



**Analizador de redes portátil**

**MYeBOX 150, MYeBOX 1500**



# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**


**(M084B01-01-15A)**







## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD


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

	<p><b>PELIGRO</b> Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales.</p>
---	---

	<p><b>ATENCIÓN</b> Indica que debe prestarse especial atención al punto indicado.</p>
---	---

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

	<p>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.</p>
---	--

<p><b>ATENCIÓN</b></p> 	<p><b>Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo</b> 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.</p>
--	---

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 dispositivo 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 dispositivos y los manuales más actualizados en su página Web .

[www.circutor.com](http://www.circutor.com)



	<p><b>CIRCUTOR,SA</b> recomienda utilizar los cables y accesorios originales entregados con el equipo.</p>
---	--

## CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	3
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	3
CONTENIDO .....	4
HISTÓRICO DE REVISIONES.....	6
SÍMBOLOS .....	6
1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN.....	7
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	8
3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO .....	9
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS .....	9
3.2.- INSTALACIÓN DE LA BATERÍA.....	10
3.3.- INSTALACIÓN .....	12
3.3.1.- CORREA DE SUJECIÓN .....	12
3.4.- CABLES DE TENSIÓN .....	13
3.5.- PINZAS DE CORRIENTE.....	14
3.6.- BORNES DEL EQUIPO.....	15
3.6.1.- MYeBOX 150 .....	15
3.6.2.- MYeBOX 1500 .....	16
3.7.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO .....	17
3.7.1.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS, MYeBOX 150.....	17
3.7.2.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS, MYeBOX 1500.....	18
3.7.3.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS, MYeBOX 150 y MYeBOX1500. ....	19
3.7.4.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS Y CONEXIÓN ARON MYeBOX 150 y MYeBOX 1500. ....	20
3.7.5.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS, MYeBOX 150. ....	21
3.7.6.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS, MYeBOX 1500. ....	22
3.7.7.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 2 HILOS, MYeBOX 150 y MYeBOX 1500. ....	23
3.7.8.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA DE FASE A NEUTRO DE 2 HILOS, MYeBOX 150. ....	24
3.7.9.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA DE FASE A NEUTRO DE 2 HILOS, MYeBOX 1500. ....	25
3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.....	26
3.7.11.- CONEXIÓN DE LA CORRIENTE DE FUGA, ILEAK. (MODELO MYeBOX 1500) .....	26
4.- FUNCIONAMIENTO .....	27
4.1.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	27
4.2.- PARÁMETROS DE MEDIDA.....	28
4.3.- FUNCIONES DEL TECLADO.....	30
4.4.- DISPLAY .....	31
4.5.- INDICADORES LED .....	32
4.5.1.- MYeBOX 150. ....	32
4.5.2.- MYeBOX 1500. ....	34
4.6.- ENTRADAS (MODELO MYeBOX 1500) .....	36
4.7.- SALIDAS (MODELO MYeBOX 1500) .....	36
4.8.- REGISTRO DE DATOS .....	37
4.8.1. BASE DE DATOS .....	37
4.8.2. MEMORIA MicroSD.....	37
5.- VISUALIZACIÓN .....	44
5.1.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: MEASURE .....	46
5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE .....	48
5.3.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: QUALITY.....	49
5.4.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: COMMUNICATIONS .....	50
5.5.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DATE/TIME .....	51
5.6.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: INFORMATION .....	52
6.- CONFIGURACIÓN.....	54
6.1.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: MEASURE SETUP.....	55
6.1.1.- TENSIÓN NOMINAL .....	55
6.1.2.- PRIMARIO DE TENSIÓN .....	56
6.1.3.- SECUNDARIO DE TENSIÓN .....	56
6.1.4.- ESCALA DE LAS PINZAS DE FASE .....	57
6.1.5.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE .....	57
6.1.6.- ESCALA DE LA PINZA DE NEUTRO .....	58
6.1.7.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE NEUTRO .....	58

6.1.8.- ESCALA DE LA PINZA PARA LA MEDIDA DE LA CORRIENTE DE FUGA, ILeak .....	59
6.1.9.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE FUGA .....	59
6.1.10.- FRECUENCIA.....	60
6.1.11.- GUARDAR .....	60
6.1.12.- SALIR .....	60
6.2.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: DEVICE PROFILE SETUP .....	61
6.2.1.- NOMBRE DEL EQUIPO .....	61
6.2.2.- NOMBRE DE LA MEDIDA .....	61
6.2.3.- TIPO DE INSTALACIÓN .....	62
6.2.4.- GUARDAR.....	62
6.2.5.- SALIR .....	62
6.3.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: QUALITY SETUP .....	63
6.3.1.- SOBRETENSIÓN, SWELL.....	63
6.3.2.- HUECO, SAG .....	63
6.3.3.- CORTE, INTERRUPTION.....	64
6.3.4.- TRANSITORIOS, DISTURB .....	64
6.3.5.- GUARDAR.....	65
6.3.6.- SALIR .....	65
6.4.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: COMMUNICATIONS SETUP .....	65
6.4.1.- CONFIGURACIÓN Wi-Fi.....	65
6.4.2.- SSID.....	66
6.4.3.- WPS .....	66
6.4.4.- PASSWORD .....	67
6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G .....	67
6.4.6.- APN, NOMBRE DEL PUNTO DE ACCESO .....	68
6.4.7.- APN, USUARIO .....	68
6.4.8.- APN, PASSWORD.....	69
6.4.9.- PIN .....	69
6.4.10.- GUARDAR.....	70
6.4.11.- SALIR.....	70
6.5.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: MEMORY SETUP.....	70
6.5.1.- BORRADO TOTAL DE LA BASE DE DATOS .....	70
6.5.2.- GUARDAR.....	71
6.5.3.- SALIR .....	71
6.6.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: RESET FACTORY SETUP.....	72
6.6.1.- CARGAR LA CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.....	72
6.6.2.- GUARDAR.....	72
6.6.3.- SALIR .....	73
7.- COMUNICACIONES INALÁMBRICAS .....	74
7.1.- ENTORNO DE USO Y SALUD .....	74
7.2.- UBICACIÓN DE LAS ANTENAS .....	75
7.3.- COMUNICACIONES Wi-Fi.....	75
7.4.- COMUNICACIONES 3G ( MODELO MYeBOX 1500).....	75
7.4.1.- INSERCIÓN DE LA TARJETA DE TARJETA SIM. ....	76
8.- APLICACIÓN MÓVIL MYEBOX .....	77
9.- MYeBOX Cloud .....	77
10.- ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE .....	77
10.1.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE USB .....	77
10.2.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE LA APLICACIÓN MÓVIL.....	78
11.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	79
12.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO .....	82
13.- GARANTÍA .....	82
14.- CERTIFICADO CE.....	83






## HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
10/16	M084B01-01-15A	Versión Inicial

## SÍMBOLOS

Tabla 2: Símbolos.

Símbolo	Descripción
	Conforme con la directiva europea pertinente.
	Categoría de seguridad del equipo: Clase II
	Equipo bajo la directiva europea 2002/96/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:

### **Kit A\_MYeBOX 150 y Kit A\_MYeBOX 1500:**

- Una guía de instalación.
- 1 batería.
- 1 adaptador de alimentación de CA.
- 1 antena Wi-Fi.
- 1 antena 3G (**Kit A\_MYeBOX 1500**).
- 1 cable  $\mu$ USB.
- Marcadores **MYeBOX** de 9 colores.
- Conector aéreo entradas digitales / salidas de transistor (**Kit A\_MYeBOX 1500**).

### **Kit B\_MYeBOX 150 y Kit B\_MYeBOX 1500:**

- Una guía de instalación.
- 1 batería.
- 1 adaptador de alimentación de CA.
- 1 antena Wi-Fi.
- 1 antena 3G (**Kit B\_MYeBOX 1500**).
- 1 cable  $\mu$ USB.
- Marcadores **MYeBOX** de 9 colores.
- 4 cables de tensión UL 600V CAT III (5 en **Kit B\_MYeBOX 1500**).
- 4 pinzas cocodrilo UL 600V CAT III (5 en **Kit B\_MYeBOX 1500**).
- Conector aéreo entradas digitales / salidas de transistor (**Kit B\_MYeBOX 1500**).
- Funda de transporte.



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

## 2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El **MYeBOX** es un analizador portátil que mide, calcula y visualiza los principales parámetros de cualquier instalación eléctrica (monofásica, dos fases con y sin neutro, trifásica equilibrada o desequilibrada y mediante conexión en ARON)

**MYeBOX** permite la configuración total de forma remota y la visualización de parámetros eléctricos en un Smartphone o tableta gracias una aplicación móvil que se conecta a su red Wi-Fi.



Existen 2 modelos del equipo :

- ✓ **MYeBOX 150.**
- ✓ **MYeBOX 1500.**

El modelo **MYeBOX 150** dispone de:

- **4 entradas** para la medida de tensión, L1, L2, L3 y N.
- **4 entradas** para la medida de corriente, L1, L2, L3 y N.
- **5 teclas y 2 botones**, que permiten moverse por las diferentes pantallas y realizar la programación del equipo.
- **14 LED** de indicación: encendido, estado de la batería, registro, conexión de las entradas de medida, estado de la memoria y conexión Wi-Fi.
- **Display LCD**, para visualizar los parámetros.
- Comunicaciones **Wi-Fi**.
- 1 conector **μUSB** para poder conectarse y descargar datos a un PC.

El modelo **MYeBOX 1500** dispone de:

- **5 entradas** para la medida de tensión, L1, L2, L3, N y tensión de referencia, URef.
- **5 entradas** para la medida de corriente, L1, L2, L3, N y corriente de fuga.
- **5 teclas y 2 botones**, que permiten moverse por las diferentes pantallas y realizar la programación del equipo.
- **21 LED** de indicación: encendido, estado de la batería, registro, conexión de las entradas de medida, estado de la memoria, conexión Wi-Fi y conexión 3G.
- **Display LCD**, para visualizar los parámetros.
- **2 entradas digitales.**
- **2 salidas de transistor.**
- Comunicaciones **3G**.
- Comunicaciones **Wi-Fi**.

- 1 conector **μUSB** para poder conectarse y descargar datos a un PC.

La aplicación móvil **MYeBOX** permite la programación completa del **MYeBOX** de forma remota, la configuración de la medida, la visualización de los parámetros más importantes y el envío de los registros a **MYeBOX Cloud**.

### 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 **MYeBOX** 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.

Examine el equipo antes de cada uso. Compruebe que no tenga grietas ni falten partes de la carcasa.

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





Verificar el ambiente en el que nos encontramos antes de iniciar una medida. No realizar medidas en ambientes peligrosos, explosivos, húmedos o mojados.



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 DE LA BATERÍA

	<p>No desmonte ni modifique la batería. La garantía no cubre ninguna batería que no sea la entregada por <b>Circutor</b>, ni tampoco ninguna batería desmontada o modificada.</p>
	<p>Existe peligro de explosión si se instala de forma incorrecta. Para evitar posibles daños:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instale sólo baterías proporcionadas o recomendadas por <b>Circutor</b>.</li> <li>- Mantenga la batería alejada del fuego o focos a altas temperaturas.</li> <li>- No intente desmontarla.</li> <li>- No la exponga al agua.</li> <li>- No la cortocircuite.</li> <li>- No golpee la batería.</li> </ul>
	<p>Cuando deseche la batería cumpla las ordenanzas o disposiciones locales. No desechar con residuos domésticos. Al final de su vida útil, deposite el producto en un punto de recogida específico de aparatos eléctricos o electrónicos.</p>
	<p>Para evitar descargas eléctricas desconectar los terminales de medida y alimentación antes de abrir el cubierta. No utilice el equipo sin la cubierta puesta.</p>

La cubierta de la batería se encuentra en la parte posterior del equipo, **Figura 1**.



Figura 1: Posición de la batería.

Desatornillar el tornillo de sujeción de la cubierta con un destornillador de punta plana y desplazar la cubierta hasta su separación del equipo. (**Figura 2**)



Figura 2: Extracción de cubierta de la batería.

Insertar la batería, en su posición correcta y volver a cerrar la cubierta. (Figura 3)

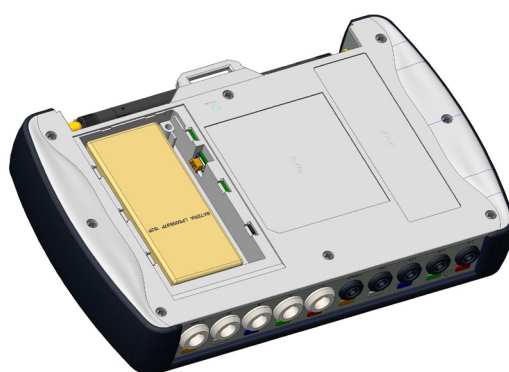





Figura 3: Inserción de la batería.

	<p>Si el equipo va a estar parado más de 3 meses, se recomienda desconectar la batería.</p>
	<p>La batería alcanza su capacidad máxima después de realizar varias cargas y descargas completas.</p>
	<p>No cargar la batería a temperaturas superiores a <b>45°C</b> o por debajo de <b>0°C</b>.</p>

### 3.3.- 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.

#### 3.3.1.- CORREA DE SUJECIÓN

El MYeBOX dispone, de manera opcional, de una correa de sujeción.



Figura 4: Correa de sujeción.

Para instalar la correa en el equipo, siga los siguientes pasos:



Figura 5: Instalación de la correa de sujeción: Pasos 1 y 2.



Figura 6: Instalación de la correa de sujeción: Pasos 3 y 4.

### 3.4.- CABLES DE TENSIÓN

Para realizar la medida de tensión es necesario utilizar cables de conexión de 600V CAT III y doble aislamiento.

Los Kits **Kit B\_MYeBOX 150** y **Kit B\_MYeBOX 1500** ya se entregan con los cables necesarios:

- Cables de tensión UL 600V CAT III doble aislamiento o superior.
- Pinzas cocodrilo UL 600V CAT III

Con los equipos se entregan marcadores de colores, para poder identificar los canales de medida según el estándar de cada país.

**Tabla 3: Color de los cables: Europeo ( IEC 60445 :2010).**

Fase	Color del cable
L1	Marrón
L2	Negro
L3	Gris
N	Azul claro
I Leak	Granate
Tierra	Verde / Amarillo

**3.5.- PINZAS DE CORRIENTE**


La medida de corriente se puede realizar a través de pinzas de corriente o de transformadores. El equipo reconoce automáticamente las pinzas que se conectan y visualiza en el menú de configuración los parámetros necesarios para su correcta configuración. (“**6.1.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: MEASURE SETUP**”)

	Es necesario utilizar pinzas <b>IEC 61010-2-032</b> .
---	---

✓ **Medida de corriente de fase y neutro:**

Tabla 4: Pinzas y transformadores para la medida de Corriente de fase y Corriente de Neutro.

Tipo	Escala	Rango de medida	Precisión
<b>CPG-5</b>	-	0.05 ... 5A	0.2% (3% ... 120% In)
<b>CPG-100</b>	-	1 ... 100 A	0.2% (3% ... 120% In)
<b>CPRG-500</b>	-	1 ... 500 A	0.2% (3% ... 120% In)
<b>CPRG-1000</b>	-	1 ... 1000 A	0.2% (3% ... 120% In)
<b>CPG-200/2000</b>	LOW	1 ... 200 A	0.2% (3% ... 120% In)
	HI	10 ... 2000 A	0.2% (3% ... 120% In)
<b>CS-RED-FLEX</b>	LOW	100 A	2% (10% ... 200% In)
	MEDIUM	1000 A	2% (10% ... 200% In)
	HI	10000 A	2% (10% ... 200% In)
<b>Transformador .../ 0.333V</b>	-	1% ... 200% In	1% (1% ... 120% In)
<b>Transformador .../ 0.250A</b>	-	1% ... 200% In	1% (1% ... 200% In)

	Las 3 pinzas de fase, L1, L2 y L3 han de ser del mismo tipo. En caso contrario se registra un evento de error en el fichero <b>EVA</b> y se permite realizar medidas, utilizando el equipo las características de la pinza que se ha instalado en la L1.
---	--

✓ **Medida de corriente de fugas, ILeak (Modelo MYeBOX 1500):**

Tabla 5: Pinzas y transformadores para la medida de Corriente de fugas.

Tipo	Escala	Rango de medida	Precisión
<b>CFG-5</b>	-	0.01 ... 5A	0.2% (3 % ... 200% In)
<b>CFG-10</b>	-	5 mA ... 10 A	0.2% (3 % ... 200% In)
<b>Transformador WG</b>	-	1% ... 200% In	1% (10% ... 500% In)

**Nota :** Los transformadores se deben conectar al equipo con los conectores y la EEPROM correspondiente para que sean funcionales.

### 3.6.- BORNES DEL EQUIPO

#### 3.6.1.- MYeBOX 150

Tabla 6: Relación de bornes de la cara inferior del MYeBOX 150.

Bornes del equipo de la cara inferior MYeBOX 150	
1: U1, Entrada de tensión L1	5: I1, Entrada de corriente L1
2: U2, Entrada de tensión L2	6: I2, Entrada de corriente L2
3: U3, Entrada de tensión L3	7: I3, Entrada de corriente L3
4: UN, Neutro de las entradas de tensión	8: IN, Entrada de corriente de Neutro

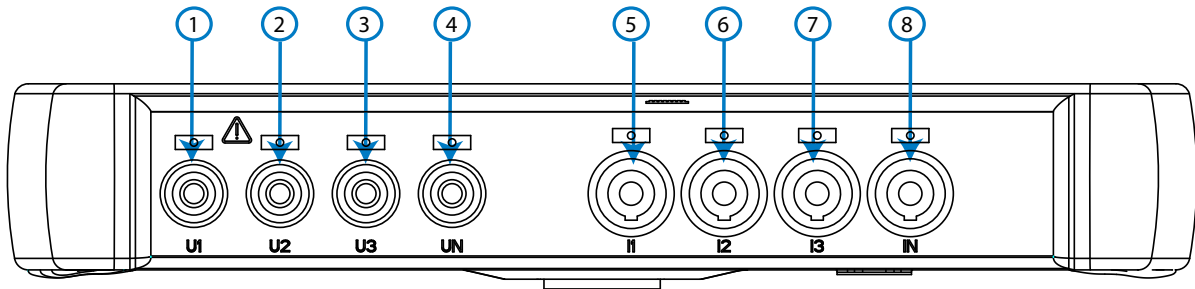


Figura 7: Bornes MYeBOX 150, cara inferior.

Tabla 7: Relación de bornes de la cara superior del MYeBOX 150.

Bornes del equipo de la cara superior MYeBOX 150	
9: Power Supply, Alimentación Auxiliar.	10: $\mu$ USB, Conector $\mu$ USB.

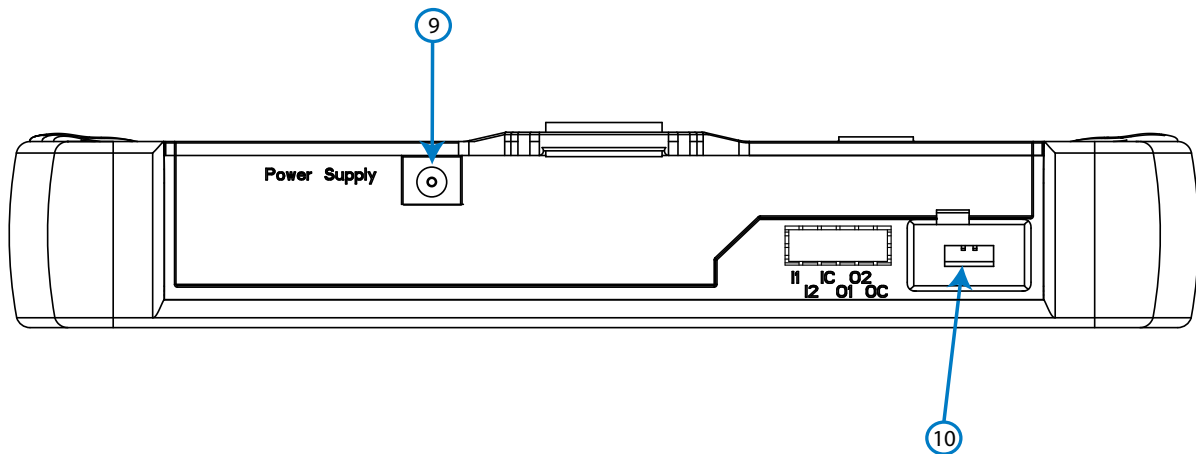


Figura 8: Bornes MYeBOX 150, cara superior.

