

Circuitor

Analizador de redes portátil

MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G



MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M084B01-01-22A)



MEASURING EQUIPMENT
E237816

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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



PELIGRO

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



ATENCIÓN

Indica que debe prestarse especial atención al punto indicado.

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



Una manipulación o instalación incorrecta del equipo puede ocasionar daños, tanto personales como materiales. En particular la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio.

Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.

ATENCIÓN

Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo



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

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

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

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

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

www.circutor.com



CIRCUTOR S.A.U. recomienda utilizar los cables y accesorios originales entregados con el equipo.

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD	3
CONTENIDO	4
HISTÓRICO DE REVISIONES	6
SÍMBOLOS	6
1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN	7
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	8
3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO	10
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS	10
3.2.- INSTALACIÓN DE LA BATERÍA	11
3.3.- INSTALACIÓN	13
3.3.1.- CORREA DE SUJECCIÓN	13
3.4.- MYeBOX 480V ~ PSU ADAPTER : ADAPTADOR DE ALIMENTACIÓN	14
3.5.- CABLES DE TENSIÓN	16
3.6.- PINZAS DE CORRIENTE	16
3.7.- BORNES DEL EQUIPO	17
3.7.1.- MYeBOX 150	17
3.7.2.- MYeBOX 1500 y MYeBOX-1500-4G	18
3.8.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO	20
3.8.1.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS (MYeBOX 150)	20
3.8.2.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	21
3.8.3.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	22
3.8.4.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS Y CONEXIÓN ARON (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	23
3.8.5.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS (MYeBOX 150)	24
3.8.6.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	25
3.8.7.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 2 HILOS (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	26
3.8.8.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA DE FASE A NEUTRO DE 2 HILOS (MYeBOX 150)	27
3.8.9.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA DE FASE A NEUTRO DE 2 HILOS (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	28
3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE	29
3.8.11.- CONEXIÓN DE LA CORRIENTE DE FUGA, ILeak. (Modelo MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)	29
3.9.- REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN DEL EQUIPO	30
4.- FUNCIONAMIENTO	31
4.1.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	31
4.2.- PARÁMETROS DE MEDIDA	32
4.2.1.- PARÁMETROS DE CALIDAD	33
4.3.- FUNCIONES DEL TECLADO	35
4.4.- DISPLAY	36
4.5.- INDICADORES LED	37
4.5.1.- MYeBOX 150	37
4.5.2.- MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G	39
4.6.- ENTRADAS (Modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G)	41
4.7.- SALIDAS (Modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G)	41
4.8.- REGISTRO DE DATOS	41
4.8.1. BASE DE DATOS	41
4.8.2. MEMORIA MicroSD	42
5.- VISUALIZACIÓN	49
5.1.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: MEASURE	51
5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE	53
5.3.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: QUALITY	54
5.4.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: COMMUNICATIONS	55
5.5.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DATE/TIME	56
5.6.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: INFORMATION	57
5.7.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: ENERGY RATIOS	59
6.- CONFIGURACIÓN	61
6.1.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: MEASURE SETUP	62
6.1.1.- TENSIÓN NOMINAL	62
6.1.2.- PRIMARIO DE TENSIÓN	63

6.1.3.- SECUNDARIO DE TENSIÓN.....	63
6.1.4.- ESCALA DE LAS PINZAS DE FASE	64
6.1.5.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	64
6.1.6.- ESCALA DE LA PINZA DE NEUTRO	65
6.1.7.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE NEUTRO	65
6.1.8.- ESCALA DE LA PINZA PARA LA MEDIDA DE LA CORRIENTE DE FUGA, I _{Leak}	66
6.1.9.- PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE FUGA.....	66
6.1.10.- FRECUENCIA.....	67
6.1.11.- GUARDAR.....	67
6.1.12.- SALIR	67
6.2.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: DEVICE PROFILE SETUP.....	68
6.2.1.- NOMBRE DEL EQUIPO.....	68
6.2.2.- NOMBRE DE LA MEDIDA	68
6.2.3.- TIPO DE INSTALACIÓN.....	69
6.2.4.- GUARDAR.....	69
6.2.5.- SALIR	69
6.3.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: QUALITY SETUP.....	70
6.3.1.- SOBRETENSIÓN, SWELL	70
6.3.2.- HUECO, SAG.....	70
6.3.3.- CORTE, INTERRUPTION	71
6.3.4.- TRANSITORIOS, DISTURB	71
6.3.5.- GUARDAR.....	72
6.3.6.- SALIR	72
6.4.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: COMMUNICATIONS SETUP.....	72
6.4.1.- CONFIGURACIÓN Wi-Fi	72
6.4.2.- SSID.....	73
6.4.3.- WPS.....	73
6.4.4.- PASSWORD	74
6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G / 4G.....	74
6.4.6.- APN, NOMBRE DEL PUNTO DE ACCESO	75
6.4.7.- APN, USUARIO.....	75
6.4.8.- APN, PASSWORD.....	76
6.4.9.- PIN	76
6.4.10.- GUARDAR.....	77
6.4.11.- SALIR	77
6.5.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: MEMORY SETUP.....	77
6.5.1.- BORRADO TOTAL DE LA BASE DE DATOS.....	77
6.5.2.- GUARDAR.....	78
6.5.3.- SALIR	78
6.6.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: RESET FACTORY SETUP.....	79
6.6.1.- CARGAR LA CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.....	79
6.6.2.- GUARDAR.....	79
6.6.3.- SALIR	80
7.- COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.....	81
7.1.- ENTORNO DE USO Y SALUD	81
7.2.- UBICACIÓN DE LAS ANTENAS.....	82
7.3.- COMUNICACIONES Wi-Fi.....	82
7.4.- COMUNICACIONES 3G (Modelo MYeBOX 1500) / 4G (Modelo MYeBOX-1500-4G).....	83
7.4.1.- INSERCIÓN DE LA TARJETA DE TARJETA SIM.....	83
8.- APLICACIÓN MÓVIL MYEBOX.....	84
9.- MYeBOX Cloud.....	84
10.- ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE	84
10.1.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE USB	84
10.2.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE LA APLICACIÓN MÓVIL.....	85
11.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	86
12.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO	90
13.- GARANTÍA.....	90
14.- DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD.....	91

HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
10/16	M084B01-01-15A	Versión Inicial
12/16	M084B01-01-16A	Modificaciones en los apartados: 1. - 3.2. - 3.5. - 11.
10/17	M084B01-01-17A	Modificaciones en los apartados: 3.2. - 3.5. - 3.8. - 4.2. - 4.2.1. - 4.5.2. - 4.8.2.3. - 5.6. - 6.1. - 6.3.4. - 11. - 14.
02/18	M084B01-01-18A	Modificaciones en los apartados: 3.2. - 3.4. - 11.
06/18	M084B01-01-18B	Modificaciones en los apartados: 4.2. - 4.8.2.3. - 5. - 5.1. - 5.4. - 5.7. - 6.1.1 - 7.3. - 7.4. - 11.
06/19	M084B01-01-19A	Modificaciones en los apartados: 3.4. - 3.6. - 4.2.1. - 4.8.2.3. - 6.4.4. - 6.4.8. - 10. - 11.
09/21	M084B01-01-21A	Modificaciones en los apartados: 4.2. - 5. - 5.6. - 6.1.1.
07/22	M084B01-01-22A	Modificaciones en los apartados: 1. - 2. - 3.5. - 3.6. - 3.7.2. - 3.8. - 4.1. - 4.5.2. - 4.6. - 4.7. - 5.4. - 6.1.8. - 6.1.9. - 6.4.5. - 6.4.6. - 6.4.7. - 6.4.9. - 7. - 7.2. - 7.4. - 8. - 11.

SÍMBOLOS

Tabla 2: Símbolos.

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

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

1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN

A la recepción del equipo compruebe los siguientes puntos:

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

Kit A_MYeBOX 150, Kit A_MYeBOX 1500 y Kit A_MYeBOX-1500-4G:

- Una guía de instalación.
- 1 batería.
- 1 adaptador de alimentación de CA.
- 1 antena Wi-Fi.
- 1 antena 3G (Kit A_MYeBOX 1500) o 4G (Kit A_MYeBOX-1500-4G).
- 1 cable µUSB.
- Marcadores **MYeBOX** de 9 colores.
- Conector aéreo entradas digitales / salidas de transistor (Kit A_MYeBOX 1500 y Kit A_MYeBOX-1500-4G).

Kit MYeBOX 150, Kit MYeBOX 1500 y Kit MYeBOX-1500-4G:

- Una guía de instalación.
- 1 batería.
- 1 adaptador de alimentación de CA.
- 1 antena Wi-Fi.
- 1 antena 3G (Kit MYeBOX 1500) o 4G (Kit MYeBOX-1500-4G).
- 1 cable µUSB.
- Marcadores **MYeBOX** de 9 colores.
- 4 cables de tensión UL 600V CAT III (5 en Kit MYeBOX 1500 y Kit MYeBOX-1500-4G).
- 4 pinzas cocodrilo UL 600V CAT III (5 en Kit MYeBOX 1500 y Kit MYeBOX-1500-4G).
- Conector aéreo entradas digitales / salidas de transistor (Kit MYeBOX 1500 y Kit MYeBOX-1500-4G).
- 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 3 modelos del equipo:

- ✓ **MYeBOX 150.**
- ✓ **MYeBOX 1500.**
- ✓ **MYeBOX-1500-4G.**

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 / MYeBOX-1500-4G** 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 (MYeBOX 1500).**

- Comunicaciones **4G (MYeBOX-1500-4G)**.
- 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



No desmonte ni modifique la batería.

La garantía no cubre ninguna batería que no sea la entregada por **Circutor**, ni tampoco ninguna batería desmontada o modificada.



Existe peligro de explosión si se instala de forma incorrecta.

Para evitar posibles daños:

- Instale sólo baterías proporcionadas o recomendadas por **Circutor**.
- Mantenga la batería alejada del fuego o focos a altas temperaturas.
- No intente desmontarla.
- No la exponga al agua.
- No la cortocircuite.
- No golpee la batería.



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.



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 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.

Conectar la batería, Figura 3.



Figura 3: Conectar la batería.

Introducir el cable de conexión en el interior de la envoltura de la batería, Figura 4.



Figura 4: Introducir el cable de conexión en el interior de la envoltura de la batería.

Insertar la batería, en su posición correcta y volver a cerrar la cubierta. (Figura 5)



Tener cuidado de no pellizcar los cables de la batería a la hora de insertarla.

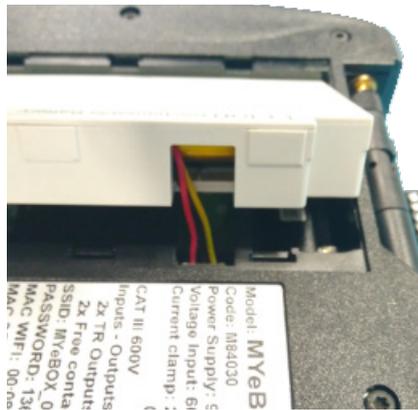


Figura 5: Inserción de la batería.



Si el equipo va a estar parado más de 3 meses, se recomienda desconectar la batería.



Si el equipo ha estado durante más de 4 semanas sin alimentación, se recomienda realizar una carga de unas horas antes de su uso.



La batería alcanza su capacidad máxima después de realizar varias cargas y descargas completas.



No cargar la batería a temperaturas superiores a **40°C** o por debajo de **0°C**. El cargador de batería seleccionado no es para uso en exteriores.

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 6: Correa de sujeción.

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



Figura 7: Instalación de la correa de sujeción: Pasos 1 y 2.



Figura 8: Instalación de la correa de sujeción: Pasos 3 y 4.

3.4.-MYeBOX 480V ~ PSU ADAPTER : ADAPTADOR DE ALIMENTACIÓN

Nota: El adaptador de alimentación **MYeBOX 480V ~** es un accesorio que se vende por separado.

MYeBOX 480V~ PSU ADAPTER es un adaptador universal de alimentación de alta eficiencia, diseñado para alimentar y cargar el analizador de redes portátil **MYeBOX**.

Diseñado para CAT IV 300V funciona de 230V ... 480V ~ .

El adaptador incluye cables de banana, que permiten su conexión en la mayor parte de las instalaciones, y un cable adaptador para conectarlo con el analizador **MYeBOX**.

