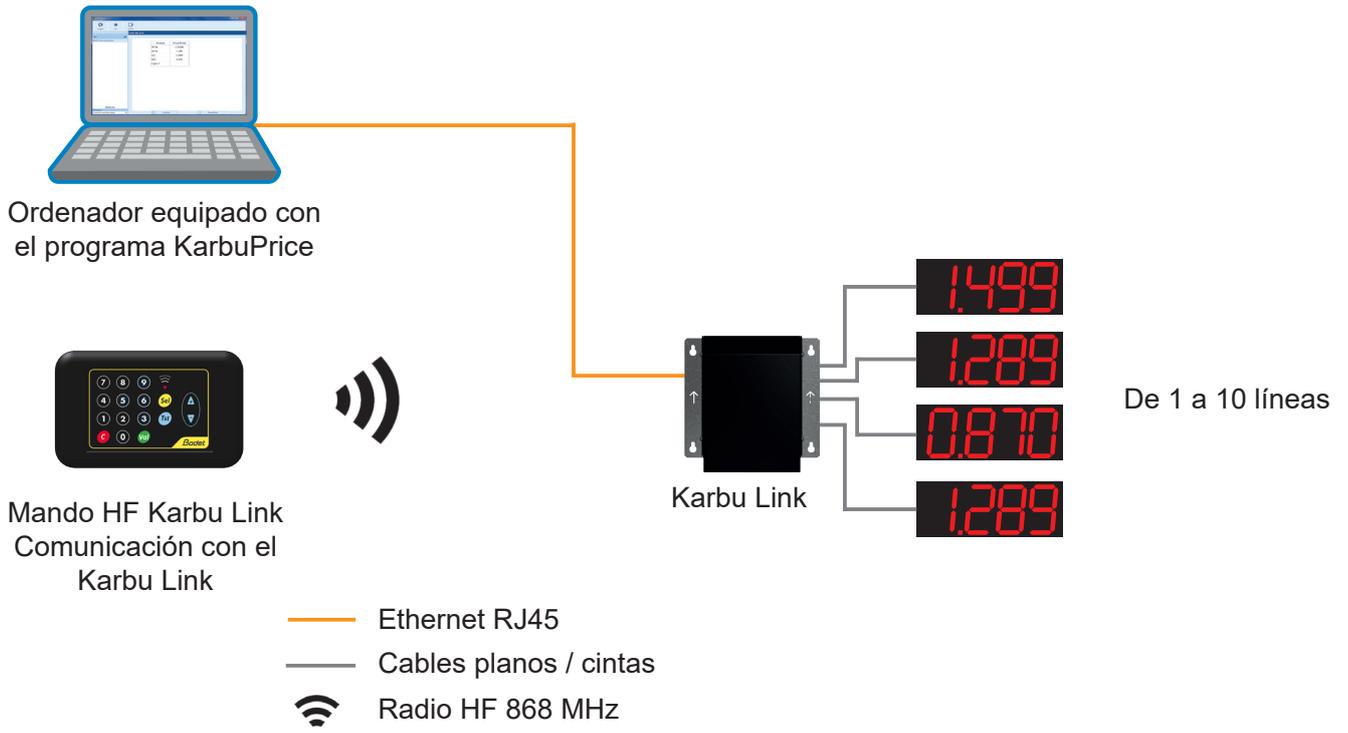
**Karbu Link sólo está compatible con las líneas LED Karbu Link.**

**Ejemplo de instalación para visualizar los precios de los combustibles:**



- Interfaces de protocolos:  
RS232, RS422/485 o bucle de corriente 4/20 mA
- HDMI
- Ethernet RJ45
- Cables planos / cintas
-  Radio HF 868 MHz

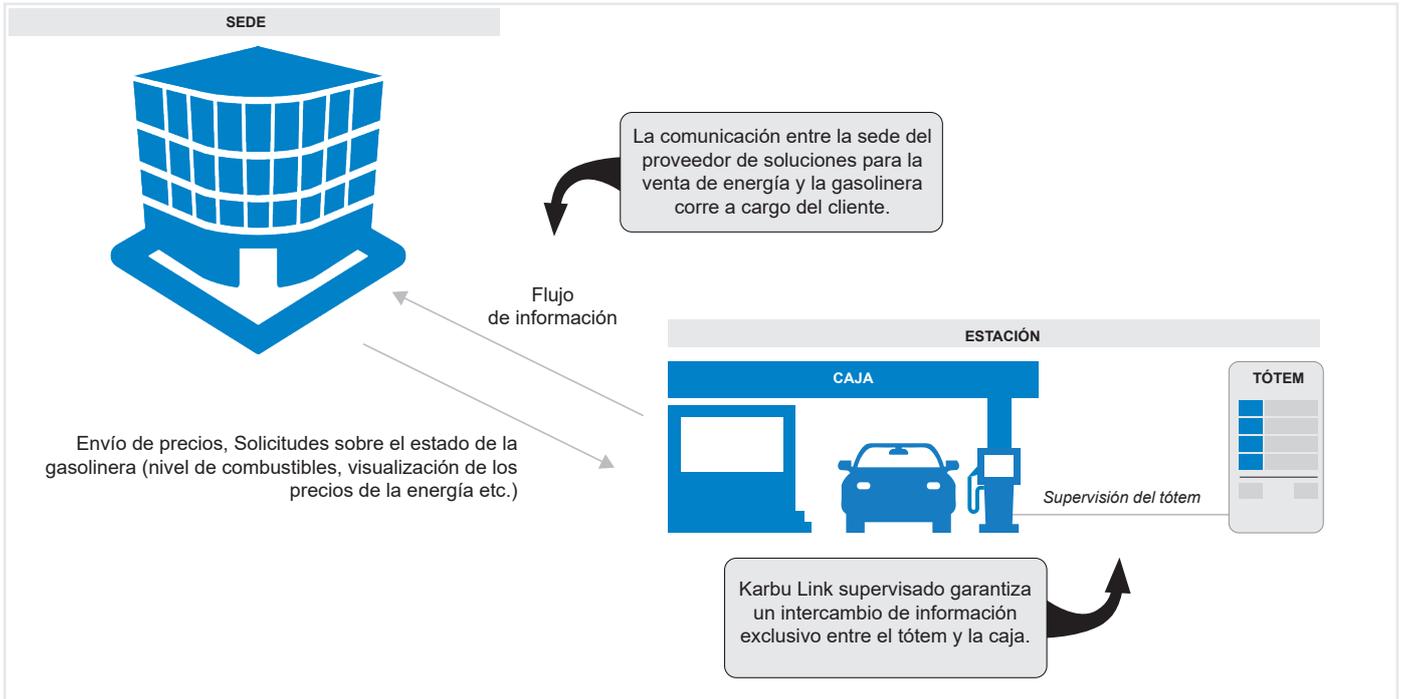
Para los combustibles, Karbu Link es universal y permite gestionar todos los colores, formatos, protocolos (interfaces de protocolos integradas) y dimensiones de líneas.