### 3.6.2.- MYeBOX 1500

Tabla 8: Relación de bornes de la cara inferior del MYeBOX 1500.

Bornes del equipo de la cara inferior MYeBOX 1500	
1: <b>U1</b> , Entrada de tensión L1	6: <b>I1</b> , Entrada de corriente L1
2: <b>U2</b> , Entrada de tensión L2	7: <b>I2</b> , Entrada de corriente L2
3: <b>U3</b> , Entrada de tensión L3	8: <b>I3</b> , Entrada de corriente L3
4: <b>UN</b> , Neutro de las entradas de tensión	9: <b>IN</b> , Entrada de corriente de Neutro
5: <b>URef</b> , Entrada de la tensión de referencia.	10: <b>ILeak</b> , Entrada de corriente de fugas

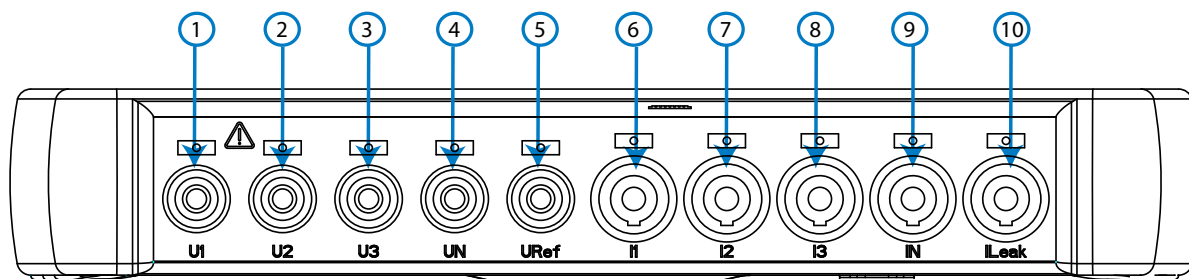


Figura 9: Bornes MYeBOX 1500, cara inferior.

Tabla 9: Relación de bornes de la cara superior del MYeBOX 1500.

Bornes del equipo de la cara superior MYeBOX 1500	
11: <b>Power Supply</b> , Alimentación Auxiliar.	15: <b>O1</b> , Salida de transistor 1
12: <b>I1</b> , Entrada digital 1	16: <b>O2</b> , Salida de transistor 2
13: <b>I2</b> , Entrada digital 2	17: <b>OC</b> , GND para las salidas de transistor
14: <b>IC</b> , GND para las entradas digitales	18: <b>μUSB</b> , Conector μUSB.

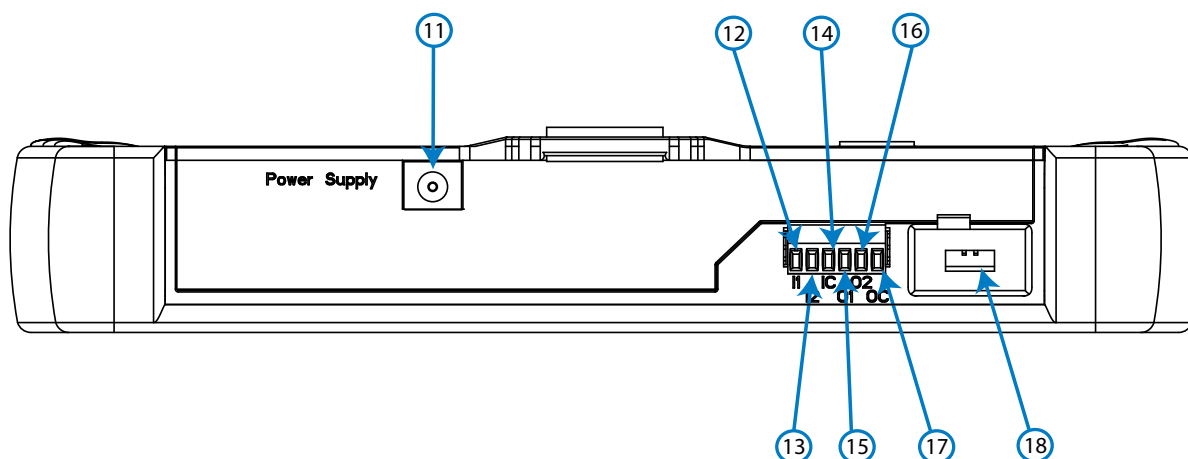


Figura 10: Bornes MYeBOX 1500, cara superior.

### 3.7.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO

#### 3.7.1.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS, MYeBOX 150.

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 3 Phases + Neutral.*

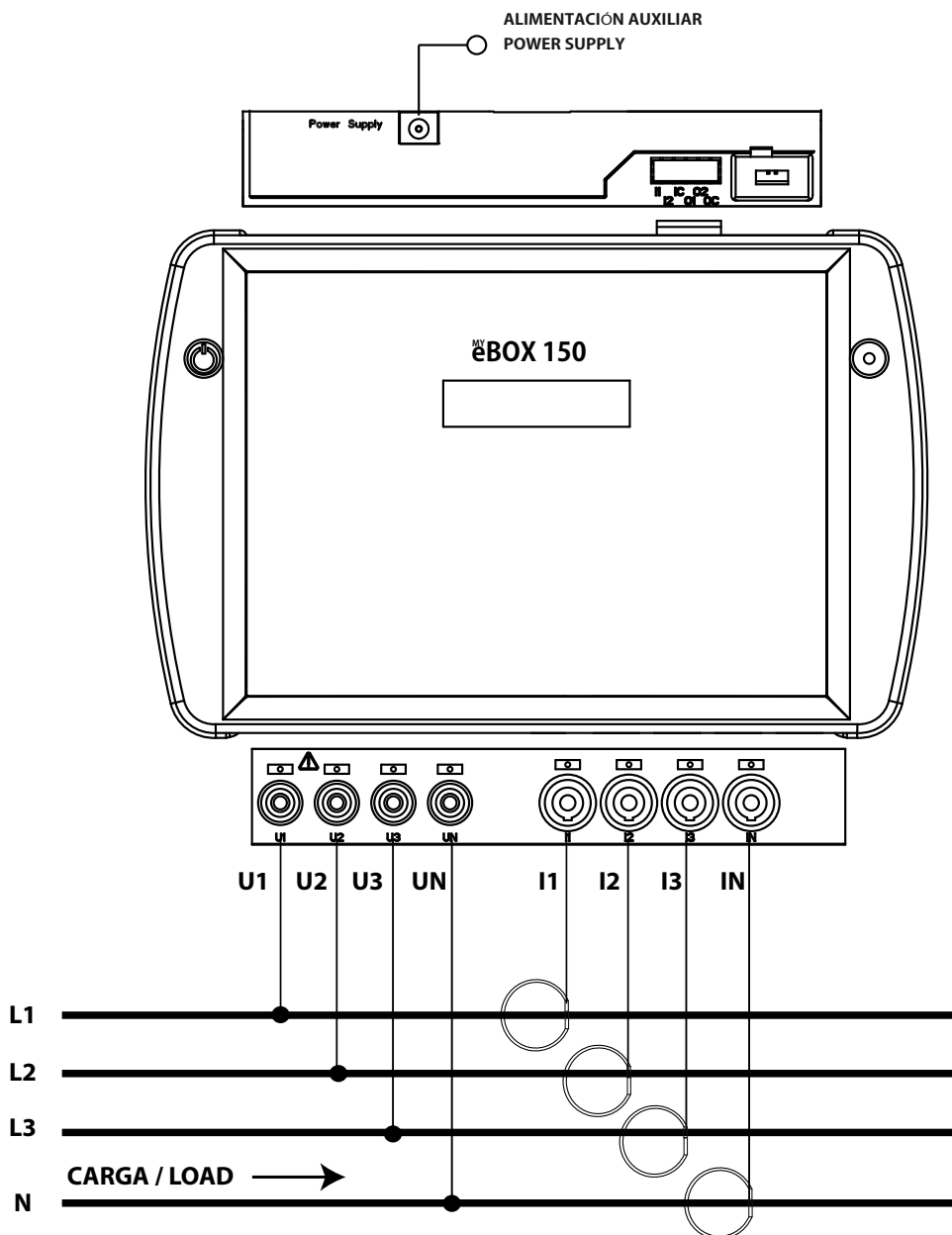


Figura 11: Medida trifásica con conexión a 4 hilos (MYeBOX 150).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

### 3.7.2.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS, MYeBOX 1500.

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 3 Phases + Neutral.*

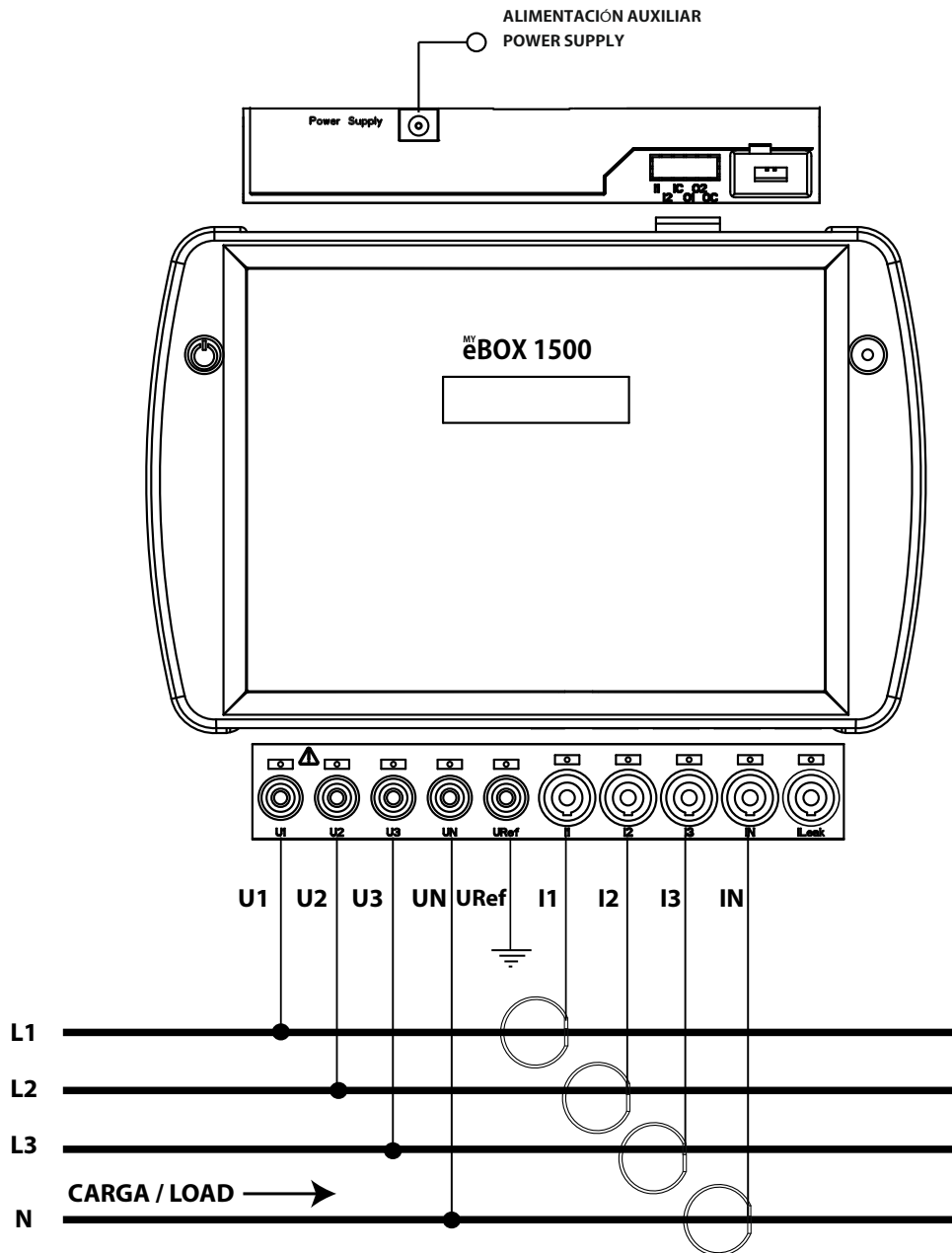


Figura 12: Medida trifásica con conexión a 4 hilos (MYeBOX 1500).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

### 3.7.3.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS, MYeBOX 150 y MYeBOX1500.

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 3 Phases.*

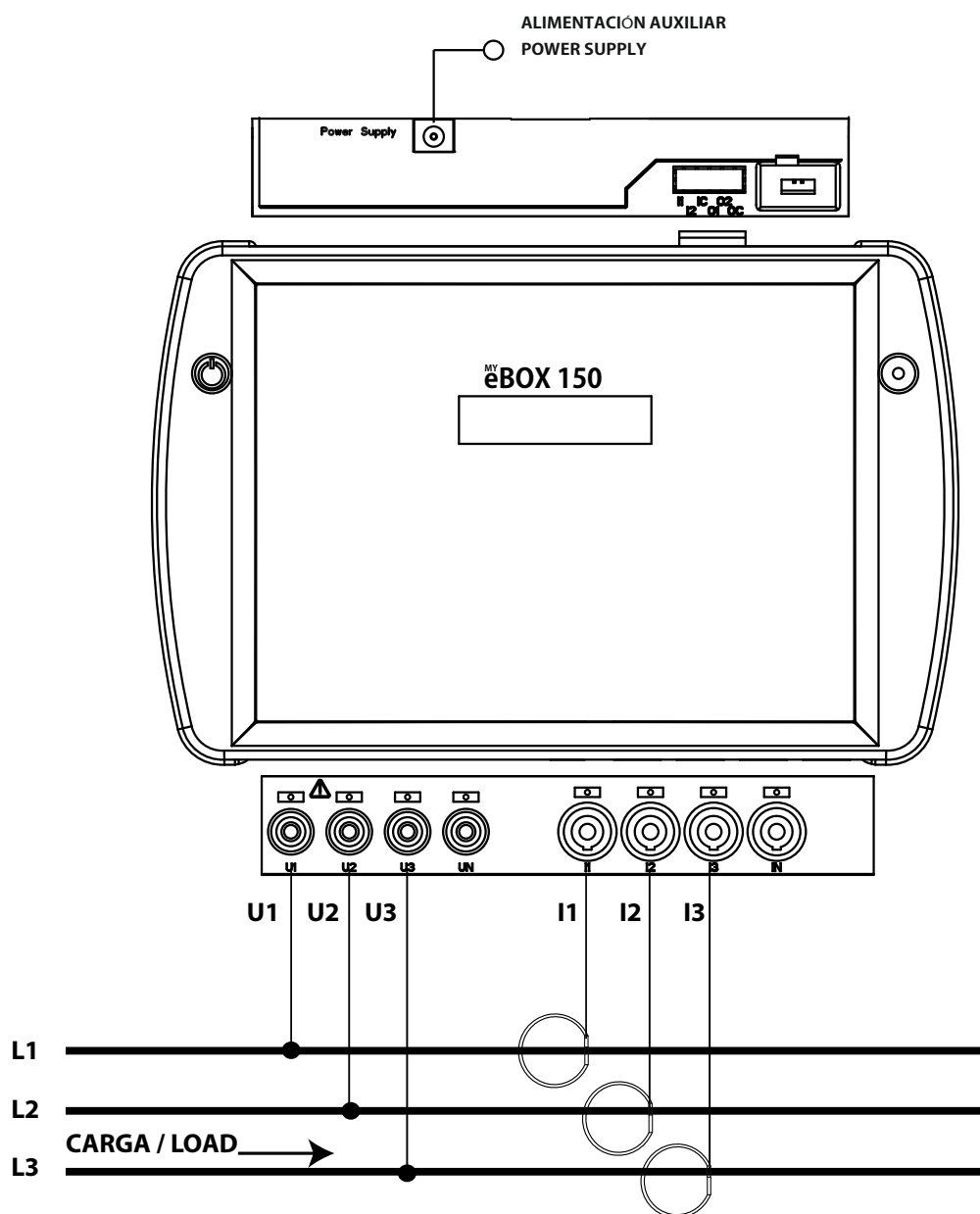


Figura 13: Medida trifásica con conexión a 3 hilos (MYeBOX 150, MYeBOX 1500).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

### 3.7.4.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS Y CONEXIÓN ARON MYeBOX 150 y MYeBOX 1500.

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: Aron.*

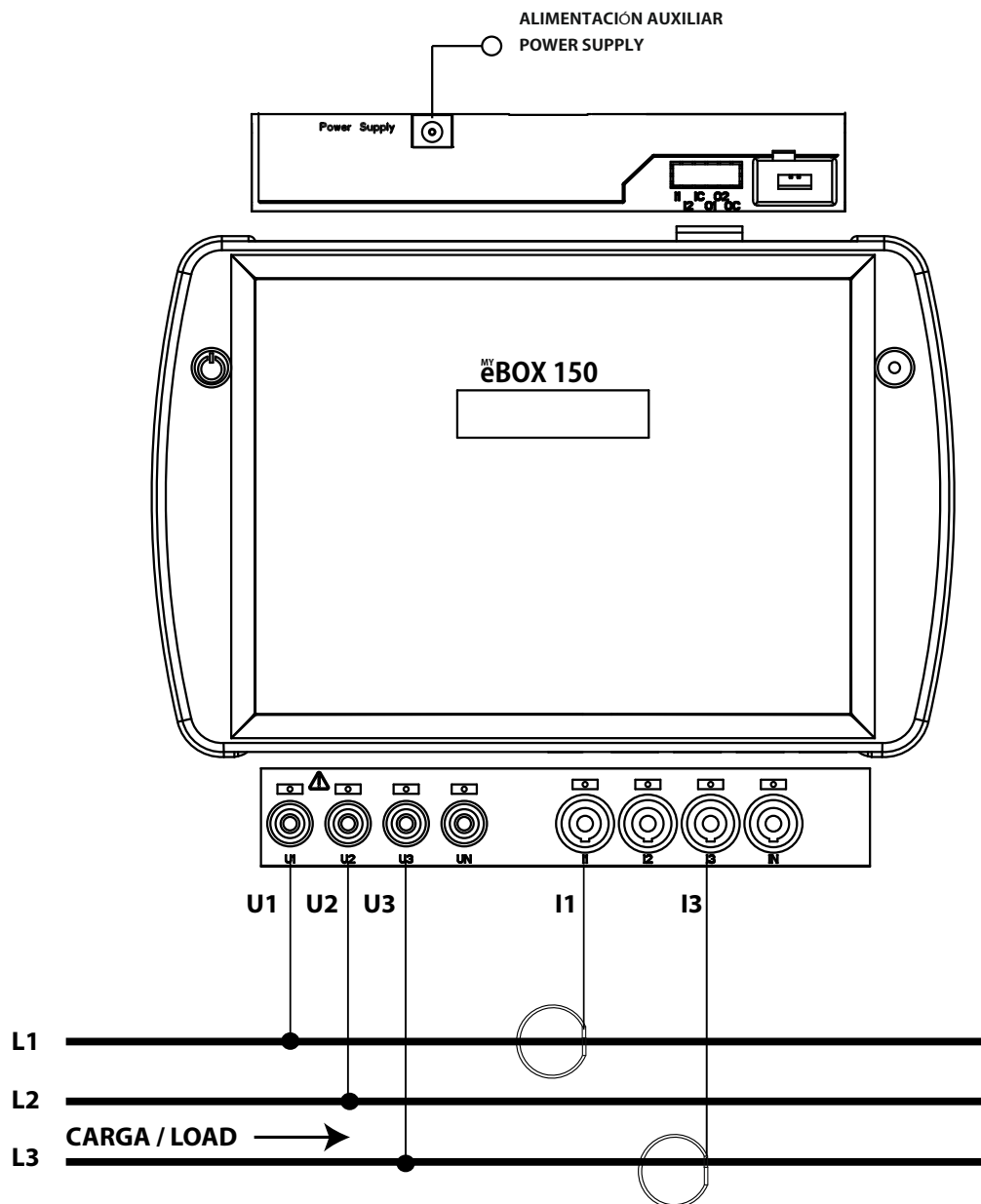


Figura 14: Medida trifásica con conexión a 3 hilos y conexión ARON (MYeBOX 150, MYeBOX 1500).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