Tabla 3:Características técnicas MYeBOX 480V~ PSU ADAPTER

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Fuente de alimentación	
Entrada	
Tensión nominal	230 ... 480 V ~
Frecuencia	47 ... 63 Hz
Consumo	8 ... 47 VA
Categoría de la Instalación	CAT IV 300V
Salida	
Tensión máxima de salida	370 Vpico
Corriente máxima de salida	1.5 Apico

Tabla 3 (Continuación): Características técnicas MYeBOX 480V~ PSU ADAPTER

Características ambientales	
Temperatura de trabajo	0°C ... +40°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C ... +70°C
Humedad relativa	5 ... 95 %
Altitud máxima	2000 m
Grado de protección	IP30
Características mecánicas	
Dimensiones	78.8 x 78.8 x 53.1 mm
Peso	168 g.
Envolvente	ABS (UL-94-V0)
Normas	
UNE-EN 61010-1:2011, UNE-EN 61000-6-2:2006, UNE-EN 61010-6-4:2007, UL 61010-1 3rd Edition 2012-05-11, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 3rd Edition 2012-05	

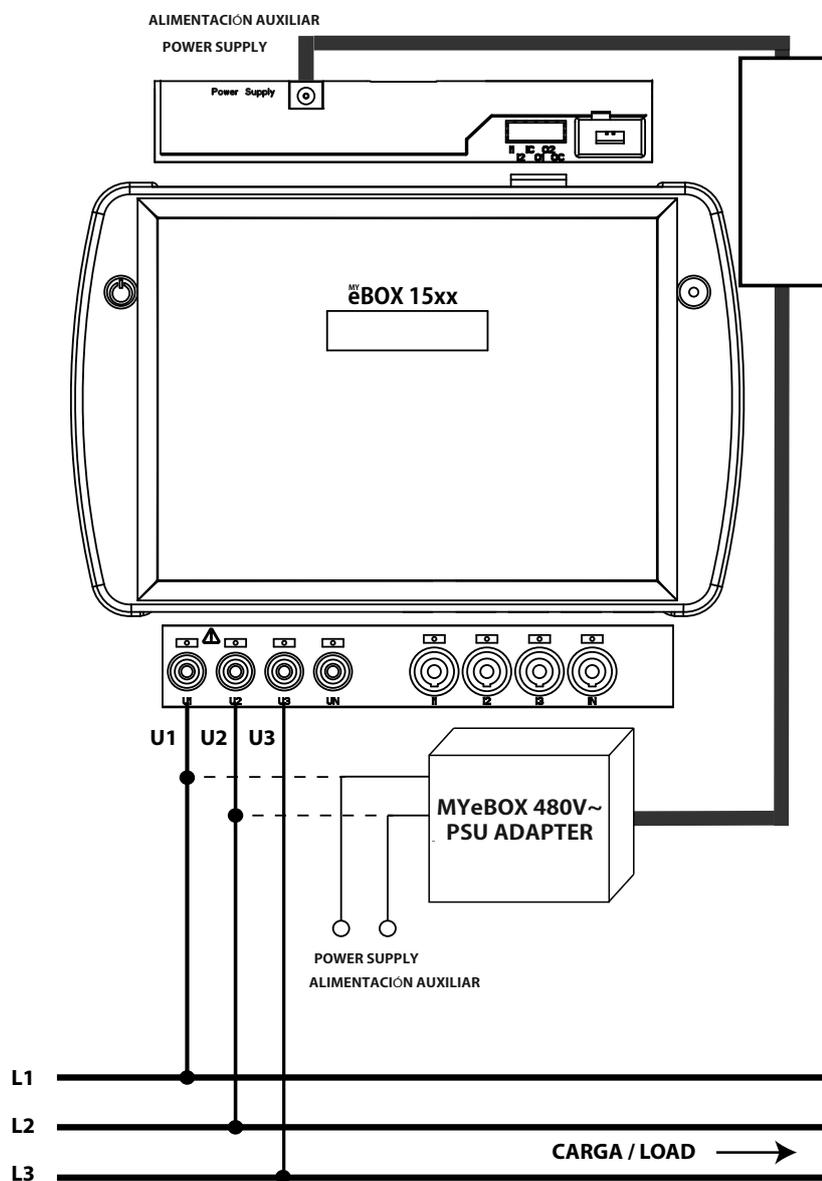


Figura 9: Conexión del MyeBOX 480 ~ PSU ADAPTER.

3.5.- 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**, **Kit B_MYeBOX 1500** y **Kit B_MYeBOX-1500-4G** 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 4: 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

3.6.- 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 IEC 61010-2-032.

✓ Medida de corriente de fase y neutro:

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

Tipo	Escala	Rango de medida	Precisión ⁽¹⁾
CPG-5	-	0.05 ... 5A	0.2% (3% ... 120% In)
CPG-100	-	1 ... 100 A	0.2% (3% ... 120% In)
CPRG-500	-	1 ... 500 A	0.2% (3% ... 120% In)
CPRG-1000	-	1 ... 1000 A	0.2% (3% ... 120% In)
CPG-200/2000	LOW	1 ... 200 A	0.2% (3% ... 120% In)
	HI	10 ... 2000 A	0.2% (3% ... 120% In)
FLEX-Rxxx	LOW	100 A	1% (10% ... 200% In)
	MEDIUM	1000 A	1% (10% ... 200% In)
	HI	10000 A	1% (10% ... 200% In)

Tabla 5 (Continuación): Pinzas y transformadores para la medida de Corriente de fase y Corriente de Neutro.

Tipo	Escala	Rango de medida	Precisión ⁽¹⁾
Transformador ... / 0.333V	-	1% ... 200% I _n	1% (1% ... 19% I _n) 0.5% (20% ... 120% I _n)
Transformador ... / 0.250A	-	1% ... 200% I _n	0.5% (1% ... 200% I _n)

⁽¹⁾ 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.



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 **EVA** 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 y MYeBOX-1500-4G):**

Tabla 6: Pinzas y transformadores para la medida de Corriente de fugas.

Tipo	Escala	Rango de medida	Precisión ⁽²⁾
CFG-5	-	0.01 ... 5A	0.2% (3 % ... 200% I _n)
CFG-10	-	0.02 ... 10 A	0.2% (3 % ... 200% I _n)
Transformador WG	-	1% ... 500% I _n	1% (10% ... 200% I _n)

⁽²⁾ 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.

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

3.7.- BORNES DEL EQUIPO

3.7.1.- MYeBOX 150

Tabla 7: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

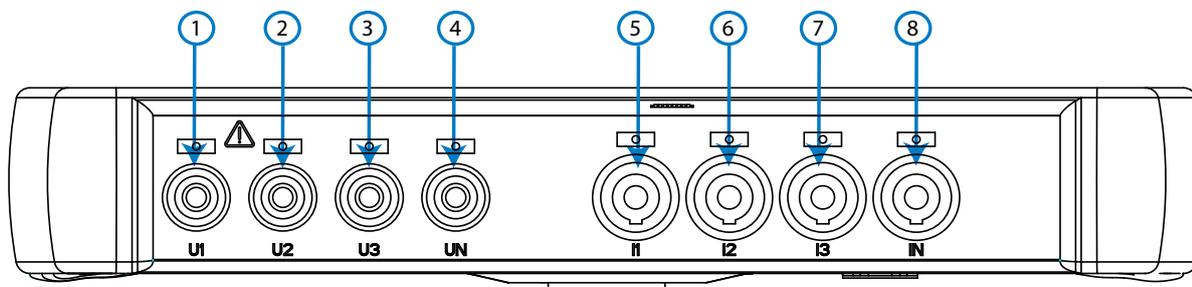


Figura 10:Bornes MYeBOX 150, cara inferior.

Tabla 8: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: μ USB, Conector μ USB.

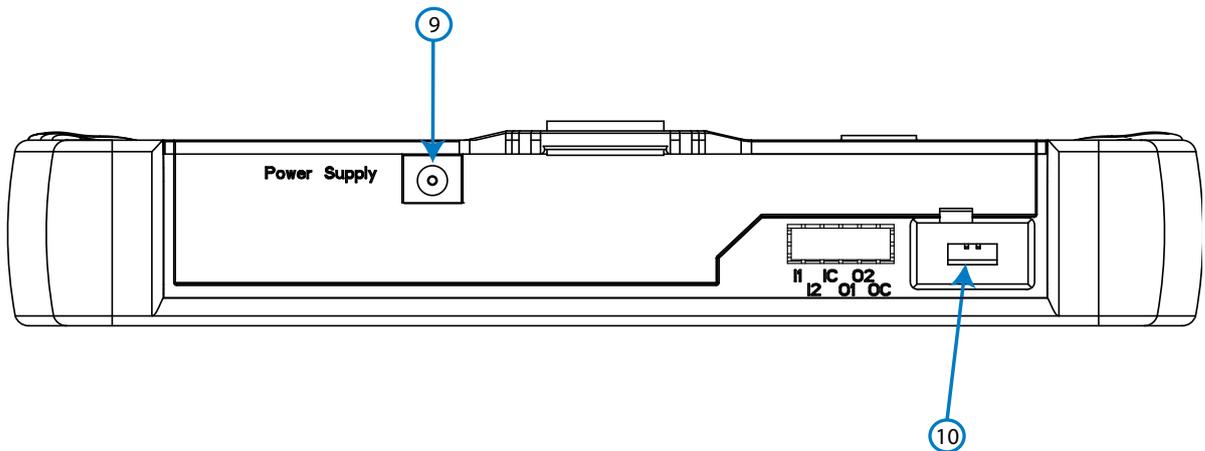


Figura 11:Bornes MYeBOX 150, cara superior.

3.7.2.- MYeBOX 1500 y MYeBOX-1500-4G

Tabla 9:Relación de bornes de la cara inferior del MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

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

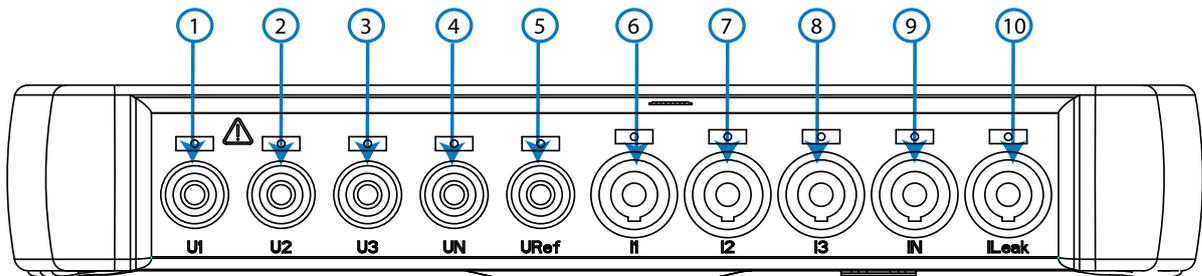


Figura 12:Bornes MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G, cara inferior.

Tabla 10:Relación de bornes de la cara superior del MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

Bornes del equipo de la cara superior MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G	
11: Power Supply, Alimentación Auxiliar.	15: O1, Salida de transistor 1
12: I1, Entrada digital 1	16: O2, Salida de transistor 2
13: I2, Entrada digital 2	17: OC, GND para las salidas de transistor
14: IC, GND para las entradas digitales	18: μ USB, Conector μ USB.

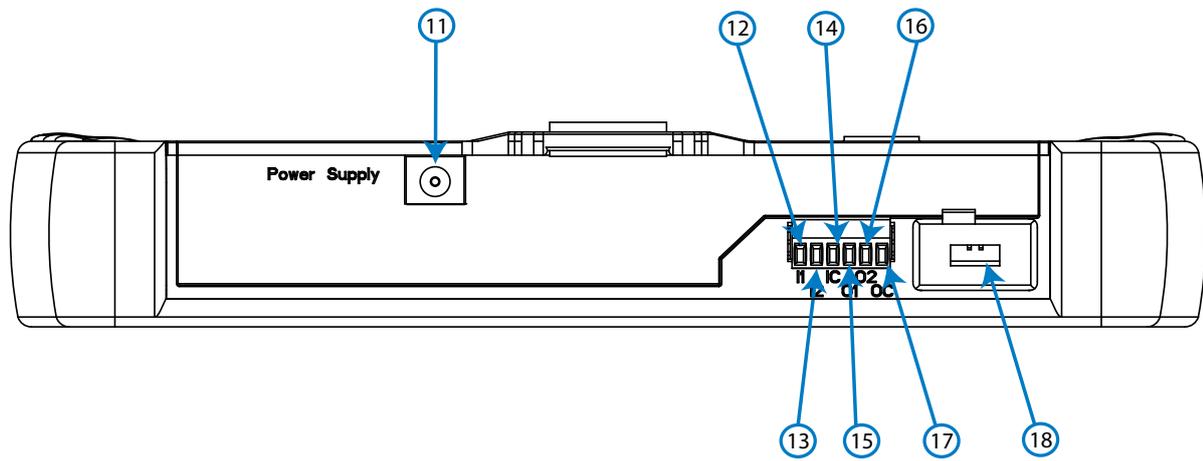


Figura 13: Borneos MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G, cara superior.

3.8.- ESQUEMAS DE CONEXIONADO

3.8.1.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS (MYeBOX 150).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽³⁾: 3 Phases + Neutral.

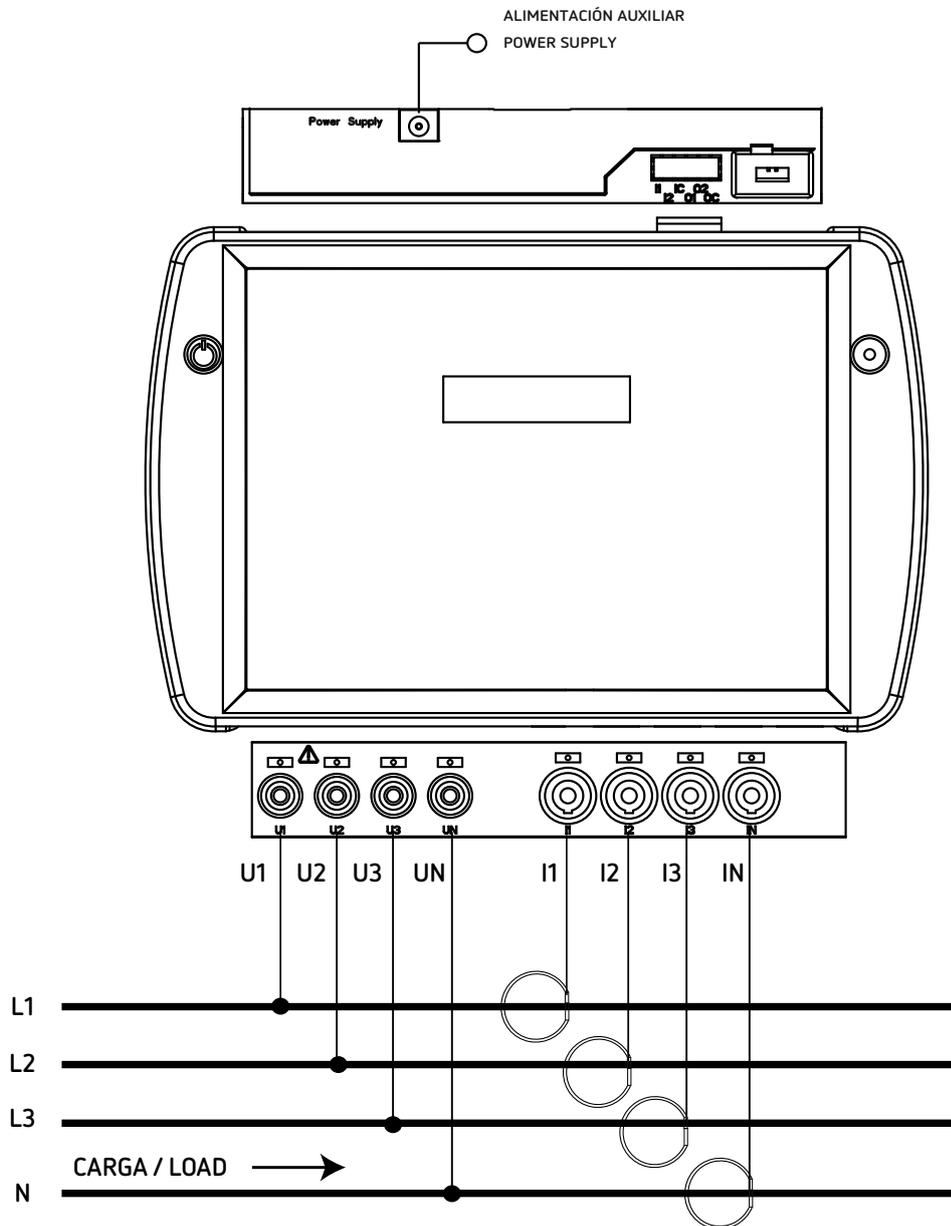


Figura 14: Medida trifásica con conexión a 4 hilos (MYeBOX 150).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽³⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.2.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 4 HILOS (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽⁴⁾: 3 Phases + Neutral.

