



Voltímetro DC

DCB-72 HVdc, DCB-72 LVdc, DCB-72 mVdc



MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M207B01-01-21B)



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Siga las advertencias mostradas en el presente manual, mediante los símbolos que se muestran a continuación.

	PELIGRO Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales.
---	--

	ATENCIÓN Indica que debe prestarse especial atención al punto indicado.
---	--

Si debe manipular el equipo para su instalación, puesta en marcha o mantenimiento tenga presente que:

	Una manipulación o instalación incorrecta del equipo puede ocasionar daños, tanto personales como materiales. En particular la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio. Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.
---	---

ATENCIÓN 	Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo En el presente manual, si las instrucciones precedidas por este símbolo no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar daños personales o dañar el equipo y /o las instalaciones.
--	--

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de modificar las características o el manual del producto, sin previo aviso.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de realizar modificaciones, sin previo aviso, del equipo o a las especificaciones del equipo, expuestas en el presente manual de instrucciones.

CIRCUTOR, SA pone a disposición de sus clientes, las últimas versiones de las especificaciones de los equipos y los manuales más actualizados en su página Web .

www.circutor.com



	CIRCUTOR,SA recomienda utilizar los cables y accesorios originales entregados con el equipo.
---	--

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD	3
CONTENIDO	4
HISTÓRICO DE REVISIONES	5
SÍMBOLOS	5
1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN	6
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	6
3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO	8
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS	8
3.2.- INSTALACIÓN	9
3.3.- BORNES DEL EQUIPO	10
3.4.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO	11
4.- FUNCIONAMIENTO	12
4.1.- DISPLAY	12
4.2.- FUNCIONES DEL TECLADO	12
4.3.- SALIDAS DE RELÉS	13
4.4.- VISUALIZACIÓN	13
5.- CONFIGURACIÓN	14
5.1.- CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA	16
5.1.1.- VALOR DE VISUALIZACIÓN	17
5.1.2.- PUNTO DECIMAL MÍNIMO DEL VALOR DE VISUALIZACIÓN	17
5.1.3.- UNIDADES DEL VALOR DE VISUALIZACIÓN	18
5.1.4.- MARGEN DE MEDIDA	18
5.1.5.- UNIDADES DEL MARGEN DE MEDIDA	19
5.1.6.- GUARDAR CONFIGURACIÓN	19
5.2.- SALIDA RELÉ 1	20
5.2.1.- MODO DEL RELÉ	21
5.2.2.- DURACIÓN DEL PULSO DEL RELÉ	21
5.2.3.- PARÁMETRO DE ALARMA	22
5.2.4.- RETARDO EN LA CONEXIÓN	22
5.2.5.- VALOR DE ALARMA	23
5.2.6.- HISTERESIS	23
5.2.7.- GUARDAR CONFIGURACIÓN	24
5.3.- SALIDA RELÉ 2	24
5.4.- CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY	25
5.4.1.- PASSWORD DE ACCESO	25
5.4.2.- LUMINOSIDAD DEL DISPLAY	26
5.4.3.- ALARMA LUMINOSA	26
5.4.4.- GUARDAR CONFIGURACIÓN	27
5.5.- VERSIÓN DEL SOFTWARE	27
6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	28
7.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO	31
8.- GARANTÍA	31
9.- CERTIFICADO CE	32
ANEXO A.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN	35
A.1.- DCB-72 HVdc	35
A.2.- DCB-72 HVdc CON RELÉS	36
A.3.- DCB-72 LVdc	37
A.4.- DCB-72 LVdc CON RELÉS	38
A.5.- DCB-72 mVdc	39
A.6.- DCB-72 mVdc CON RELÉS	40

HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
06/18	M207B01-01-18A	Versión Inicial
12/18	M207B01-01-18B	Modificaciones en los siguientes apartados: 3.3. - 3.4. - 4.3. - 5.1.1. - 5.1.2. - 5.1.3. - 5.1.4. - 9. - Anexo A
04/19	M207B01-01-19A	Modificaciones en los siguientes apartados: 2. - Anexo A
01/21	M207B01-01-21A	Modificaciones en los siguientes apartados: 3.3. - 4.3. - 5.2.5. - 5.2.6.
02/21	M207B01-01-21B	Modificaciones en los siguientes apartados: 5.1. - 5.1.2. - Anexo A1. - Anexo A2.

SÍMBOLOS

Tabla 2: Símbolos.

Símbolo	Descripción
	Conforme con la directiva europea pertinente.
	Equipo bajo la directiva europea 2012/19/EC. Al finalizar su vida útil, no deje el equipo en un contenedor de residuos domésticos. Es necesario seguir la normativa local sobre el reciclaje de equipos electrónicos.
	Corriente continua.
	Corriente alterna.

Nota: Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.

1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN

A la recepción del equipo compruebe los siguientes puntos:

- a) El equipo se corresponde con las especificaciones de su pedido.
- b) El equipo no ha sufrido desperfectos durante el transporte.
- c) Realice una inspección visual externa del equipo antes de conectarlo.
- d) Compruebe que está equipado con:

- Una guía de instalación.



Si observa algún problema de recepción contacte de inmediato con el transportista y/o con el servicio postventa de **CIRCUTOR**.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La gama **DCB-72 Vdc** está diseñada para la medida y visualización de la tensión DC. En función de rango de tensión, **CIRCUTOR** dispone de 3 modelos:

- ✓ **DCB-72 HVdc** con un rango de medida de tensión de $\pm 1500V$
- ✓ **DCB-72 LVdc** con un rango de medida de tensión de $\pm 10V$
- ✓ **DCB-72 mVdc** con 5 escalas de tensión programables: 60mV, 75mV, 100mV, 150mV y 200mV.



El equipo dispone de:

- **4 teclas**, que permiten moverse por las diferentes pantallas y realizar la programación del equipo.
- **Display LED**, para visualizar los parámetros.
- **2 salidas de relé** totalmente programables (según modelo).

Relación de modelos:

✓DCB-72 HVdc

Tabla 3:Relación de Modelos del DCB-72 HVdc.

DCB-72 HVdc				
Modelo	Alimentación auxiliar			Relés
	80 ... 270 V ~	80 ... 270 V ===	18 ... 36 V ===	
M22230	✓	✓	-	-
M22232	✓	✓	-	✓
M222300030000	-	-	✓	-
M222320030000	-	-	✓	✓

✓DCB-72 LVdc

Tabla 4:Relación de Modelos del DCB-72 LVdc.

DCB-72 LVdc				
Modelo	Alimentación auxiliar			Relés
	80 ... 270 V ~	80 ... 270 V ===	18 ... 36 V ===	
M22220	✓	✓	-	-
M22222	✓	✓	-	✓
M222200030000	-	-	✓	-
M222220030000	-	-	✓	✓

✓DCB-72 mVdc

Tabla 5:Relación de Modelos del DCB-72 mVdc.

DCB-72 mVdc				
Modelo	Alimentación auxiliar			Relés
	80 ... 270 V ~	80 ... 270 V ===	18 ... 36 V ===	
M22240	✓	✓	-	-
M22242	✓	✓	-	✓
M222400030000	-	-	✓	-
M222420030000	-	-	✓	✓

3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS



Para la utilización segura del equipo es fundamental que las personas que lo manipulen sigan las medidas de seguridad estipuladas en las normativas del país donde se está utilizando, usando el equipo de protección individual necesario (guantes de caucho, protección facial y prendas ignífugas homologadas) para evitar lesiones por descarga o por arco eléctrico debido a la exposición a conductores con corriente y haciendo caso de las distintas advertencias indicadas en este manual de instrucciones.

La instalación del equipo **DCB-72 Vdc** debe ser realizada por personal autorizado y cualificado.

Antes de manipular, modificar el conexionado o sustituir el equipo se debe quitar la alimentación y desconectar la medida. Manipular el equipo mientras está conectado es peligroso para las personas.

Es fundamental mantener los cables en perfecto estado para evitar accidentes o daños a personas o instalaciones.

Limite el funcionamiento del equipo a la categoría de medición, tensión o valores de corriente especificados.

El fabricante del equipo no se hace responsable de daños cualesquiera que sean en caso de que el usuario o instalador no haga caso de las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.

En caso de detectar una anomalía o avería en el equipo no realice con él ninguna medida.



Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo se debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación tanto de la propia alimentación del equipo como de la medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa.

3.2.- INSTALACIÓN



Con el equipo conectado, los bornes, la apertura de cubiertas o la eliminación de elementos, puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación.

El equipo debe ser instalado dentro de un cuadro eléctrico o envolvente, con fijación en panel.

Para realizar la instalación es necesario seguir los siguientes pasos:

1.- Realizar un corte en el panel, según las dimensiones de la **Figura 1**.

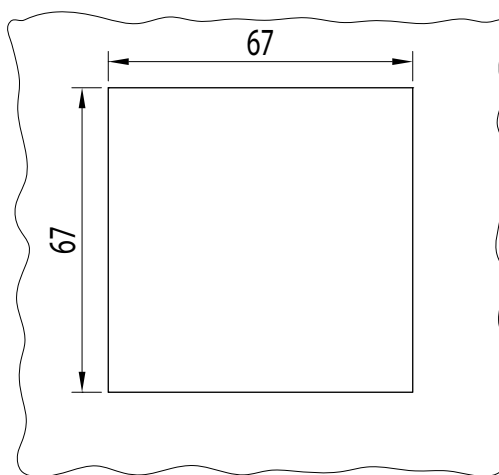
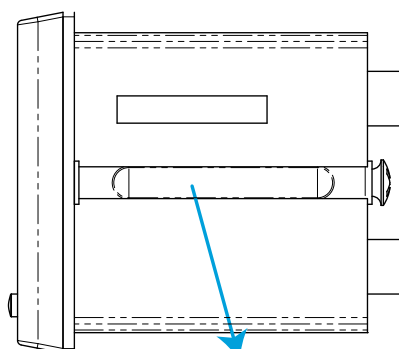


Figura 1: Corte de panel.