### 3.7.5.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS, MYeBOX 150.

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 2 Phases + Neutral.*

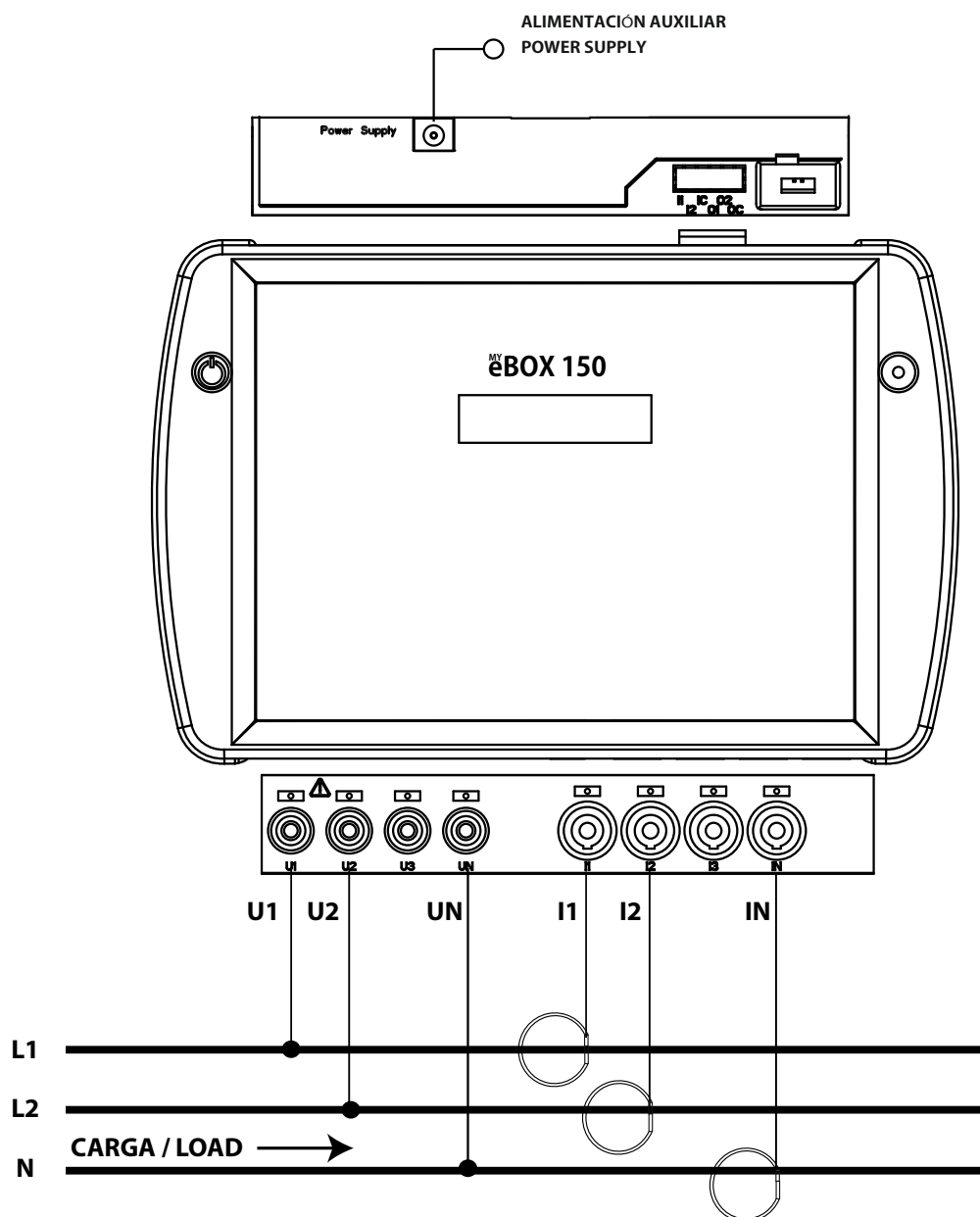


Figura 15: Medida bifásica con conexión a 3 hilos (MYeBOX 150).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

**3.7.6.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS, MYeBOX 1500.**

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 2 Phases + Neutral.*

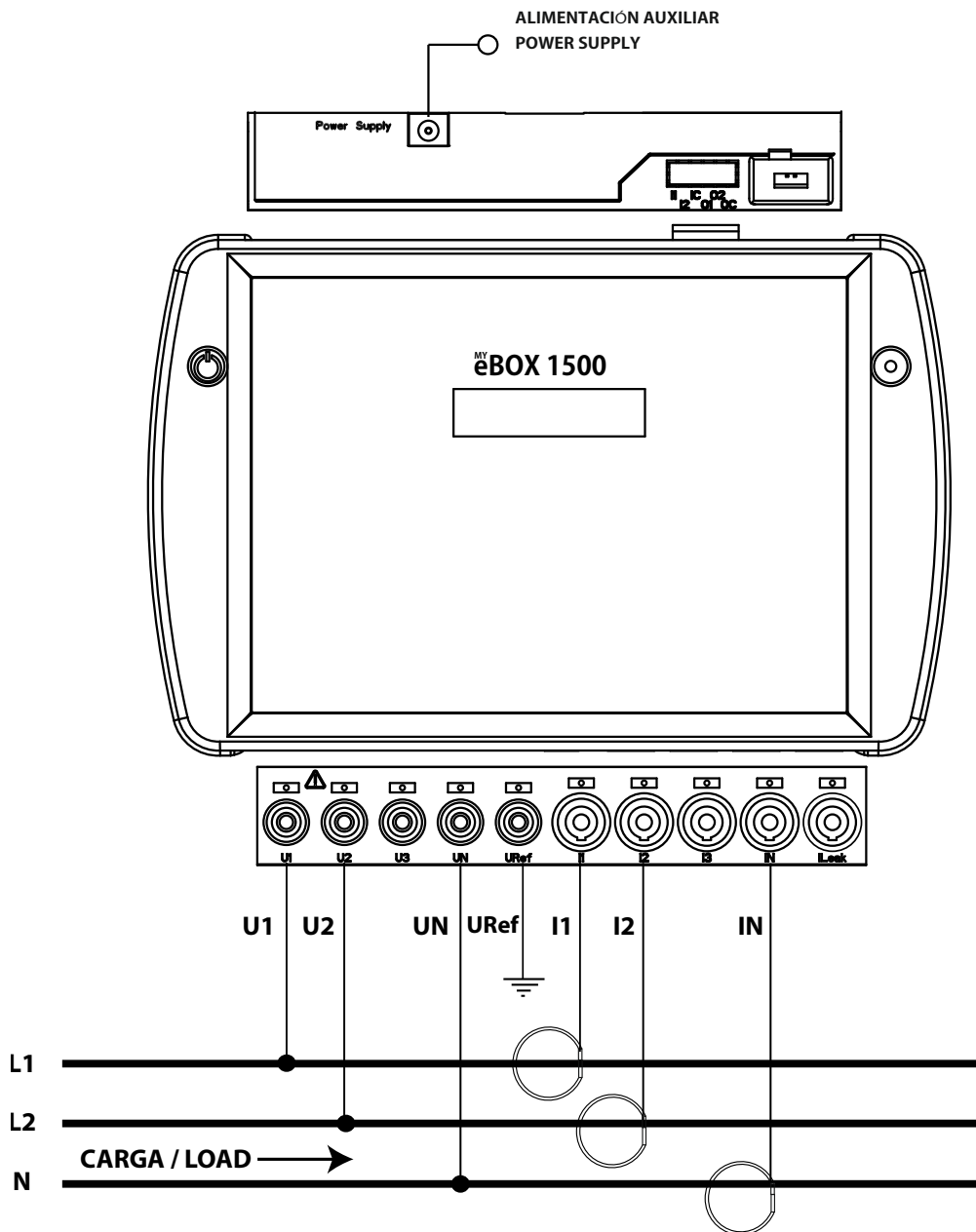


Figura 16: Medida bifásica con conexión a 3 hilos (MYeBOX 1500).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

### 3.7.7.- Medida de Red Bifásica con conexión a 2 hilos, MYeBOX 150 y MYeBOX 1500.

**Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 2 Phases.**

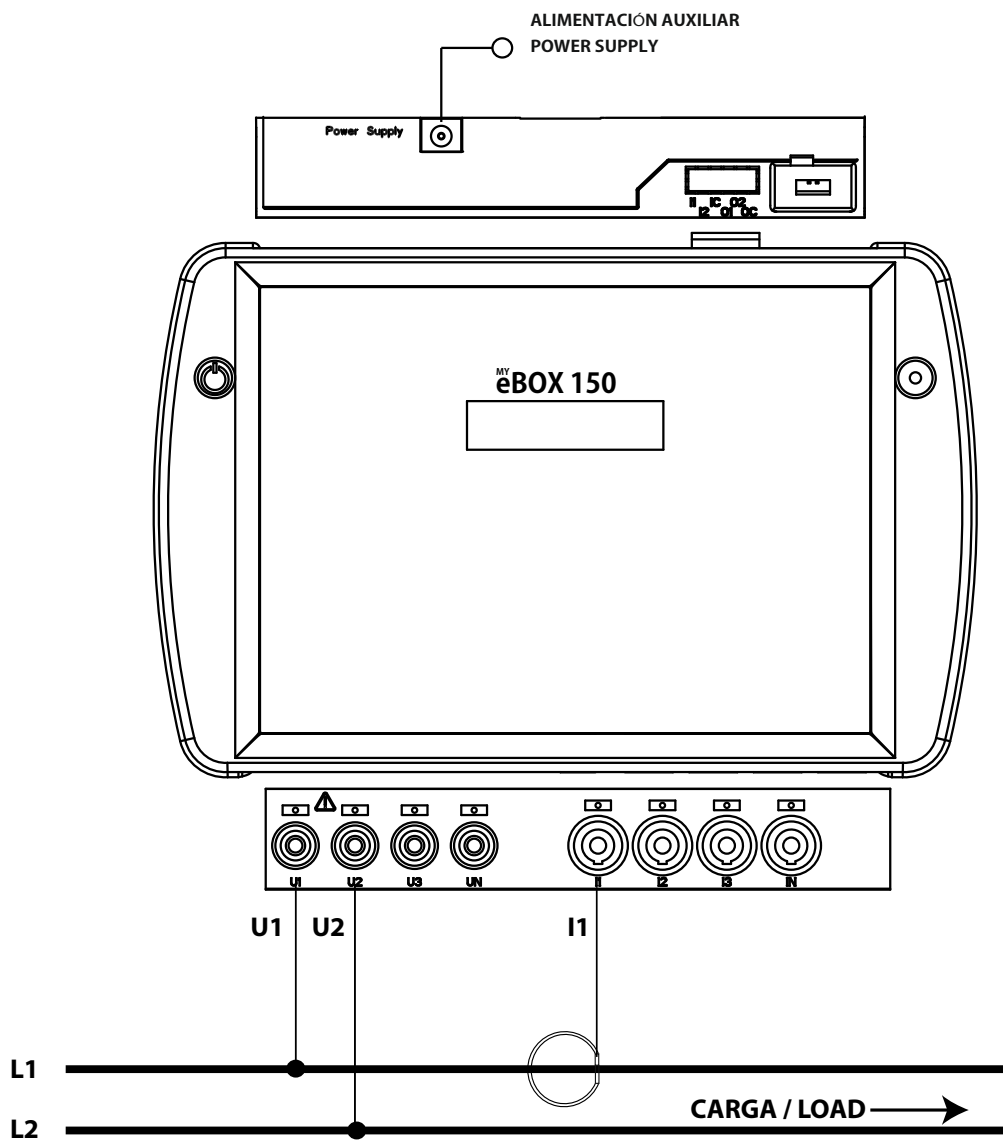


Figura 17: Medida bifásica con conexión a 2 hilos (MYeBOX 150, MYeBOX 1500).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

**3.7.8.- Medida de Red Monofásica de fase a neutro de 2 hilos, MYeBOX 150.**

*Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 1 Phases + Neutral.*

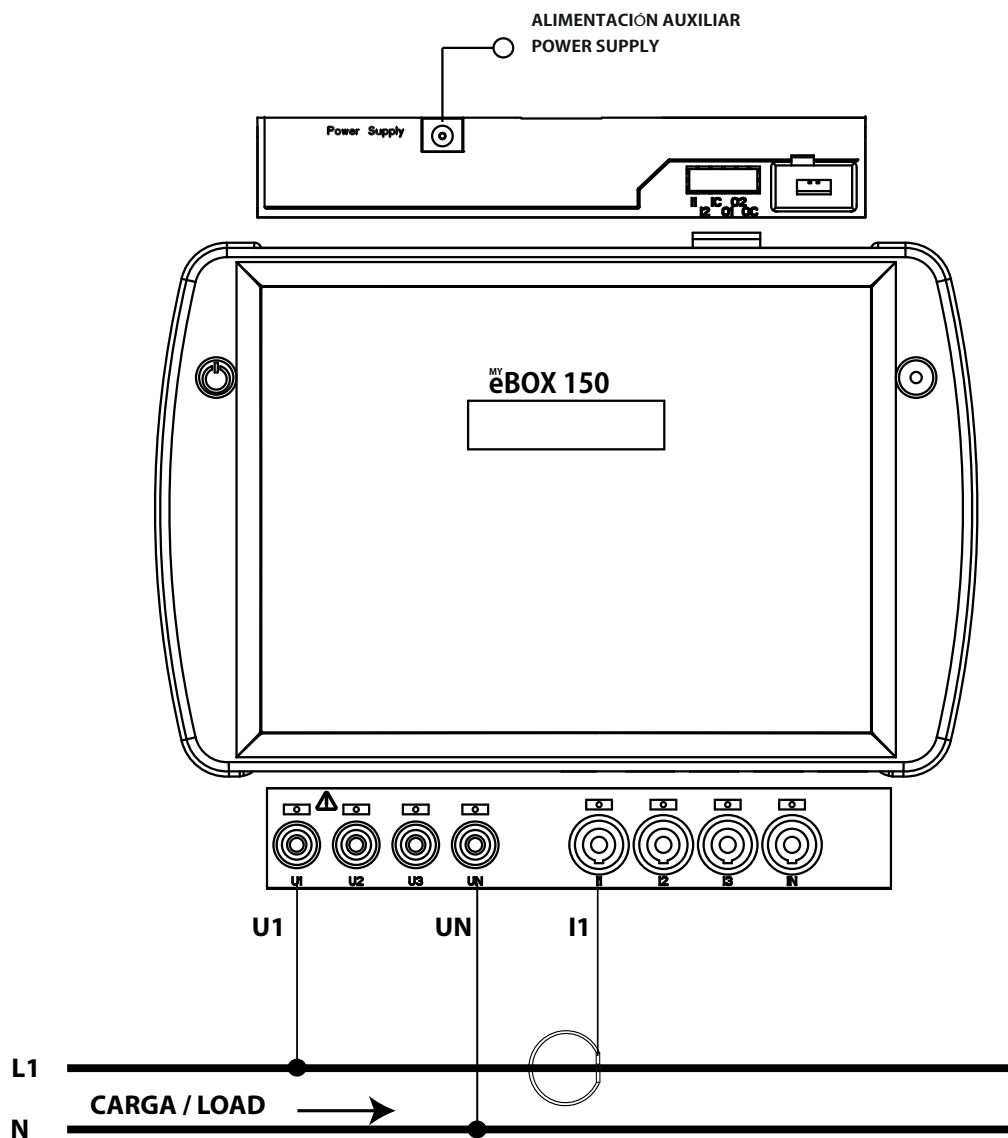


Figura 18: Medida monofásica de fase a neutro de 2 hilos (MYeBOX 150).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

3.7.9.- Medida de Red Monofásica de fase a neutro de 2 hilos, MYeBOX 1500.

Tipo de instalación (Circuit Select)<sup>(1)</sup>: 1 Phases + Neutral.

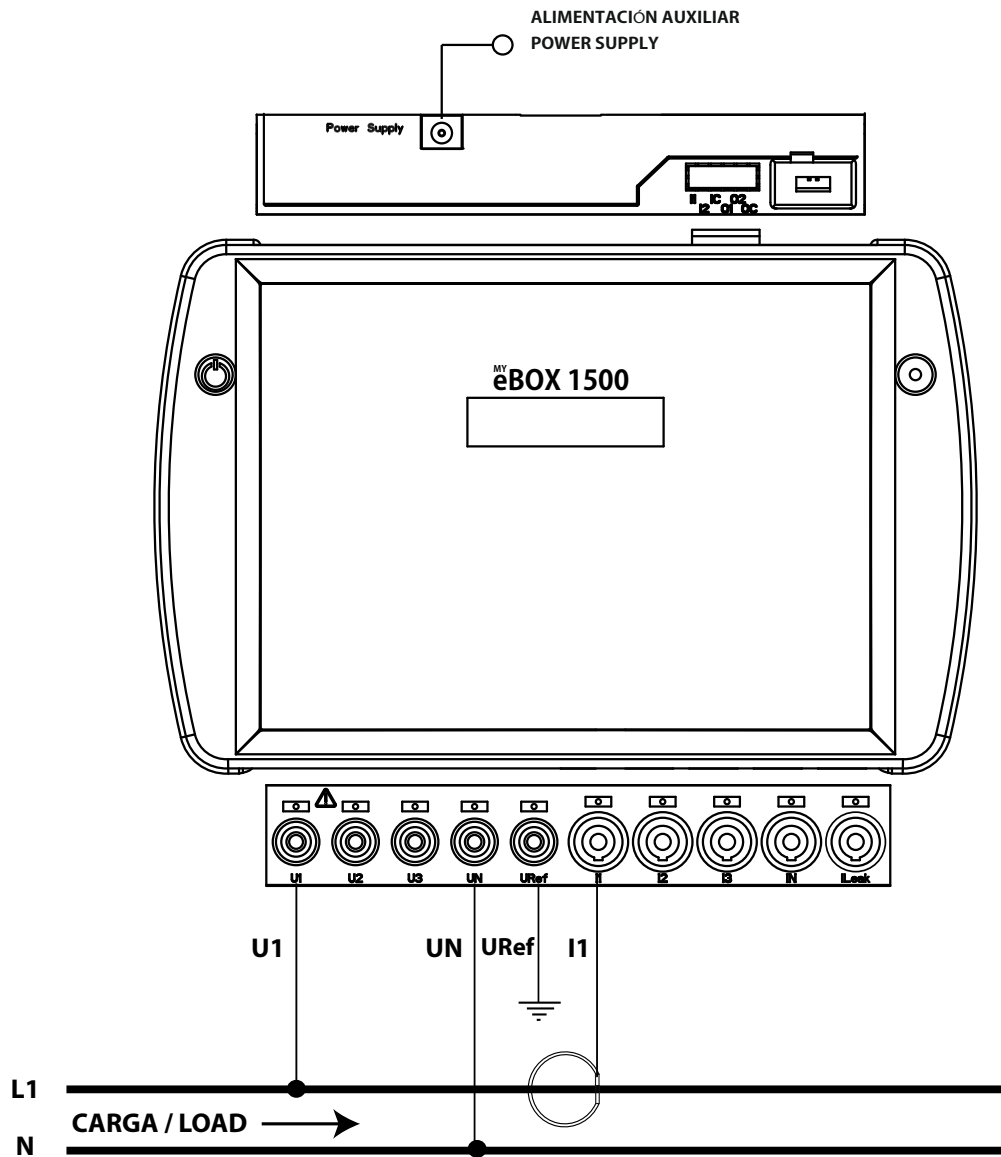


Figura 19: Medida monofásica de fase a neutro de 2 hilos (MYeBOX 1500).