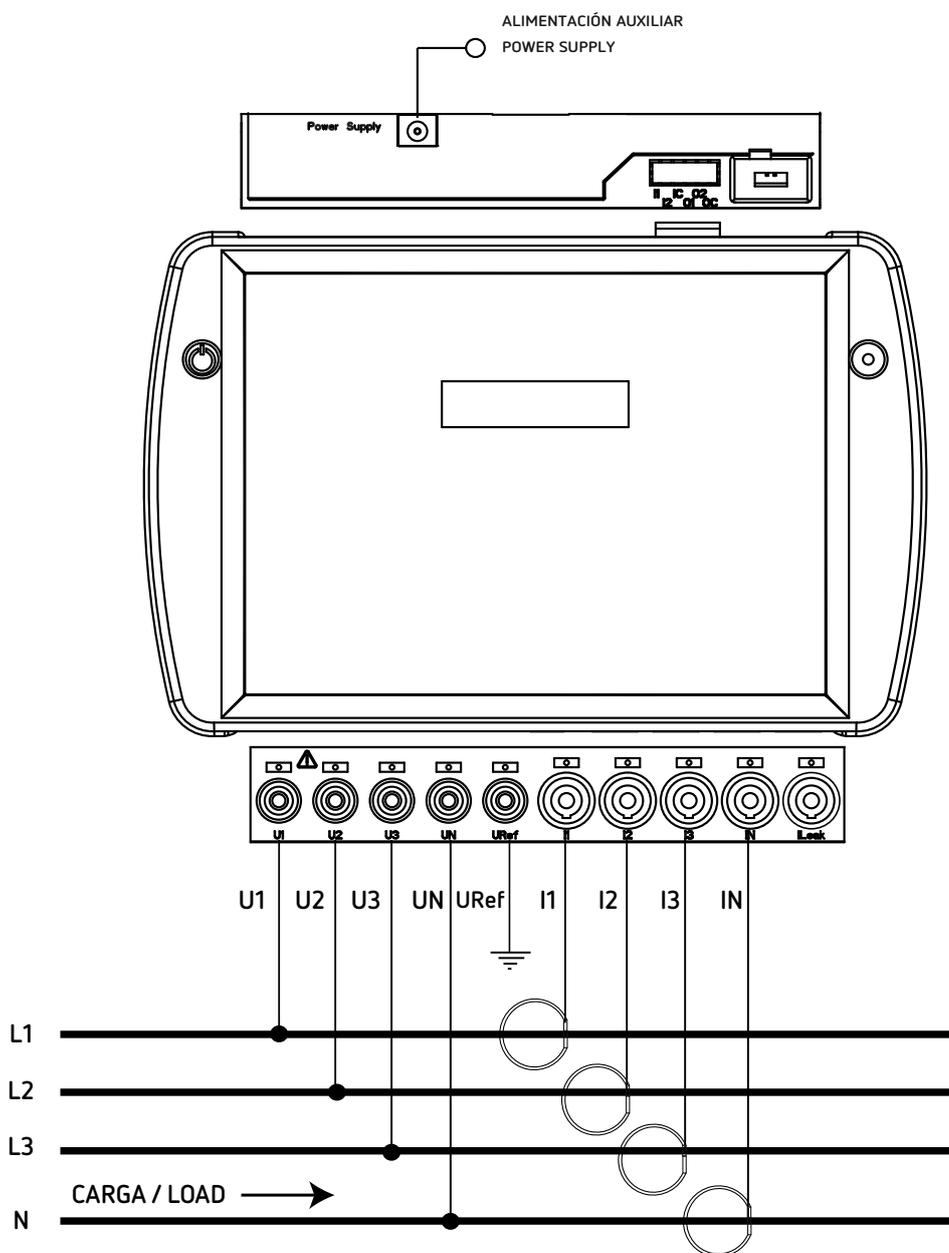


Figura 15: Medida trifásica con conexión a 4 hilos (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽⁴⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.3.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽⁵⁾: 3 Phases.

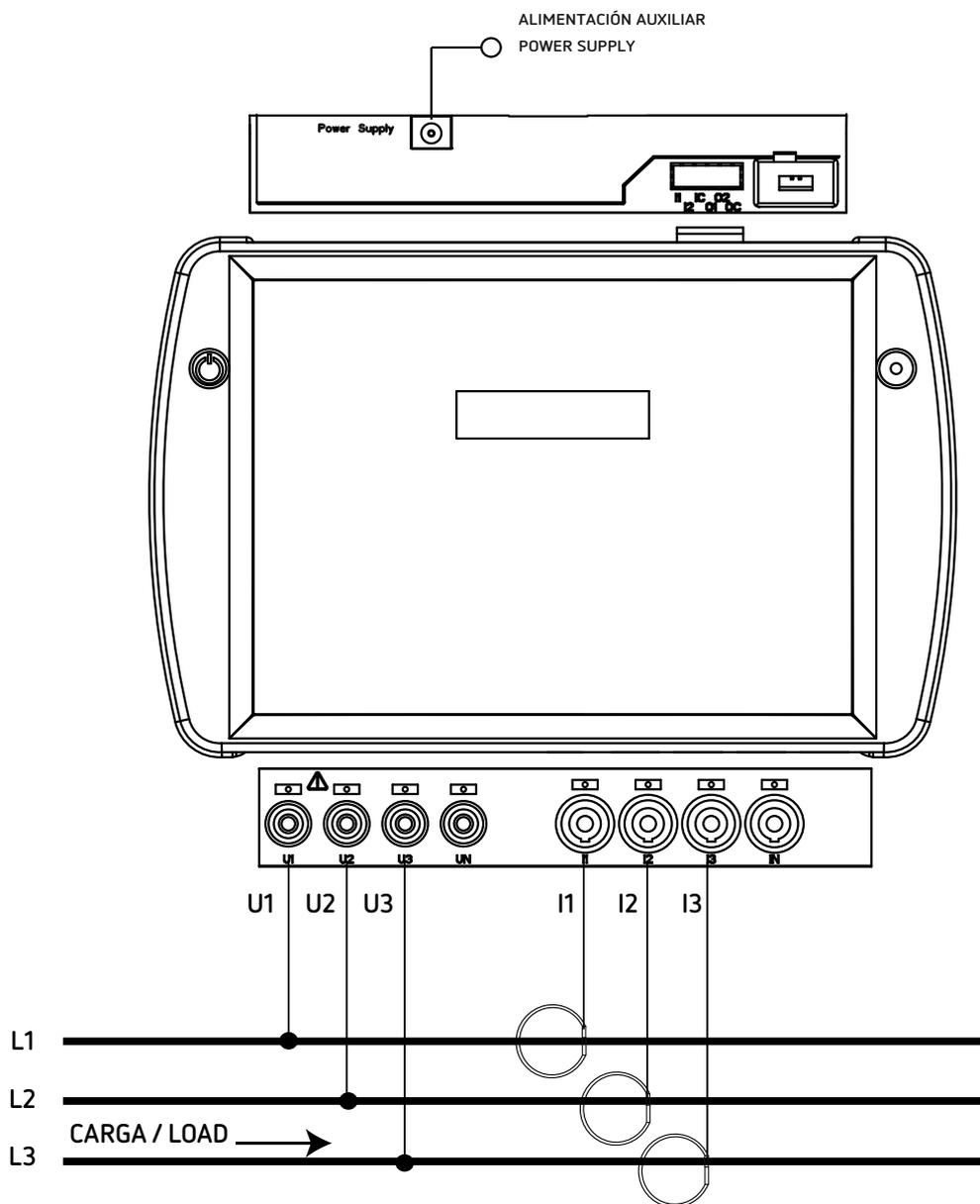


Figura 16: Medida trifásica con conexión a 3 hilos (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽⁵⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.4.- MEDIDA DE RED TRIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS Y CONEXIÓN ARON (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽⁶⁾: Aron.

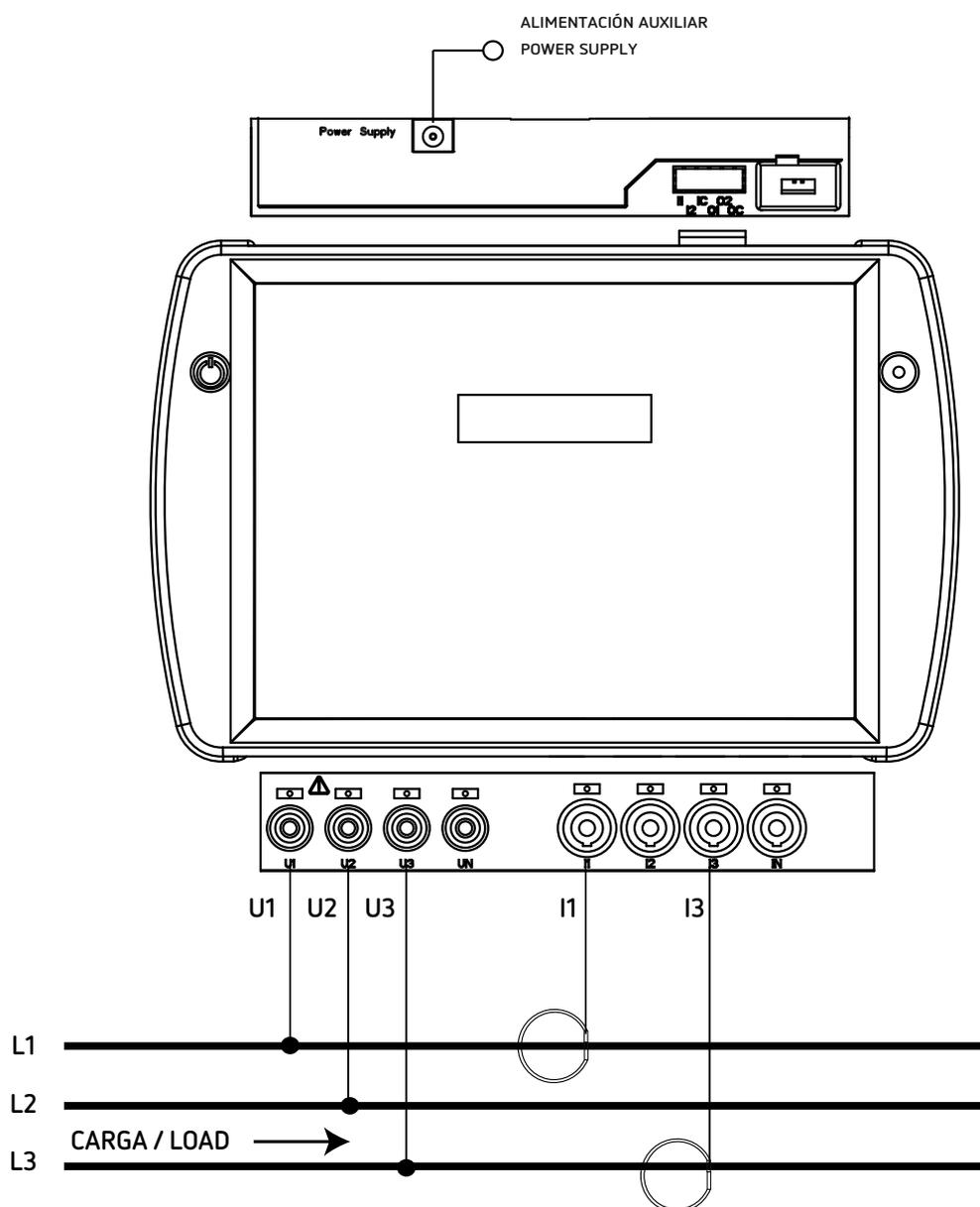


Figura 17: Medida trifásica con conexión a 3 hilos y conexión ARON (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽⁶⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.5.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS (MYeBOX 150).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽⁷⁾: 2 Phases + Neutral.