2.- Quitar los clips de fijación del equipo (**Figura 2**).



Clip de fijación / Fixing clip

Figura 2: Clip de fijación.

3.- Insertar el equipo en el corte del panel.

4.- Colocar los clips de fijación hasta fijar el equipo al panel.

El equipo debe conectarse a un circuito de alimentación protegido por un fusible con una corriente máxima nominal de **0.25A**.

3.3.- BORNES DEL EQUIPO

Versión 1.0:

Tabla 6:Relación de bornes del DCB-72 Vdc (Versión 1.0).

Bornes del equipo	
1: L, Alimentación auxiliar	28 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 1 (común)
2: N, Alimentación auxiliar	29 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 1 (NA)
11: +, Entrada de medida de tensión	31 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 2 (común)
14: -, Entrada de medida de tensión	32 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 2 (NA)

Versión 2.0:

Tabla 7:Relación de bornes del DCB-72 Vac (Versión 2.0).

Bornes del equipo	
1: L, Alimentación auxiliar	28 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 1 (NA)
2: N, Alimentación auxiliar	31 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 1, 2 (común)
11: +, Entrada de medida de tensión	
14: -, Entrada de medida de tensión	32 ⁽¹⁾ : Salida relé alarma 2 (NA)

⁽¹⁾ Disponible para los modelos: M22222, M22232, M22242, M222220030000, M222320030000, M222420030000

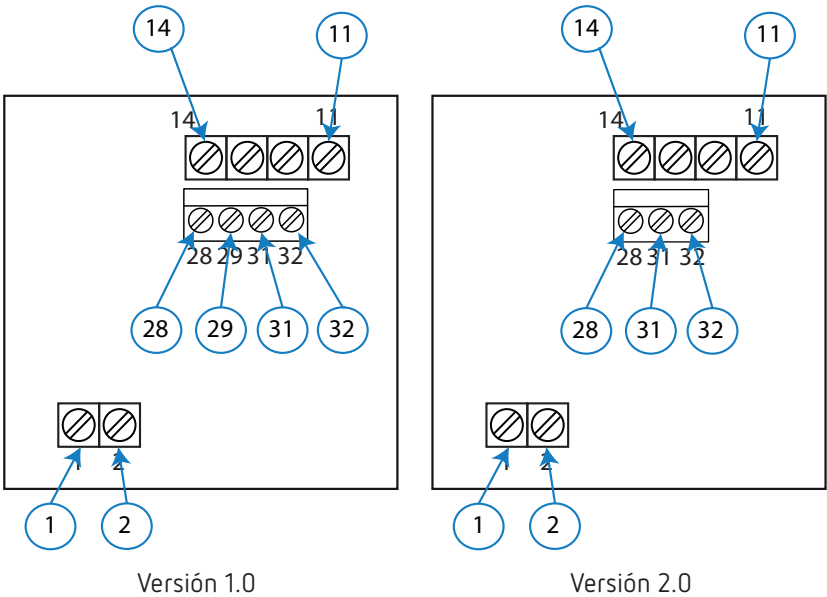


Figura 3:Bornes DCB-72 Vdc.

3.4.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO

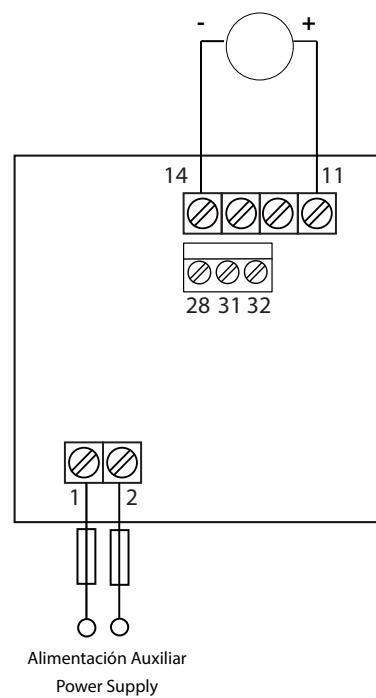


Figura 4: Medida de tensión DCB-72 Vdc.

Asegúrese de que el terminal positivo y negativo de la tensión corresponde al diagrama de conexión.

4.- FUNCIONAMIENTO

4.1.- DISPLAY

El equipo dispone de un display LED de 5 dígitos, para visualizar los parámetros medidos y poder realizar la configuración.

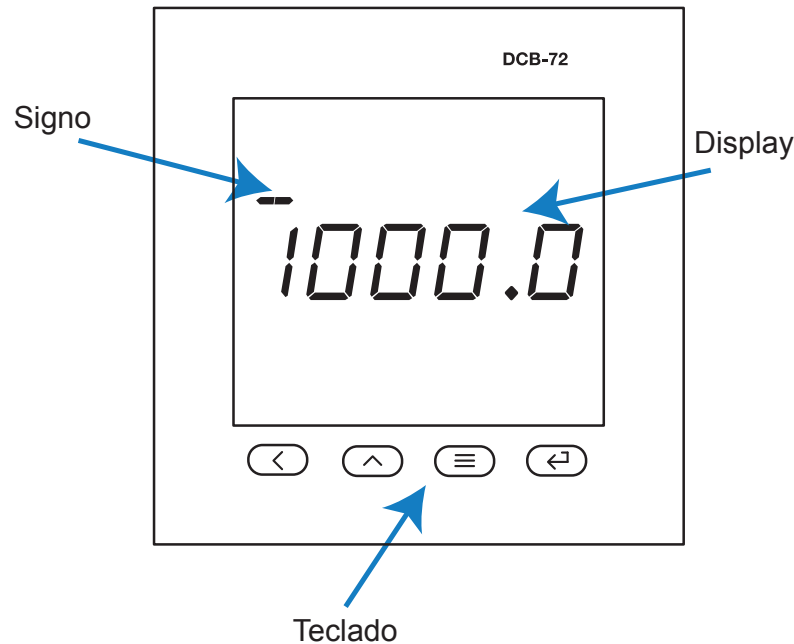


Figura 5: Display DCB-72.

El display dispone de un indicador de **Signo** que se enciende al visualizar valores negativos.

4.2.- FUNCIONES DEL TECLADO

El **DCB-72 Vac** dispone de 4 teclas, para la visualización y configuración del equipo, **Figura 5**.

Tabla 8: Función del teclado.

Tecla	Pulsación
	Pantalla anterior En el menú de configuración: Se desplaza entre los dígitos
	Pantalla siguiente En el menú de configuración: Incrementa el valor del dígito.
	Pulsación larga (> 3s): Entra en el menú de configuración
	En el menú de configuración: Salta al siguiente nivel / Confirma una operación

4.3.- SALIDAS DE RELÉS

Nota: Solo disponibles para los modelos: M22222, M22232, M22242, M222220030000, M222320030000, M222420030000.

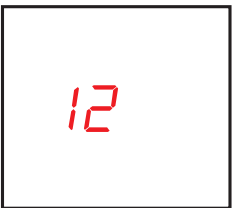
El equipo dispone de dos salidas de relés (bornes 28, 29, 31 y 32 de la **Tabla 6**, bornes 28, 31 y 32 de la **Tabla 7**) programables como alarma o señal de control remoto, a través del menú de configuración ("5.2.- SALIDA RELÉ 1" y "5.3.- SALIDA RELÉ 2").

4.4.- VISUALIZACIÓN

El **DCB-72 Vdc** dispone de 1 o 2 pantallas de visualización, **Tabla 9**.

Utilizar las teclas  y , para moverse entre las diferentes pantallas.

Tabla 9: Menú de visualización.

Menú de visualización	
	
Tensión	
Nota: Solo disponible para los modelos con salidas de relés.	
	
Estado de las salidas de relés: <i>1</i> , estado de la salida de relé 1: parpadea cuando se ha activado el relé <i>2</i> , estado de la salida de relé 2: parpadea cuando se ha activado el relé	

Si el valor de tensión medido por el equipo es superior en un % al valor nominal, el equipo puede activar el parpadeo de los dígitos del display, como alarma luminosa. Ver "5.4.3.- ALARMA LUMINOSA"

5.- CONFIGURACIÓN

Para acceder al menú de configuración, es necesario pulsar la tecla  durante más de 3 segundos. La configuración del equipo está organizada en diferentes menús, **Figura 6**.