**Ejemplo de instalación para visualizar los precios de las habitaciones de hotel:**

## 1.2 Presentación de la supervisión

La supervisión sólo está disponible con el kit de control Karbu Link supervisado para la visualización de los precios de la energía.

- El kit de control Karbu Link supervisado permite responder a las solicitudes de una caja y enviarle la información relacionada con el funcionamiento del tótem.



- Karbu Link supervisado permite:

- detectar el estado de comunicación entre el tótem y la caja : aumento de la luminosidad de cada línea del tótem durante unos segundos.
- identificar en qué cara, línea, dígito y segmento de los LED del tótem se encuentra el fallo.
- detectar los fallos prácticamente en el LED exacto (por grupo de 4 LEDs).
- apagar automáticamente una línea si más del 50% de los LEDs de un segmento están defectuosos.

### Compatibilidad y requisitos previos

Karbu Link supervisado es compatible con los protocolos Tokheim KA (10 líneas de precios como máximo) y Lafon/Omega.

Para los establecimientos ya equipados con Karbu Link, la versión mínima del firmware de la CPU debe ser V1.1B10. Actualizar si es necesario.\*

#### Protocolo TOKHEIM KA con sistema de caja registradora POS HERMES:

- Tipo de conexión: con o sin cable,
  - Posibilidad de tótem múltiple con o sin cable.
- Requisitos previos (tótem simple y tótems múltiples):
- Con cable: por el lado de la caja, proporcionar un puerto RS232 por tótem con una interfaz\*\*RS232 a RS485/422

(referencia Tokheim 960043),

- Sin cable: hacen falta un par de módems (referencia Bodet 940421 o 940424) por tótem.\* Por el lado de la caja, proporcionar un puerto RS232 por tótem con un cable específico\*\* (referencia Tokheim 041453) para el enlace entre la caja y cada módem.

#### Protocolo LAFON/OMEGA con sistema de caja registradora ELYS:

- Tipo de conexión: con o sin cable,
  - Posibilidad de tótem múltiple con o sin cable.
- Requisitos previos:
- Tótems múltiples: por el lado de la caja, proporcionar una interfaz\*\*bucle de corriente por tótem.

En el caso de una actualización en un establecimiento existente, puede ser necesaria una revisión del cableado y de la configuración del sistema de caja por parte de la empresa encargada de su mantenimiento.

\*Contacte con nuestro departamento comercial.

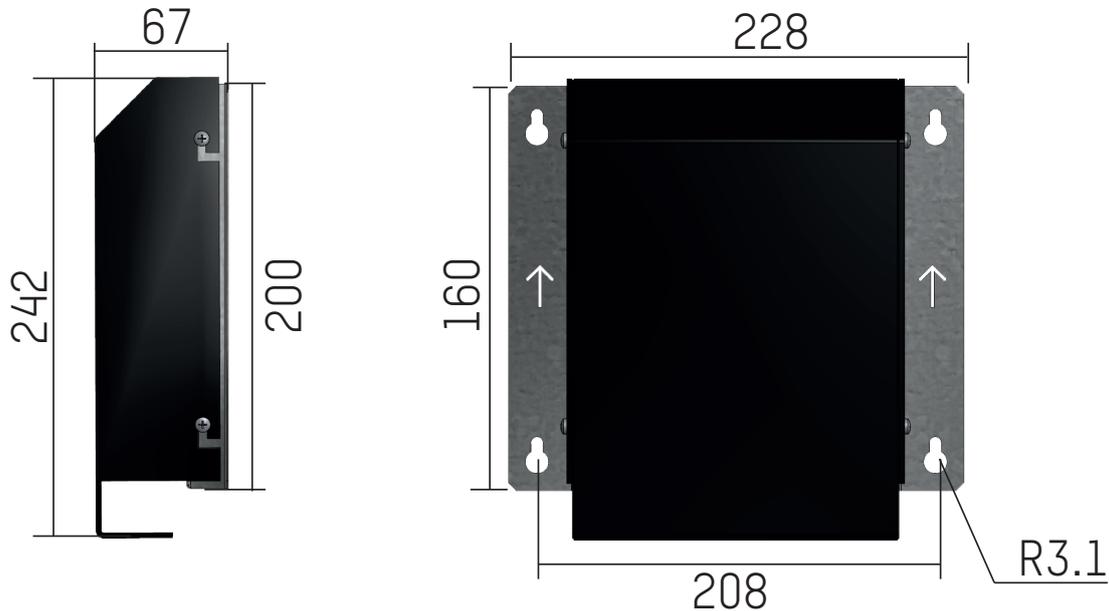
\*\*Contacte con la empresa encargada del mantenimiento del sistema de caja para el suministro de este material.

## II - Instalación

### 2.1 Caja Karbu Link

Karbu Link recibe los datos del mando de control y los transmite a las líneas de precio del tótem de energía u hotel.

Dimensiones en mm:



### 2.2 Instrucciones de seguridad

Solamente las personas cualificadas deberán intervenir en la instalación y el mantenimiento.

El producto está conectado a una fuente de alimentación de 230 V CA. La instalación deberá respetar la normativa IEC 364 (NFC 15-100 para Francia).

El producto deberá estar alimentado por la instalación eléctrica del edificio. Está protegido frente a sobretensiones de categoría II. Pico máximo de V: 2500 V. Es conveniente colocar, si fuera necesario, una protección en la fuente de alimentación de corriente.

El producto deberá montarse dentro de un «envoltorio para instalaciones exteriores» para garantizar:

- La protección contra la humedad IPx4,
- La protección contra las plantas y parásitos,
- La protección contra el exceso de polvo,
- La protección contra las descargas eléctricas,
- La protección mecánica,
- La protección frente a incendios.

El producto deberá montarse exclusivamente sobre una superficie de cemento u otro tipo de superficie ignífuga.

Los distintos cables deberán fijarse en el tótem de manera que no ejerzan presión sobre las tomas de conexión. Además, los conductores del mismo circuito deberán estar fijados entre sí cerca del terminal para evitar reducir el aislamiento en caso de que se afloje uno de los bornes.

El producto deberá permanecer bajo tensión permanente y deberá protegerse frente a salpicaduras.

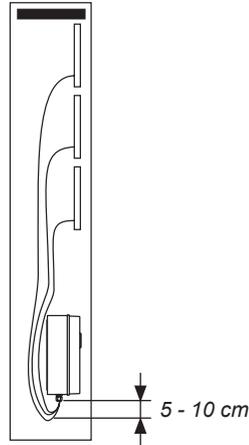
**ATENCIÓN:** no hay ninguna conexión a tierra prevista para las líneas LED y para el tablero de control de la CPU (es necesario disponer de un aislante doble si hubiera una toma de corriente en las proximidades).

Material de clase II.