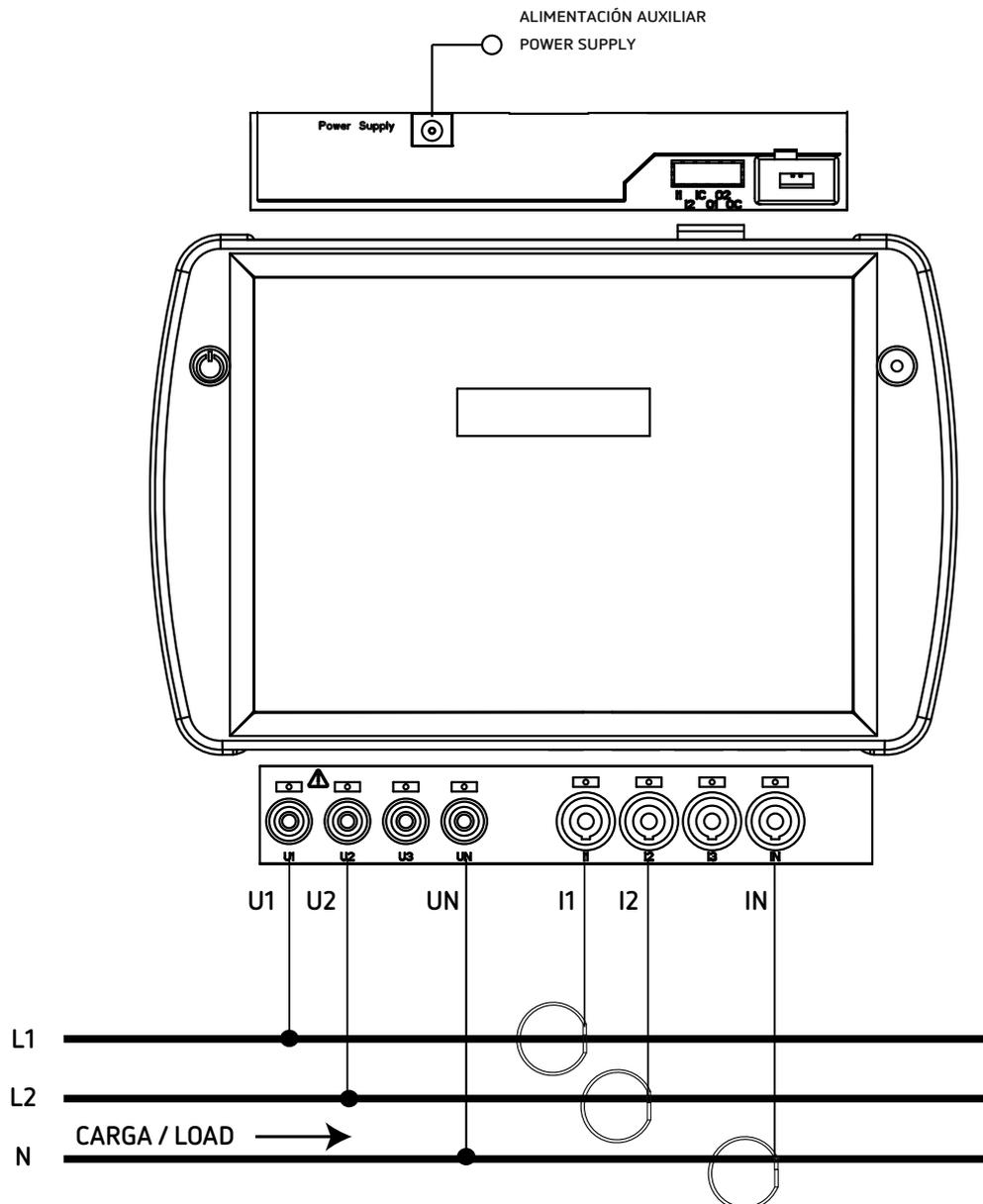


Figura 18: Medida bifásica con conexión a 3 hilos (MYeBOX 150).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽⁷⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.6.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 3 HILOS (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽⁸⁾: 2 Phases + Neutral.

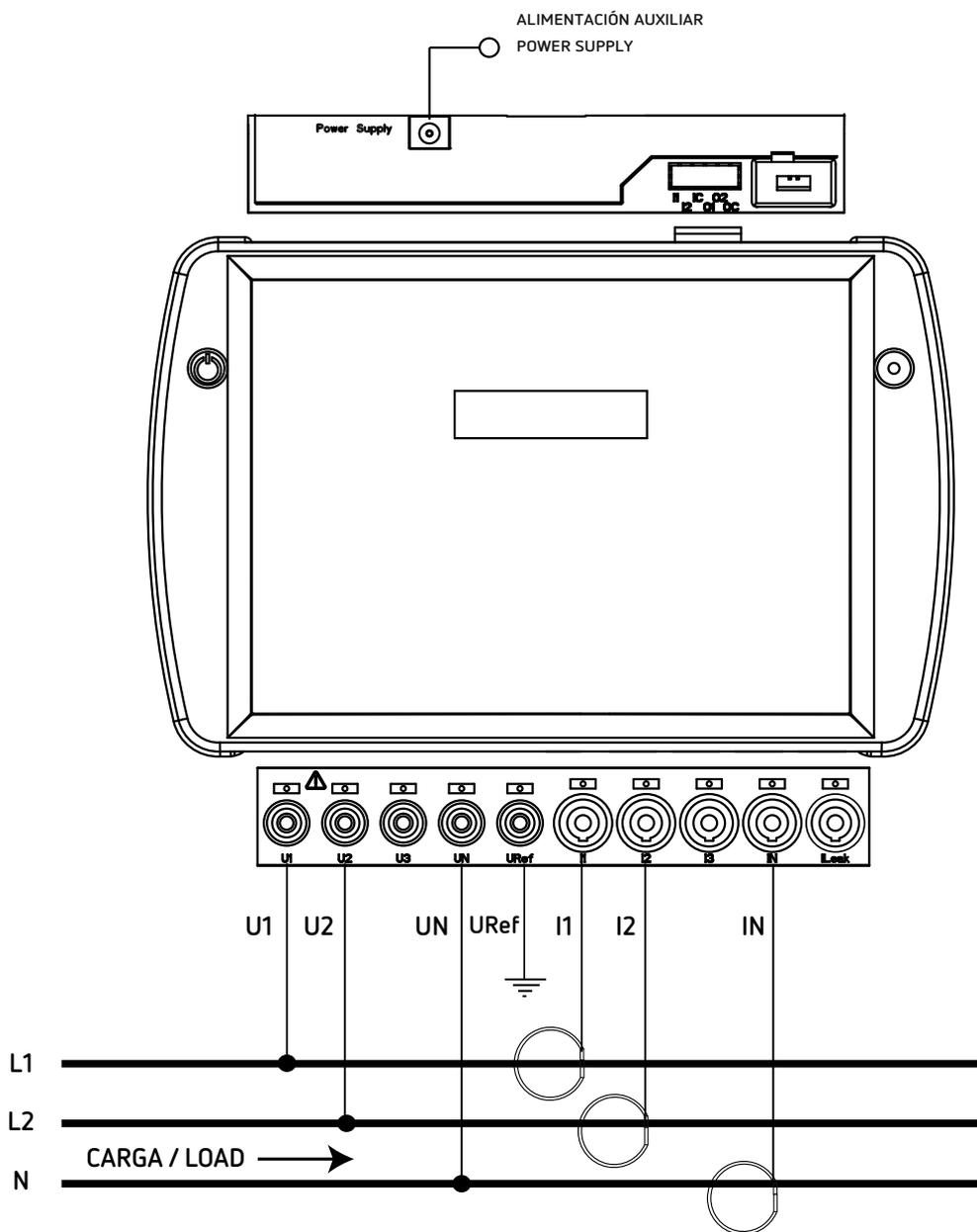


Figura 19: Medida bifásica con conexión a 3 hilos (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽⁸⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.7.- MEDIDA DE RED BIFÁSICA CON CONEXIÓN A 2 HILOS (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽⁹⁾: 2 Phases.

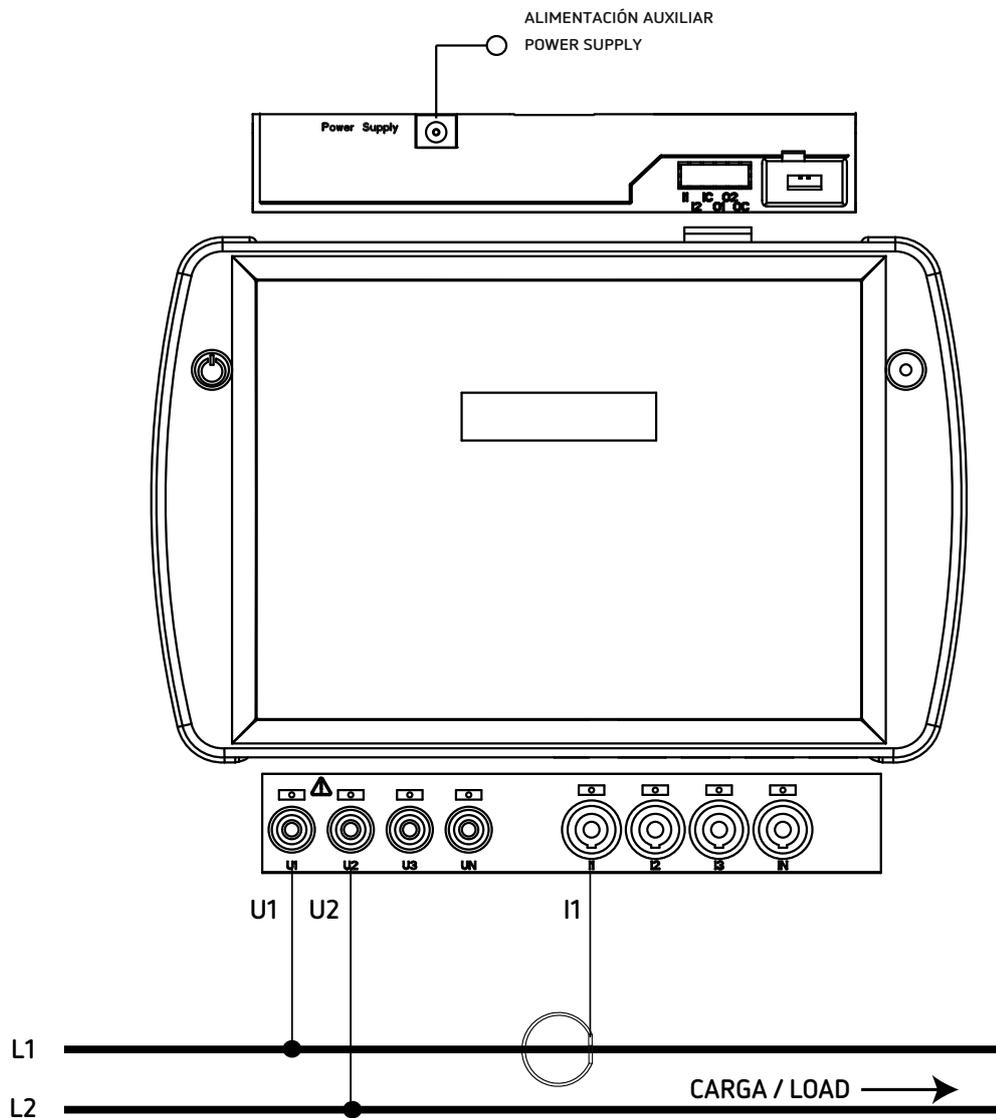


Figura 20: Medida bifásica con conexión a 2 hilos (MYeBOX 150, MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽⁹⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.8.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA DE FASE A NEUTRO DE 2 HILOS (MYeBOX 150).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽¹⁰⁾: 1 Phases + Neutral.

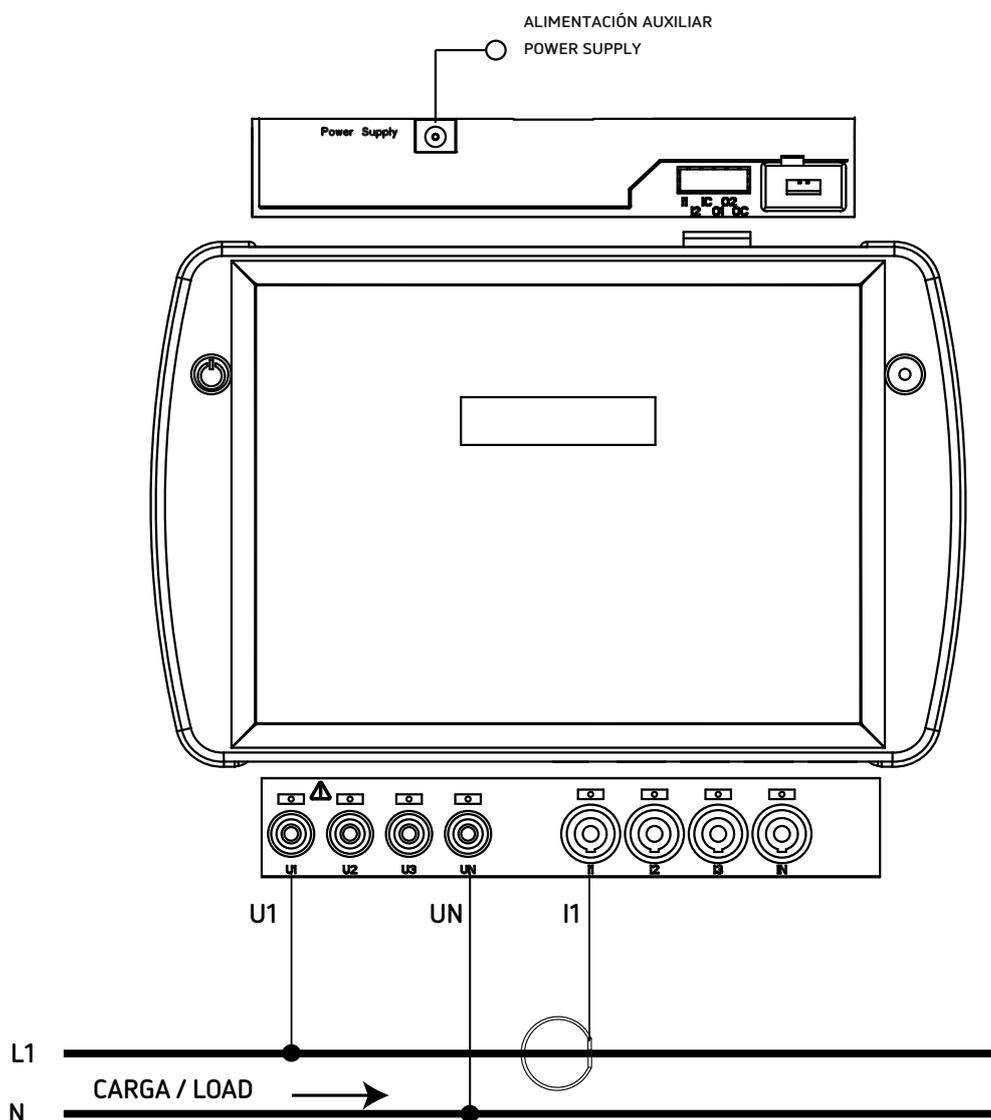


Figura 21: Medida monofásica de fase a neutro de 2 hilos (MYeBOX 150).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽¹⁰⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.9.- MEDIDA DE RED MONOFÁSICA DE FASE A NEUTRO DE 2 HILOS (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Tipo de instalación (Circuit Select)⁽¹¹⁾: 1 Phases + Neutral.