**Nota:** Ver apartado “3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.”

<sup>(1)</sup> Ver “5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE”

**3.7.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.**

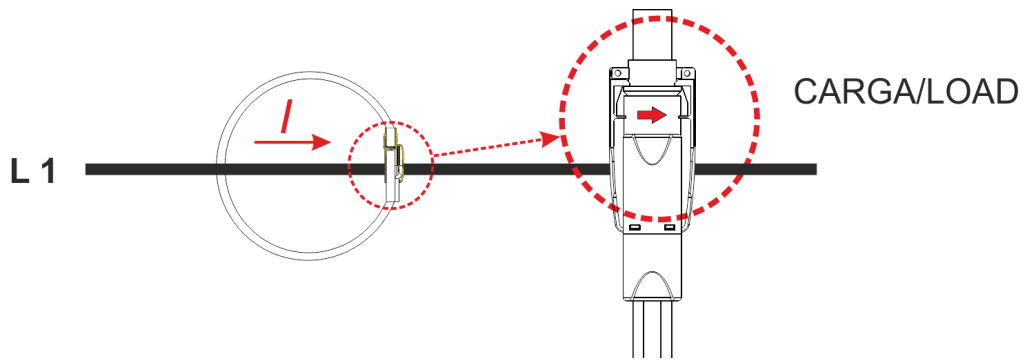


Figura 20: Detalle de conexión de la medida de corriente.

**3.7.11.- CONEXIÓN DE LA CORRIENTE DE FUGA, I<sub>Leak</sub>. (Modelo MYeBOX 1500)**

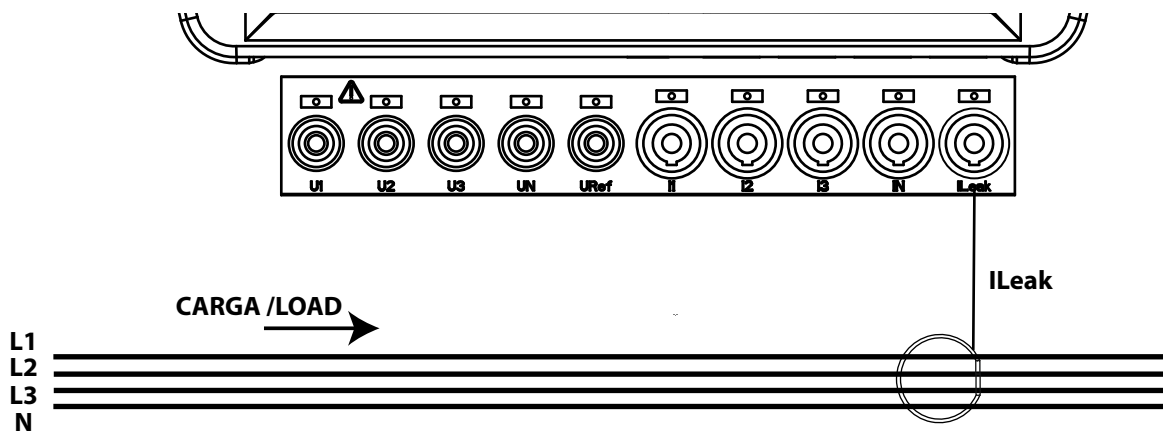


Figura 21: Conexión de la corriente de fugas, I<sub>Leak</sub> (MYeBOX 1500).

## 4.- FUNCIONAMIENTO

### 4.1.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El **MYeBOX** es un analizador de redes portátil en los cuatro cuadrantes (consumo y generación).

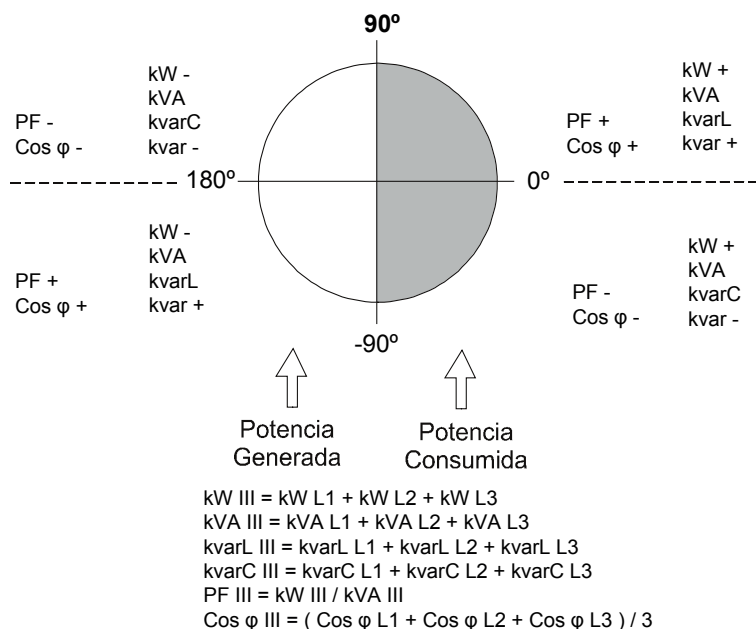


Figura 22: Cuatro cuadrantes de MYeBOX.

Aparte de las funciones básicas de cualquier analizador, el **MYeBOX**:

- ✓ Permite la configuración y visualización de los datos :
  - Remota, mediante tablet o smartphone, utilizando una aplicación móvil.
  - Local, mediante el display y el teclado capacitivo del equipo.
- ✓ Dispone de una base de datos para el registro de todos los parámetros y eventos realizados por el equipo.
- ✓ Dispone de una memoria MicroSD donde guardar los ficheros **STD**, **EVA** y **EVQ** de los registros de la base de datos.
- ✓ Incorpora de serie comunicaciones Wi-Fi.
- ✓ Incorpora de serie, en el modelo **MYeBOX 1500**, comunicaciones 3G.
- ✓ Dispone de una batería de litio que asegura la autonomía del equipo para, registrar las caídas de tensión en la instalación y enviar la alarma correspondiente.

## 4.2.- PARÁMETROS DE MEDIDA

El equipo mide y registra diferentes tipos de parámetros:

- ✓ Parámetros eléctricos,
- ✓ Parámetros de calidad (**EVQ**), como sobretensiones, huecos y cortes según EN50160.
- ✓ Formas de onda de los diferentes canales.

Todos los parámetros de medida se visualizan en la aplicación móvil **MYeBOX**, **Tabla 10**.

Tabla 10: Parámetros de medida del MYeBOX.

Parámetro	Unidades	Fases L1-L2-L3	N	Total III
Tensión fase-neutro <sup>(1)</sup>	Vph-N	✓	✓	✓
Tensión fase-fase <sup>(1)</sup>	Vph-ph	✓		✓
Corriente <sup>(1)</sup>	A	✓	✓	✓
Corriente de fugas	A	✓		✓
Frecuencia <sup>(1)</sup>	Hz	✓(L1)		
Potencia Activa <sup>(1)</sup>	kW	✓		✓
Potencia Aparente <sup>(1)</sup>	kVA	✓		✓
Potencia Reactiva Inductiva <sup>(1)</sup>	kvarL	✓		✓
Potencia Reactiva Capacitiva <sup>(1)</sup>	kvarC	✓		✓
Factor de potencia <sup>(1)</sup>	PF	✓		✓
Factor de cresta	CF	✓		
Factor K	-	✓		
Cos $\varphi$ <sup>(1)</sup>	$\varphi$	✓		✓
THD % Tensión	% THD V	✓	✓	
THD % Corriente	% THD A	✓	✓	
Descomposición armónica Tensión (hasta 50º armónico)	harm V	✓	✓	
Descomposición armónica Corriente (hasta 50º armónico)	harm A	✓	✓	
Flicker instantáneo	WA	✓	✓	
Flicker PST	Pst	✓	✓	
Energía Activa	kWh	✓		✓
Energía Reactiva Inductiva	kvarLh	✓		✓
Energía Reactiva Capacitiva	kvarCh	✓		✓
Energía aparente	kVAh	✓		✓
Desequilibrio de tensión	-			✓
Asimetría de tensión	-			✓
Desequilibrio de corriente	-			✓
Asimetría de corriente	-			✓
Máxima Demanda de la Corriente	A	✓		✓
Máxima Demanda de la Potencia Activa	kW			✓
Máxima Demanda de la Potencia Aparente	kVA			✓
Formas de onda	-	✓	✓	✓
Representación fasorial	-	✓	✓	✓

<sup>(1)</sup> Parámetros que se visualizan en el display del equipo.

#### 4.2.1.- PARÁMETROS DE CALIDAD

Para el control de la calidad de suministro, se han de definir los niveles de tensión, en verdadero valor eficaz, a partir de los cuales el equipo debe registrar un evento. Según la norma EN-61000-4-30, se debe calcular el valor eficaz de todas las magnitudes de CA cada ciclo, refrescando cada  $\frac{1}{2}$  ciclo. Si el valor eficaz supera ciertos umbrales programados se dice que se ha producido **un evento**.

El equipo detecta eventos de calidad como sobretensiones, huecos, cortes de tensión y transitorios. En la **Figura 23** se muestra un ejemplo de estos eventos.

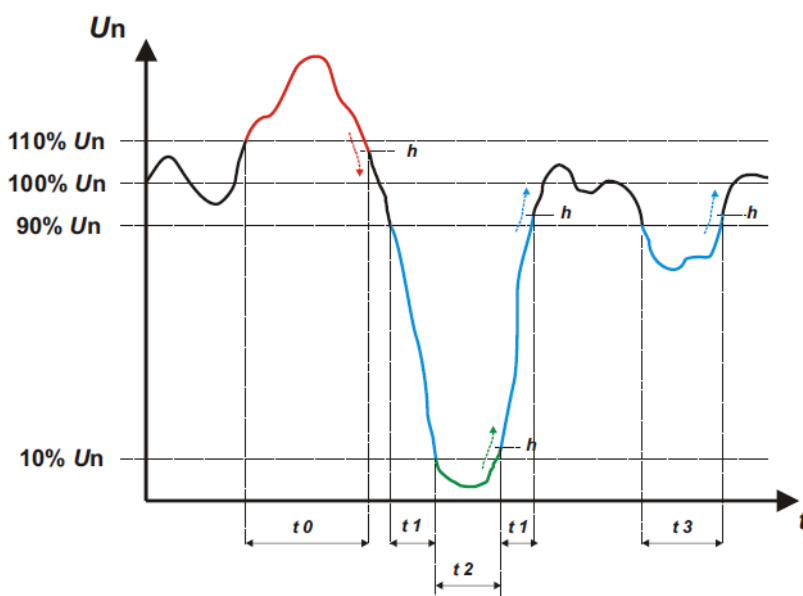


Figura 23: Ejemplo de eventos de Calidad.

##### ✓ Sobretensión

En el intervalo de tiempo **t0** de la **Figura 23** se muestra un evento de sobretensión. La duración del evento es igual al tiempo que la señal se encuentra por encima del valor umbral configurado ("**6.3.1.- SOBRETENSIÓN, SWELL**"), en este ejemplo es el 110 % de la tensión nominal, más el tiempo que tarda la señal en descender del valor, incluyendo una histéresis de un 2%.

##### ✓ Huevo de tensión

En los intervalos de tiempo **t1** y **t3** de la **Figura 23** se muestran dos huecos de tensión. La duración del evento es igual al tiempo que la señal se encuentra por debajo del valor umbral configurado ("**6.3.2.- HUECO, SAG**"), en este ejemplo es el 90 % de la tensión nominal.

##### ✓ Corte de tensión

En el intervalo de tiempo **t2** de la **Figura 23** se muestra un evento de corte o interrupción. La duración del evento es igual al tiempo que la señal se encuentra por debajo del valor umbral configurado ("**6.3.3.- CORTE, INTERRUPCIÓN**"), en este ejemplo es el 10 % de la tensión nominal, más el tiempo que tarda la señal en ascender del valor, incluyendo una histéresis de un 2%.

##### ✓ Transitorios

Los transitorios se detectan comprobando que la diferencia entre una muestra y la siguiente no supere el valor de la rampa máxima nominal multiplicado por el coeficiente del nivel de distorsión seleccionado por el usuario ("**6.3.4.- TRANSITORIOS, DISTURB**").

En nuestro caso se comprueban 128 muestras por ciclo.



La rampa máxima nominal, es el valor de la tangente máxima calculada a partir de un valor nominal seleccionado por el usuario. En una onda senoidal esta rampa máxima se da por definición en el paso por 0, por lo cual calculamos como rampa máxima el valor de la senoide entre el punto de muestreo 0 (paso por 0) y el punto 1 (primera muestra).

Los transitorios se comprueban y guardan fase a fase. Se comprueban por separado las 3 fases de tensión y la detección de un transitorio provoca que se guarden los 10 ciclos de forma de onda de la variable que lo ha provocado.

#### 4.3.- FUNCIONES DEL TECLADO

El **MYeBOX** dispone de 5 teclas capacitivas y 2 botones:

Tabla 11: Función de los botones.

Botón	Pulsación
	Botón de encendido/apagado del equipo.
	Botón de inicio/fin del registro de datos.

Al pulsar el botón de apagado del equipo, aparece la pantalla de la **Figura 24**, para validar el apagado.

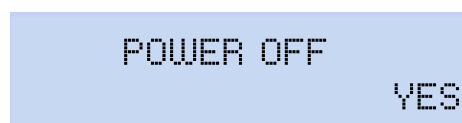





Figura 24: Pantalla de apagado del equipo (1).

Utilizar las teclas  y , para seleccionar el apagado o no del equipo. Y pulsar la tecla  para validar la opción.

Mientras se realiza el apagado del equipo, aparece la pantalla de la **Figura 25 (2)**, y si el equipo está alimentado se muestra el estado de carga de la batería, **Figura 25 (3)**.



Figura 25: Pantallas de apagado del equipo (2 y 3).

Tabla 12: Función de las teclas: Menús de visualización.











Tecla	Pulsación
	Salta a la pantalla de visualización anterior.
	Salta a la pantalla de visualización siguiente.
	Entra en el menú de visualización. Entrar al menú de configuración, desde <b>Setup menu</b> .
	Salta al siguiente menú de visualización.
	Salta al anterior menú de visualización.

Tabla 13: Función de las teclas: Menús de configuración.

Tecla	Pulsación
	Salta a la pantalla de configuración anterior. Desplaza el cursor una posición hacia la izquierda en modo edición.
	Salta a la pantalla de visualización siguiente. Desplaza el cursor una posición hacia la derecha en modo edición.
	Entra en modo edición. Valida la opción seleccionada.
	Salta a la siguiente opción del menú. Decrementa el valor del campo en el menú de programación.
	Salta a la anterior opción del menú. Aumenta el valor del campo en el menú de programación.

Después de 5 minutos de inactividad en el equipo, la primera pulsación de cualquiera de las teclas o botones enciende el backlight.

#### 4.4.- DISPLAY

El equipo dispone de un display retro iluminado de 2 líneas de 20 dígitos cada una, para visualizar todos los parámetros indicados en la **Tabla 10** y poder realizar la configuración.

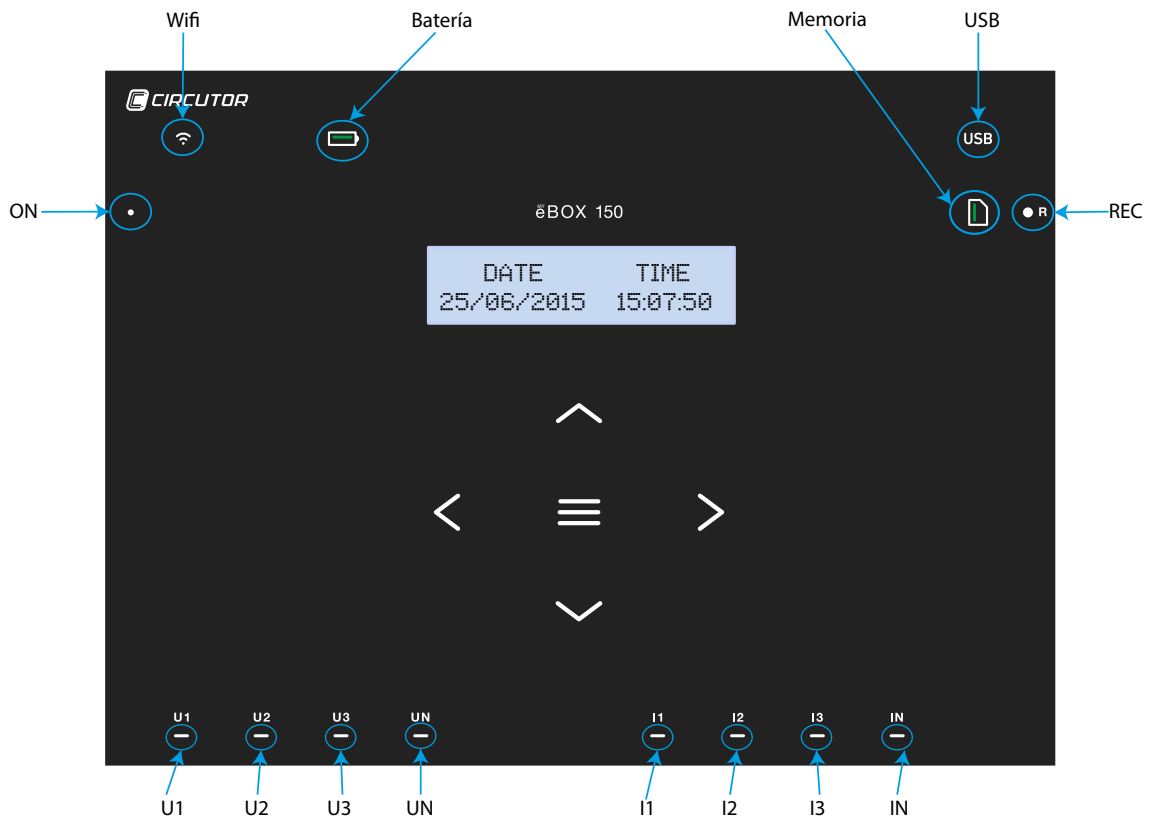


Figura 26: Display MYeBOX

## 4.5.- INDICADORES LED

### 4.5.1.- MYeBOX 150.

El modelo **MYeBOX 150** dispone de 14 LEDs de indicación, **Figura 27** y **Tabla 14**.



**Figura 27: Indicadores LED MYeBOX 150.**

**Tabla 14: Descripción de LEDs, MYeBOX 150.**

LED	Descripción
ON	<b>Apagado</b>
	Equipo apagado.
ON	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Equipo encendido.
Wi-Fi	<b>Apagado</b>
	Conexión Wi-Fi deshabilitada.
	<b>Encendido</b>
	Conexión Wi-Fi habilitada.
Wi-Fi	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Tráfico por Wi-Fi.

Tabla 14 (Continuación) : Descripción de LEDs, MYeBOX 150.

LED	Descripción
Batería	<b>Encendido</b>
	<b>Color Verde:</b> Carga de la batería entre el 70 ... 100 %. <b>Color Amarillo:</b> Carga de la batería entre el 30 ... 70%. <b>Color Rojo:</b> Carga de la batería entre 5 ... 30%.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
	<b>Color Verde:</b> Batería sin cargar, entre el 70 ... 100 %. <b>Color Amarillo:</b> Batería sin cargar, entre el 30 ... 70%. <b>Color Rojo:</b> Batería sin cargar, entre 5 ... 30%.
	<b>Parpadeo (0.5s)</b>
	<b>Color Rojo:</b> Batería sin cargar, < 5%.
USB	<b>Apagado</b>
	No hay acceso a la memoria MicroSD, no es necesario conectar el cable USB.
	<b>Encendido</b>
	Acceso disponible a la memoria MicroSD, se puede conectar el cable USB para acceder a ella.
Memoria	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Tráfico de datos.
	<b>Encendido</b>
	<b>Color Verde:</b> Espacio disponible en la memoria: 55 ... 100 %. <b>Color Amarillo:</b> Espacio disponible en la memoria: 25 ... 55 %. <b>Color Rojo:</b> Espacio disponible en la memoria: 10 ... 25 %.
	<b>Parpadeo (0.5s)</b>
<b>Color Rojo:</b> Espacio disponible en la memoria: < 10 %.	
REC	<b>Apagado</b>
	No se están registrando datos.
	<b>Encendido</b>
	Equipo registrando datos.
U1 U2 U3 UN	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Error de registro o de acceso a la memoria MicroSD.
	<b>Apagado</b>
	Sin tensión en la entrada correspondiente. (U1: L1, U2: L2, U3: L3, UN: LN)
	<b>Encendido</b>
Tensión en la entrada correspondiente. (U1: L1, U2: L2, U3: L3, UN: LN)	
<b>Parpadeo de U1, U2 y U3 (1s)</b>	
Error en la secuencia de fases L1-L2-L3	
I1 I2 I3	<b>Apagado</b>
	Pinza no conectada (I1: L1, I2: L2, I3: L3)
	<b>Encendido</b>
	Pinza conectada (I1: L1, I2: L2, I3: L3)
<b>Parpadeo (1s)</b>	
Potencia negativa o <b>cos</b> < ± 0.6	

Tabla 14 (Continuación) : Descripción de LEDs, MYeBOX 150.