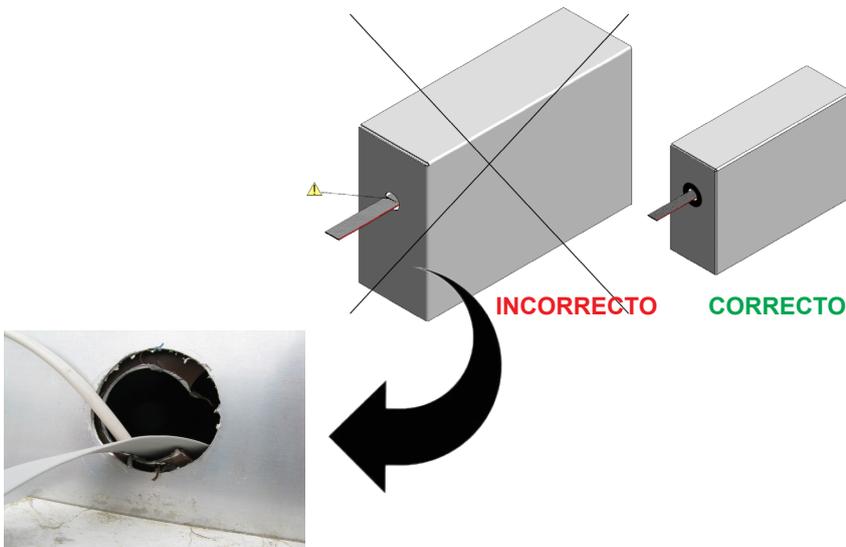
## Le recomendamos que siga las siguientes instrucciones de instalación:

- El paso por los cables deberá estar dirigido por la parte inferior (para evitar la filtración de humedad en el interior de la caja).
- Los cables deberán ser suficientemente largos y estar conectados a la tarjeta electrónica, como indica el gráfico de la derecha, con el principio de la gota de agua, es decir, que el cable pase por debajo de la caja de Karbu Link.

**Importante:** al filtrarse, el agua gotea sobre el cable. Si la instalación no cumple con la normativa, existe un riesgo de cortocircuito en la tarjeta electrónica. Le aconsejamos proteger el circuito eléctrico colocando una protección por encima de las líneas de precio de la energía / habitaciones de hotel, para evitar que el agua penetre.



- Los cables pueden rodearse para inmovilizarlos.
- Es muy importante que los cables cintas no queden aprisionados entre las chapas del tótem, sino que entren en contacto con el campo de la chapa a riesgo de cortar el cable. Para evitar cortar el cable cinta al pasar por el cajón metálico, se recomienda colocar un sellador (plástico, espuma...). El sellador impedirá que el cable entre en contacto con el borde del agujero con un ángulo y contacto que no le permita cortarse.



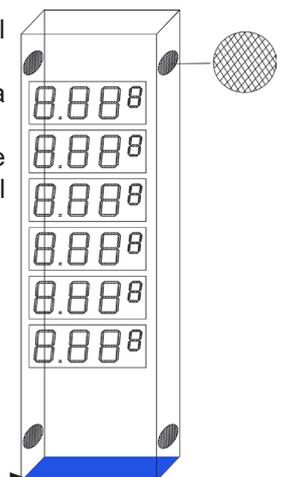
- Es necesario dejar una distancia de al menos 50 cm entre la parte inferior de Karbu Link y el suelo.

De este modo, se evita que las salpicaduras de agua lleguen al circuito electrónico (el agua rebota en el suelo y salpica la parte inferior del tótem).

- Le recomendamos instalar el Karbu Link a 1,50 m para que las tareas de mantenimiento se realicen con comodidad y se limiten las salpicaduras de aguas en el circuito electrónico del producto.

- Para deshacerse de la condensación en el interior del tótem, es recomendable ventilarlo. Para ventilar, es necesario efectuar agujeros de ventilación en las esquinas del tótem (en la parte superior y en la parte inferior). Para evitar que entren insectos o pequeños animales, hay que colocar rejillas antiinsectos en cada agujero de ventilación. Es imprescindible tapar o cerrar la parte inferior del tótem para evitar que entren roedores.

Parte baja que deberá cerrarse

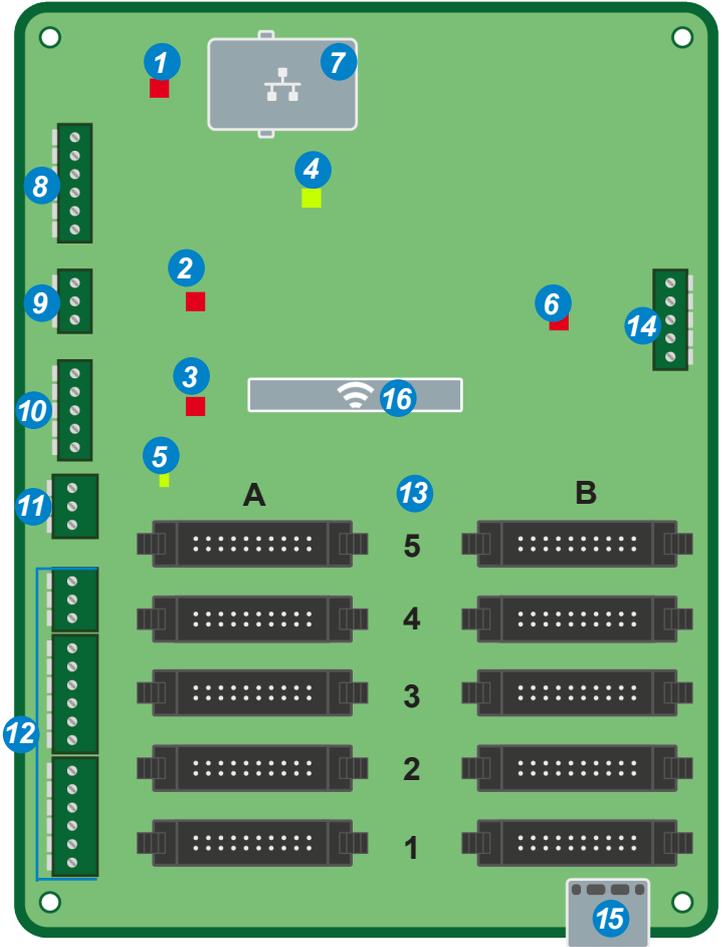


### 2.3 Tablero de control de la UC

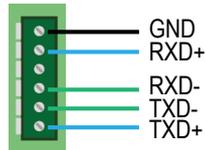


El diagrama que figura a continuación describe todos los elementos necesarios para que una instalación pueda mostrar los precios de la energía con el tablero de control de la UC. Para una instalación dedicada a la visualización de los precios de las habitaciones de hotel, sólo se necesitan los siguientes elementos: 4, 5, 7, 11, 12, 13, 16.