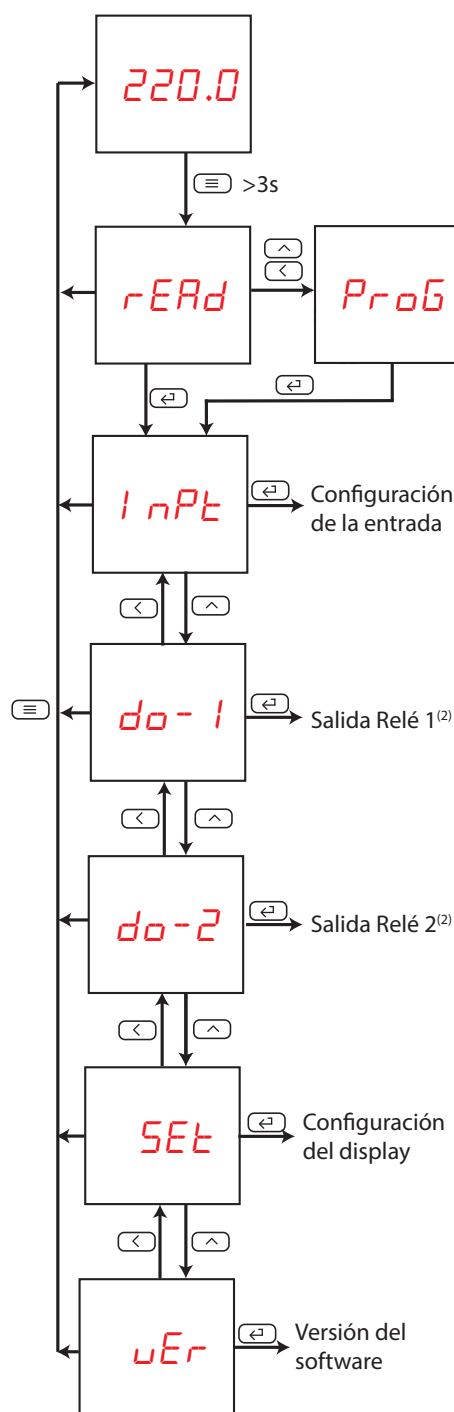


Figura 6: Menú de configuración DCB-72 Vdc.

⁽²⁾ Solo disponible para los modelos con salidas de relés.

Desde cualquier pantalla de los menús de configuración, si no se pulsa ninguna tecla durante 4 minutos, el equipo sale del menú de configuración y vuelve a la pantalla de visualización.

Nota: En "ANEXO A.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN" se puede ver el menú de configuración completo.

Si desde la pantalla **rEAd** se pulsa la tecla , se accede al menú de configuración en **modo visualización**, es decir, los parámetros de configuración no se pueden modificar.

Si desde la pantalla **rEAd** se pulsan las tecla  o , se accede al menú de configuración en **modo programación**, es decir, los parámetros de configuración se pueden modificar.

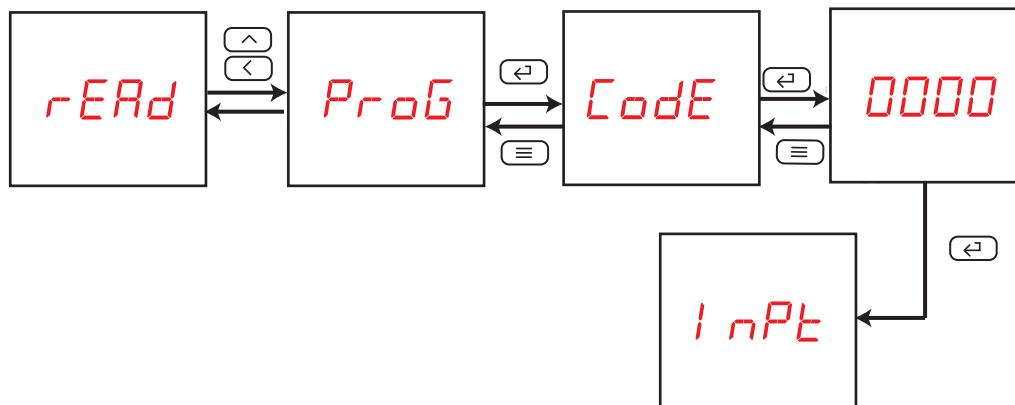


Figura 7: Acceso al menú de configuración en modo programación.

Antes de acceder al menú de configuración es necesario introducir el password de acceso.

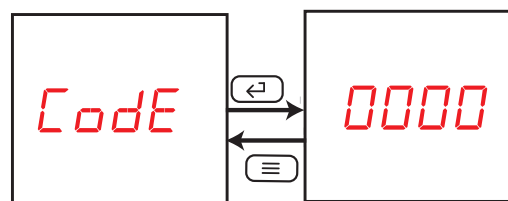


Figura 8: Password de acceso.

Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.
 Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor del password por defecto: 0001

Nota : El valor del password se puede modificar, ver "5.4.1.- PASSWORD DE ACCESO".

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Si el valor del password no es correcto aparece el mensaje **Err** durante unos segundos y el equipo vuelve a la pantalla de configuración del password, **Figura 8**.

5.1.- CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA

La **Figura 9**, muestra la pantalla principal del menú de configuración de la entrada, donde se configura el primario y el secundario de tensión.

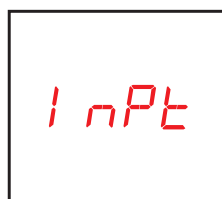


Figura 9: Menú de configuración de la entrada, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

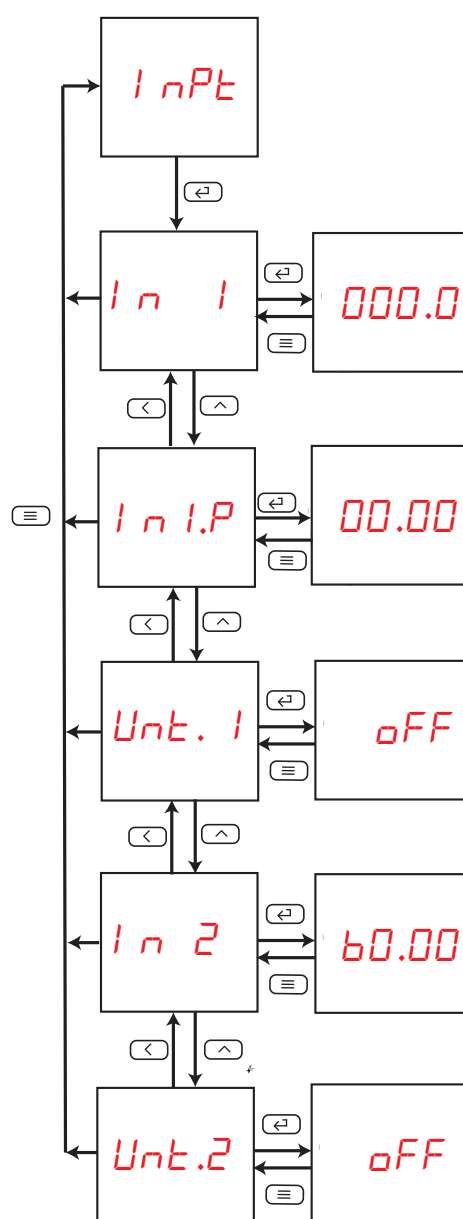
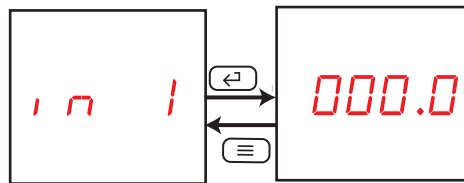


Figura 10: Menú de configuración de la entrada.

5.1.1.- VALOR DE VISUALIZACIÓN

En esta pantalla se configura el valor a visualizar cuando al equipo le entra el valor máximo del margen de medida.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.
Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Al llegar al último dígito y pulsar la tecla  se selecciona la posición del punto decimal. Utilizar la tecla  para modificar el punto decimal.

Valor mínimo de configuración: 0.

Valor máximo de configuración: 9999.

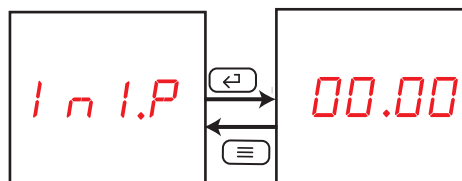
Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.1.2.- PUNTO DECIMAL MÍNIMO DEL VALOR DE VISUALIZACIÓN

Nota: Opción solo visible para el modelo DCB-72 HVdc.

En esta pantalla se configura el punto decimal mínimo del valor de visualización.

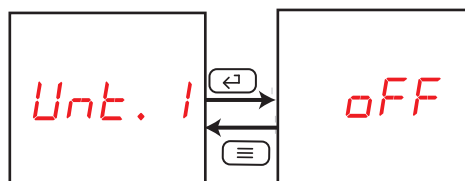


Utilizar la tecla , para desplazar la posición del punto decimal.
Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.1.3.- UNIDADES DEL VALOR DE VISUALIZACIÓN

En esta pantalla se configuran las unidades del valor de visualización.



Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones:

oFF, la unidad del valor de visualización es **V**.

oN, la unidad del valor de visualización es **kV**.

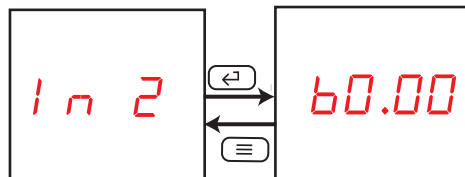
Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.1.4.- MARGEN DE MEDIDA

Nota: En los modelos **DCB-72 HVdc** y **DCB-72 LVdc**, el valor del margen de medida está fijado, y no se puede modificar.

En esta pantalla se configura el margen de medida de la señal de entrada.



Pulsar las teclas  y  a la vez, para acceder a la configuración del valor.

Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones del modelo **DCB-72 mVdc**:

60.00, para la escala de tensión de 0 ... 60 mV.