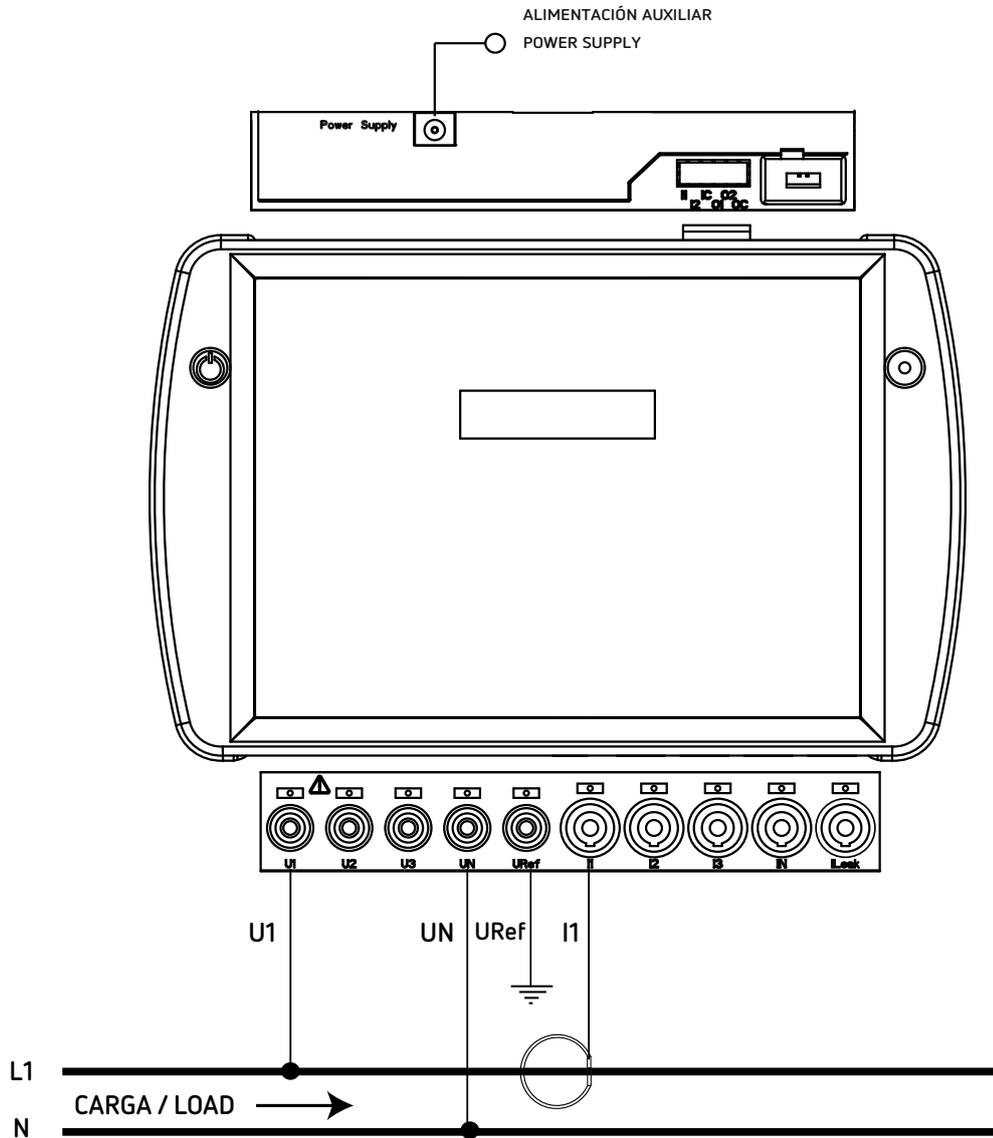


Figura 22: Medida monofásica de fase a neutro de 2 hilos (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

Nota: Ver apartado "3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE."

⁽¹¹⁾ Ver "5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE"

3.8.10.- DETALLE DE CONEXIÓN DE LA MEDIDA DE CORRIENTE.

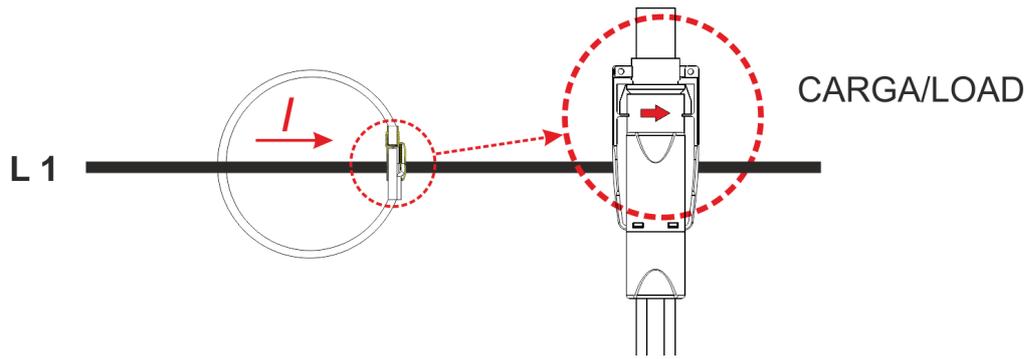


Figura 23: Detalle de conexión de la medida de corriente.

3.8.11.- CONEXIÓN DE LA CORRIENTE DE FUGA, ILeak. (Modelo MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G)

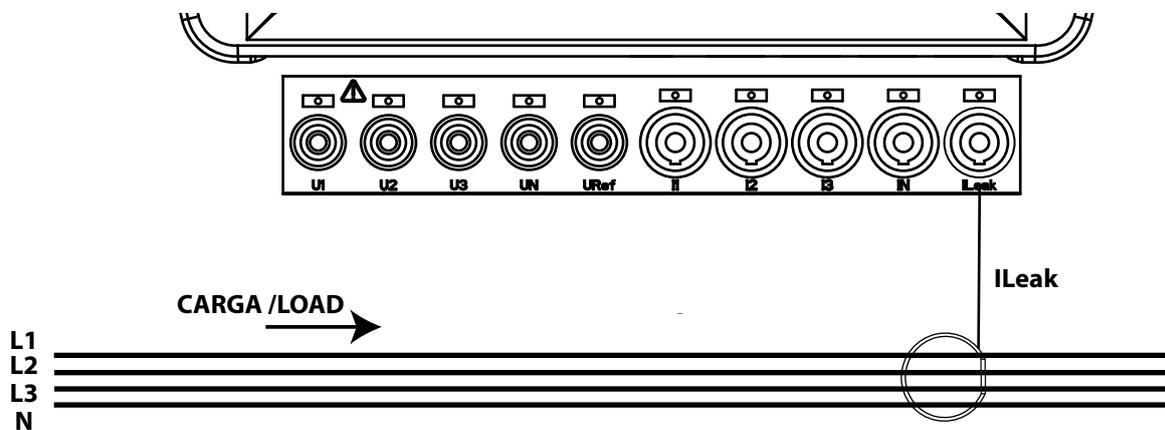


Figura 24: Conexión de la corriente de fugas, ILeak (MYeBOX 1500, MYeBOX-1500-4G).

3.9.- REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN DEL EQUIPO

Antes de utilizar el equipo por primera vez es necesario :

- 1.- Realizar el registro del **MYeBOX** en la página **www.myebox.es**
- 2.- Dar de alta el equipo en una red con conexión a internet.
- 3.- Descargar la última versión de la aplicación móvil **MYeBOX**, que se puede encontrar en App Store y Google Play.
- 4.- Conectarse al equipo desde la aplicación móvil.
- 5.- Una vez conectado el equipo a la aplicación es necesario comprobar si existe una versión más actualizada del firmware del equipo. Si existe una nueva versión de firmware, la aplicación muestra el mensaje de la **Figura 25**

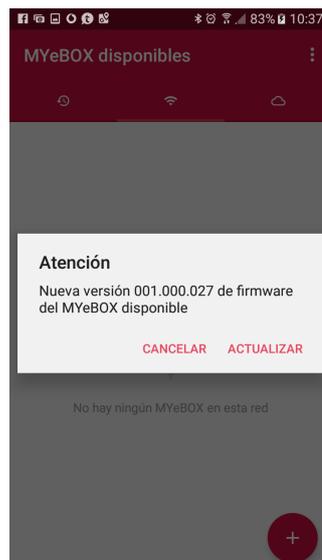


Figura 25: Pantalla de la Aplicación MyEBOX indicando una nueva versión.

Para descargar e instalar la nueva versión acceder en **Configuración** a la opción **Firmware** y pulsar **INICIAR**. El equipo descargará el paquete e iniciará automáticamente la actualización.



Figura 26: Pantalla de actualización del firmware del MYeBOX.

4.- FUNCIONAMIENTO

4.1.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

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

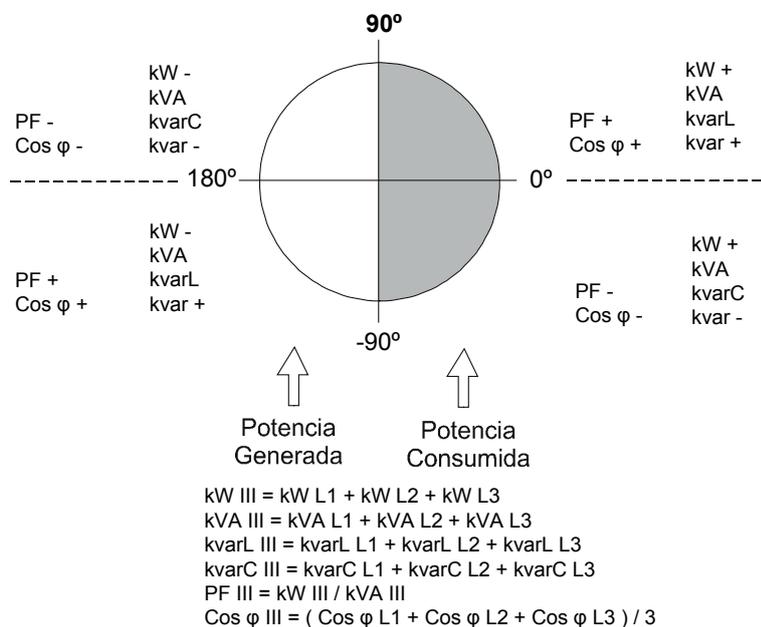


Figura 27: Cuatro cuadrantes de MYeBOX.

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 comunicaciones 3G (**MYeBOX 1500**) o 4G (**MYeBOX-1500-4G**).
- ✓ 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 11**.

Nota: En la Nota de aplicación "**M084E0201-01-xxx: Métodos de medición / Fórmulas**" se describen las fórmulas y métodos de medida que utiliza el equipo.

Tabla 11: Parámetros de medida del MYeBOX.

Parámetro	Unidades	Fases L1-L2-L3	N	Total III
Tensión fase-neutro ⁽¹²⁾	Vph-N	✓	✓	✓
Tensión fase-fase ⁽¹²⁾	Vph-ph	✓		✓
Corriente ⁽¹²⁾	A	✓	✓	✓
Corriente de fugas	A	✓		✓
Frecuencia ⁽¹²⁾	Hz	✓(L1)		
Potencia Activa ⁽¹²⁾	kW	✓		✓
Potencia Aparente ⁽¹²⁾	kVA	✓		✓
Potencia Reactiva Inductiva ⁽¹²⁾	kvarL	✓		✓
Potencia Reactiva Capacitiva ⁽¹²⁾	kvarC	✓		✓
Factor de potencia ⁽¹²⁾	PF	✓		✓
Factor de cresta	CF	✓		
K-factor	-	✓		
Cos φ ⁽¹²⁾	φ	✓		✓
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	Pinst	✓	✓	
Flicker PST	Pst	✓	✓	
Energía Activa	kWh	✓		✓
Energía Reactiva Inductiva	kvarLh	✓		✓
Energía Reactiva Capacitiva	kvarCh	✓		✓
Energía aparente	kVAh	✓		✓
Desequilibrio de tensión ⁽¹²⁾	-			✓
Asimetría de tensión ⁽¹²⁾	-			✓
Desequilibrio de corriente	-			✓
Asimetría de corriente	-			✓
Máxima Demanda de la Corriente	A	✓		✓
Máxima Demanda de la Potencia Activa	kW			✓

Tabla 11 (Continuación) : Parámetros de medida del MYeBOX.

Parámetro	Unidades	Tarifa T1-T2		
Máxima Demanda de la Potencia Aparente	kVA			✓
Formas de onda	-	✓	✓	✓
Representación fasorial	-	✓	✓	✓
Nº de horas de la tarifa activa ⁽¹²⁾	hours	✓		
Coste ⁽¹²⁾	COST	✓		
Emisiones CO ₂ ⁽¹²⁾	kgCO ₂	✓		

⁽¹²⁾ 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 ½ 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 28** se muestra un ejemplo de estos eventos.

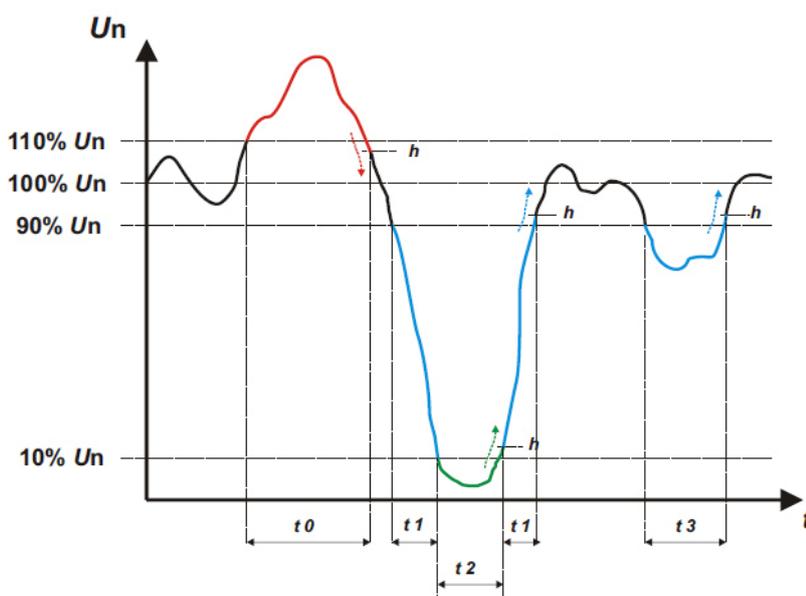


Figura 28: Ejemplo de eventos de Calidad.

✓ Sobretensión

En el intervalo de tiempo t_0 de la **Figura 28** 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%.

✓ Hueco de tensión

En los intervalos de tiempo t_1 y t_3 de la **Figura 28** 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 t_2 de la **Figura 28** 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 15 ciclos de forma de onda de la variable que lo ha provocado.