- 1** LED protocolo RS422/485:  
Rojo durante la transmisión de la señal.  
Verde durante la recepción de la señal.
- 2** LED protocolo RS232:  
Rojo durante la transmisión de la señal.  
Verde durante la recepción de la señal.
- 3** LED protocolo de bucle de corriente 4/20 mA\*:  
Rojo durante la transmisión de la señal.  
Verde durante la recepción de la señal.
- 4** LED de piloto de red:  
Verde con parpadeo rápido = conexión a la red en curso.  
Verde con parpadeo lento = conectado a la red.  
Rojo con parpadeo lento = pérdida o fallo de conexión a la red.
- 5** LED verde para la presencia de fuente de alimentación del tablero de control de la UC.
- 6** LED rojo cuando la comunicación hacia un tótem secundario sea correcta.
- 7** Toma Ethernet RJ45 para la conexión en red de la tarjeta de la UC (tótem principal) hacia el ordenador cliente.
- 8** Conexión del protocolo RS422/485.



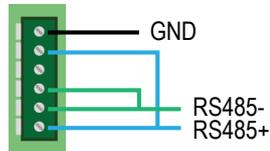
**RS422**



Protocolo RS422:

- RX+
- RX-
- TX-
- TX+
- GND

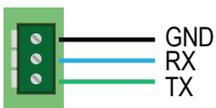
**RS485**



Protocolo RS485:

- RS485+ : TX+/RX+
- RS485- : TX-/RX
- GND

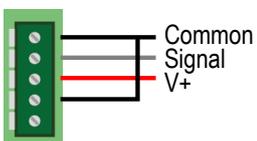
- 9** Conexión del protocolo RS232.



Protocolo RS232:

- Conexión de 2 hilos : RX, TX, GND.

- 10** Conexión del protocolo por bucle de corriente 4/20 mA.



Bucle de corriente 4/20 mA 3 hilos:

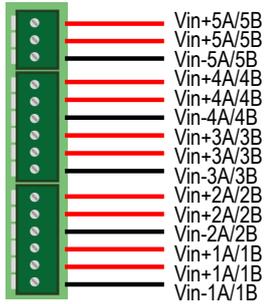
- Common
- Signal
- V+

**11** Conexión de la fuente de alimentación 5 V de la tarjeta UC\*\*.



La fuente de alimentación de 15 V (conector nº 12) está en tierra flotante. La tierra se conecta al polo + de la alimentación de 15 V.

**12** Conexión de la fuente de alimentación 15 V de las líneas LED\*\*.

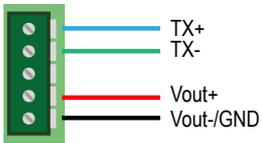


- Vin-  
- Vin+  
Distribución por número de líneas LED de 1 a 5.

La cantidad de alimentación necesaria debe ajustarse a la tabla de la sección 2.5 Fuente de alimentación.

**13** Comunicación hacia las líneas LED.

**14** Conexión con la tarjeta UC de un tótem secundario o fuente de alimentación del módem HF.



Conexión al conector 8 de la tarjeta CPU del segundo tótem:

- TX+  
- TX-  
- GND

Alimentación del módem HF:

- Vout+  
- Vout-

**15** Conexión con la tarjeta de extensión.

**16** Antena para comunicación HF con el mando KarbuPad.

**La polaridad de las conexiones que se deberá efectuar se indica en la tarjeta de la UC.**

**El programa KarbuConfig genera un informe técnico en función de la instalación y de la configuración realizada, donde aparece una propuesta de cableado para el tablero de control de la UC.**

\*En el caso de una inversión de Rx/Tx, el estado de LED es:

Verde si  **Inversion Rx/Tx** no está activada en el programa KarbuConfig.

Naranja (parpadeo rojo y verde) si  **Inversion Rx/Tx** está activada en el programa KarbuConfig.

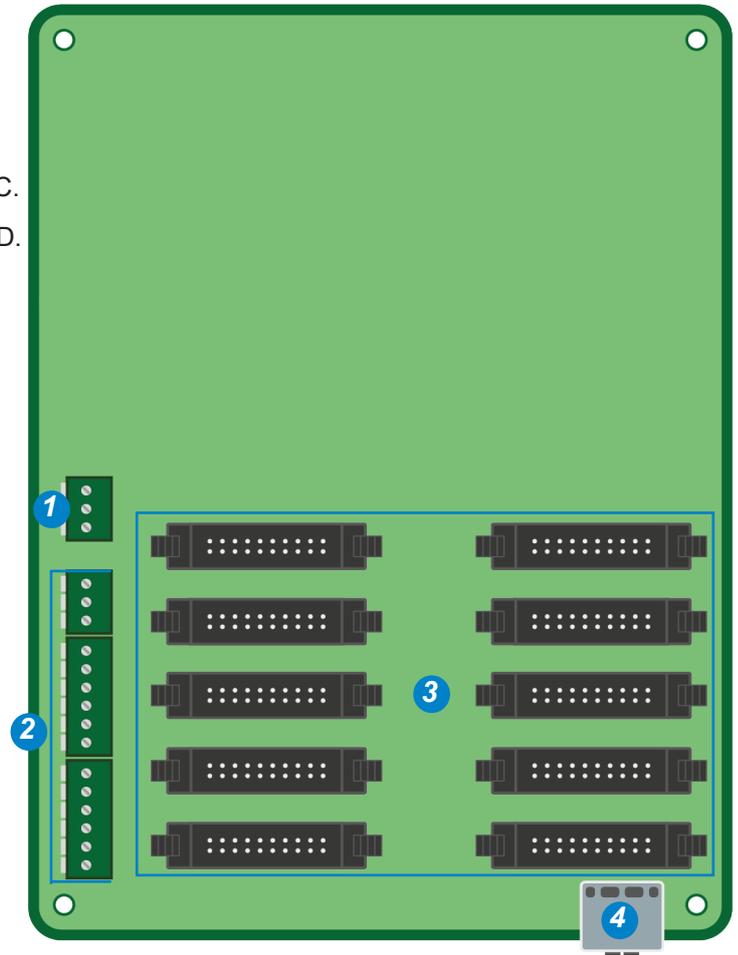
\*\*Es posible alargar la distancia de los cables de alimentación. Sin embargo, a fin de realizar una instalación conforme, gracias por ver con la norma NFC 15-100 para dimensionar los cables (longitud, sección).

## 2.4 Tarjeta de extensión



La tarjeta de extensión está dedicada principalmente a las instalaciones que visualizan los precios de la energía.

- 1 Conexión de la fuente de alimentación de la tarjeta UC.
- 2 Conexión de la fuente de alimentación de las líneas LED.
- 3 Comunicación hacia las líneas LED.
- 4 Conexión con el tablero de control de la UC.



## 2.5 Fuente de alimentación

Compruebe que dispone del número adecuado de fuentes de alimentación con relación a las líneas LED en la tabla a continuación:

Colores	Dimensiones (cm)	Número de líneas LED									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rojo, amarillo o verde	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	20	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	25	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	30	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
	42	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Blanco	15	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	20	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
	25	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	30	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	42	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5

Para instalaciones superiores a 10 líneas, el programa KarbuConfig le permite diseñar la instalación (instrucciones disponibles en nuestra página web) para determinar el número de fuentes de alimentación.