75.00, para la escala de tensión de 0 ... 75 mV.

100.0, para la escala de tensión de 0 ... 100 mV.

150.0, para la escala de tensión de 0 ... 150 mV.

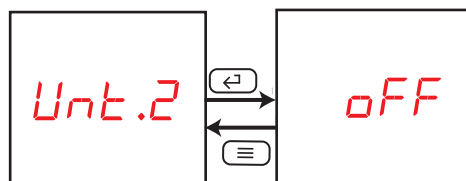
200.0, para la escala de tensión de 0 ... 200 mV.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.1.5.- UNIDADES DEL MARGEN DE MEDIDA

Nota: Este parámetro no se puede modificar.

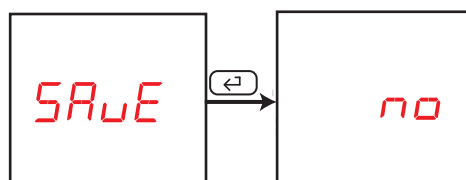


Utilizar las teclas y para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.1.6.- GUARDAR CONFIGURACIÓN

Para guardar la configuración del equipo, pulsar la tecla , hasta llegar a la pantalla principal del menú de configuración de entrada, **Figura 9**.

Al pulsar de nuevo la tecla aparece la pantalla de validación.



Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones:

no, salir de la configuración sin guardar los valores modificados.

YES, guardar los valores de configuración modificados.

Para validar el dato y salir del menú de configuración, pulsar la tecla .

5.2.- SALIDA RELÉ 1

Nota: Solo disponible para los modelos con salidas de relés.

La Figura 11, muestra la pantalla principal del menú de configuración de la salida de relé 1.

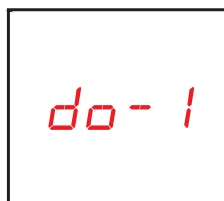


Figura 11: Menú de configuración de la salida de relé 1, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

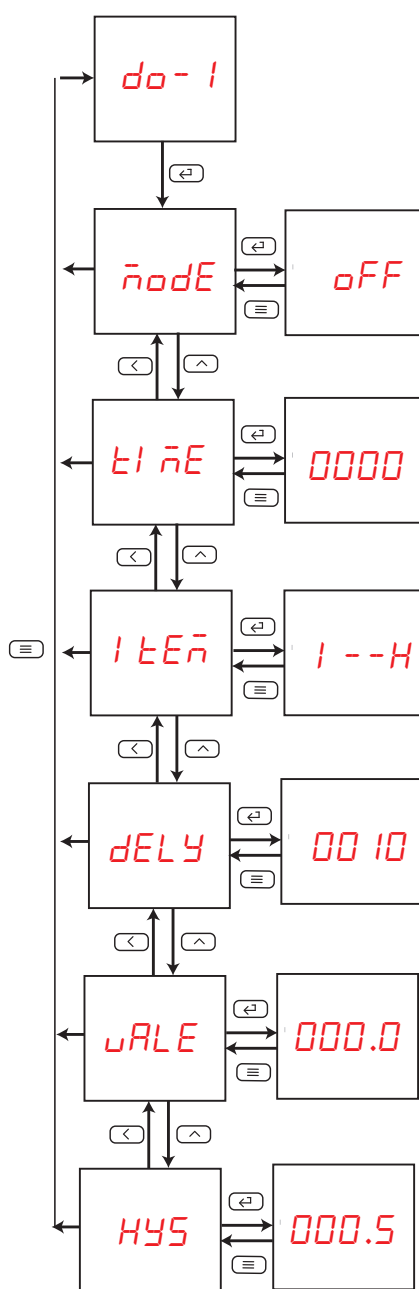
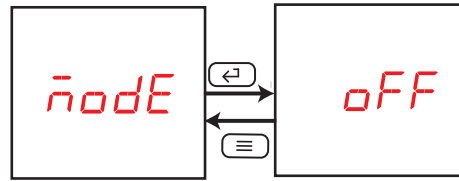


Figura 12: Menú de configuración de la salida de relé 1.

5.2.1.- MODO DEL RELÉ

En esta pantalla se configura el modo de funcionamiento del relé 1.



Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones:

off, se deshabilita la salida del relé 1.

rem, salida de control remoto. **Nota:** Opción solo disponible para equipos con comunicaciones.

ALr, salida de alarma.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

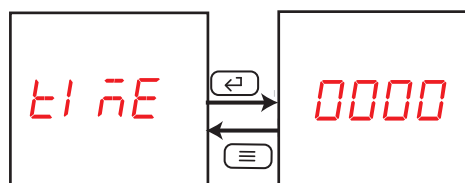
5.2.2.- DURACIÓN DEL PULSO DEL RELÉ

El relé de alarma se puede comportar de 2 maneras diferentes:

- 1.- El relé se activa cuando se produce la alarma y se desactiva cuando se desactiva la alarma.
- 2.- El relé se activa cuando se produce la alarma y se desactiva cuando ha pasado un cierto tiempo programado, aunque la condición de alarma no haya finalizado.

En esta pantalla se configura, ese tiempo programado, es decir la duración del pulso del relé.

Para que el relé funcione de la manera nº 1, es necesario programar el valor a 0.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor mínimo de configuración: 0 x 0.1 s

Valor máximo de configuración: 9999 x 0.1 s

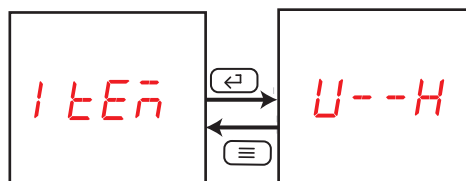
Ejemplo: Para configurar un valor de 5 s. hay que programar 0050.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.2.3.- PARÁMETRO DE ALARMA

En esta pantalla se configura el parámetro sobre el que se va activar la alarma.



Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones:

U - - H, Alarma activa cuando la tensión está por encima del valor de alarma.

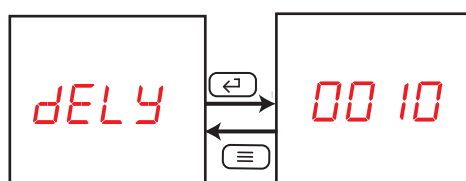
U - - L, Alarma activa cuando la tensión está por debajo del valor de alarma.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.2.4.- RETARDO EN LA CONEXIÓN

En esta pantalla se configura el retardo en la conexión de la alarma.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor mínimo de configuración: 0 x 0.1 s

Valor máximo de configuración: 9999 x 0.1 s

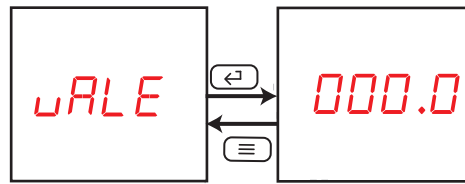
Ejemplo: Para configurar un valor de 5 s. hay que programar 0050.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.2.5.- VALOR DE ALARMA

En esta pantalla se configura el valor de la entrada de medida a partir del cual se activará la alarma.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.
Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor mínimo de configuración: 0

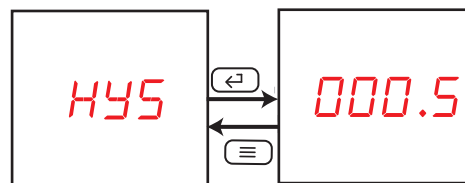
Valor máximo de configuración: 9999

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.2.6.- HISTERESIS

En esta pantalla se configura el valor de histeresis, es decir, la diferencia entre el valor de conexión y desconexión de la alarma.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.
Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor mínimo de configuración: 0 V

Valor máximo de configuración: 9999 V

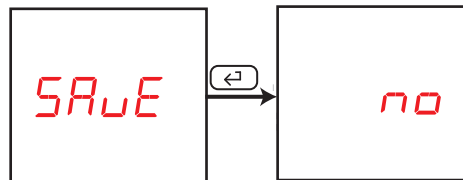
Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.2.7.- GUARDAR CONFIGURACIÓN

Para guardar la configuración del equipo, pulsar la tecla , hasta llegar a la pantalla principal del menú de configuración de la salida relé 1, **Figura 11**.

Al pulsar de nuevo la tecla  aparece la pantalla de validación.



Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones:

no, salir de la configuración sin guardar los valores modificados.

YES, guardar los valores de configuración modificados.

Para validar el dato y salir del menú de configuración, pulsar la tecla .

5.3.- SALIDA RELÉ 2

Nota: Solo disponible para los modelos con salidas de relés.

La **Figura 13**, muestra la pantalla principal del menú de configuración de la salida de relé 2.



Figura 13: Menú de configuración de la salida de relé 2, pantalla principal.

La configuración es la misma que para el relé de alarma 1, ver **"5.2.- SALIDA RELÉ 1"**.

5.4.- CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY

La **Figura 14**, muestra la pantalla principal del menú de configuración del display.