LED	Descripción
IN	<b>Apagado</b>
	Pinza no conectada (LN)
	<b>Encendido</b>
	Pinza conectada (LN)

**4.5.2.- MYeBOX 1500.**

El modelo **MYeBOX 1500** dispone de 21 LEDs de indicación, **Figura 28** y **Tabla 15**.

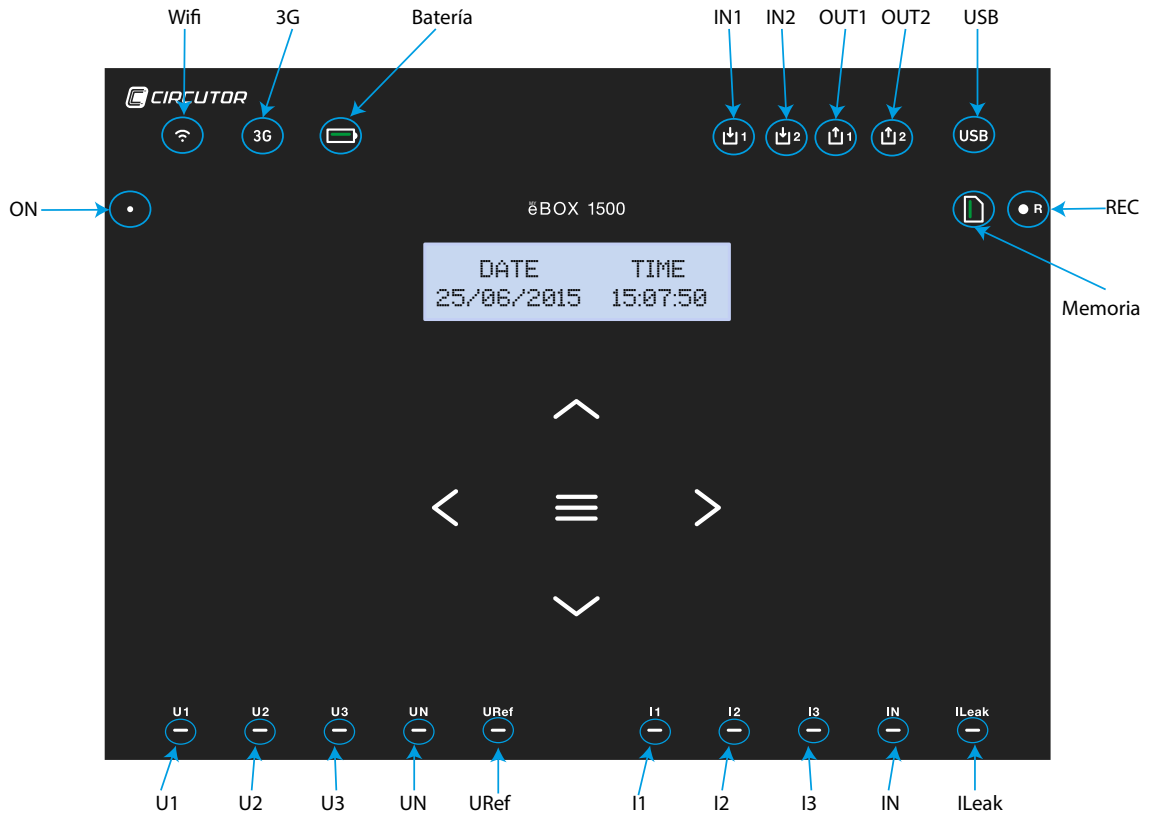


Figura 28: Indicadores LED MYeBOX 1500.

Tabla 15: Descripción de LEDs, MYeBOX 1500.

LED	Descripción
ON	<b>Apagado</b>
	Equipo apagado.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
Wi-Fi	Equipo encendido.
	<b>Apagado</b>
	Conexión Wi-Fi deshabilitada.
	<b>Encendido</b>
	Conexión Wi-Fi habilitada.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Tráfico por Wi-Fi.

Tabla 15 (Continuación) : Descripción de LEDs, MYeBOX 1500.

LED	Descripción
3G	<b>Apagado</b>
	Conexión 3G deshabilitada.
	<b>Encendido</b>
	Conexión 3G habilitada.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Tráfico por 3G.
Batería	<b>Encendido</b>
	<b>Color Verde:</b> Carga de la batería entre el 70 ... 100 %. <b>Color Amarillo:</b> Carga de la batería entre el 30 ... 70%. <b>Color Rojo:</b> Carga de la batería entre 5 ... 30%.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
	<b>Color Verde:</b> Batería sin cargar, entre el 70 ... 100 %. <b>Color Amarillo:</b> Batería sin cargar, entre el 30 ... 70%. <b>Color Rojo:</b> Batería sin cargar, entre 5 ... 30%.
	<b>Parpadeo (0.5s)</b>
	<b>Color Rojo:</b> Batería sin cargar, < 5%.
IN1 IN2	<b>Apagado</b>
	Entrada digital inactiva
	<b>Encendido</b>
	Entrada digital activa
OUT1 OUT2	<b>Apagado</b>
	Salida de transistor inactiva
	<b>Encendido</b>
	Salida de transistor activa
USB	<b>Apagado</b>
	No hay acceso a la memoria MicroSD, no es necesario conectar el cable USB.
	<b>Encendido</b>
	Acceso disponible a la memoria MicroSD, se puede conectar el cable USB para acceder a ella.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Tráfico de datos.
Memoria	<b>Encendido</b>
	<b>Color Verde:</b> Espacio disponible en la memoria : 55 ... 100 %. <b>Color Amarillo:</b> Espacio disponible en la memoria : 25 ... 55 %. <b>Color Rojo:</b> Espacio disponible en la memoria : 10 ... 25 %.
	<b>Parpadeo (0.5s)</b>
	<b>Color Rojo:</b> Espacio disponible en la memoria : < 10 %.
REC	<b>Apagado</b>
	No se están registrando datos.
	<b>Encendido</b>
	Equipo registrando datos.
	<b>Parpadeo (1s)</b>
	Error de registro o de acceso a la memoria MicroSD.

Tabla 15 (Continuación) : Descripción de LEDs, MYeBOX 1500.

LED	Descripción
U1 U2 U3 UN URef	<b>Apagado</b>
	Sin tensión en la entrada correspondiente. (U1: L1, U2: L2, U3: L3, UN: LN, URef: Tensión de referencia)
	<b>Encendido</b>
	Tensión en la entrada correspondiente. (U1: L1, U2: L2, U3: L3, UN: LN, URef: Tensión de referencia)
	<b>Parpadeo de U1, U2 y U3 (1s)</b>
	Error en la secuencia de fases L1-L2-L3
I1 I2 I3	<b>Apagado</b>
	Pinza no conectada (I1: L1, I2: L2, I3: L3)
	<b>Encendido</b>
	Pinza conectada (I1: L1, I2: L2, I3: L3)
	<b>Parpadeo (1s)</b>
Potencia negativa o $\cos < \pm 0.6$	
IN ILeak	<b>Apagado</b>
	Pinza no conectada (IN: LN, ILeak: Corriente de fuga)
	<b>Encendido</b>
	Pinza conectada (IN: LN, ILeak: Corriente de fuga)

#### 4.6.- ENTRADAS (Modelo MYeBOX 1500)

El MYeBOX 1500 dispone de dos entradas digitales (bornes 12, 13 y 14 de la Tabla 9), programables a través de la aplicación móvil.

**Nota:** Las entradas digitales se deben conectar a circuitos SELV (Safety Extra Low Voltage).

#### 4.7.- SALIDAS (Modelo MYeBOX 1500)

El equipo dispone de dos salidas digitales de transistor (bornes 15, 16 y 17 de la Tabla 9) programables como alarmas a través de la aplicación móvil.

## 4.8.- REGISTRO DE DATOS

### 4.8.1. BASE DE DATOS

El **MYeBOX** dispone de una base de datos donde registra todos los parámetros y eventos realizados por el equipo.





Para iniciar el registro de datos es necesario pulsar el botón . Al pulsar el botón, aparece la pantalla de la **Figura 29**, para validar el inicio de la grabación.



Figura 29: Pantalla de confirmación de la grabación.

Utilizar las teclas  y , para seleccionar la grabación o no del equipo. Y pulsar la tecla  para validar la opción.

Volver a pulsar el botón para finalizar el registro.

Mientras se está realizando el registro de datos el LED **REC** permanece encendido. (“4.5.- **INDICADORES LED**”)


En el menú de configuración **Device profile setup**, se configura el nombre de registro donde se van a guardar todas las medidas (“6.2.2.- **NOMBRE DE LA MEDIDA**”).

El equipo añade al nombre configurado la fecha de grabación, para poder utilizar el mismo nombre en más de un registro.

**Nota :** Los parámetros de energía que se guardan en el registro de la base de datos se reinician cada vez que se inicia un nuevo registro de datos.

**Nota :** Si mientras se está realizando el registro de datos, el equipo se resetea los parámetros de energía acumulados no se pierden.

**Nota :** Los cambios en el menú de configuración se deben realizar cuando el registro de datos está parado.

**Nota :** Dentro del menú de configuración no se puede iniciar ni finalizar el registro de datos, el botón  está deshabilitado.

Se puede acceder a todos los registros a través de la aplicación móvil **MYeBOX**.

### 4.8.2. MEMORIA MicroSD

El equipo viene de fábrica con una memoria MicroSD instalada, para el registro de datos.

Tabla 16: Características de la memoria MicroSD.

Memoria MicroSD	
Formato	FAT32
Capacidad	16 Gb

	<p>El equipo sólo reconoce tarjetas con formato FAT32. Si se utiliza una tarjeta de memoria MicroSD con otro formato, el equipo no podrá escribir en la misma e indica error de escritura mediante el parpadeo del LED <b>REC</b>.</p> <p>Se recomienda no utilizar tarjetas en las que tenga información que desee conservar y realizar frecuentemente copias de seguridad de la información almacenada.</p>
--	---

En la memoria MicroSD se guarda un archivo ZIP con tres tipos de ficheros en su interior:

- ✓ Un fichero \*. **EVA**, donde se registran todos los eventos realizados por el equipo, desde la última vez que se borro la base de datos.
- ✓ Un fichero \*.**EVQ**, donde se guardan todos los eventos de calidad del último registro.
- ✓ Seis ficheros \*. **STD**, donde se registran todos los parámetros de medida del último registro.

Los archivos se pueden descargar mediante el conector  $\mu$ USB o se pueden enviar a **MYeBOX Cloud**, en la nube.

#### 4.8.2.1. Fichero .EVA

En el fichero **.EVA** se registran todos los eventos realizados por el equipo, con la fecha y hora en la que se han producido.

**MYeBOX** es capaz de detectar y registrar los siguientes eventos:

Tabla 17: Eventos del fichero .EVA.

EVENTO	DESCRIPCIÓN
BAT_ON	Equipo alimentado de batería.
BAT_OFF	Nivel de batería que provoca un apagado del equipo.
CLEAR_ENERGY	Pérdida de energía (Inicialización).
SETUP_LOST	Pérdida de setup (defecto).
SETUP_CHANGED	Cambio de algún parámetro de configuración.
SETUP_TRANS_RATIO_CHANGED	Cambio de configuración de las relaciones de transformación.
SETUP_TIME_CHANGED	Cambio de configuración fecha y hora.
SETUP_ALARM_CHANGED	Cambio de configuración de algún parámetro de las alarmas.
SETUP_GAIN	Pérdida parámetros de ajuste de la medida (defecto).
FORMAT_SD	Formateo de memoria MicroSD.
DELETE_STD_FILE	Borrado de ficheros STD al limpiar una medida.
DELETE_EVQ_FILE	Borrado de ficheros EVQ al limpiar una medida.
POWER_ON	Encendido del equipo.
POWER_OFF	Apagado del equipo.
INPUT_1_ON	Estado de la entrada 1 en ON.
INPUT_2_ON	Estado de la entrada 2 en ON.
INPUT_1_OFF	Estado de la entrada 1 en OFF.
INPUT_2_OFF	Estado de la entrada 2 en OFF.
OUTPUT_1_ON	Estado de la salida 1 en ON.
OUTPUT_2_ON	Estado de la salida 2 en ON.
OUTPUT_1_OFF	Estado de la salida 1 en OFF.
OUTPUT_2_OFF	Estado de la salida 2 en OFF.
DATA_CHANGED_BEFORE	Cambio de fecha (anterior).
DATA_CHANGED_AFTER	Cambio de fecha (nueva).

Tabla 17 (Continuación) : Eventos del fichero .EVA.

EVENTO	DESCRIPCIÓN
SD_SATATUS_OK	Estado correcto de la MicroSD.
SD_STATUS_OUT	No detectada MicroSD.
SD_STATUS_ERROR	Error de acceso a la MicroSD.
MYeBOX_UPGRADE	Actualización firmware.
REC_STOP	Paro de registro manual (botón o App).
REC_START	Inicio de registro manual (botón o App).
EVQ_STOP	Desactivación automática o manual de eventos o transitorios.
EVQ_START	Habilitación automática o manual de eventos o transitorios.
ALARM_1_ON	Alarma 1 activada.
ALARM_2_ON	Alarma 2 activada.
ALARM_3_ON	Alarma 3 activada.
ALARM_4_ON	Alarma 4 activada.
ALARM_1_OFF	Alarma 1 desactivada.
ALARM_2_OFF	Alarma 2 desactivada.
ALARM_3_OFF	Alarma 3 desactivada.
ALARM_4_OFF	Alarma 4 desactivada.

#### 4.8.2.2. Fichero .EVQ

En el fichero **.EVQ** se guardan todos eventos de calidad. De cada uno de los eventos se almacenan los siguientes datos:

Tabla 18: Datos de un evento de calidad.

DATO	DESCRIPCIÓN
Tipo de evento	Sobretensión, Hueco, Interrupción o Transitorio <sup>(1)</sup> .
Fecha evento	Indica el momento en que se ha producido el evento. Este valor se obtienen con una precisión de 1 ciclo.
Duración del evento	Tiempo en milisegundos que ha durado el evento.
Tensión máxima / mínima del evento	En el caso de una interrupción o hueco, se almacenará el valor eficaz <sup>(2)</sup> mínimo de tensión que se obtiene durante el evento. En el caso de sobretensión, se guardará el valor máximo.
Tensión media del evento	Valor eficaz <sup>(2)</sup> promedio de tensión obtenido durante la duración del evento registrado.
Tensión anterior al evento	Se almacena, el valor eficaz <sup>(2)</sup> de tensión que había antes de que se produjera el evento.
Forma de onda de 15 ciclos del evento	El equipo guarda el registro de 5 ciclos antes de haberse iniciado la detección del evento, una vez finalizada la detección del evento, continua registrando 10 ciclos más después del evento, quedando así perfectamente delimitado y pudiendo mostrar su envolvente completa, mejorando de esa forma su análisis.

<sup>(1)</sup> Para los eventos de tipo **Transitorio** solo se almacena el dato: **Forma de onda de 15 ciclos del evento**.

<sup>(2)</sup> Ver “4.2.1.- PARÁMETROS DE CALIDAD.”

### 4.8.2.3. FICHERO .STD

En el fichero estándar (.STD) se guardan todos aquellos parámetros que deben registrarse de forma periódica, con un período programado.

La **Tabla 19** indica las variables que pueden incluirse en un fichero .STD.

Tabla 19: Variables que pueden incluirse en el fichero .STD.

Variables	Unidades	Fases L1-L2-L3	N	Total III	Periodo Registro <sup>(1)</sup>
Tensión fase-neutro (eficaz, máxima, mínima)	Vph-N	✓	✓	✓	1 s
Tensión fase-fase (eficaz, máxima, mínima)	Vph-ph	✓		✓	1 s
Corriente (promedio, máxima, mínima)	A	✓	✓	✓	1 s
Corriente de fugas (promedio, máxima, mínima)	A	✓		✓	1 s
Frecuencia (promedio, máxima, mínima)	Hz	✓(L1)			1 s
Potencia Activa (promedio, máxima, mínima)	kW	✓		✓	1 s (Consumida) 15 min (Generada)
Potencia Aparente (promedio, máxima, mínima)	kVA	✓		✓	15 min
Potencia Reactiva Inductiva (promedio, máxima, mínima)	kvarL	✓		✓	15 min
Potencia Reactiva Capacitiva (promedio, máxima, mínima)	kvarC	✓		✓	15 min
Factor de potencia (promedio, máximo, mínimo)	PF	✓		✓	15 min
Factor de cresta (tensión y corriente)	CF	✓			15 min
Factor K	-	✓			15 min
THD % Tensión (promedio, máxima, mínima)	% THD V	✓	✓		1 min
THD % Corriente (promedio, máxima, mínima)	% THD A	✓	✓		1 min
Descomposición armónica Tensión (hasta 50° armónico)	harm V	✓	✓		15 min (1...15) 1 día (16...50)
Descomposición armónica Corriente (hasta 50° armónico)	harm A	✓	✓		15 min (1...15) 1 día (16...50)
Flicker instantáneo	WA	✓	✓		1 s
Flicker PST	Pst	✓	✓		15 min
Energía Activa	kWh	✓		✓	15 min
Energía Reactiva Inductiva	kvarLh	✓		✓	15 min
Energía Reactiva Capacitiva	kvarCh	✓		✓	15 min
Desequilibrio de tensión	-			✓	15 min
Asimetría de tensión	-			✓	15 min
Tensión homopolar	-			✓	15 min
Tensión directa	-			✓	15 min
Tensión inversa	-			✓	15 min
Desequilibrio de corriente	-			✓	15 min

Tabla 19 (Continuación) : Variables que pueden incluirse en el fichero .STD.

Variables	Unidades	Fases L1-L2-L3	N	Total III	Periodo Registro <sup>(1)</sup>
Asimetría de corriente	-			✓	15 min
Corriente homopolar	-			✓	15 min
Corriente directa	-			✓	15 min
Corriente inversa	-			✓	15 min
Máxima Demanda de la Corriente	A	✓		✓	15 min
Máxima Demanda de la Potencia Activa	kW			✓	15 min
Máxima Demanda de la Potencia Aparente	kVA			✓	15 min

<sup>(1)</sup> Periodo de registro por defecto.

El periodo de registro de estas variables es configurable por el usuario.

Algunas de las variables del fichero **.SDT** merecen un comentario:

#### ✓ **Flicker instantáneo y Flicker PST:**

El equipo registra el valor de Flicker instantáneo y el que se ha obtenido durante el periodo de registro (**Flicker PST**). El valor **PLT** lo calculará la aplicación móvil.

#### ✓ **Armónicos:**

**MYeBOX** mide y registra el valor promedio de la tasa de distorsión armónica individual hasta el armónico 50, y el valor de los THD de tensión y corriente hasta el armónico 40. Cada registro corresponde a un bloque de 10 ciclos, dentro del periodo de registro.

#### ✓ **Desequilibrio:**

El equipo calcula los coeficientes de asimetría y de desequilibrio de las tensiones y corrientes del sistema trifásico.

**Coefficiente de asimetría,  $K_a$ :** Relación entre la componente homopolar y la componente directa de un sistema desequilibrado.

$$K_a \% = \frac{|U_0|}{|U_d|} 100$$

Ecuación 1: Coeficiente de asimetría.

**Coefficiente de desequilibrio,  $K_d$ :** Relación entre la componente inversa y la componente directa de un sistema desequilibrado.

$$K_d \% = \frac{|U_i|}{|U_d|} 100$$

Ecuación 2: Coeficiente de desequilibrio.