Ejemplo:

- 1 tótem de 4 líneas de dos caras de 3 cifras rojas y 30 cm controlado por el mando HF KarbuPad:
  - 940 401 (x1).....Karbu Link.
  - 940 411 (x1).....KarbuPad mando HF.
  - 940 442R (x8).....8 líneas LED 3 x 30 cm rojo.
  - 940 413 (x2).....2 fuentes de alimentación línea LED.

## III - Utilización del mando KarbuPad

### 3.1 Descripción de los botones

- 1 Botón C («Cancelar») para apagar una línea.
- 2 Botón Val («Validar») para confirmar el valor introducido.
- 3 Teclado numérico para introducir los precios.
- 4 LED de emisión de señal de la radio HF.
- 5 Botón Sel («Selección») para seleccionar una línea.
- 6 Botón Tst («Test») para probar todas las líneas LED.
- 7 Botón de navegación para subir o bajar en la selección de líneas LED.



### 3.2 Emparejamiento del mando

El emparejamiento del mando puede efectuarse durante los 10 minutos tras:

- > Encender el Karbu Link:
- > El envío de la solicitud del nuevo emparejamiento desde el programa KarbuConfig en modo avanzado (consultar instrucciones correspondientes).

El Karbu Link abandona el modo de emparejamiento:

- > Después de 10 minutos.
- > A partir de la recepción de una orden de emparejamiento.
- > Tras pulsar un botón en el mando a distancia ya emparejado (en caso de emparejar un segundo mando).

### 3.3 Menú de usuario

#### Prueba del tótem

- 1) Pulse **Tst** para visualizar todos los segmentos de los módulos y el punto.
- 2) Pulse de nuevo **Tst** para visualizar el número de la línea en los dos módulos de la derecha de la línea que parpadea. En los que tienen doble cara, el tercer módulo por la derecha estará en «A» o «B» en función de la cara. Ejemplo: Para cara única: de «01» a «20». Para cara doble: de «A01» a «A10» y de «b01» a «b10».
- 3) Pulse por tercera vez **Tst** para apagar las líneas.
- 4) Pulse por cuarta vez **Tst** para volver a la visualización del principio.

**Nota:** cuando el mando no se accione durante 15 segundos, se volverá a la visualización del principio.

#### Selección de una línea parara modificar el precio

La selección de una línea se efectúa al pulsar sucesivamente el botón **Sel** o los botones .

Al seleccionarse, la línea parpadea.

#### Introducir un precio

Tras seleccionar una línea, introduzca el precio con el teclado numérico.

Para confirmar la línea de precio y pasar a la línea siguiente, pulse **Sel**.

Para confirmar todas las líneas de precio, pulse **Val** o para cambiar la línea y confirmar, pulse .

### Apagado de una línea de precio

Tras seleccionar una línea, el apagado de la línea se efectúa al pulsar .

La línea muestra - - - (con parpadeo).

Confirme el apagado pulsando . El tótem vuelve a la visualización fija con la línea apagada previamente.

### Apagado de una cifra

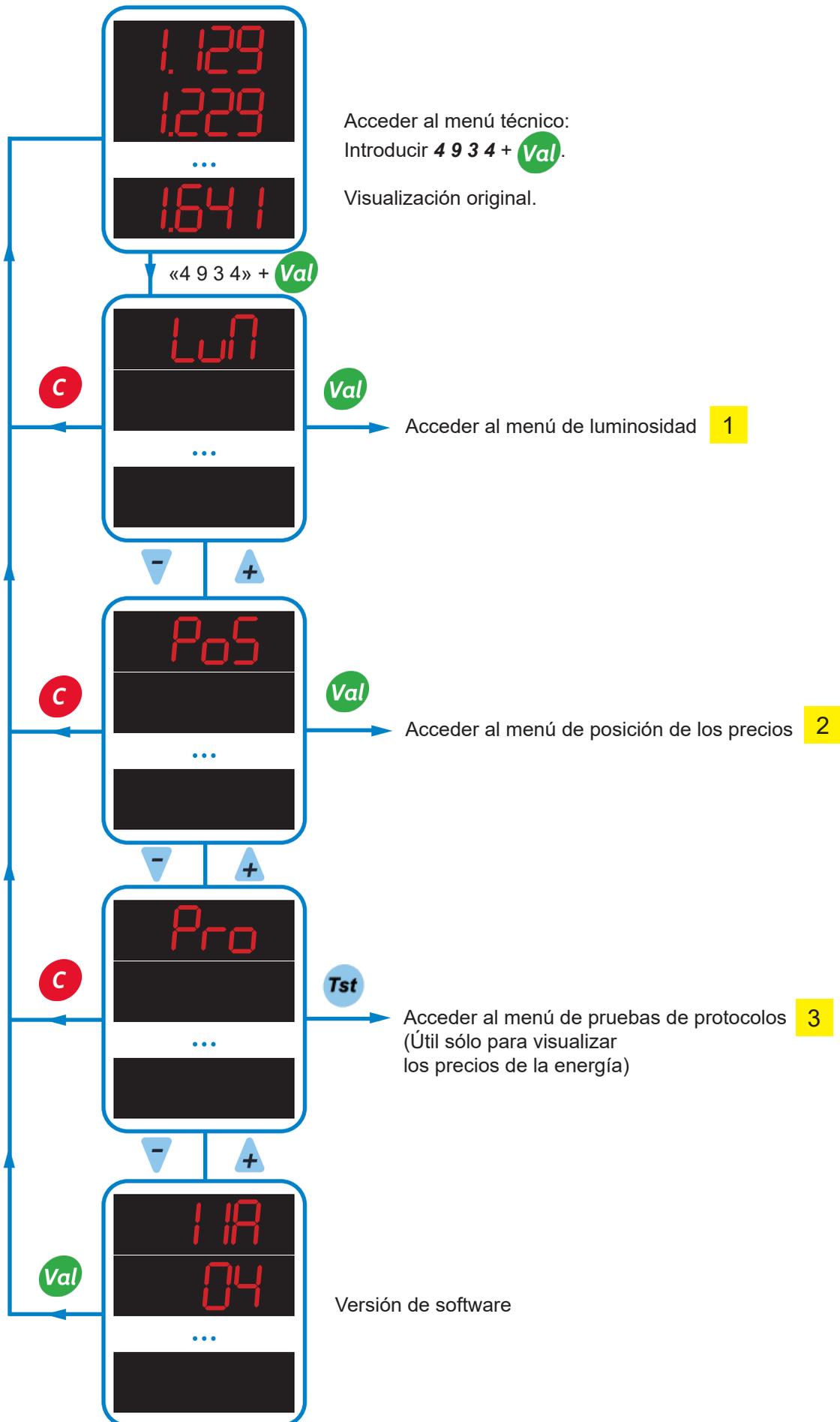
Tras seleccionar una línea, introduzca el precio con el teclado numérico.

Seleccione la cifra que desea eliminar y pulse después .