Figura 14: Menú de configuración del display, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

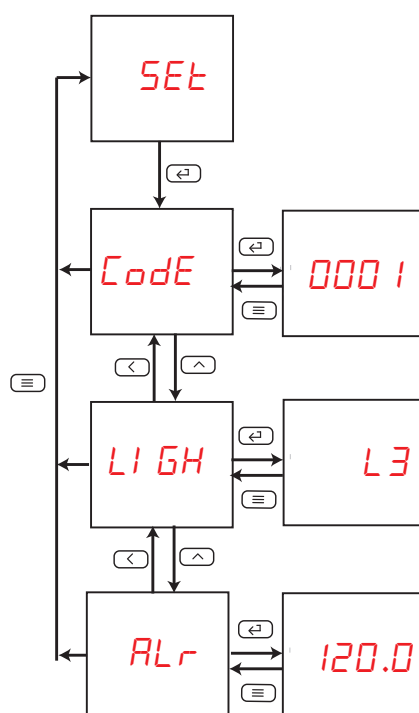
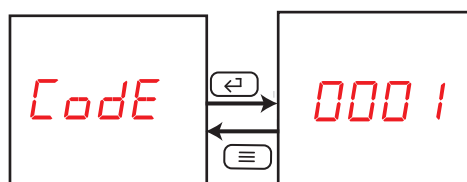


Figura 15: Menú de configuración del display.

5.4.1.- PASSWORD DE ACCESO

En esta pantalla se configura el valor del password de acceso al menú de configuración en **modo programación**.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor mínimo de configuración: 0

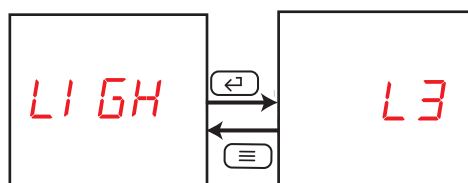
Valor máximo de configuración: 9999

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.4.2.- LUMINOSIDAD DEL DISPLAY

En esta pantalla se configura la luminosidad del display.



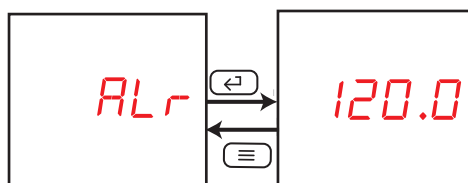
Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones: el display dispone de 5 grados de luminosidad, de **L1** a **L5**.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.4.3.- ALARMA LUMINOSA

Si el valor de tensión medido por el equipo es superior en un % al valor nominal, el equipo puede activar el parpadeo de los dígitos del display, como alarma luminosa.



Utilizar la tecla , para modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar la tecla  para saltar de dígito.

Valor mínimo de configuración: 50.0%

Valor máximo de configuración: 120.0%

Nota: Si se programa un 0, la alarma luminosa se desactiva.

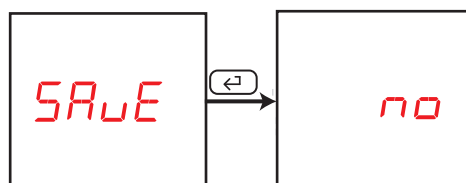
Para validar el dato, pulsar la tecla .

Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

5.4.4.- GUARDAR CONFIGURACIÓN

Para guardar la configuración del equipo, pulsar la tecla , hasta llegar a la pantalla principal del menú de configuración del display, **Figura 14**.

Al pulsar de nuevo la tecla  aparece la pantalla de validación.



Utilizar la tecla , para desplazarse entre las diferentes opciones:

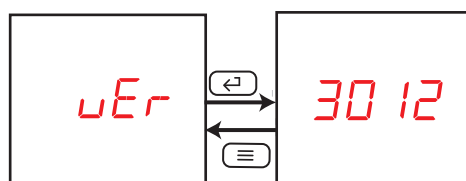
no, salir de la configuración sin guardar los valores modificados.

YES, guardar los valores de configuración modificados.

Para validar el dato y salir del menú de configuración, pulsar la tecla .

5.5.- VERSIÓN DEL SOFTWARE

En **modo visualización**, se muestra la versión del software del equipo.



6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación en CA ⁽³⁾				
Tensión nominal			80 ... 270 V ~	
Frecuencia			50 / 60 Hz	
Consumo	DCB-72 HVdc	Sin relés	1.2 ... 3.5 VA	
		Con relés	2.1 ... 4.1 VA	
	DCB-72 LVdc	Sin relés	1 ... 3.3 VA	
		Con relés	2.2 ... 4.2 VA	
	DCB-72 mVdc	Sin relés	1.2 ... 4 VA	
		Con relés	1.7 ... 4 VA	
Categoría de la Instalación			CAT III 300V	
Alimentación en CC ⁽³⁾				
Tensión nominal			80 ... 270 V ===	18 ... 36 V ===
Consumo	DCB-72 HVdc	Sin relés	0.6 ... 0.7 W	
		Con relés	1.2 ... 1.3 W	
	DCB-72 LVdc	Sin relés	0.6 ... 0.7 W	
		Con relés	1.2 ... 1.3 W	
	DCB-72 mVdc	Sin relés	0.6 ... 0.7 W	
		Con relés	0.9 ... 1 W	
Categoría de la Instalación			CAT III 300V	
Circuito de medida de tensión				
Tensión nominal (Un)	DCB-72 HVdc	± 1500 V ===		
	DCB-72 LVdc	± 10 V ===		
	DCB-72 mVdc	60 mV / 75 mV / 100 mV / 150 mV / 200 mV ===		
Sobretensión		1.2 Un continuo, 2 Un Instantáneo (1min)		
Consumo		< 0.1 VA		
Impedancia	DCB-72 HVdc	> 5 MΩ		
	DCB-72 LVdc	> 1 MΩ		
	DCB-72 mVdc	> 1 MΩ		
Categoría de la Instalación		CAT III 300V		
Precisión de las medida				
Medida de tensión			0.5%	
Salidas de relés ⁽³⁾				
Cantidad		2		
Tensión máxima contactos abiertos		277 V~		
Corriente máxima		5 A		
Potencia máxima de conmutación		1250 VA		
Vida eléctrica (250 V~ / 5A)		1x10 ⁵		
Vida mecánica		5x10 ⁶		

(3) Según modelo:

	Modelo	Alimentación auxiliar			Relés
		80 ... 270 V ~	80 ... 270 V ===	18 ... 36 V ===	
DCB-72 HVdc	M22230	✓	✓	-	-
	M22232	✓	✓	-	✓
	M222300030000	-	-	✓	-
	M222320030000	-	-	✓	✓
DCB-72 LVdc	M22220	✓	✓	-	-
	M22222	✓	✓	-	✓
	M222200030000	-	-	✓	-
	M222220030000	-	-	✓	✓
DCB-72 mVdc	M22240	✓	✓	-	-
	M22242	✓	✓	-	✓
	M222400030000	-	-	✓	-
	M222420030000	-	-	✓	✓

Interface con usuario	
Display	LED 5 dígitos
Teclado	4 teclas

Características ambientales	
Temperatura de trabajo	-40°C ... +70°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +85°C
Humedad relativa (sin condensación)	≤ 95%
Altitud máxima	2000 m
Grado de protección	Frontal: IP54, Posterior: IP20
Grado de polución	2

Características mecánicas		
Dimensiones	Figura 16 (mm)	
Peso	Sin relés	Con relés
	181 g.	211 g.
Envoltorio	pc + abs	

Normas	
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-2: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas.	IEC 61000-4-2
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-3: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia.	IEC 61000-4-3
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-4: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas.	IEC 61000-4-4
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-5: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a las ondas de choque.	IEC 61000-4-5
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-6: Técnicas de ensayo y de medida. Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia.	IEC 61000-4-6
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-8: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial.	IEC 61000-4-8
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-11: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión.	IEC 61000-4-11
Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales.	IEC 61010-1

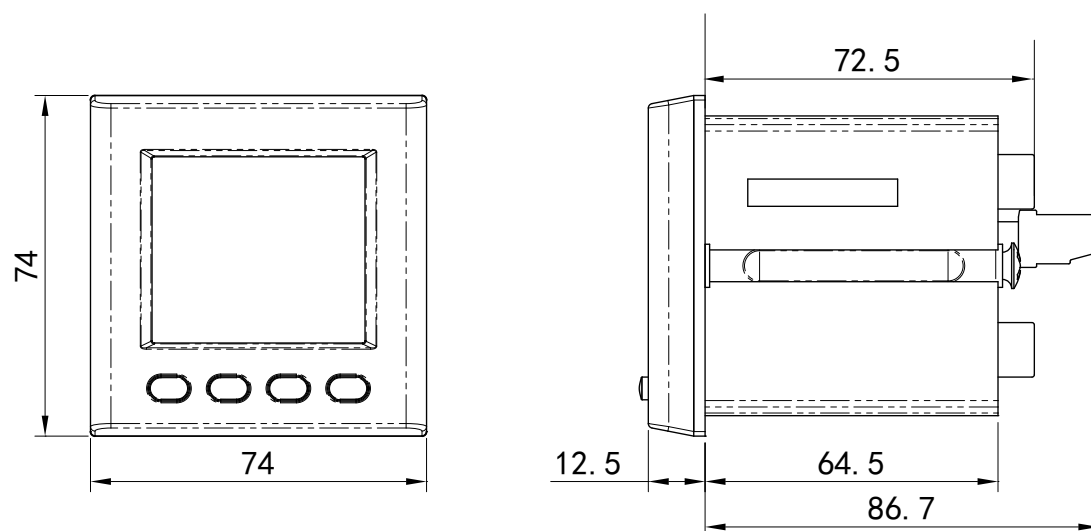


Figura 16: Dimensiones DCB-72 Vdc.

7.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de **CIRCUTOR, SA**

Servicio de Asistencia Técnica

Vial Sant Jordi, s/n, 08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: 902 449 459 (España) / +34 937 452 919 (fuera de España)

email: sat@circutor.com

8.- GARANTÍA

CIRCUTOR garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de dos años a partir de la entrega de los equipos.