### ✓ Factor K, factor de reducción de potencia de transformadores :

El equipo calcula el **factor K** según CENELEC. El **factor K** es un factor para el cálculo de la reducción de la potencia de los transformadores.

$$K_{CELENEC} = \sqrt{1 + \frac{e}{1+e} \left(\frac{I_1}{I_{ef}}\right)^2 \sum_{n=2}^{40} n^q \left(\frac{I_n}{I_1}\right)^2}$$

Ecuación 3: Factor K

Donde:

**e**, representa una relación entre las pérdidas en el cobre y las pérdidas en el hierro del transformador. Este valor puede obtenerse de los datos de ensayo del transformador o en su defecto puede tomarse un valor aproximado de **0.3**.

**q**, es un coeficiente cuyo valor oscila entre **1.7** y **1.8**.

### ✓ Factor de cresta

El Factor de cresta es la relación entre el valor de pico y el valor eficaz de una tensión o una corriente periódica. El propósito del factor de cresta es dar una idea del pico de la onda y fundamentalmente se usa para ondas de corriente.

$$CF = \frac{|U_{pico}|}{|U_{RMS}|} 100$$

Ecuación 4: Factor de cresta.

En una onda sinusoidal perfecta, el valor de pico es  $\sqrt{2}$  veces mayor que el valor RMS, por tanto, el factor cresta es igual a **1.41**. Para ondas con valores de pico muy alto el factor de cresta será mayor de **1.41**.

#### 4.8.2.4.- Extracción de la tarjeta de memoria MicroSD.



Para evitar descargas eléctricas desconectar los terminales de medida y alimentación antes de abrir el cubierta.  
No utilice el equipo sin la cubierta puesta.

La memoria MicroSD se encuentra debajo de la batería. Para su extracción es necesario seguir los pasos indicados en el apartado **“3.2.- INSTALACIÓN DE LA BATERÍA”**.

La posición de la memoria MicroSD de datos se visualiza en la **Figura 30**.

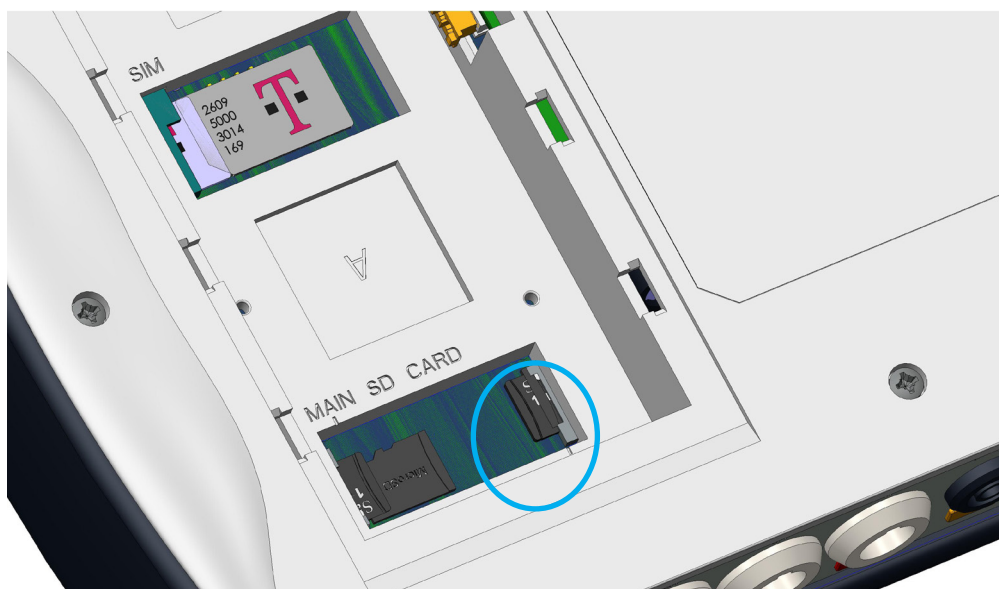


Figura 30: Posición de la memoria MicroSD.



En la misma cavidad donde se encuentra la memoria MicroSD hay otra memoria de uso interno del equipo.

**No extraer ni manipular** la memoria de uso interno, puede generar pérdida de datos y un mal funcionamiento del equipo.

## 5.- VISUALIZACIÓN

Los parámetros que el equipo visualiza por pantalla están organizados en diferentes menús de visualización, **Figura 31**.

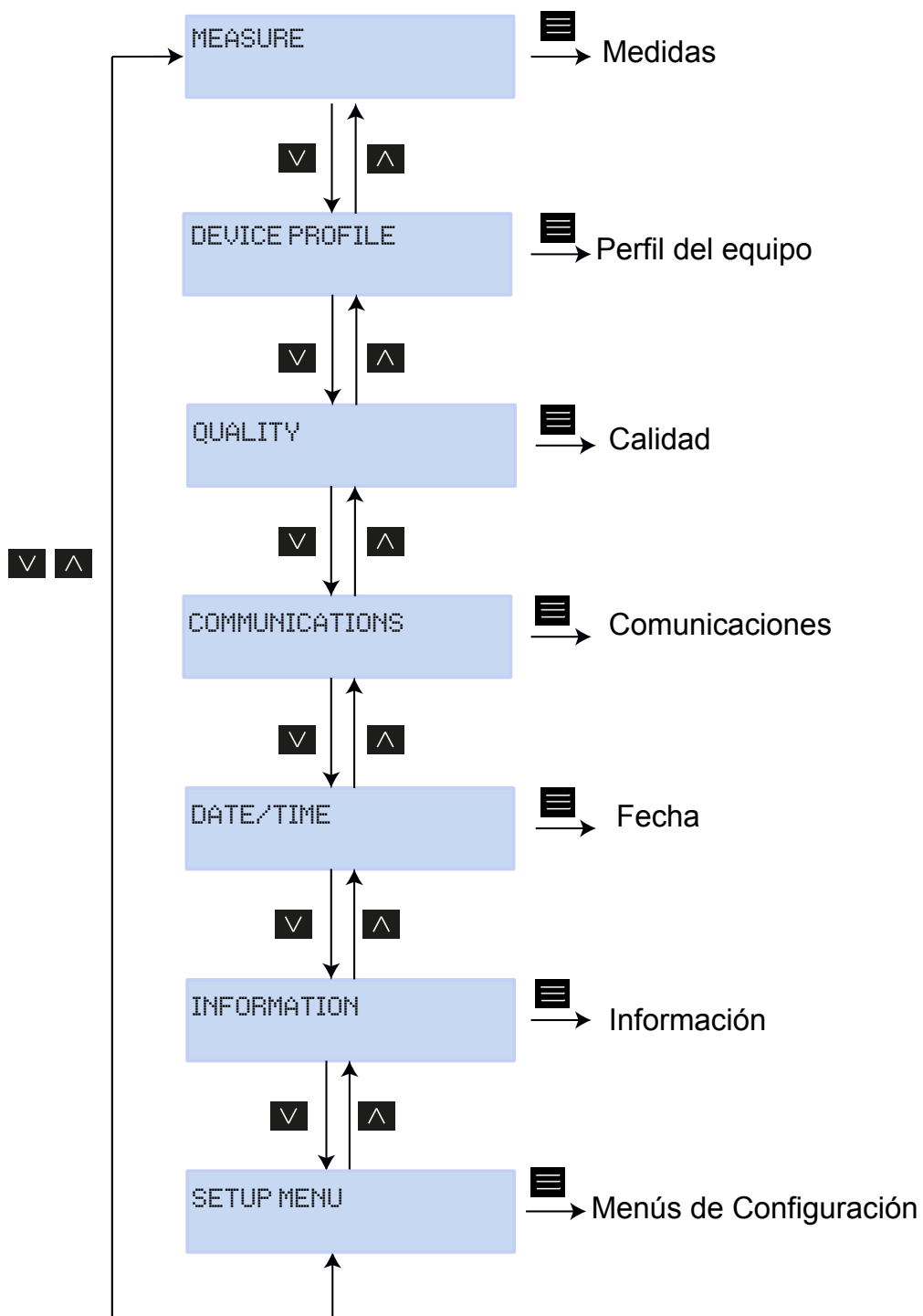


Figura 31: Menú de visualización MYeBOX.

Una vez finalizada la inicialización del equipo, el display muestra la primera pantalla del menú de visualización de **Measure**, **Figura 32**.

VL1	VL2	VL3
230.0	230.0	230.0

**Figura 32: Pantalla de tensiones Fase-Neutro, menú medidas.**

Si el equipo detecta un error en el sistema, aparece la pantalla de error de la **Figura 33**, indicando el código de error. Esta pantalla desaparece al pulsar cualquier tecla o botón del equipo.

```
SISTEM VERIFIED  
CODE ERROR: 0x01FE
```

**Figura 33: Pantalla de error.**

Cuando cualquier tensión Fase-Neutro supera los 600V aparece la pantalla siguiente:

```
DANGER  
OVERVOLTAGE
```

**Figura 34: Pantalla de sobretensión.**


Esta pantalla no desaparece hasta que la tensión sea menor de 600V (Fase-Neutro) .

5.1.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: **MEASURE**

La **Figura 35**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Measure**, donde se visualizan todos los parámetros de medida del equipo.



Figura 35: Menú de visualización Measure, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.




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

Tabla 20: Menú de visualización Measure.

Menú de visualización Measure		
VL1 230.0	VL2 230.0	VL3 230.0
Tensiones Fase - Neutro, VL1, VL2 y VL2		
VL12 398.0	VL23 400.0	VL31 401.3
Tensiones Fase - Fase, VL12, VL23 y VL31		
A1 5.00	A2 5.00	A3 5.00
Corrientes de fase, A1, A2 y A3.		
kW1 11500	kW2 11575	kW3 11600
Potencia Activa, de cada una de las fases. <sup>(1)</sup>		
kvarL1 11500	kvarL2 11575	kvarL3 11600
Potencia Reactiva Inductiva, de cada una de las fases. <sup>(1)</sup>		
kvarC1 11500	kvarC2 11575	kvarC3 11600
Potencia Reactiva Capacitiva, de cada una de las fases. <sup>(1)</sup>		
kVA1 11500	kVA2 11575	kVA3 11600
Potencia Aparente, de cada una de las fases. <sup>(1)</sup>		

Tabla 20 (Continuación) : Menú de visualización Measure.

Menú de visualización Measure	
COS1      COS2      COS3 -0.80      -1.00      -0.50	<b>Cos <math>\varphi</math>, de cada una de las fases.<sup>(1)</sup></b>
COS III      PF III 1.00      -0.95	<b>Cos <math>\varphi</math> III y Factor de Potencia III <sup>(1)</sup></b>
kvarC III      kvarL III 34500      34500	<b>Potencia Reactiva Capacitiva trifásica y Potencia Reactiva Inductiva trifásica. <sup>(1)</sup></b>
kW III      kVA III 34500      33450	<b>Potencia Activa trifásica y Potencia Aparente trifásica. <sup>(1)</sup></b>
FREQ      kWh III 50.00      009999999.999	<b>Frecuencia y Energía trifásica.</b>
MAIN MENU	<b>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</b>


<sup>(1)</sup> Por display solamente se visualizan los valores consumidos.

5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: **DEVICE PROFILE**

La **Figura 36**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Device Profile**, donde se visualiza toda la información del perfil del equipo.

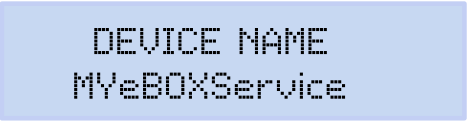
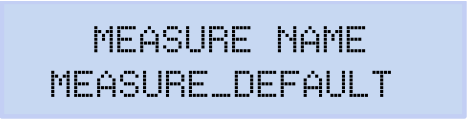
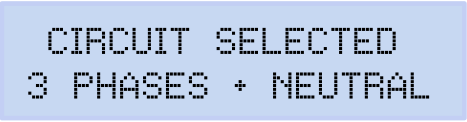

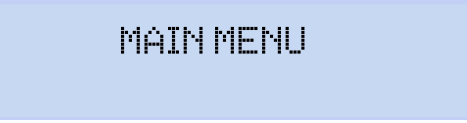



Figura 36: Menú de visualización Device Profile, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 21: Menú de visualización Device Profile.

Menú de visualización Device Profile	
	<p><b>Nombre del equipo</b>, definido en el menú de configuración.</p>
	<p><b>Nombre del registro actual de la base de datos</b></p>
	<p><b>Tipo de instalación</b>, configurada en el equipo.</p>
	<p><b>Configuración del conexionado</b> de las fases de corriente y tensión.<sup>(1)</sup></p>
	<p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>


<sup>(1)</sup> Solo se puede configurar en la aplicación móvil.

### 5.3.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: **QUALITY**

La **Figura 37**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Quality**, donde se visualizan todos los parámetros de calidad del equipo.

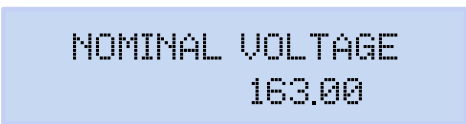

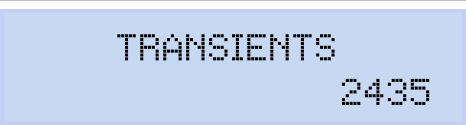
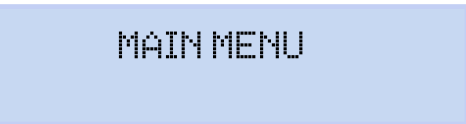



Figura 37: Menú de visualización Quality, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 22: Menú de visualización Quality.


Menú de visualización Quality	
	<p><b>Tensión nominal</b></p>
	<p><b>Contador de eventos detectados:</b>  <b>SWELL</b>, nº de sobretensiones detectadas.  <b>SAG</b>, nº de huecos detectados.  <b>INTERRU</b>, Nº de interrupciones detectadas.            Los contadores se reinician cada vez que se inicia un nuevo registro de datos y cuando se reinicia el equipo.</p>
	<p><b>Contador del nº de transitorios detectados</b>, se reinicia cada vez que se inicia un nuevo registro de datos y cuando se reinicia el equipo.</p>
	<p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>

5.4.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: **COMMUNICATIONS**

La **Figura 38**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Communications**, donde se visualizan todos la información sobre las comunicaciones activas en el equipo.



Figura 38: Menú de visualización Communications, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 23: Menú de visualización Communications.




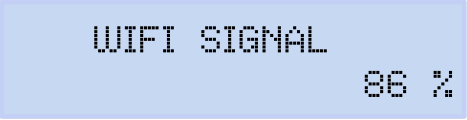
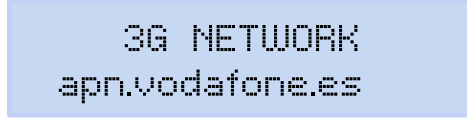
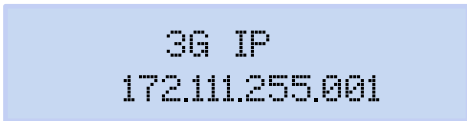



Menú de visualización Communications	
	
<b>Tipo de configuración Wi-Fi</b>	
	
<b>SSID</b> , Nombre de la red <b>MYeBOX</b> si el <b>Tipo de configuración Wi-Fi</b> está en <i>Access Point</i> o nombre de la red corporativa si está en <i>Network</i> .	
	
<b>IP</b> de la red Wi-Fi.	
	
<b>Nivel de la señal Wi-Fi</b> , valor entre 0% y 100%, si el <b>Tipo de configuración Wi-Fi</b> está en <i>Network</i>	
<b>Nota</b> : Pantalla visible en el modelo <b>MYeBOX 1500</b>	
	
<b>Nombre de la red 3G</b>	
<b>Nota</b> : Pantalla visible en el modelo <b>MYeBOX 1500</b>	
	
<b>IP</b> de la red 3G	

Tabla 23 (Continuación) : Menú de visualización Communications.


Menú de visualización Communications	
<b>Nota :</b> Pantalla visible en el modelo <b>MYeBOX 1500</b>	
	
Nivel de la señal <b>3G</b> , valor entre 0% y 100%.	
	
Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.	

## 5.5.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DATE/TIME

La **Figura 39**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Date/Time**, donde se visualiza la fecha y hora actual.

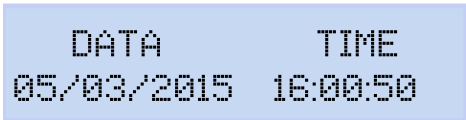




Figura 39: Menú de visualización Date/Time, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 24: Menú de visualización Date/Time.


Menú de visualización Date/Time	
	
<b>Fecha y Hora actual.</b> La fecha se puede mostrar en formato <i>dd/mm/aaaa</i> o <i>mm/dd/aaaa</i> , en función de la opción programada en la aplicación móvil.	
	
Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.	

5.6.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: **INFORMATION**

La **Figura 40**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Information**, donde se visualiza toda la información del equipo.

INFORMATION

Figura 40: Menú de visualización Information, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 25: Menú de visualización Information


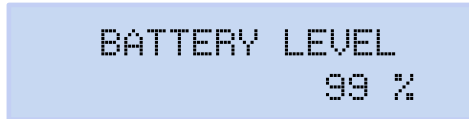


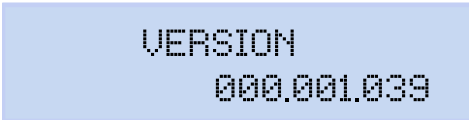
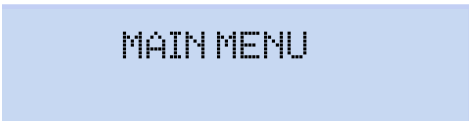

Menú de visualización Information	
	<p><b>Espacio de memoria</b> disponible.  <i>Nota: El espacio disponible de la memoria no es nunca del 100%, ni después de un borrado total de la base de datos, ya que se genera una nueva base de datos vacía.</i></p>
	<p><b>Nivel de carga de la batería</b></p>
	<p><b>Número identificador del equipo</b></p>
	<p><b>Código de error</b>, 0x0000 indica no hay ningún error en el equipo.                      En la <b>Tabla 26</b> se muestran todos los posibles códigos de error del equipo.</p>
	<p><b>Versión del equipo</b></p>
	<p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>

Tabla 26: Códigos de error.

Bit de Error	Descripción	Acción
0x0000	No hay ningún error	-
0x0001	Error de memoria (DDR)	Apague y vuelva a encender el equipo. Si el problema persiste contactar con el SAT.
0x0006	Error de en la memoria MicroSD	Compruebe que la memoria MicroSD se ha insertado correctamente en su cavidad. Si el problema persiste contactar con el SAT.
0x0008	Error de memoria (NAND)	Apague y vuelva a encender el equipo. Si el problema persiste contactar con el SAT.
0x0010	Error en las comunicaciones 3G	
0x0020	Error en las comunicaciones Wi-Fi	
0x0040	Error en la UART 1	
0x0080	Error en la UART 2	
0x0100	Error en el procesador	
0x0200	Error en el teclado	
0x0400	Error en el ADC	
0x0800	Error en el ADC1	
0x1000	Error de estado en la UART 2	
0x2000	Error de configuración del teclado.	

## 6.- CONFIGURACIÓN

La configuración del equipo está organizada en diferentes menús, **Figura 41**.