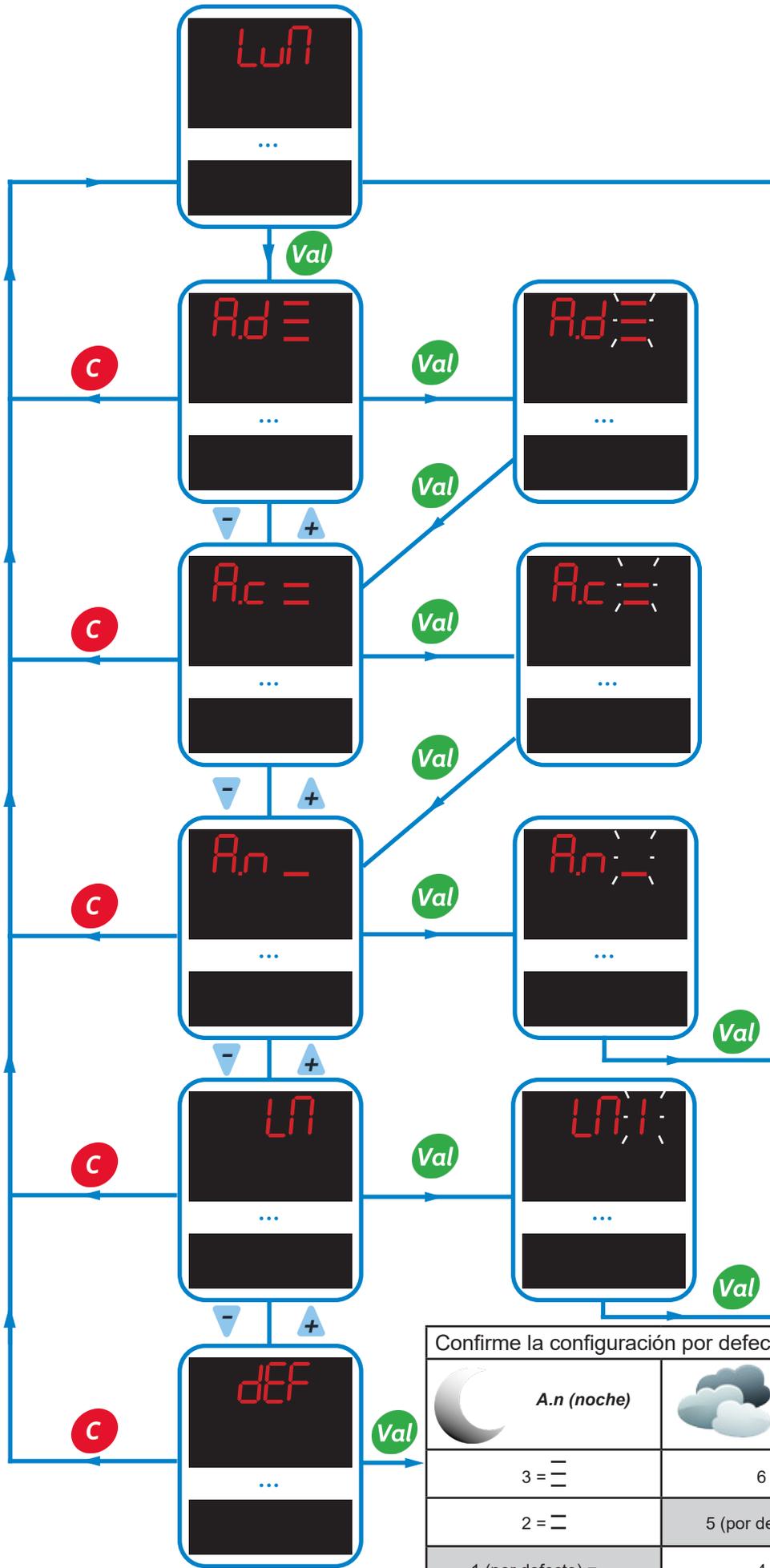
La cifra muestra: - (con parpadeo).

Confirme el apagado pulsando . El tótem vuelve a la visualización fija con la cifra apagada previamente.

## 3.4 Menú técnico



1 Menú de luminosidad



Selección del nivel automático de luminosidad en modo **día soleado**.

Seleccionar entre 3 niveles con  :  
 \_ : débil  
 == : media  
 === : fuerte

Selección del nivel automático de luminosidad en modo **día cubierto**.

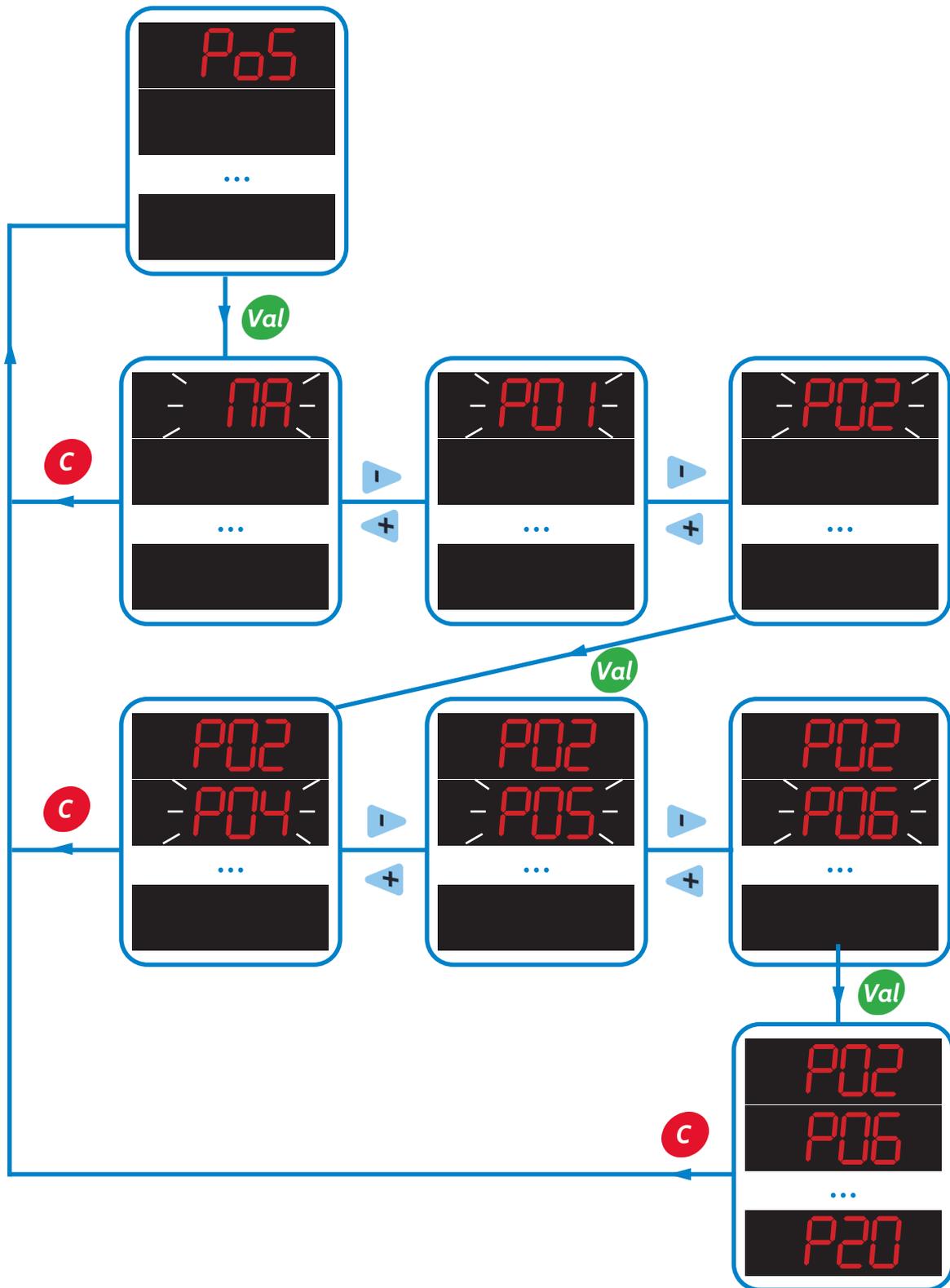
Selección del nivel automático de luminosidad en modo **noche**.