CIRCUTOR reparará o reemplazará, todo producto defectuoso de fabricación devuelto durante el período de garantía.



- No se aceptará ninguna devolución ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.
- La garantía queda sin efecto si el equipo ha sufrido "mal uso" o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define "mal uso" como cualquier situación de empleo o almacenamiento contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en el apartado de características técnicas y ambientales de este manual.
- **CIRCUTOR** declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o "mal uso" del equipo. En consecuencia, la presente garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos:
 - Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro
 - Por agua, si el producto no tiene la Clasificación IP apropiada.
 - Por falta de ventilación y/o temperaturas excesivas
 - Por una instalación incorrecta y/o falta de mantenimiento.
 - Si el comprador repara o modifica el material sin autorización del fabricante.

9.- CERTIFICADO CE



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad de CIRCUTOR con dirección en Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) España

Producto:

Instrumentación digital

Serie:

DCB-48, DCB-72

Marca:

CIRCUTOR

El objeto de la declaración es conforme con la legislación de armonización pertinente en la UE, siempre que sea instalado, mantenido y usado en la aplicación para la que ha sido fabricado, de acuerdo con las normas de instalación aplicables y las instrucciones del fabricante

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativos(s):

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Año de marcado "CE":

2018



EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of CIRCUTOR with registered address at Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain

Product:

Digital Instruments

Series:

DCB-48, DCB-72

Brand:

CIRCUTOR

The object of the declaration is in conformity with the relevant EU harmonisation legislation, provided that it is installed, maintained and used for the application for which it was manufactured, in accordance with the applicable installation standards and the manufacturer's instructions

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

It is in conformity with the following standard(s) or other regulatory document(s):

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Year of CE mark:

2018



DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

La présente déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive de CIRCUTOR dont l'adresse postale est Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) Espagne

Produit:

Instrumentation numérique

Série:

DCB-48, DCB-72

Marque:

CIRCUTOR

L'objet de la déclaration est conforme à la législation d'harmonisation pertinente dans l'UE, à condition d'avoir été installé, entretenu et utilisé dans l'application pour laquelle il a été fabriqué, conformément aux normes d'installation applicables et aux instructions du fabricant

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Il est en conformité avec la(les) suivante(s) norme(s) ou autre(s) document(s) réglementaire(s):

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Année de marquage « CE »:

2018



Viladecavalls (Spain), 16/05/2018
General Manager: Ferran Gil Torné

CIRCUTOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circutor.com



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG UE

Vorliegende Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung von CIRCUTOR mit der Anschrift, Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spanien, ausgestellt

Produkt:

Digitale Messgeräte

Serie:

DCB-48, DCB-72

Marke:

CIRCUTOR

Der Gegenstand der Konformitätserklärung ist konform mit der geltenden Gesetzgebung zur Harmonisierung der EU, sofern die Installation, Wartung und Verwendung der Anwendung seinem Verwendungszweck entsprechend gemäß den geltenden Installationsstandards und der Vorgaben des Herstellers erfolgt.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Es besteht Konformität mit der/den folgenden Norm/Normen oder Regelwerk/Regelwerken

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Jahr der CE-Kennzeichnung:

2018



DECLARAÇÃO DA UE DE CONFORMIDADE

A presente declaração de conformidade é expedida sob a exclusiva responsabilidade da CIRCUTOR com morada em Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Espanha

Produto:

Instrumentação digital

Série:

DCB-48, DCB-72

Marca:

CIRCUTOR

O objeto da declaração está conforme a legislação de harmonização pertinente na UE, sempre que seja instalado, mantido e utilizado na aplicação para a qual foi fabricado, de acordo com as normas de instalação aplicáveis e as instruções do fabricante.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

Está em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s):

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Ano de marcação "CE":

2018



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva di CIRCUTOR, con sede in Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spagna

prodotto:

Strumentazione digitale

Serie:

DCB-48, DCB-72

MARCHIO:

CIRCUTOR

L'oggetto della dichiarazione è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione Europea, a condizione che venga installato, mantenuto e utilizzato nell'ambito dell'applicazione per cui è stato prodotto, secondo le norme di installazione applicabili e le istruzioni del produttore.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive
2011/65/UE: RoHS2 Directive

È conforme alle seguenti normative o altri documenti normativi:

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Anno di marcatura "CE":

2018

Viladecavalls (Spain), 16/05/2018
General Manager: Ferran Gil Torné





CIRCUTOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circutor.com



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność firmy CIRCUTOR z siedzibą pod adresem: Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Hiszpania

produkt:

Digital Instruments

Seria:

DCB-48, DCB-72

marka:

CIRCUTOR

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami prawodawstwa harmonizacyjnego w Unii Europejskiej pod warunkiem, że będzie instalowany, konserwowany i użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, dla którego został wyprodukowany, zgodnie z mającymi zastosowanie normami dotyczącymi instalacji oraz instrukcjami producenta

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: Electromagnetic Compatibility Directive

2011/65/UE: RoHS2 Directive

Jest zgodny z następującą(y) normą(ami) lub innym(i) dokumentem(ami) normatywnym(i):

IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 CSV Ed 3.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2006+AMD1:2010 CSV Ed 2.1

Rok oznakowania "CE":