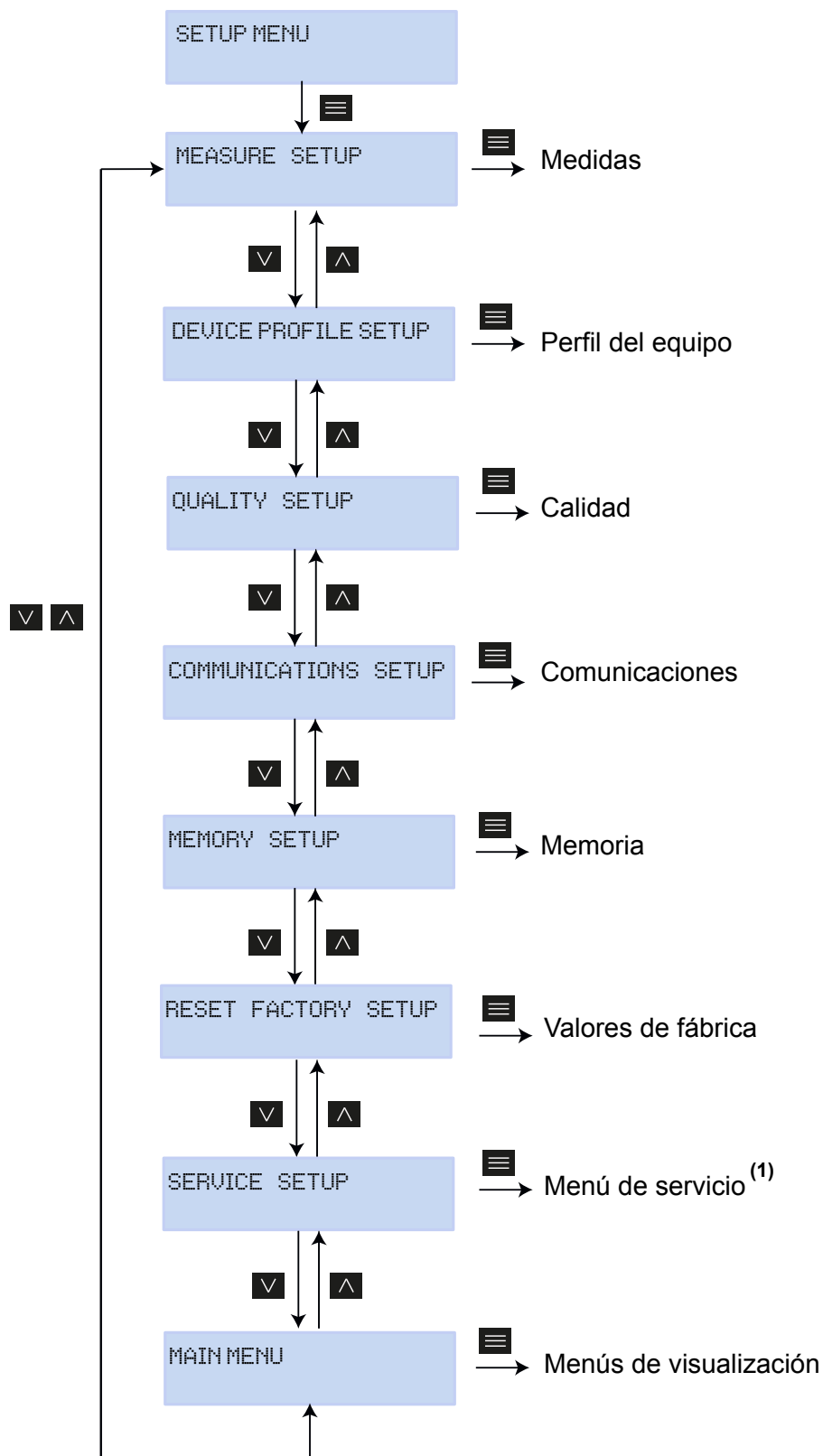


Figura 41: Menú de configuración MYeBOX.

<sup>1)</sup>El menú **Service Setup** es el menú de servicio del equipo, de uso interno, sin utilidad para el usuario del **MYeBOX**.

Desde cualquier pantalla de los menús de configuración, si no se pulsa ninguna tecla durante 5 minutos, el equipo sale del menú de configuración y vuelve a la pantalla de Tensiones Fase-Neutro, del menú de visualización **Measure**.


**Nota :** Los cambios en el menú de configuración se deben realizar cuando el registro de datos está parado.

## 6.1.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: **MEASURE SETUP**

La **Figura 42**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Measure**, donde se configuran los parámetros de medida del equipo.



Figura 42: Menú de configuración Measure, pantalla principal.





Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

### 6.1.1.- TENSIÓN NOMINAL

En esta pantalla se configura el valor de la tensión nominal.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando. Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** (Tensión Fase-Neutro nominal / Ratio tensión)  $\geq 50$ .

**Valor máximo de configuración:** (Tensión Fase-Neutro nominal / Ratio tensión)  $\leq 1000$ .

**El máximo ratio de tensión posible:** 9999.

**Nota:** El ratio de tensión es la relación entre el primario y el secundario de tensión.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.1.2.- PRIMARIO DE TENSION



En esta pantalla se configura el primario del transformador de tensión.



PRIMARY VOLTAGE  
000001

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1 V.


**Valor máximo de configuración:** 500000 V.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.1.3.- SECUNDARIO DE TENSION



En esta pantalla se configura el secundario del transformador de tensión.



SECONDARY VOLTAGE  
001.5


Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1.0 V.

**Valor máximo de configuración:** 999.9 V.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

#### 6.1.4.- ESCALA DE LAS PINZAS DE FASE

En esta pantalla se selecciona la escala de las pinzas seleccionadas para la medida de la fase.

**Nota :** Si la pinza solo tiene una escala, este parámetro no puede editarse.



PHASE CLAMP SCALE  
LOW

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

HI, MEDIUM o LOW. (Ver “3.5.- PINZAS DE CORRIENTE”).

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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


#### 6.1.5.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE

**Nota :** Este parámetro solo se visualiza al conectar una pinza CPG-5.



En esta pantalla se configura el primario del transformador de corriente, para la medida de fase.



PHASE CURRENT TRANSF  
05000

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1 A.

**Valor máximo de configuración:** 10000 A.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.1.6.- ESCALA DE LA PINZA DE NEUTRO



En esta pantalla se selecciona la escala de la pinza seleccionada para la medida de neutro.

**Nota :** Si la pinza solo tiene una escala, este parámetro no puede editarse.




NEUTRAL CLAMP SCALE  
LOW

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

HI , MEDIUM o LOW. (Ver “3.5.- PINZAS DE CORRIENTE”).

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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


### 6.1.7.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE NEUTRO

**Nota :** Este parámetro solo se visualiza al conectar una pinza CPG-5.



En esta pantalla se configura el primario del transformador de corriente, para la medida de neutro.



NEUTR CURRENT TRANSF  
05000

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1 A.

**Valor máximo de configuración:** 10000 A.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.1.8.- ESCALA DE LA PINZA PARA LA MEDIDA DE LA CORRIENTE DE FUGA, ILeak

**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo **MYeBOX 1500**.


En esta pantalla se selecciona la escala de la pinza seleccionada para la medida de la corriente de fuga.

**Nota :** Si la pinza solo tiene una escala, este parámetro no puede editarse.



LEAK CLAMP SCALE  
LOW

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

HI, MEDIUM o LOW (Ver “3.5.- PINZAS DE CORRIENTE”).

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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


### 6.1.9.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE FUGA

**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo **MYeBOX 1500**.



En esta pantalla se configura el primario del transformador de corriente, para la medida de la corriente de fuga.



LEAK CURRENT TRANSF  
05000

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1 A.

**Valor máximo de configuración:** 10000 A.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.1.10.- FRECUENCIA

En esta pantalla se selecciona la frecuencia de funcionamiento.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:


50.00, 50 Hz.

60.00, 60 Hz,

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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


### 6.1.11.- GUARDAR

Pulsar la tecla  para guardar los valores modificados en el menú y saltar a la pantalla principal del menú de configuración **Measure**.



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

### 6.1.12.- SALIR

Pulsar la tecla  para salir a la pantalla principal del menú de configuración **Measure** sin guardar los valores modificados.



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


## 6.2.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: DEVICE PROFILE SETUP

La **Figura 43**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Device Profile**, donde se configura el perfil del equipo.



DEVICE PROFILE SETUP

Figura 43: Menú de configuración Device profile, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

### 6.2.1.- NOMBRE DEL EQUIPO



En esta pantalla se configura el nombre con el que queremos identificar al equipo.



DEVICE NAME  
MYeBOXService

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.


Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.2.2.- NOMBRE DE LA MEDIDA



En esta pantalla se configura el nombre con el que queremos guardar el registro de datos en la base de datos. En la aplicación se visualizarán todas las medidas con la fecha de inicio de grabación al lado del nombre de la medida.




MEASURE NAME  
MEASURE\_DEFAULT

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.2.3.- TIPO DE INSTALACIÓN

En esta pantalla se configura el tipo de instalación.



SELECT CIRCUIT  
3 PHASES + NEUTRAL

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.


Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

- 1 PHASE + NEUTRAL, Medida de red monofásica de fase a neutro de 2 hilos.
- 2 PHASES, Medida de red monofásica de fase a fase de 2 hilos.
- 2 PHASES + NEUTRAL, Medida de red bifásica con conexión a 3 hilos.
- 3 PHASES, Medida de red trifásica con conexión a 3 hilos.
- 3 PHASES + NEUTRAL, Medida de red trifásica con conexión a 4 hilos.
- ARON, Medida de red trifásica con conexión a 3 hilos y conexión ARON.

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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

### 6.2.4.- GUARDAR


Pulsar la tecla  para guardar los valores modificados en el menú y saltar a la pantalla principal del menú de configuración **Device Profile**.



SAVE

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

### 6.2.5.- SALIR

Pulsar la tecla  para salir a la pantalla principal del menú de configuración **Device Profile** sin guardar los valores modificados.



EXIT


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

## 6.3.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: QUALITY SETUP

La **Figura 44**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Quality**, donde se configuran los parámetros de calidad del equipo.




Figura 44: Menú de configuración Quality, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.



### 6.3.1.- SOBRETENSIÓN, SWELL

En esta pantalla se configura el valor umbral para el registro de la sobretensión, en % respecto al valor de la tensión nominal.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 100%

**Valor máximo de configuración:** 150%

**Nota :** Programar el valor a 0 para desactivar el registro de la sobretensión.

Para validar el dato, pulsar la tecla .



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



### 6.3.2.- HUECO, SAG

En esta pantalla se configura el valor umbral para el registro de los huecos, en % respecto al valor de la tensión nominal.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 50%

**Valor máximo de configuración:** 97%

**Nota :** Programar el valor a 0 para desactivar el registro de huecos.

Para validar el dato, pulsar la tecla .


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

### 6.3.3.- CORTE, INTERRUPTION



En esta pantalla se configura el valor umbral para el registro de los cortes, en % respecto al valor de la tensión nominal.



CORTE / INTERRUPTION  
010%

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1%

**Valor máximo de configuración:** 20%

**Nota :** Programar el valor a 0 para desactivar el registro de los cortes.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.3.4.- TRANSITORIOS, DISTURB



En esta pantalla se configura el coeficiente del nivel de distorsión para la detección de transitorios.



TRANSITORIO/DISTURB  
002.0

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.


Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

**Valor mínimo de configuración:** 1.0


**Valor máximo de configuración:** 100.0

**Nota :** Programar el valor a 0 para desactivar la detección de transitorios.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

### 6.3.5.- GUARDAR

Pulsar la tecla  para guardar los valores modificados en el menú y saltar a la pantalla principal del menú de configuración **Quality**.



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

### 6.3.6.- SALIR

Pulsar la tecla  para salir a la pantalla principal del menú de configuración **Quality** sin guardar los valores modificados.



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


## 6.4.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: **COMMUNICATIONS SETUP**

La **Figura 45**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Communications**, donde se configuran los parámetros de comunicación del equipo.

A screenshot of the "COMMUNICATIONS SETUP" screen, showing the text "COMMUNICATIONS SETUP" in a monospaced font on a light blue background.

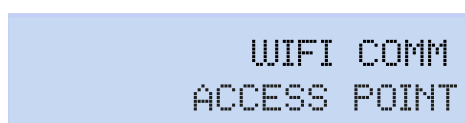
COMMUNICATIONS SETUP

Figura 45: Menú de configuración Communications, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

### 6.4.1.- CONFIGURACIÓN Wi-Fi

En esta pantalla se selecciona el tipo de configuración de la Wi-Fi.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

NETWORK, Seleccionar esta opción cuando el equipo se va a conectar a una red Wi-Fi corporativa, ya creada.

ACCESS POINT, Al seleccionar esta opción el equipo genera una red Wi-Fi para que el usuario pueda conectarse desde la aplicación móvil.

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.2.- SSID

**Nota :** *Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado ACCESS POINT en el parámetro "6.4.1.- CONFIGURACIÓN Wi-Fi".*



En esta pantalla se configura el SSID (Service Set Identifier), nombre de la red corporativa.




```
WIFI SSID
MYeBOX_083115331025
```

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.3.- WPS

**Nota :** *Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado ACCESS POINT en el parámetro "6.4.1.- CONFIGURACIÓN Wi-Fi".*

En esta pantalla se selecciona la activación del WPS, que sirve para conectar el equipo a redes de una forma sencilla.

Para realizar la conexión mediante WPS, es necesario activar, en el router al que se va a conectar el **MyeBOX**, el botón WPS. Una vez pulsado, el router está preparado para aceptar nuevos equipos durante 1 ó 2 minutos.

Es en ese momento cuando hay que activar el WPS en el **MyeBOX**.



```
ACTIVATE WPS
YES
```

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

YES, WPS activado.

NO, WPS desactivado.

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

**Nota :** El equipo activa el WPS una vez guarda la configuración (“6.4.10.- GUARDAR”).

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

#### 6.4.4.- PASSWORD

**Nota :** Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado ACCESS POINT en el parámetro “6.4.1.- CONFIGURACIÓN Wi-Fi” o YES en el parámetro “6.4.3.- WPS”



En esta pantalla se configura el password de la red Wi-Fi.




WIFI PASSWORD  
\*\*\*\*\*

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G

**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo MYeBOX 1500.

En esta pantalla se selecciona la habilitación o no de las comunicaciones 3G.




3G COMMUNICATION  
ENABLE

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

ENABLE, comunicaciones 3G habilitadas.

DISABLE, comunicaciones 3G deshabilitadas.

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.6.- APN, NOMBRE DEL PUNTO DE ACCESO



**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo **MYeBOX 1500**.



**Nota :** Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G".


En esta pantalla se configura el nombre del APN para las comunicaciones 3G.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.7.- APN, USUARIO



**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo **MYeBOX 1500**.



**Nota :** Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G".


En esta pantalla se configura el usuario del APN para las comunicaciones 3G.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.8.- APN, password

**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo **MYeBOX 1500**.



**Nota :** Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G."

En esta pantalla se configura el password del APN para las comunicaciones 3G.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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

#### 6.4.9.- PIN

**Nota :** Parámetro de configuración disponible en el modelo **MYeBOX 1500**.



**Nota :** Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G."

En esta pantalla se configura el código PIN de las comunicaciones 3G.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para escribir o modificar el valor del dígito que está parpadeando.

Cuando el valor de la pantalla sea el deseado, utilizar las teclas  y  para desplazar el cursor de edición.

Para validar el dato, pulsar la tecla .

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


#### 6.4.10.- GUARDAR

Pulsar la tecla  para guardar los valores modificados en el menú y saltar a la pantalla principal del menú de configuración **Communications**.



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

#### 6.4.11.- SALIR

Pulsar la tecla  para salir a la pantalla principal del menú de configuración **Communications** sin guardar los valores modificados.




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

### 6.5.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: MEMORY SETUP

La **Figura 46**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Memory**, donde se configura la memoria donde se guarda la base de datos.

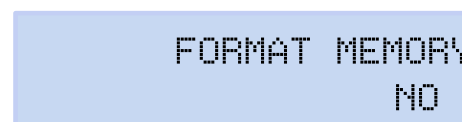



Figura 46: Menú de configuración Memory, pantalla principal.



Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

#### 6.5.1.- BORRADO TOTAL DE LA BASE DE DATOS

En esta pantalla se selecciona si se quiere realizar un borrado total de la base de datos.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:


NO. no se realiza el borrado total de la base de datos.

YES. se realiza el borrado total de la base de datos.

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

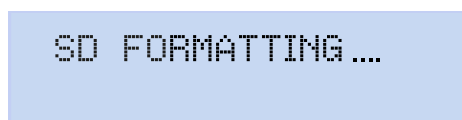
Utilizar las teclas  y  para moverse entre las pantallas de configuración del menú.

### 6.5.2.- GUARDAR

Pulsar la tecla  para iniciar el borrado de la base de datos.



Mientras se está realizando el borrado se visualiza la pantalla:



Una vez finalizado el borrado pueden aparecer diferentes mensajes, en función del resultado:

SD FORMAT DONE, si el borrado se la realizado correctamente.


SD NOT DETECTED, si el equipo no detecta la memoria.

SD FORMAT ERROR, si el borrado no se la realizado correctamente.

Los mensajes desaparecen al cabo de 5 segundos y el equipo salta a la pantalla principal del menú de configuración **Memory**.

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

### 6.5.3.- SALIR

Pulsar la tecla  para salir a la pantalla principal del menú de configuración **Memory** sin guardar los valores modificados.




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

## 6.6.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: RESET FACTORY SETUP

La **Figura 47**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Reset Factory**, donde se pueden cargar los valores por defecto del equipo.




Figura 47: Menú de configuración Reset Factory Setup, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de configuración.

### 6.6.1.- CARGAR LA CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.

En esta pantalla se selecciona si se quiere cargar en el equipo la configuración por defecto, es decir, la configuración con la que el equipo sale de fábrica.



Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

NO. no se realiza la carga de la configuración por defecto.

YES. se realiza la carga de la configuración por defecto.

Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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


### 6.6.2.- GUARDAR

Pulsar la tecla  para iniciar la carga de la configuración por defecto y saltar a la pantalla principal del menú de configuración **Reset Factory**.



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

### 6.6.3.- SALIR

Pulsar la tecla  para salir a la pantalla principal del menú de configuración **Reset Factory** sin guardar los valores modificados.



EXIT

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

## 7.- COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

El equipo dispone de las siguientes comunicaciones inalámbricas:

Modelo **MYeBOX 150**:

- ✓ Comunicaciones Wi-Fi

Modelo **MYeBOX 1500**:

- ✓ Comunicaciones Wi-Fi
- ✓ Comunicaciones 3G

### 7.1.- ENTORNO DE USO Y SALUD

Las comunicaciones inalámbricas emiten energía electromagnética de radiofrecuencia como otros dispositivos de radio.

Debido a que las comunicaciones inalámbricas funcionan dentro de las directrices que se encuentran en los estándares y recomendaciones de seguridad de radiofrecuencia, son seguras para el uso por parte de los usuarios.

En algún entorno o situación, la utilización de comunicaciones inalámbricas puede verse restringida por el propietario del edificio o los representantes responsables de la organización. Estas situaciones pueden ser:

- ✓ Utilización de conexiones inalámbricas a bordo de aviones, en hospitales o cerca de estaciones de servicio, áreas de explosiones, implantes médicos o dispositivos médicos electrónicos implantados en el cuerpo (marcapasos ...).
- ✓ En cualquier otro entorno donde el riesgo de interferencias con otros dispositivos o servicios se identifica como peligroso.

Si no está seguro sobre la política que se aplica sobre el uso de dispositivos inalámbricos en una organización específica (aeropuerto, hospital...), es aconsejable que solicite autorización para el uso de las comunicaciones inalámbricas.

## 7.2.- UBICACIÓN DE LAS ANTENAS

El equipo dispone de serie de dos antenas para las conexiones Wi-Fi y 3G.

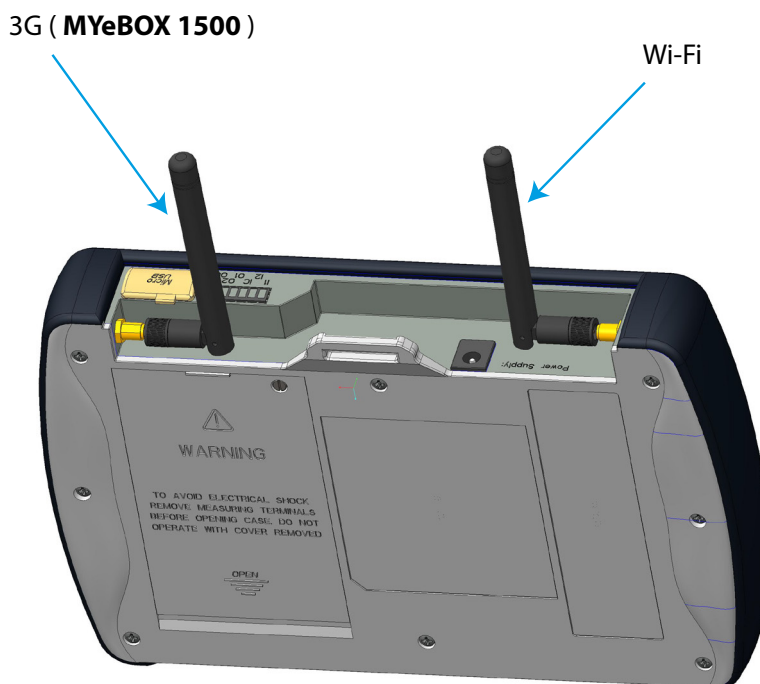


Figura 48: Ubicación de las antenas inalámbricas.