Selección del nivel manual de luminosidad (de 1 a 9 sin bucle).

Confirme la configuración por defecto y vuelva a la visualización original

 <i>A.n (noche)</i>	 <i>A.c (cubierto)</i>	 <i>A.d (sol)</i>
3 = ==	6 = ==	9 (por defecto) = ==
2 = _	5 (por defecto) = _	8 = _
1 (por defecto) = _	4 = _	7 = _

2 **Menú de posición de los precios:** selección de la posición de los precios en el tótem.



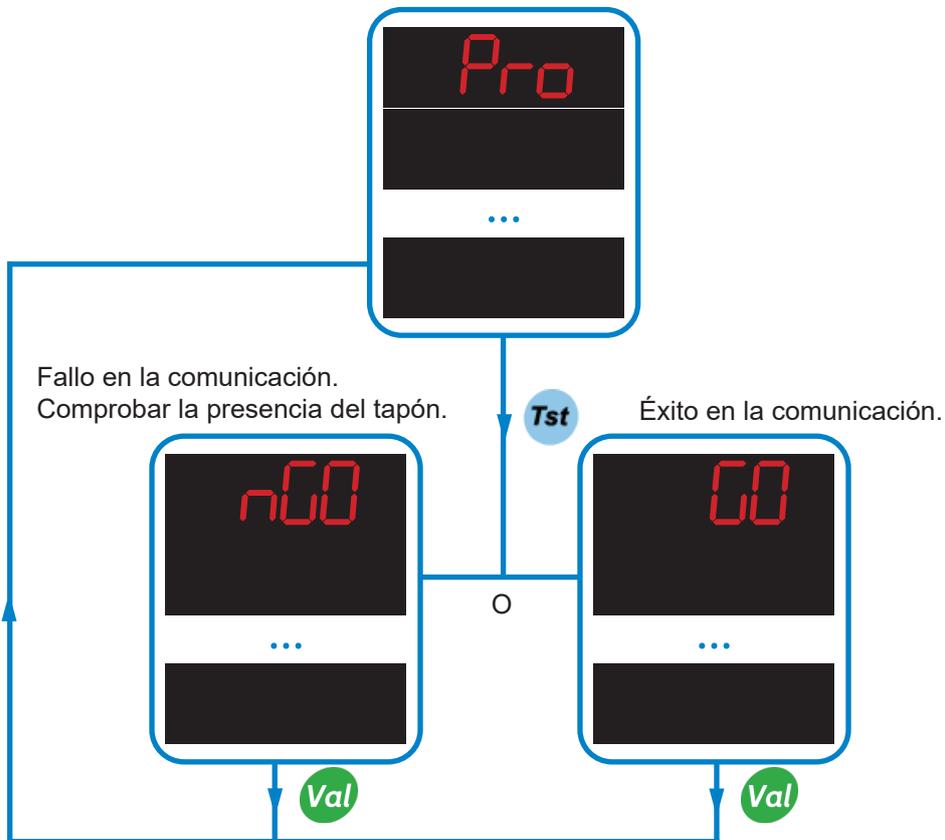
**NA:** modo de introducción manual del precio.

**P<sub>x</sub>:** si la comunicación con la caja está en funcionamiento, **P<sub>xx</sub>** se sustituirá por el precio definido en caja.

### 3 Menú de prueba de los protocolos

 Este menú sólo es útil para visualizar los precios de la energía.

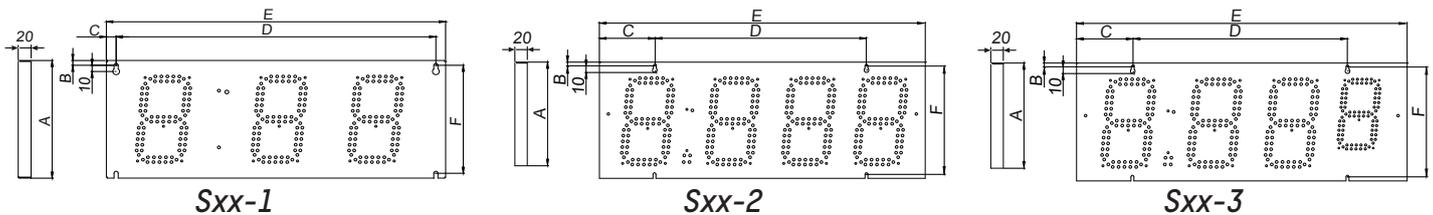
**Seguridad:** desconecte la caja y conecte el tapón para probar el protocolo.



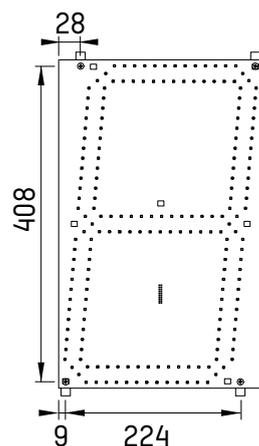
## IV - Características técnicas

	Karbu Link	KarbuPad
Material	Caja de aluminio (fondo) y policarbonato negro y transparente (cristal de protección).	
Tª de Funcionamiento	de -20 °C a 70 °C	
Peso (kg)	0,600	0,145
Fuente de alimentación	100-240 V CA	2 pilas LR5 1,5 V
Consumo	0,35 A a 230 V CA	-