Ejemplo:

La Figura 29 muestra las perturbaciones detectadas al configurar un coeficiente de distorsión de 5.0

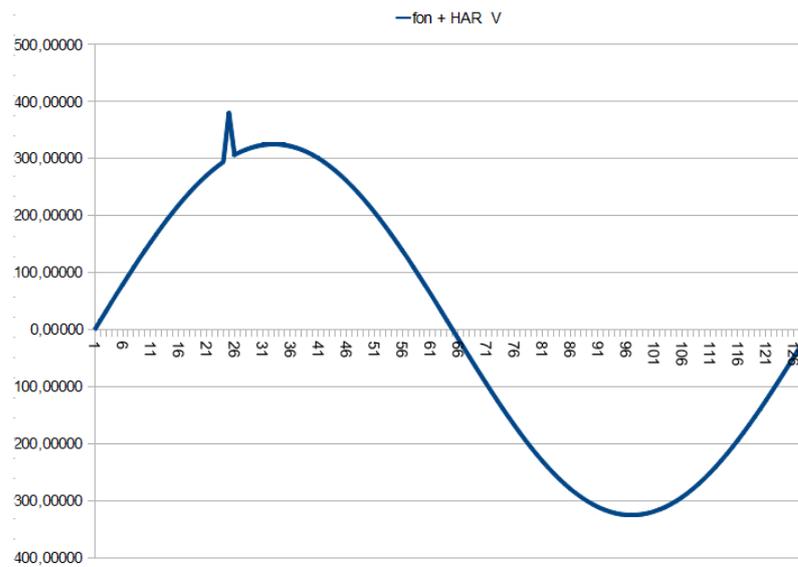


Figura 29: Transitorios detectados con un coeficiente de distorsión de 5.0.

La Figura 30 muestra las perturbaciones detectadas al configurar un coeficiente de distorsión de 90.0

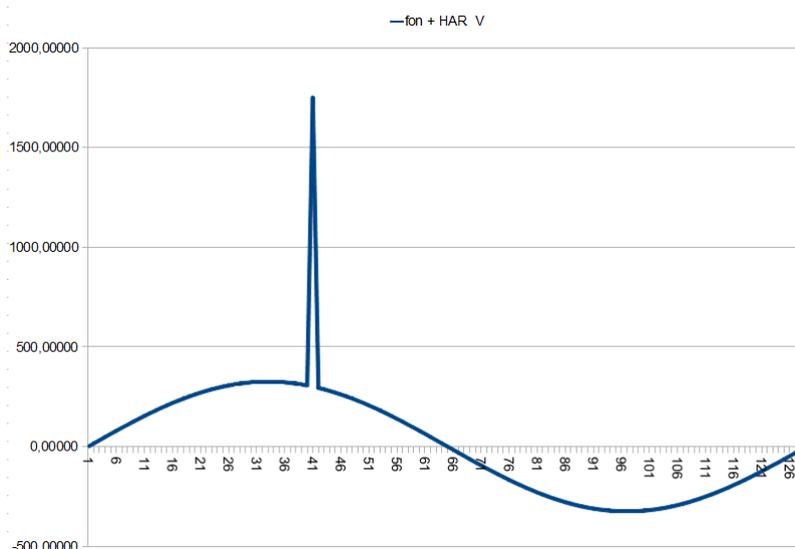


Figura 30: Transitorios detectados con un coeficiente de distorsión de 90.0.

4.3.- FUNCIONES DEL TECLADO

El MYeBOX dispone de 5 teclas capacitivas y 2 botones:

Tabla 12: 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 31**, para validar el apagado.

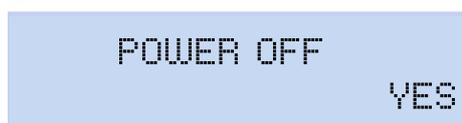


Figura 31: Pantalla de apagado del equipo (1).

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 32 (2)**, y si el equipo está alimentado se muestra el estado de carga de la batería, **Figura 32 (3)**.



Figura 32: Pantallas de apagado del equipo (2 y 3).

Tabla 13: 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 <i>Setup menu</i> .
	Salta al siguiente menú de visualización.
	Salta al anterior menú de visualización.

Tabla 14: 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 11** y poder realizar la configuración.



Figura 33: Display MYeBOX

4.5.- INDICADORES LED

4.5.1.- MYeBOX 150.

El modelo MYeBOX 150 dispone de 14 LEDs de indicación, Figura 34 y Tabla 15.

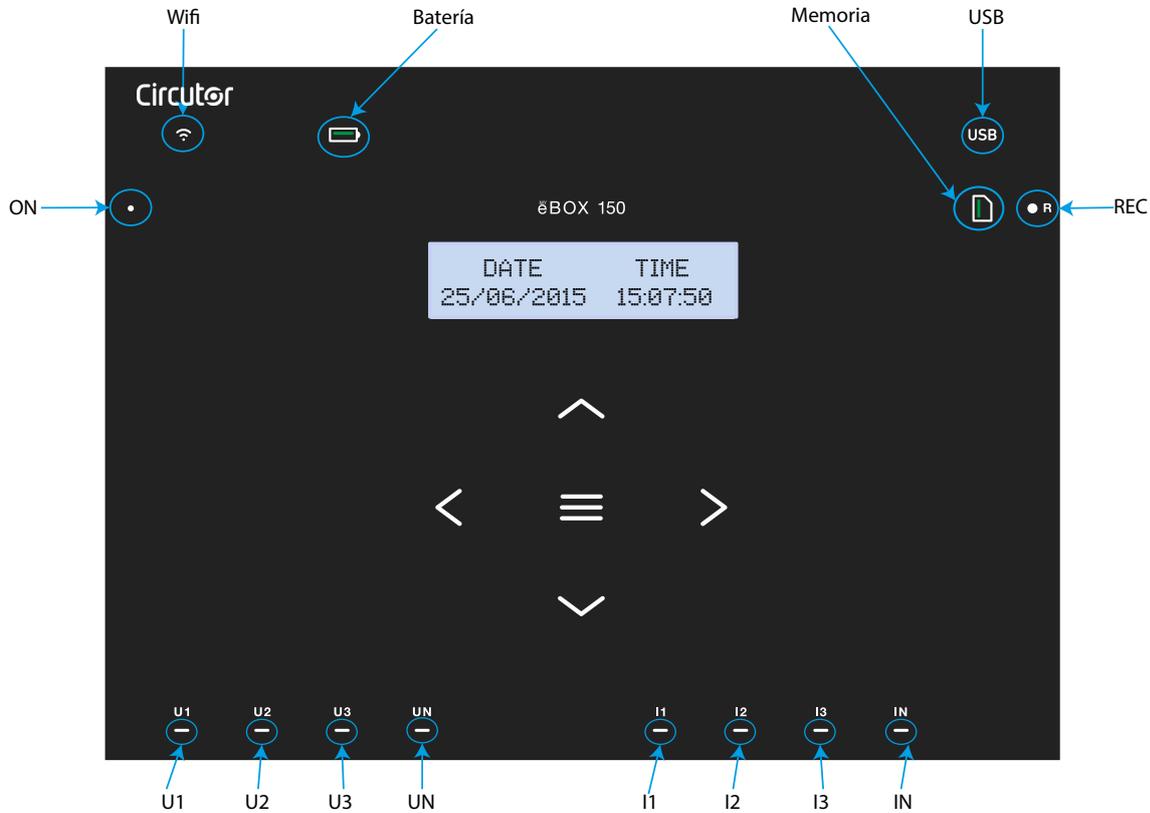


Figura 34: Indicadores LED MYeBOX 150.

Tabla 15: Descripción de LEDs, MYeBOX 150.

LED	Descripción
ON	Apagado
	Equipo apagado.
	Parpadeo (1s)
Wi-Fi	Apagado
	Conexión Wi-Fi deshabilitada.
	Encendido
	Conexión Wi-Fi habilitada.
Batería	Parpadeo (1s)
	Tráfico por Wi-Fi.
	Encendido
	Color Verde: Carga de la batería entre el 70 ... 100 %.
	Color Amarillo: Carga de la batería entre el 30 ... 70%.
Color Rojo: Carga de la batería entre 5 ... 30%.	
Batería	Parpadeo (1s)
	Color Verde: Batería sin cargar, entre el 70 ... 100 %.
	Color Amarillo: Batería sin cargar, entre el 30 ... 70%.
	Color Rojo: Batería sin cargar, entre 5 ... 30%.

Tabla 15 (Continuación): Descripción de LEDs, MYeBOX 150.

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

4.5.2.- MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

El modelo MYeBOX 1500/MYeBOX-1500-4G dispone de 21 LEDs de indicación, Figura 35 y Tabla 16.



Figura 35: Indicadores LED MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

Tabla 16: Descripción de LEDs, MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

LED	Descripción
ON	Apagado Equipo apagado.
	Parpadeo (1s) Equipo encendido.
Wi-Fi	Apagado Conexión Wi-Fi deshabilitada.
	Encendido Conexión Wi-Fi habilitada.
	Parpadeo (1s) Tráfico por Wi-Fi.
3G / 4G ⁽¹³⁾	Apagado Conexión 3G/4G deshabilitada.
	Encendido Conexión 3G/4G habilitada.
	Parpadeo (1s) Tráfico por 3G /4G.

Tabla 16 (Continuación): Descripción de LEDs, MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

LED	Descripción
Batería	Encendido
	<i>Color Verde:</i> Carga de la batería entre el 70 ... 100 %. <i>Color Amarillo:</i> Carga de la batería entre el 30 ... 70%. <i>Color Rojo:</i> Carga de la batería entre 5 ... 30%.
	Parpadeo (1s)
	<i>Color Verde:</i> Batería sin cargar, entre el 70 ... 100 %. <i>Color Amarillo:</i> Batería sin cargar, entre el 30 ... 70%. <i>Color Rojo:</i> Batería sin cargar, entre 5 ... 30%.
	Parpadeo (0.5s)
	<i>Color Rojo:</i> Batería sin cargar, < 5%.
IN1 IN2	Apagado
	Entrada digital inactiva
	Encendido
	Entrada digital activa
OUT1 OUT2	Apagado
	Salida de transistor inactiva
	Encendido
	Salida de transistor activa
USB	Apagado
	No hay acceso a la memoria MicroSD, no es necesario conectar el cable USB.
	Encendido
	Acceso disponible a la memoria MicroSD, se puede conectar el cable USB para acceder a ella.
	Parpadeo (1s)
	Tráfico de datos.
Memoria	Encendido
	<i>Color Verde:</i> Espacio disponible en la memoria : 55 ... 100 %. <i>Color Amarillo:</i> Espacio disponible en la memoria : 25 ... 55 %. <i>Color Rojo:</i> Espacio disponible en la memoria : 10 ... 25 %.
	Parpadeo (0.5s)
	<i>Color Rojo:</i> Espacio disponible en la memoria : < 10 %.
REC	Apagado
	No se están registrando datos.
	Encendido
	Equipo registrando datos.
	Parpadeo (1s)
Error de registro o de acceso a la memoria MicroSD.	
U1 U2 U3 UN URef	Apagado
	Sin tensión en la entrada correspondiente. (U1: L1, U2: L2, U3: L3, UN: LN, URef: Tensión de referencia)
	Encendido
	Tensión en la entrada correspondiente. (U1: L1, U2: L2, U3: L3, UN: LN, URef: Tensión de referencia)
	Parpadeo de U1, U2 y U3 (1s)
	Error en la secuencia de fases L1-L2-L3

Tabla 16 (Continuación): Descripción de LEDs, MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

LED	Descripción
I1 I2 I3	Apagado
	Pinza no conectada (I1: L1, I2: L2, I3: L3)
	Encendido
	Pinza conectada (I1: L1, I2: L2, I3: L3)
	Parpadeo (1s)
	Potencia negativa o $\cos < \pm 0.6$
IN ILeak	Apagado
	Pinza no conectada (IN: LN, ILeak: Corriente de fuga)
	Encendido
	Pinza conectada (IN: LN, ILeak: Corriente de fuga)

⁽¹³⁾ 3G (modelo MYeBOX 1500) y 4G (modelo MYeBOX-1500-4G).

4.6.- ENTRADAS (Modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G)

El MYeBOX 1500 / MYeBOX-4G-1500 dispone de dos entradas digitales (bornes 12, 13 y 14 de la **Tabla 10**), 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 / MYeBOX-1500-4G)

El equipo dispone de dos salidas digitales de transistor (bornes 15, 16 y 17 de la **Tabla 10**) 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 36**, para validar el inicio de la grabación.



Figura 36: 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 17: Características de la memoria MicroSD.

Memoria MicroSD	
Formato	FAT32
Capacidad	16 Gb



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 **REC**.

Se recomienda no utilizar tarjetas en las que tenga información que desee conservar y realizar frecuentemente copias de seguridad de la información almacenada.

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 µUSB 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 18: 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).
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 19: Datos de un evento de calidad.

DATO	DESCRIPCIÓN
Tipo de evento	Sobretensión, Hueco, Interrupción o Transitorio ⁽¹⁴⁾ .
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 ⁽¹⁴⁾ 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 ⁽¹⁵⁾ promedio de tensión obtenido durante la duración del evento registrado.
Tensión anterior al evento	Se almacena, el valor eficaz ⁽¹⁵⁾ 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.

⁽¹⁴⁾ Para los eventos de tipo *Transitorio* solo se almacena el dato: *Forma de onda de 15 ciclos del evento*.

⁽¹⁵⁾ 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 20** indica las variables que pueden incluirse en un fichero **.STD**.

Tabla 20: Variables que pueden incluirse en el fichero .STD.

VARIABLES	UNIDADES	FASES L1-L2-L3	N	TOTAL III	PERIODO REGISTRO ⁽¹⁶⁾
Tensión fase-neutro(eficaz, máxima, mínima)	Vph-N	✓	✓	✓	5 min
Tensión fase-fase (eficaz, máxima, mínima)	Vph-ph	✓		✓	5 min
Corriente (promedio, máxima, mínima)	A	✓	✓	✓	5 min
Corriente de fugas (promedio, máxima, mínima)	A	✓		✓	5 min
Frecuencia (promedio, máxima, mínima)	Hz	✓(L1)			5 min
Potencia Activa (promedio, máxima, mínima)	kW	✓		✓	5 min
Potencia Aparente (promedio, máxima, mínima)	kVA	✓		✓	5 min
Potencia Reactiva Inductiva (promedio, máxima, mínima)	kvarL	✓		✓	5 min
Potencia Reactiva Capacitiva (promedio, máxima, mínima)	kvarC	✓		✓	5 min

Tabla 20 (Continuación): Variables que pueden incluirse en el fichero .STD.