El conector de las antenas es estándar, pudiendo intercambiar las antenas por otras mayores en el caso de que la aplicación necesite mayor cobertura.

## 7.3.- COMUNICACIONES Wi-Fi

Wi-Fi es una de las tecnologías inalámbricas más utilizadas hoy en día, para conectar e intercambiar información entre dispositivos electrónicos sin necesidad de conectarlos físicamente.

El **MYeBOX** dispone de comunicaciones Wi-Fi en la banda de 2.4GHz, según los estándares IEEE 802.11b, IEEE 802.11g y IEEE 802.11n.

La configuración de las comunicaciones Wi-Fi se puede realizar a través de la aplicación móvil, o a través del display del equipo, ver **“6.4.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: COMMUNICATIONS SETUP”** y **“5.4.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: COMMUNICATIONS”**.

## 7.4.- COMUNICACIONES 3G ( Modelo MYeBOX 1500)

El modelo **MYeBOX 1500** incorpora 3G, lo que permite conectarse al equipo e intercambiar datos con otros dispositivo móviles, sin necesidad de conexión Wi-Fi. Lo único que se requiere es una tarjeta SIM.

La configuración de las comunicaciones 3G se puede realizar a través de la aplicación móvil, o a través del display del equipo, ver **“6.4.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: COMMUNICATIONS SETUP”** y **“5.4.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: COMMUNICATIONS”**.



El uso continuado del 3G puede reducir el uso de la batería.

#### 7.4.1.- INSERCIÓN DE LA TARJETA DE TARJETA SIM.



Para evitar descargas eléctricas desconectar los terminales de medida y alimentación antes de abrir el cubierta.

No utilice el equipo sin la cubierta puesta.

La posición de la tarjeta SIM se encuentra debajo de la batería, ver **Figura 49**. Para su extracción es necesario seguir los pasos indicados en el apartado **“3.2.- INSTALACIÓN DE LA BATERÍA”**.

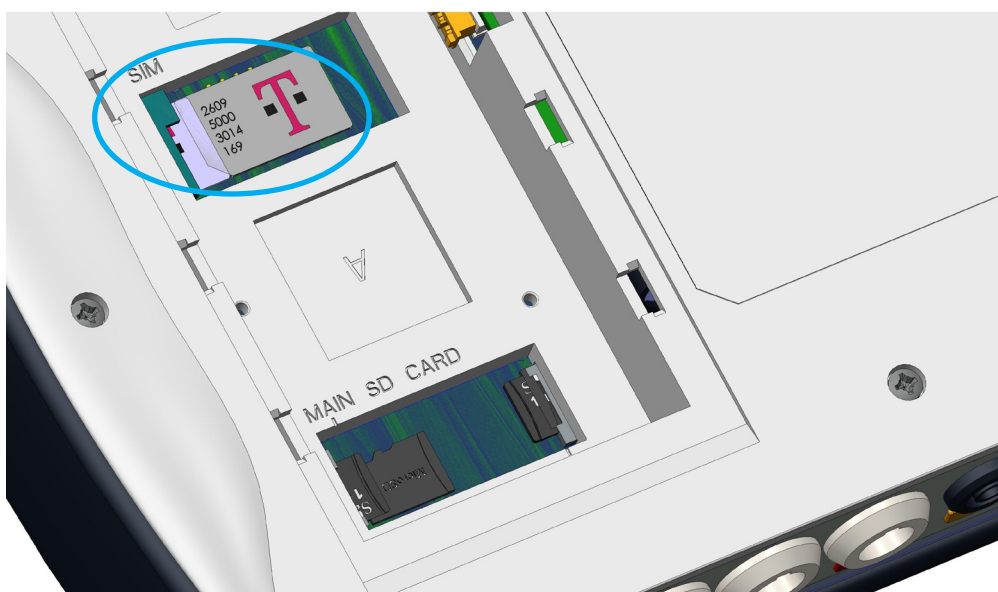


Figura 49: Posición de la tarjeta SIM.

## 8.- APLICACIÓN MÓVIL MYeBOX

El equipo dispone de la aplicación móvil **MYeBOX** que permite al usuario conectarse con los equipos de forma inalámbrica, mediante comunicaciones Wi-Fi o 3G (Modelo **MYeBOX 1500**), y :

- ✓ Realizar la configuración total del equipo.
- ✓ Visualizar todos los parámetros en tiempo real, tanto numéricamente como gráficamente.
- ✓ Visualizar formas de onda.
- ✓ Descargar los ficheros con los registros de datos guardados en la memoria MicroSD.
- ✓ Programar el envío de correos electrónicos al generarse una alarma.

La aplicación móvil **MYeBOX** es compatible con iOS y Android, y dispone de versión para smartphone y tablets.

## 9.- MYeBOX Cloud

El equipo dispone de una aplicación en la nube, **MYeBOX Cloud**, donde se pueden enviar todos los datos registrados en la memoria MicroSD (ver “4.8.2. MEMORIA MicroSD”), para poder analizarlos o consultarlos.

## 10.- ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

La actualización del software del equipo se puede realizar de dos maneras:

- ✓ A través de USB.
- ✓ A través de la aplicación móvil **MYeBOX**.

### 10.1.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE USB

Con el **MYeBOX** encendido:

- 1.- Conectar el equipo a un PC mediante el cable  $\mu$ USB.
- 2.- En el explorador del PC el **MYeBOX** aparece como una unidad de almacenamiento masivo.
- 3.- Copiar en el **MYeBOX** el fichero de actualización (*firmware\_myebox.bin*)
- 4.- Una vez copiado el fichero, desconectar el **MYeBOX** del PC.
- 5.- Reiniciar el **MYeBOX**, el equipo se actualizará en el momento de volver a arrancar.  
**Nota :** Una vez actualizado el **MYeBOX** se reiniciará automáticamente.

## 10.2.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE LA APLICACIÓN MÓVIL

Con el **MYeBOX** encendido:

- 1.- Abrir la aplicación móvil **MYeBOX**.
- 2.- Si hay una nueva versión del equipo, la aplicación lo indica en el menú **Configuración / Firmware**. Y pregunta al usuario si quiere actualizar el equipo.
- 3.- Si el usuario confirma la actualización, ésta se inicia automáticamente.  
**Nota** : *Una vez actualizado el **MYeBOX** se reiniciará automáticamente.*

## 11.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fuente de alimentación ( adaptador de alimentación de CA)		
Entrada		
Tensión nominal	100 ... 240 V ~	
Frecuencia	47 ... 63 Hz	
Consumo	<b>MYeBOX 150</b>	<b>MYeBOX 1500</b>
	22... 28 VA	25... 31 VA
Categoría de la Instalación	CAT II 300V	
Salida		
Tensión nominal	9 V =	
Consumo	<b>MYeBOX 150</b>	<b>MYeBOX 1500</b>
	18 W	20 W
Circuito de medida de tensión		
Margen de medida de tensión	10 ... 600 V ~	
Margen de medida de frecuencia	45 ... 65 Hz	
Impedancia de entrada	2.4 MΩ	
Tensión mínima de medida (Vstart)	10 V ~	
Consumo máximo entrada de tensión	0.15 VA	
Categoría de la Instalación	CAT III 600V	
Circuito de medida de corriente		
Tipo de pinza / Transformador	Medida de corriente de Fase y Neutro	
	Pinzas : CPG-5, CPG-100, CPRG-500, CPRG-1000, CPG-200/2000, CS-RED-FLEX, Transformadores con salida 250 mA o 333 mV	
	Medida de la corriente fugas ( Modelo MYeBOX 1500)	
	CFG-5, CFG-10 Transformadores tipo WG	
Corriente nominal (In)	Según pinza, ver <b>Tabla 4</b> y <b>Tabla 5</b>	
Margen de medida de corriente	1 ... 200 In %	
Corriente máxima, impulso < 1s	3*In A	
Corriente mínima de medida(Istart)	Según pinza, ver <b>Tabla 4</b> y <b>Tabla 5</b>	
Consumo máximo entrada de corriente	0.0004 VA	
Categoría de la Instalación	CAT III 600V	
Precisión de las medidas <sup>(1)</sup>		
Medida de tensión (F-N)	Clase 0.2 (10 ... 1000 V~) (IEC 61557-12)	
Medida de corriente	Clase 0.2 (1% ... 200%In) (IEC 61557-12)	
Medida de potencia activa y aparente (Vn 230/110 V~)	Clase 0.5 ± 1 dígito (IEC 61557-12)	
Medida de potencia reactiva (Vn 230/110 V~)	Clase 1 ± 1 dígito (IEC 61557-12)	
Medida de energía activa	Clase 0.5S (IEC 62053-22)	
Medida de energía reactiva	Clase 1 (IEC 62053-23)	
Medida de frecuencia	Clase 0.1 ( 45 ... 65 Hz)	
Medida del factor de potencia	Clase 0.5 (IEC 61557-12)	
Medida del THD de tensión	Clase 1 (IEC 61000-4-7)	
Armónicos de tensión (hasta el 50)	Clase 1 (IEC 61000-4-7)	
Medida del THD de corriente	Clase 1 (IEC 61000-4-7)	
Armónicos de corriente (hasta el 50)	Clase 1 (IEC 61000-4-7)	

<b>(Continuación) Precisión de las medidas <sup>(1)</sup></b>	
<b>Pinst Flicker</b>	3 % (IEC 61000-4-15)
<b>Pst Flicker</b>	5 % (0.2 ... 10Pst) (IEC 61000-4-15)
<b>Desequilibrio de tensión</b>	Clase A (IEC 61000-4-30)
<b>Asimetría de tensión</b>	Clase A (IEC 61000-4-30)
<b>Desequilibrio de corriente</b>	Clase A (IEC 61000-4-30)
<b>Asimetría de corriente</b>	Clase A (IEC 61000-4-30)

<sup>(1)</sup> Precisiones dadas con las siguientes condiciones de medida para entrada 2V : exclusión de los errores aportados por las pinzas y transformadores de corriente, rango de temperatura de 5 ...45°C, Factor de potencia de 0...1.

<b>Salidas digitales de transistor ( Modelo MYeBOX 1500)</b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Tipo</b>	Transistor
<b>Tensión máxima</b>	48V
<b>Corriente máxima</b>	90 mA

<b>Entradas digitales ( Modelo MYeBOX 1500)<sup>(2)</sup></b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Tipo</b>	Contacto libre de potencial
<b>Aislamiento</b>	2.7 kV
<b>Corriente máxima en cortocircuito</b>	5 mA
<b>Tensión máxima en circuito abierto</b>	4 ... 9 V ---

<sup>(2)</sup> Deben estas conectadas a un circuito SELV.

<b>Comunicaciones Wi-Fi</b>	
<b>Banda</b>	2.4 GHz
<b>Estándares</b>	IEEE 802.11 b / g / n

<b>Comunicaciones 3G (Modelo MYeBOX 1500)</b>	
<b>Redes</b>	UMTS/HSPA: 850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz
<b>Máxima potencia de salida</b>	UMTS/3G ( Potencia Clase 3 ) : 24 dBm GSM850/900 ( Potencia Clase 4 ) : 33 dBm GSM1800/1900 ( Potencia Clase 1 ) : 30 dBm

<b>Interface con usuario</b>	
<b>Display</b>	Alfanumérico de 20 caracteres x 2 líneas
<b>Teclado</b>	5 teclas, 2 botones
<b>LED</b>	<b>MYeBOX 150</b> : 14 LEDs, <b>MYeBOX 1500</b> : 21 LEDs
<b>Conectividad</b>	µUSB

<b>Pila interna</b>	
<b>Tipo</b>	Litio
<b>Tensión</b>	3 V
<b>Capacidad</b>	220 mAh
<b>Autonomía</b>	10 años

<b>Batería</b>	
<b>Tipo</b>	Litio
<b>Tensión</b>	3.7 V
<b>Capacidad</b>	3700 mAh
<b>Tiempo de carga</b>	6 horas
<b>Temperatura de carga</b>	0 ... 45°C

<b>(Continuación) Batería</b>				
<b>Autonomía <sup>(3)</sup></b>	<b>MYeBOX 150</b>		<b>MYeBOX 1500</b>	
	2 horas		<b>sin 3G</b>	<b>con 3G</b>
			2 horas	50 min

<sup>(3)</sup> Dependiendo de las condiciones ambientales y funciones activadas.

<b>Memoria MicroSD</b>	
<b>Formato</b>	FAT 32
<b>Capacidad</b>	16 Gb
<b>Tiempo de registro</b>	1s, 1m, 5m, 15m, 1h, 1d

<b>Características ambientales</b>	
<b>Temperatura de trabajo</b>	-10°C ... +50°C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20°C ... +60°C
<b>Humedad relativa (sin condensación)</b>	5 ... 95%
<b>Altitud máxima</b>	2000 m
<b>Grado de protección</b>	IP30

<b>Características mecánicas</b>		
<b>Dimensiones</b>	<b>Figura 50 (mm)</b>	
<b>Peso</b>	<b>MYeBOX 150</b>	<b>MYeBOX 1500</b>
	950 g.	975 g.
<b>Envolvente</b>	Plástico V0 autoextinguible	

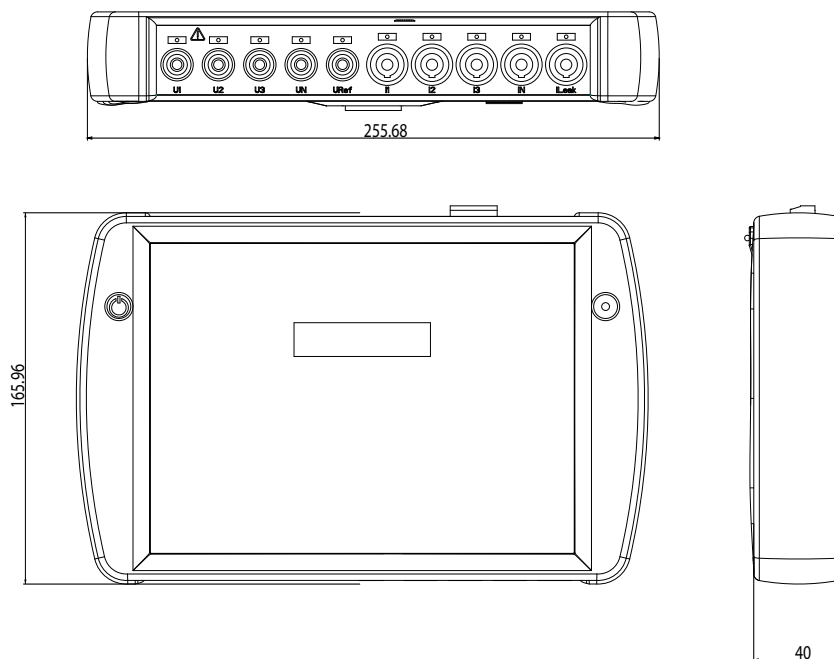


Figura 50: Dimensiones MYeBOX.

<b>Normas</b>	
<b>Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio</b>	IEC 61010 : 2010
<b>Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en marzo de 2013.)</b>	EN 61326-1:2013

## 12.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

El equipo no necesita mantenimiento.

Limpiar la pantalla únicamente con agua jabonosa y secar con una gamuza suave y seca.

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

## 13.- 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.

14.- CERTIFICADO CE



DECLARACIÓN CONFORMIDAD CE

Por la presente CIRCUTOR, SA con dirección en Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) España, declaramos bajo nuestra responsabilidad que el

Producto: **Analizador de redes portátil**

Serie: **MYeBox 150, MYeBOX 1500**

Marca: **CIRCUTOR**

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. Cumple con las prescripciones de la(s) Directiva(s):

2014/50/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

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

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

Año de marcado "CE": 2016



CE DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby CIRCUTOR, SA With address in Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain, we declare under our responsibility that the

Product: **Portable Power analyzer**

Series: **MYeBox 150, MYeBOX 1500**

Brand: **CIRCUTOR**

Provided that it is installed, maintained and used in application for which it was made, in accordance with relevant installation standards and manufacturer's instructions, Complies with the provisions of Directive(s):

2014/50/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

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

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

Year of affixing "CE" marking: 2016



DECLARATION DE CONFORMITE CE

Par le présent CIRCUTOR, SA avec adresse à Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) Espagne, nous déclarons sous notre responsabilité que le

Produit: **Analyseur portable triphasé**

Série: **MYeBox 150, MYeBOX 1500**

Marque: **CIRCUTOR**

Toujours qu'il soit installé, maintenu et utilisé pour l'application par laquelle il a été fabriqué, d'accord avec les normes d'installation applicables et suivant les instructions du fabricant, Accomplie avec les prescriptions de la (les) Directive(s):

2014/50/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

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

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

An de mise en application du marquage "CE": 2016



General Manager: Ferran Gil Torné  
09/05/2016



**DECLARACIÓN CONFORMIDAD CE**

Das Unternehmen CIRCUTOR, S.A., mit Sitz in Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spanien, erklärt hiermit eigenverantwortlich, dass das

Produkt:

**tragbarer Dreiphasen-Analysator**

Serie:

**MYeBox 150, MYeBOX 1500**

Marke:

**CIRCUTOR**

– sofern es gemäß den geltenden Installationsnormen und den Herstelleranweisungen zu dem vorgesehenen Zweck installiert, gewartet und verwendet wird – den Vorschriften der Richtlinie(n):

2014/30/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

entspricht und folgende Norm(en) oder anderen einschlägige Dokumente erfüllt:

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

Jahr der CE-Kennzeichnung: 2016



**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**

Pela presente CIRCUTOR, SA com a seguinte morada Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain, declaramos sob nossa responsabilidade que o

Produto:

**Analisador portátil trifásico**

Série:

**MYeBox 150, MYeBOX 1500**

Marca:

**CIRCUTOR**

Sempre que seja instalado, intervencionado e utilizado na aplicação para a qual tenha sido fabricado, de acordo com as normas de instalação aplicáveis e as instruções do fabricante, cumpre com as prescrições das Directiva(s):

2014/30/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

Está em conformidade com as seguintes normas ou outros documentos normativos(s):

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

Ano de marcação "CE": 2016



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE**

con la presente CIRCUTOR, SA con indirizzo in Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelona) España, Dichiaro sotto la nostra responsabilità che il

prodotto:

**Analizzatore di reti portatile**

Serie:

**MYeBox 150, MYeBOX 1500**

MARCHIO:

**CIRCUTOR**

A condizione che sia installato mantenuto e utilizzato nelle applicazioni per cui è stato realizzato, in accordo con le corrispondenti norme di installazione e le istruzioni d'uso del fabbricante, L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:

2014/30/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

Anno di apposizione della marcatura CE, "CE":  
2016  
CIRCUTOR, S.A.  
Vial Sant Jordi, s/n  
08232 VILADECAVALLS  
(Barcelona) Spain  
Tel. (+34) 937 452 900

General Manager: Ferran Gil Torné  
09/05/2016



**Deklaracja Zgodności CE**

Niniejszym CIRCUTOR, SA z siedzibą w  
Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain,  
Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że t...

produkt:

**Przenośny analizator sieciowy**

Seria:

**MYeBox 150, MYeBOX 1500**

marka:

**CIRCUTOR**

Pod warunkiem, że jest zainstalowany, utrzymany i używany  
zgodnie z przeznaczeniem w nawiązaniu do odpowiednich norm,  
standardów i instrukcji producenta. Zgodne z dyrektywą

2014/30/CE: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/35/CE: Low Voltage Directive  
2011/65/CE: Rohs Directive

Jest zgodny z obowiązującymi standardami lub innym  
dokumentem normatywnym

IEC 61010-1:2010 IEC 61010-2-030:2010  
IEC 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-4:2011  
IEC 61326-1:2012

Rok nadania znaku CE

2016



General Manager: Ferran Gil Torné  
09/05/2016

**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](http://www.circutor.es) [central@circutor.com](mailto:central@circutor.com)