2018

Viladecavalls (Spain), 16/05/2018
General Manager: Ferran Gil Torné



ANEXO A.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN

A.1.- DCB-72 HVdc

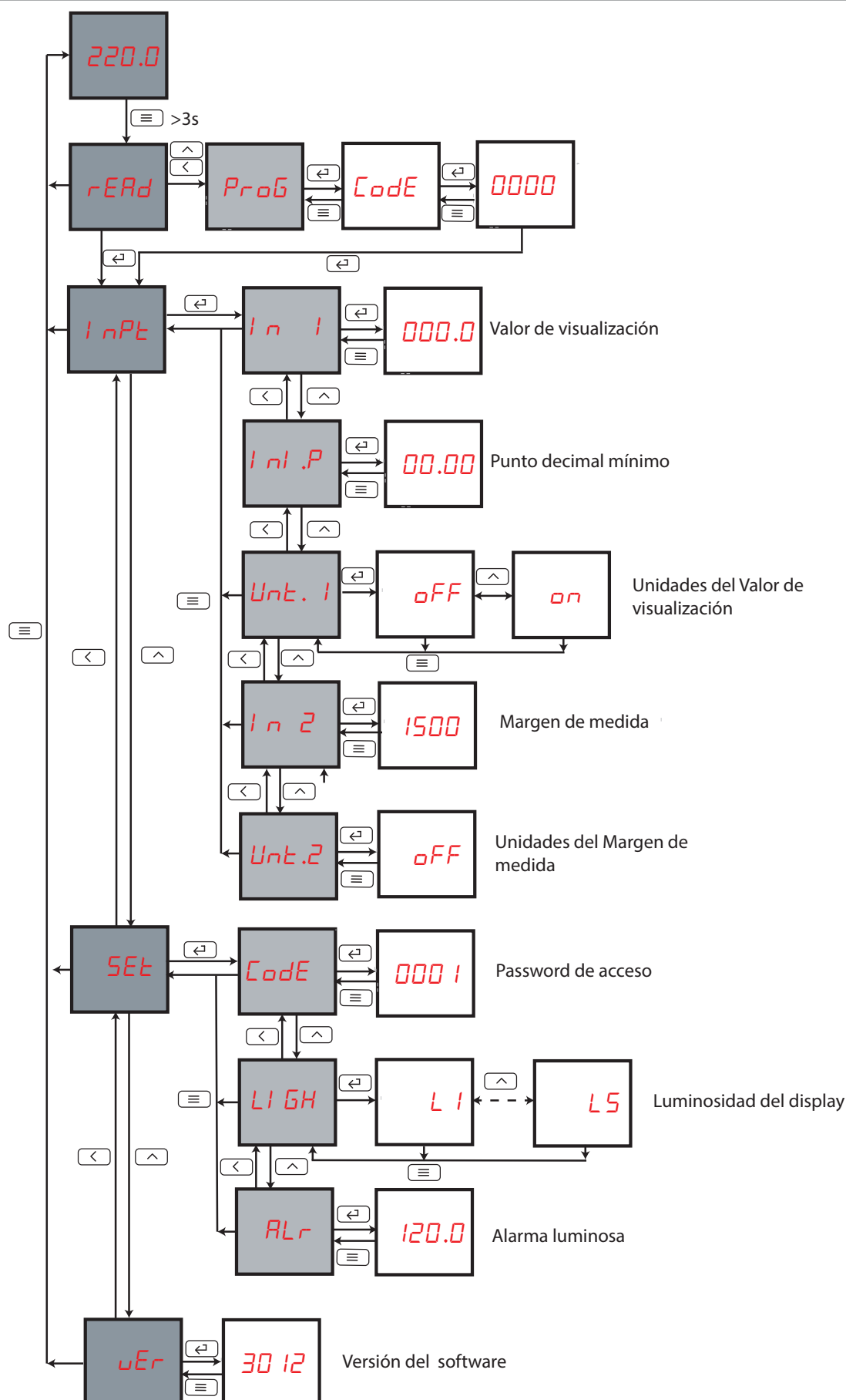


Figura 17: Menú de configuración DCB-72 HVdc

A.2.- DCB-72 HVdc CON RELÉS

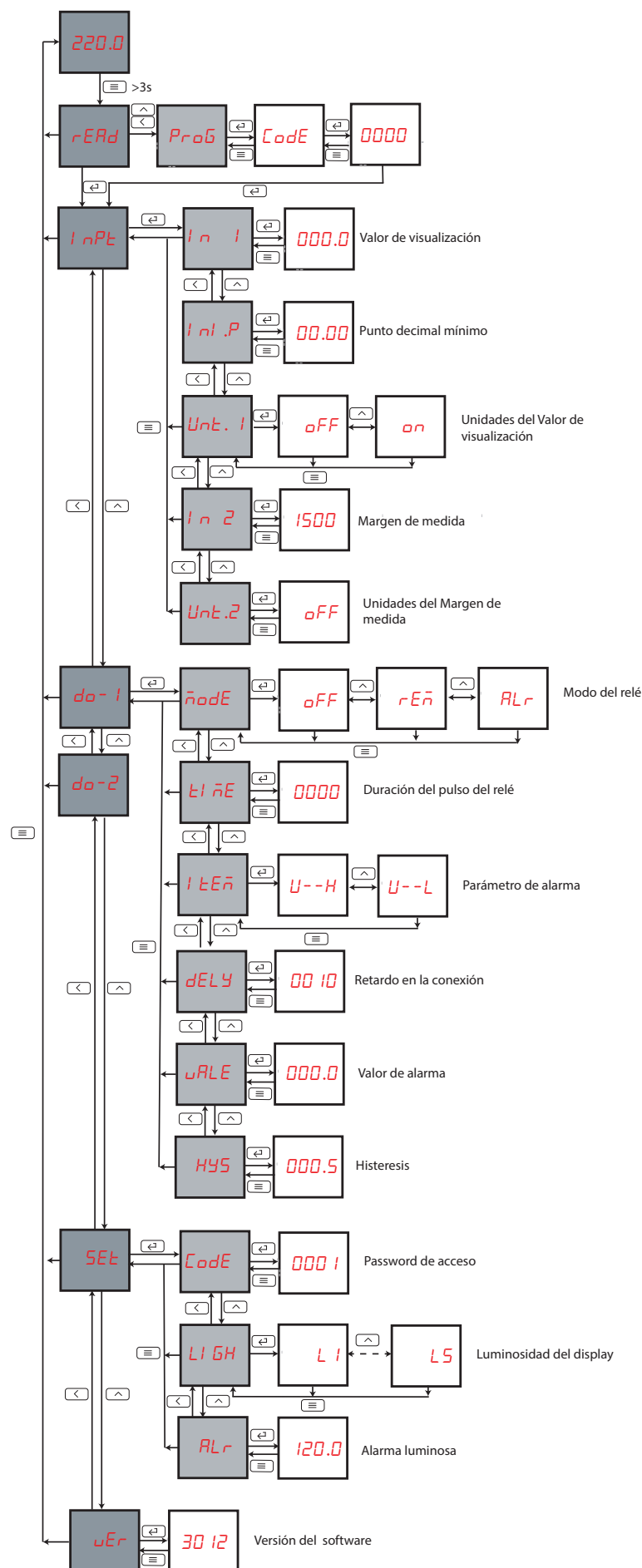


Figura 18: Menú de configuración DCB-72 HVdc (con relés)

A.3.- DCB-72 LVdc

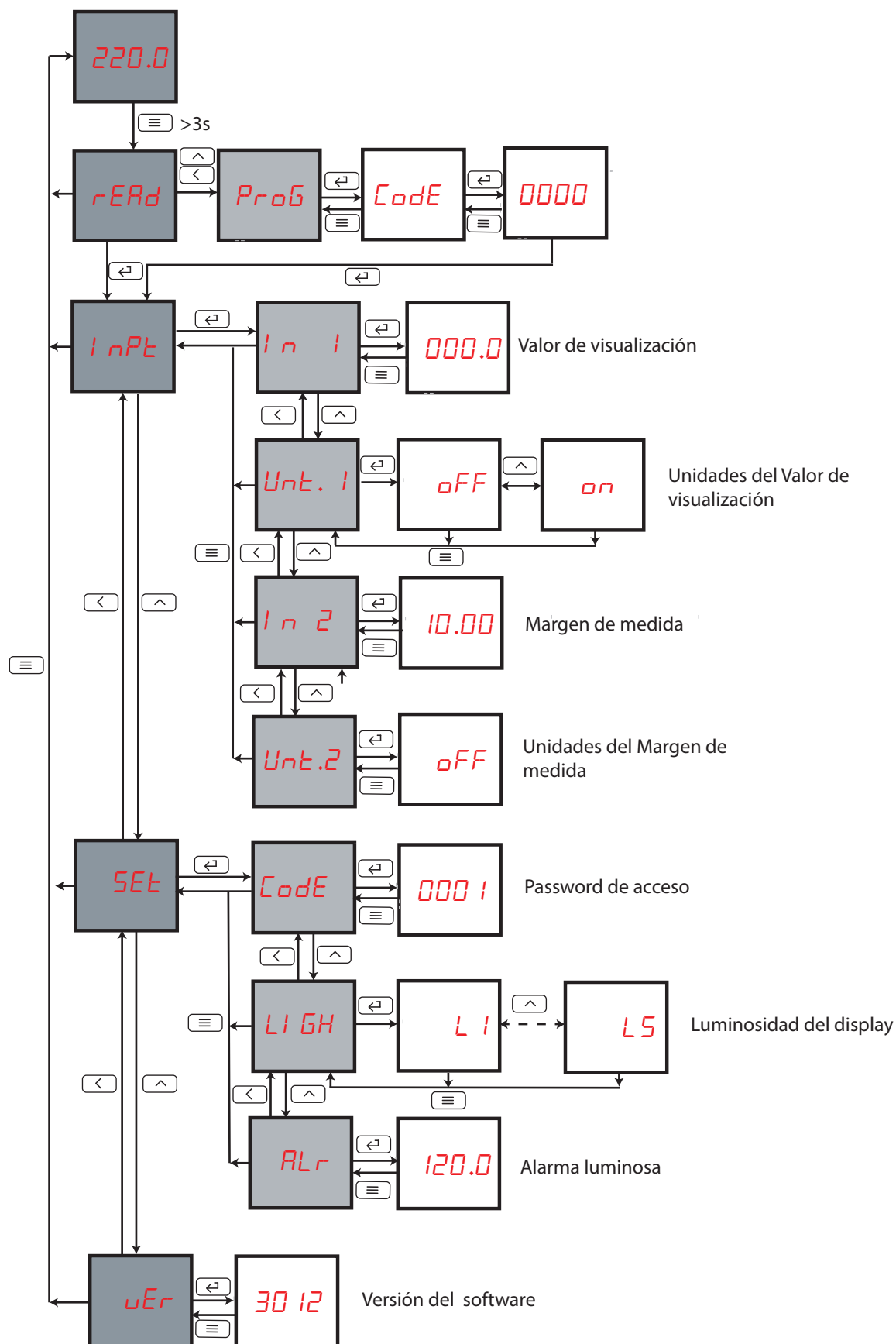


Figura 19:Menú de configuración DCB-72 LVdc

A.4.- DCB-72 LVdc CON RELÉS

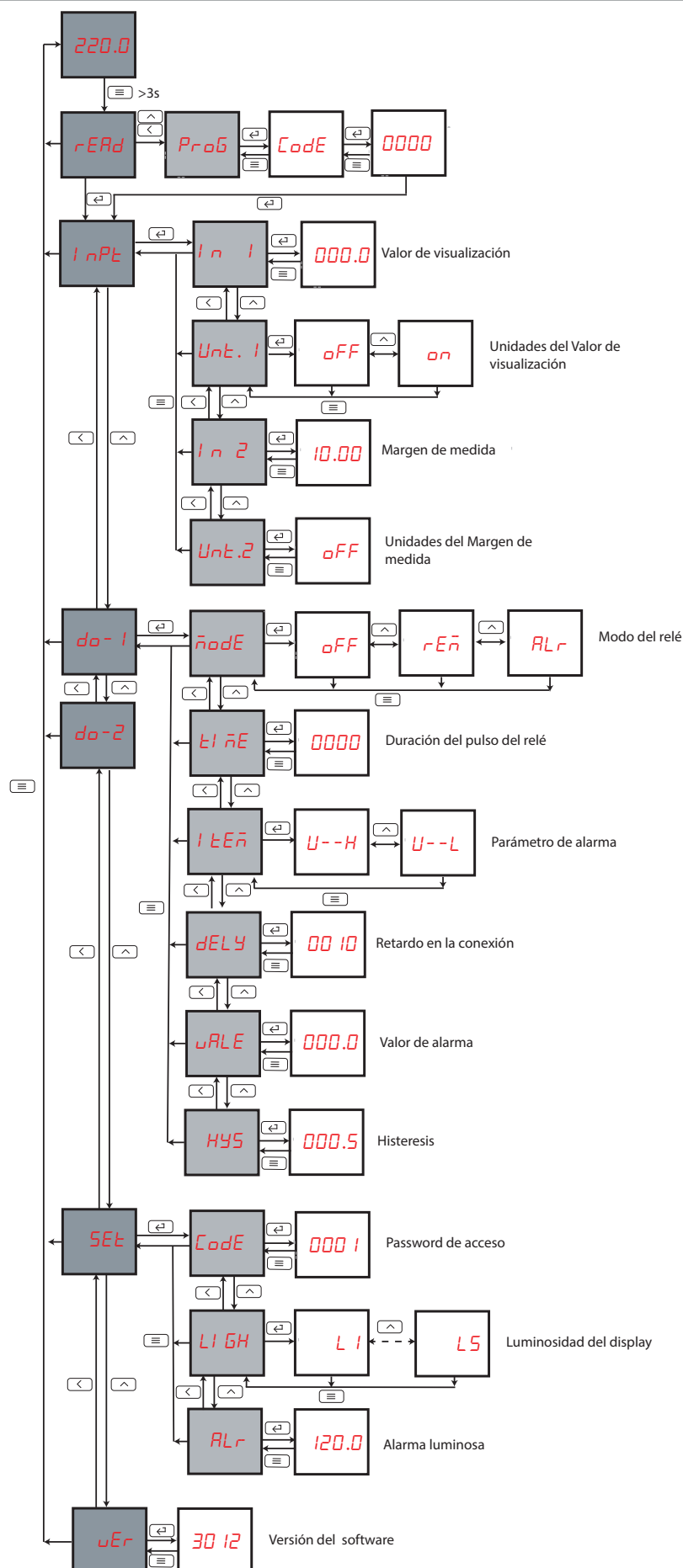


Figura 20: Menú de configuración DCB-72 LVdc (con relés)