Variables	Unidades	Fases L1-L2-L3	N	Total III	Periodo Registro ⁽¹⁶⁾
Factor de potencia (promedio, máximo, mínimo)	PF	✓		✓	5 min
Factor de cresta (tensión y corriente)	CF	✓			5 min
K-factor	-	✓			5 min
THD % Tensión (promedio, máxima, mínima)	% THD V	✓	✓		5 min
THD % Corriente (promedio, máxima, mínima)	% THD A	✓	✓		5 min
Descomposición armónica Tensión (hasta 50° armónico)	harm V	✓	✓		5 min
Descomposición armónica Corriente (hasta 50° armónico)	harm A	✓	✓		5 min
Flicker instantáneo	Pinst	✓	✓		5 min
Flicker PST	Pst	✓	✓		10 min
Energía Activa	kWh	✓		✓	5 min
Energía Reactiva Inductiva	kvarLh	✓		✓	5 min
Energía Reactiva Capacitiva	kvarCh	✓		✓	5 min
Desequilibrio de tensión	-			✓	5 min
Asimetría de tensión	-			✓	5 min
Tensión homopolar	-			✓	5 min
Tensión directa	-			✓	5 min
Tensión inversa	-			✓	5 min
Desequilibrio de corriente	-			✓	5 min
Asimetría de corriente	-			✓	5 min
Corriente homopolar	-			✓	5 min
Corriente directa	-			✓	5 min
Corriente inversa	-			✓	5 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
Variables	Unidades	Tarifa T1-T2		Periodo Registro ⁽¹⁶⁾	
Coste	COST	✓		5 min	
Emisiones CO ₂	kgCO ₂	✓		5 min	

⁽¹⁶⁾ Periodo de registro por defecto.

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

Nota: Solo se pueden guardar 32 variables a la vez con un periodo de registro de 1 segundo.
Por ejemplo:

Tabla 21: Ejemplo de guardar 32 variables con un periodo de registro de 1 segundo.

<i>Variables</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>L3</i>	<i>Total III</i>
<i>Tensión fase-fase</i>	1	1	1	1
<i>Tensión fase-neutro</i>	1	1	1	1
<i>Corriente</i>	1	1	1	1
<i>Potencia Activa</i>	1	1	1	1
<i>Potencia Reactiva Inductiva y Capacitiva</i>	2	2	2	2
<i>Factor de potencia</i>	1	1	1	1
<i>Frecuencia</i>	1			
<i>Flicker</i>	1	1	1	
Total de variables	32			

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.

✓ **K-factor, factor de reducción de potencia de transformadores:**

El equipo calcula el **K-factor** según **IEEE C57.110**. El **K-factor** es un factor para el cálculo de la reducción de la potencia de los transformadores.

$$K - factor = \sum_{h=1}^{\infty} \left[\frac{I_h}{I_R} \right]^2 h^2 = \frac{1}{I_R^2} \sum_{h=1}^{\infty} I_h^2 h^2$$

Ecuación 3: K-factor

Donde:

I_R , representa la corriente nominal rms de carga del transformador,

h , es el orden del armónico.

✓ 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 37**.

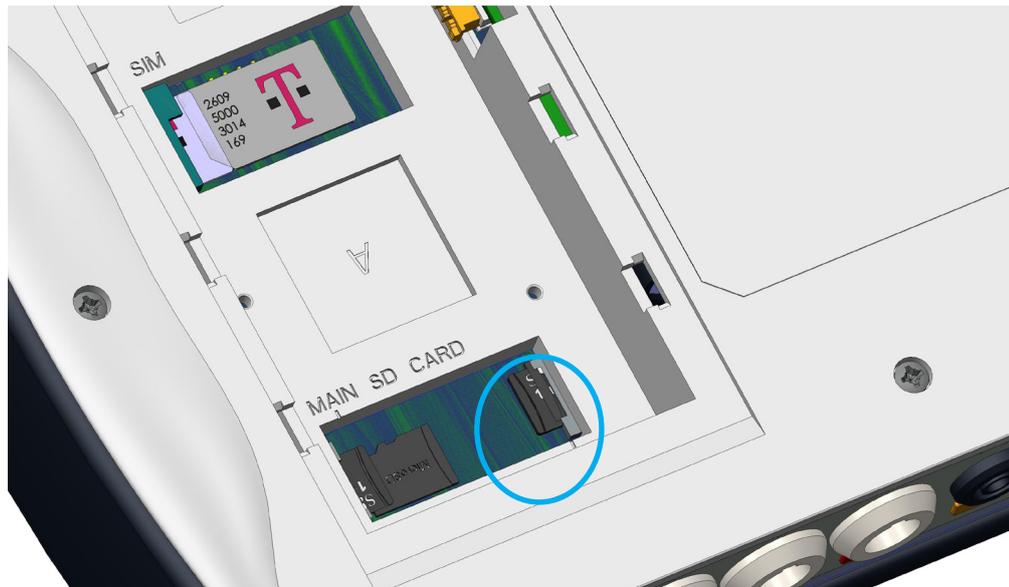


Figura 37: Posición de la memoria MicroSD.



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 38.

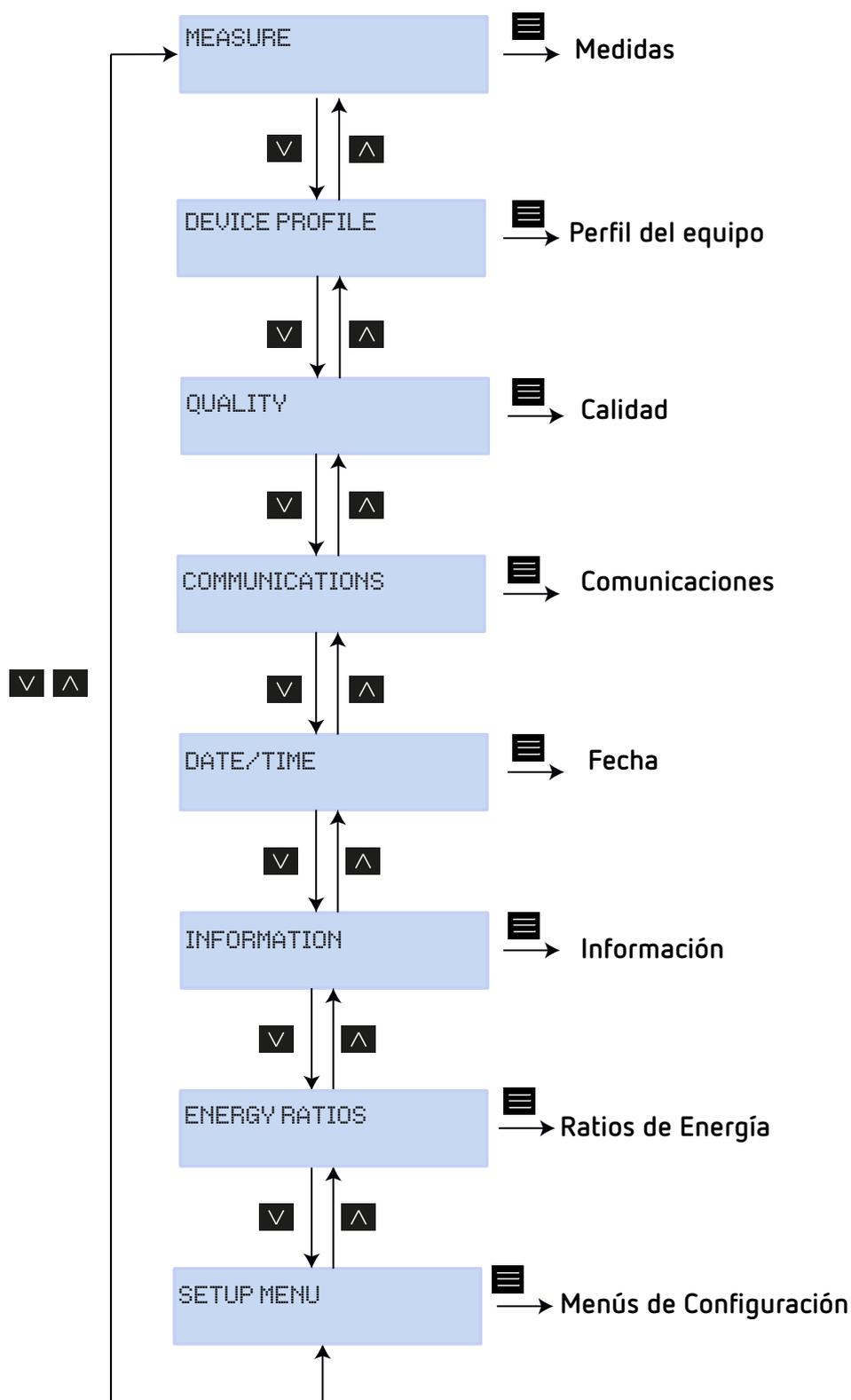


Figura 38: Menú de visualización MYeBOX.

Una vez finalizada la inicialización del equipo, el display muestra la primera pantalla del menú de visualización de **Measure**, **Figura 39**.



VL1	VL2	VL3
230.0	230.0	230.0

Figura 39: Pantalla de tensiones Fase-Neutro, menú medidas.

Si el equipo detecta un error en el sistema, aparece la pantalla de error de la **Figura 40**, indicando el código de error. Esta pantalla desaparece al pulsar cualquier tecla o botón del equipo. En la **"Tabla 28: Códigos de error."** se muestran todos los posibles códigos de error del equipo.



SISTEM VERIFIED
CODE ERROR: 0x01FE

Figura 40: Pantalla de error.

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



DANGER
OVERVOLTAGE

Figura 41: Pantalla de sobretensión.

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

5.1.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: MEASURE

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



Figura 42: 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 22: Menú de visualización Measure.

Menú de visualización Measure		
VL1	VL2	VL3
230.0	230.0	230.0
Tensiones Fase - Neutro, VL1, VL2 y VL3		
VL12	VL23	VL31
398.0	400.0	401.3
Tensiones Fase - Fase, VL12, VL23 y VL31		
A1	A2	A3
5.00	5.00	5.00
Corrientes de fase, A1, A2 y A3.		
kW1	kW2	kW3
11500	11575	11600
Potencia Activa, de cada una de las fases. ⁽¹⁷⁾		
kvarL1	kvarL2	kvarL3
11500	11575	11600
Potencia Reactiva Inductiva, de cada una de las fases. ⁽¹⁷⁾		
kvarC1	kvarC2	kvarC3
11500	11575	11600
Potencia Reactiva Capacitiva, de cada una de las fases. ⁽¹⁷⁾		
kVA1	kVA2	kVA3
11500	11575	11600
Potencia Aparente, de cada una de las fases. ⁽¹⁷⁾		

Tabla 22 (Continuación): Menú de visualización Measure.

Menú de visualización Measure							
<table border="1"> <tr> <td>COS1</td> <td>COS2</td> <td>COS3</td> </tr> <tr> <td>-0.80</td> <td>-1.00</td> <td>-0.50</td> </tr> </table>	COS1	COS2	COS3	-0.80	-1.00	-0.50	<p>Cos φ, de cada una de las fases.⁽¹⁷⁾</p>
COS1	COS2	COS3					
-0.80	-1.00	-0.50					
<table border="1"> <tr> <td>COS III</td> <td>PF III</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>-0.95</td> </tr> </table>	COS III	PF III	1.00	-0.95	<p>Cos φ III y Factor de Potencia III ⁽¹⁷⁾</p>		
COS III	PF III						
1.00	-0.95						
<table border="1"> <tr> <td>kvarC III</td> <td>kvarL III</td> </tr> <tr> <td>34500</td> <td>34500</td> </tr> </table>	kvarC III	kvarL III	34500	34500	<p>Potencia Reactiva Capacitiva trifásica y Potencia Reactiva Inductiva trifásica. ⁽¹⁷⁾</p>		
kvarC III	kvarL III						
34500	34500						
<table border="1"> <tr> <td>kW III</td> <td>kVA III</td> </tr> <tr> <td>34500</td> <td>33450</td> </tr> </table>	kW III	kVA III	34500	33450	<p>Potencia Activa trifásica y Potencia Aparente trifásica. ⁽¹⁷⁾</p>		
kW III	kVA III						
34500	33450						
<table border="1"> <tr> <td>FREQ</td> <td>kWh III</td> </tr> <tr> <td>50.00</td> <td>00999999.999</td> </tr> </table>	FREQ	kWh III	50.00	00999999.999	<p>Frecuencia y Energía trifásica.</p>		
FREQ	kWh III						
50.00	00999999.999						
<table border="1"> <tr> <td>V Kd</td> <td>V Ka</td> </tr> <tr> <td>2.340</td> <td>0.653</td> </tr> </table>	V Kd	V Ka	2.340	0.653	<p>Coefficientes de Desequilibrio (Kd) y Asimetría (Ka) de Tensión.</p>		
V Kd	V Ka						
2.340	0.653						
<table border="1"> <tr> <td>INPUT1</td> <td>INPUT2</td> </tr> <tr> <td>25.349</td> <td>28.218</td> </tr> </table>	INPUT1	INPUT2	25.349	28.218	<p>Entradas digitales Si se han configurado como <i>Estado</i>, se visualiza si la entrada está conectada (1) o desconectada (0). Si se han configurado como <i>Contador</i> se visualiza: el totalizador del contador x factor de contaje seleccionado.</p>		
INPUT1	INPUT2						
25.349	28.218						
<table border="1"> <tr> <td>MAIN MENU</td> </tr> </table>		MAIN MENU					
MAIN MENU							
<p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>							

⁽¹⁷⁾ Por display solamente se visualizan los valores consumidos.

5.2.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DEVICE PROFILE

La **Figura 43**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Device Profile**, donde se visualiza toda la información del perfil del equipo.