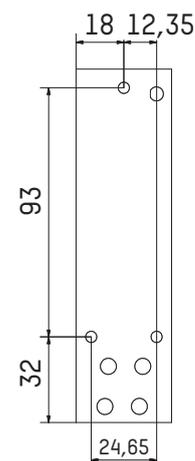
### Líneas LED - dimensiones



Nº cifras x Dimensiones (cm)	3 x 20	3 x 25	3 x 30	4 x 15	4 x 20	4 x 25	4 x 30	3 x 25 + 1 x 20	3 x 30 + 1 x 20
Dimensiones (mm)	A	234	336	428	193	234	336	428	336
	B	8	8	9	8	8	8	9	9
	C	15,25	45	45	15,25	15,25	160,5	182,5	160,5
	D	529	648	780	610	699,5	648	780	648
	E	559,5	738	870	640,5	730	969	1145	969
	F	218	320	410	177	218	320	410	320
	G	19,5	31,5	49	24,5	19,5	31,5	49	31,5
	H	19,5	59,5	84	20,5	19,5	59,5	84	59,5
Peso (kg)	0,8	1,3	2,5	0,8	1	1,7	2,9	1,7	2,9
Tª de Funcionamiento	de -20 °C a 70 °C								
Índice de protección	IP20								



Módulo LED de 42 cm



Punto LED

	Módulo para la línea de LED de 42 cm*	Punto LED para línea LED de 42 cm
Dimensiones:	Ver más abajo.	
Peso (kg)	0,370	0,025
Tª de Funcionamiento	de -20 °C a 70 °C	
Índice de protección	IP20	

\*Las cifras vienen acompañadas de un adaptador para carril DIN y sin chapa.

## Líneas LED - consumo

Nº de cifras x Dimensión (cm)		3 x 20	3 x 25	3 x 30	4 x 15	4 x 20	4 x 25	4 x 30	4 x 42	3 x 25 + 1 x 20	3 x 30 + 1 x 20
Consumo (W)	Línea LED roja, amarilla o verde	13,5	17,5	21,5	12	17,5	23	28	39	22	26
	Línea LED blanca	24,5	32,5	40,5	22	32,5	42	52	72	40,5	48,5
Nº de LED por línea (punto incluido)		256	340	424	172	340	452	564	788	424	508
Fuente de alimentación eléctrica		Alimentación desde la tarjeta CPU del Karbu Link									

## V - ¿Qué debo hacer si...? ...Comprobar.

¿Qué debo hacer si...?	...Comprobar que
... el precio de una línea no se muestra?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El cable plano de la línea no está desconectado.</li> <li>- El número de líneas configuradas en el menú técnico corresponde a la instalación.</li> </ul>
... el precio no se muestra en la última cifra de cada línea?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El formato del precio configurado en el menú técnico corresponde a la instalación.</li> </ul>
... el mando no funciona?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las pilas están colocadas correctamente.</li> <li>- El proceso de emparejamiento del mando ha sido realizado correctamente.</li> <li>- La antena de recepción está conectada correctamente al tablero de control de la UC.</li> <li>- La distancia de comunicación no supera los 100 metros.</li> </ul>
... para los que tienen dos caras, la visualización es diferente en cada cara?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortar la alimentación del Karbu Link y volver a encenderlo. Volver a introducir los precios con el mando.</li> </ul>
... las líneas de precio no se encienden a pesar de que el Karbu Link esté alimentado?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Karbu Link está alimentado: el LED verde del tablero de control de la UC deberá estar encendido (consultar página 10).</li> <li>- La alimentación está protegida: cortar la fuente de alimentación durante 2 o 3 minutos y volverla a conectar.</li> </ul>
... la luminosidad de la visualización de los precios no está adaptada?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ajuste de la luminosidad se adapta en el menú técnico (<b>LUM</b>)</li> </ul>

## VI - Instalación de líneas LED en el tótem



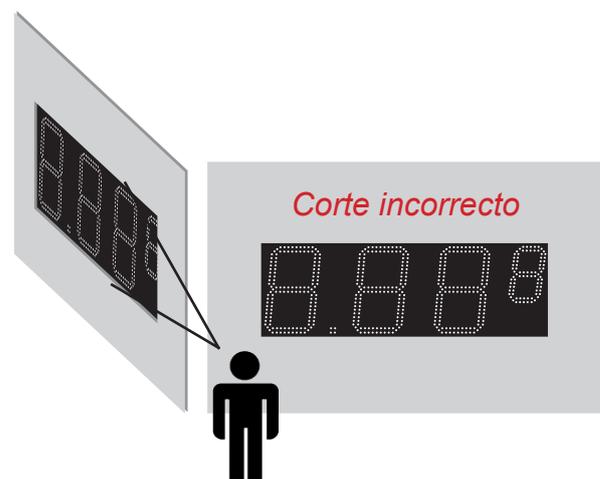
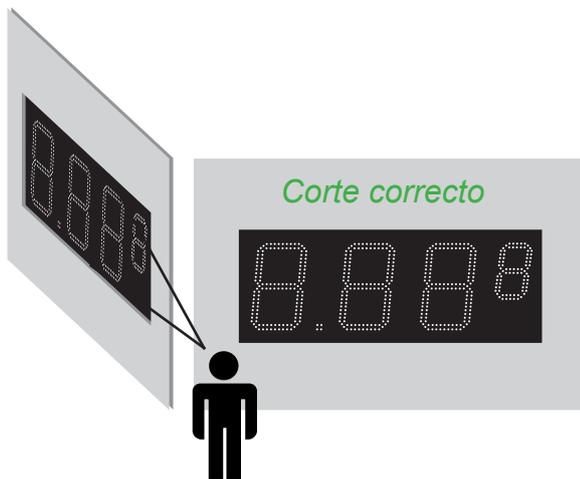
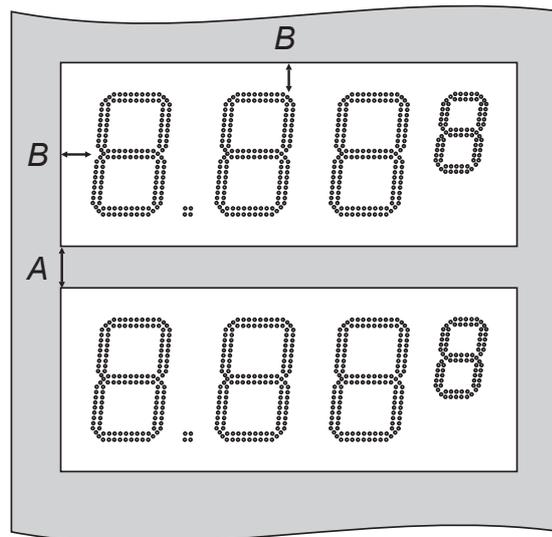
Las líneas LED deben instalarse detrás de un cristal de plexiglás para protegerlas de la intemperie.

Proceda de la siguiente manera:

Coloque un cristal de protección delante de cada línea. Si se trata de un cristal antirreflectante, colóquelo de 2 a 3 cm delante de los números.

Para garantizar una buena lectura de todos los números con la posibilidad de un error de paralaje: la distancia entre los números LED y la estructura externa del tótem debe estar bien calculada para facilitar la lectura lateral y vertical:

- Al cortar el tótem, deje suficiente espacio alrededor de los números (B) (unos 2 cm).
- Deje suficiente espacio entre las líneas (A).



El documento es válido para los siguientes productos:

940 401 Karbu Link



100% papier recyclé

© 2024 BODET. Todos los derechos reservados.