A.5.- DCB-72 mVdc

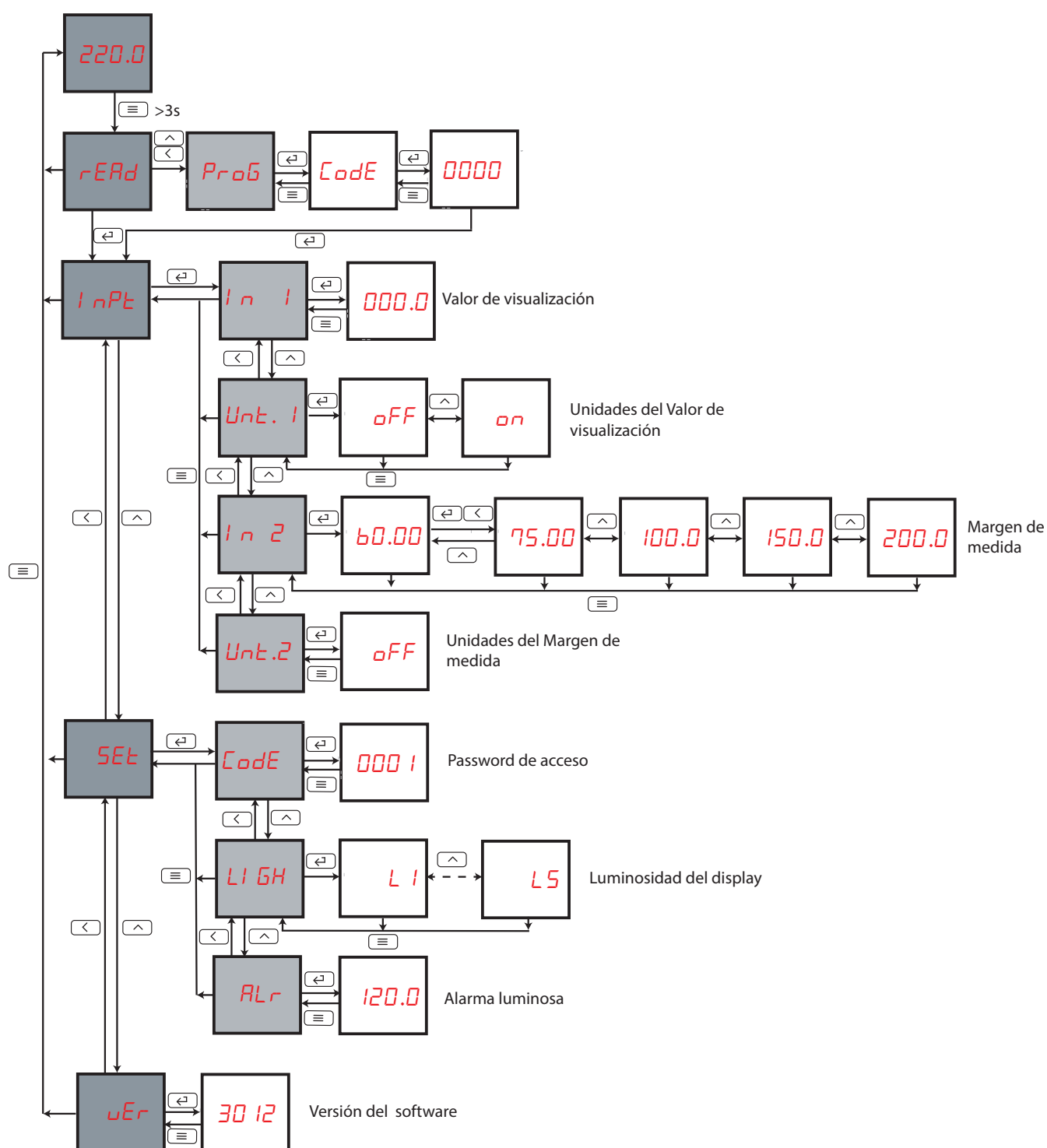


Figura 21:Menú de configuración DCB-72 mVdc

A.6.- DCB-72 mVdc CON RELÉS

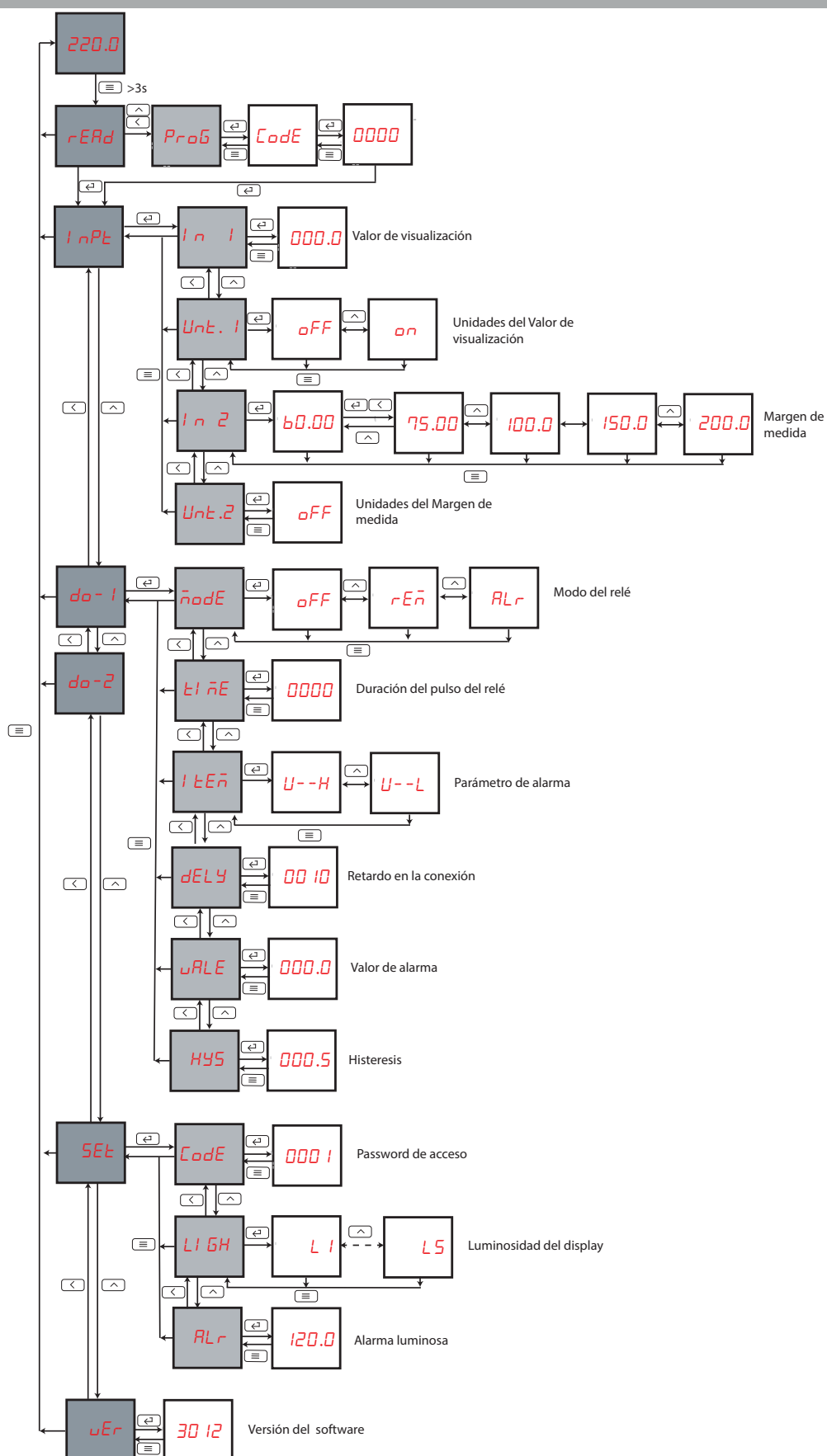


Figura 22:Menú de configuración DCB-72 mVdc (con relés)

CIRCUTOR, SA

Vial Sant Jordi, s/n

08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14

www.circutor.es central@circutor.com