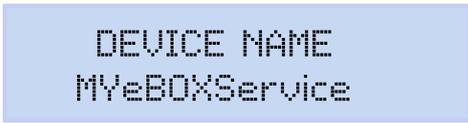
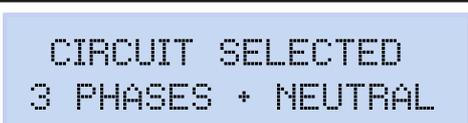


Figura 43: Menú de visualización Device Profile, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 23: Menú de visualización Device Profile.

Menú de visualización Device Profile	
	Nombre del equipo, definido en el menú de configuración.
	Nombre del registro actual de la base de datos
	Tipo de instalación, configurada en el equipo.
	Configuración del conexionado de las fases de corriente y tensión. ⁽¹⁸⁾
	Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.

⁽¹⁸⁾ Solo se puede configurar en la aplicación móvil.

5.3.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: QUALITY

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

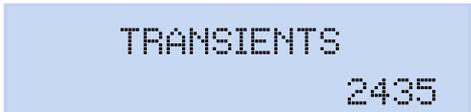


Figura 44: Menú de visualización Quality, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 24: Menú de visualización Quality.

Menú de visualización Quality	
	<p>Tensión nominal</p>
	<p>Contador de eventos detectados: SWELL, nº de sobretensiones detectadas. SAG, nº de huecos detectados. INTERRU, 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>Contador del nº de transitorios detectados, 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 45**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Communications**, donde se visualizan todos la información sobre las comunicaciones activas en el equipo.

Figura 45: 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 25: Menú de visualización Communications.

Menú de visualización Communications	
Tipo de configuración Wi-Fi	
SSID , Nombre de la red MYeBOX si el Tipo de configuración Wi-Fi está en <i>Access Point</i> o nombre de la red corporativa si está en <i>Network</i> .	
IP de la red Wi-Fi.	
Nivel de la señal Wi-Fi , valor entre 0% y 100%, si el Tipo de configuración Wi-Fi está en <i>Network</i>	
Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX 1500	Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX-1500-4G
Nombre de la red 3G	Nombre de la red 4G
Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX 1500	Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX-1500-4G
IP de la red 3G	IP de la red 4G

Tabla 25 (Continuación) : Menú de visualización Communications.

Menú de visualización Communications	
<p><i>Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX 1500</i></p>  <p>Nivel de la señal 3G, valor entre 0% y 100%.</p>	<p><i>Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX-1500-4G</i></p>  <p>Nivel de la señal 4G, valor entre 0% y 100%.</p>
<p><i>Nota: Pantalla visible en el modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.</i></p>  <p>Código IMEI (International Mobile Station Equipment Identity)</p>	
 <p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>	

5.5.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: DATE/TIME

La **Figura 46**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Date/Time**, donde se visualiza la fecha y hora actual.



Figura 46: 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 26: Menú de visualización Date/Time.

Menú de visualización Date/Time
 <p>Fecha y Hora actual. 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.</p>
 <p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>

5.6.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: INFORMATION

La **Figura 47**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Information**, donde se visualiza toda la información del equipo.

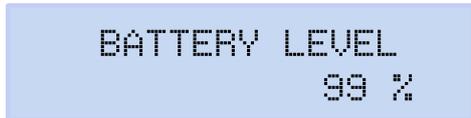


Figura 47: Menú de visualización Information, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 27: Menú de visualización Information

Menú de visualización Information	
	<p>Espacio de memoria disponible. 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.</p>
	<p>Nivel de carga de la batería</p>
	<p>Número identificador del equipo</p>
	<p>Código de error, 0x0000 indica no hay ningún error en el equipo. En la Tabla 28 se muestran todos los posibles códigos de error del equipo.</p>
	<p>Versión del equipo</p>
	<p>Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.</p>

El código de error que visualiza el equipo, es el valor en hexadecimal de todos los bits de error activos en el MYeBOX. En la **Tabla 28** se muestra la descripción y acción de cada bit de error.

Tabla 28: Códigos de error.

Bit de Error	Descripción	Acción
0000 0000 0000 0000	No hay ningún error	-
0000 0000 0000 0001	Error de memoria (DDR)	Apague y vuelva a encender el equipo. Si el problema persiste contactar con el SAT.
0000 0000 0000 0010	Error de en la memoria MicroSD1	Compruebe que la memoria MicroSD se ha insertado correctamente en su cavidad. Si el problema persiste contactar con el SAT.
0000 0000 0000 0100	Error de en la memoria MicroSD2	
0000 0000 0000 1000	Error de memoria (NAND)	Apague y vuelva a encender el equipo. Si el problema persiste contactar con el SAT.
0000 0000 0001 0000	Error en las comunicaciones 3G	
0000 0000 0010 0000	Error en las comunicaciones Wi-Fi	
0000 0000 0100 0000	Error en la UART 1	
0000 0000 1000 0000	Error en la UART 2	
0000 0001 0000 0000	Error en el procesador	
0000 0010 0000 0000	Error en el teclado	
0000 0100 0000 0000	Error de medida en el conversor ADC1	
0000 1000 0000 0000	Error de medida en el conversor ADC2	
0001 0000 0000 0000	Incompatibilidad con la versión Modbus	
0010 0000 0000 0000	Error de configuración del teclado.	Apague y vuelva a encender el equipo. Si el problema persiste contactar con el SAT.

Ejemplo: El equipo muestra el código de error: **0x11EE**. Para conocer los errores que tiene el equipo, hay que pasar a binario el código de error:

Tabla 29: Ejemplo Código de error.

Código de error																		
0x11EE: b 0001 0001 1110 1110																		
0	0	0	1		0	0	0	1		1	1	1	0		1	1	1	0
			Incompatibilidad Modbus					Error en el procesador		Error UART 2	Error UART 1	Error Wi-Fi			Error NAND	Error MicroSD2	Error MicroSD1	

El equipo ha encontrado errores en las Memorias MicroSD1, MicroSD1, NAND, en las comunicaciones Wi-Fi, en las UART 1 y 2, en el procesador y en la versión Modbus. Es necesario reiniciar el equipo, y si el problema persiste contacte con el SAT.

5.7.- MENÚ DE VISUALIZACIÓN: ENERGY RATIOS

La **Figura 48**, muestra la pantalla principal del menú de visualización **Energy Ratios**, donde se visualizan los ratios de energía del equipo.



Figura 48: Menú de visualización Energy Ratios, pantalla principal.

Pulsar la tecla  para entrar en el menú de visualización.

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

Tabla 30: Menú de visualización Energy Ratios

Menú de visualización Energy Ratios	
hourT1+ 3	costT1+ 5.34567
Nº de horas de la Tarifa 1 activa (Energía Consumida) Coste por kWh de la Tarifa 1 (Energía Consumida)	
KgCO2T1+ 280.76544	
Emisiones de CO ₂ de la Tarifa 1 (Energía Consumida)	
hourT1- 2	costT1- 5.25244
Nº de horas de la Tarifa 1 activa (Energía Generada) Coste por kWh de la Tarifa 1 (Energía Generada)	
KgCO2T1- 125.85855	
Emisiones de CO ₂ de la Tarifa 1 (Energía Generada)	
hourT2+ 1	costT2+ 2.32160
Nº de horas de la Tarifa 2 activa (Energía Consumida) Coste por kWh de la Tarifa 2 (Energía Consumida)	
KgCO2T2+ 150.70044	
Emisiones de CO ₂ de la Tarifa 2 (Energía Consumida)	

Tabla 30 (Continuación) : Menú de visualización Energy Ratios

Menú de visualización Measure	
hourT2- 5	costT2- 7.85165
Nº de horas de la Tarifa 2 activa (Energía Generada) Coste por kWh de la Tarifa 2 (Energía Generada)	
KgCO2T2- 50.70000	
Emisiones de CO ₂ de la Tarifa 2 (Energía Generada)	
MAIN MENU	
Pulsar la tecla  para salir del menú de visualización.	

6.- CONFIGURACIÓN

La configuración del equipo está organizada en diferentes menús, **Figura 49**.

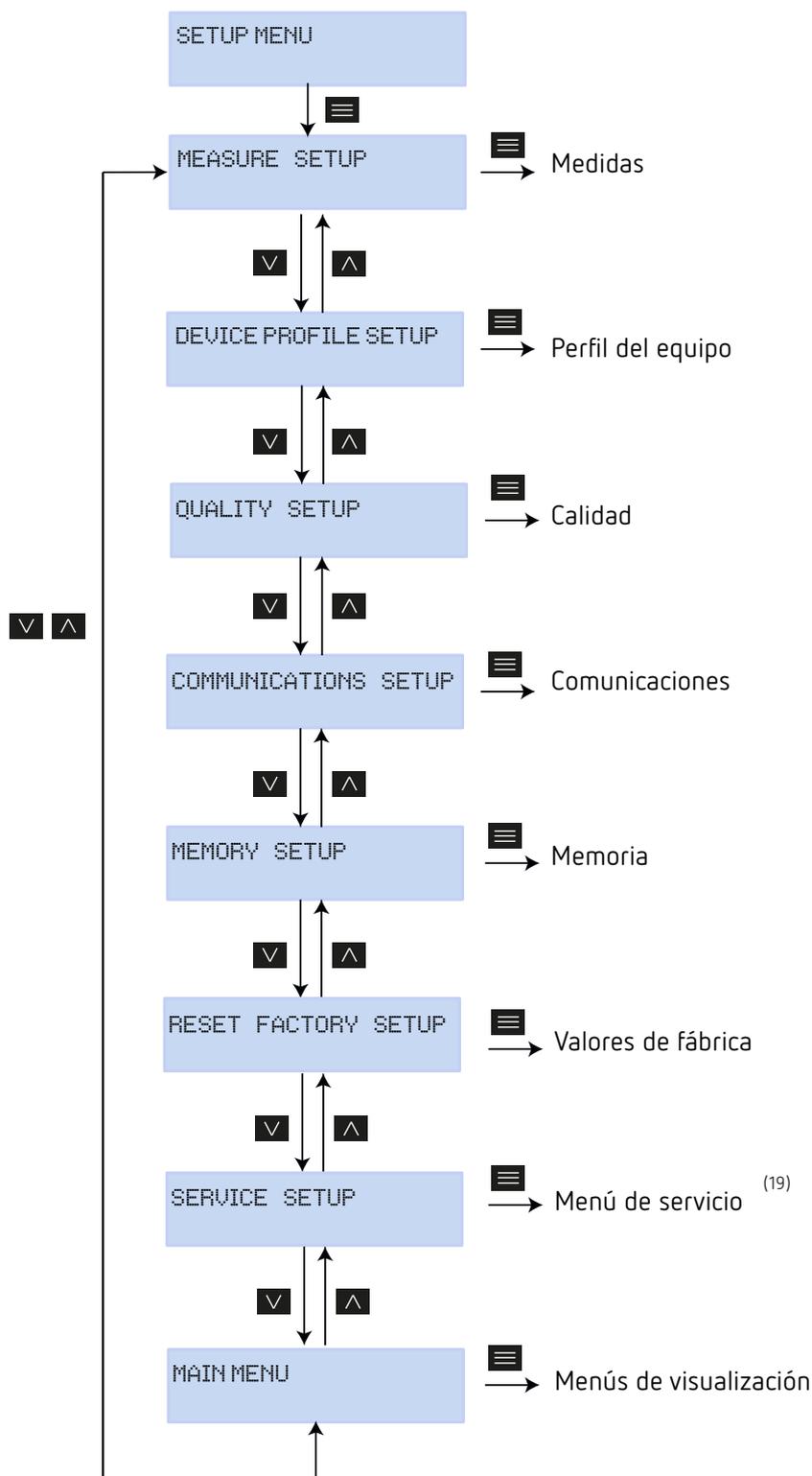


Figura 49: Menú de configuración MYeBOX.

⁽¹⁹⁾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 50**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Measure**, donde se configuran los parámetros de medida del equipo.

The image shows a blue rectangular box containing the text "MEASURE SETUP" in a white, monospaced font.

Figura 50: 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 fase - neutro.

The image shows a blue rectangular box containing the text "NOMINAL VOLTAGE" on the top line and "000230.50" on the bottom line, both in a white, monospaced font.

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 nominal / Ratio tensión) \geq 50.

Valor máximo de configuración: (Tensión 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.

Nota: Para el correcto funcionamiento del equipo es necesario configurar **siempre** éste parámetro. En las instalaciones que no tienen Neutro se debe configurar la tensión nominal fase - neutro teórica. Si hay una relación de transformación se debe configurar la tensión nominal fase - neutro del primario.

6.1.2.- PRIMARIO DE TENSIÓN

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 TENSIÓN

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 / MYeBOX-1500-4G.

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").

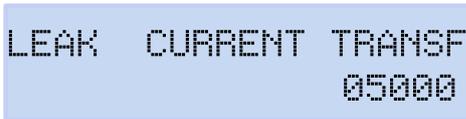
Para validar la opción seleccionada, pulsar la tecla .

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 / MYeBOX-1500-4G.

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.

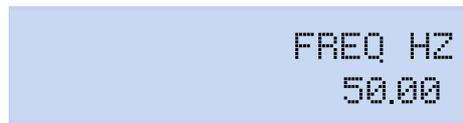
Valor máximo de configuración: 10000 A.

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

A screenshot of a monochrome LCD screen displaying the text "DEVICE PROFILE SETUP" in a large, spaced-out font.

Figura 51: 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.

A screenshot of a monochrome LCD screen displaying "DEVICE NAME" at the top and "MYeBOXService" below it in a spaced-out font.

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.

A screenshot of a monochrome LCD screen displaying "MEASURE NAME" at the top and "MEASURE_DEFAULT" below it in a spaced-out font.

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



Figura 52: 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: Valor recomendado 5.0

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

A rectangular screen with a light blue background and the text "COMMUNICATIONS SETUP" in a pixelated font.

COMMUNICATIONS SETUP

Figura 53: 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.

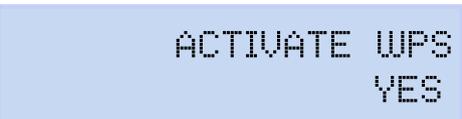
6.4.3.- WPS

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.

Nº máximo de caracteres: 32.

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 / 4G

Nota: Parámetro de configuración disponible en el modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G.

En esta pantalla se selecciona la habilitación o no de las comunicaciones 3G (MYeBOX 1500) o 4G (MYeBOX-1500-4G).



3G COMMUNICATION
ENABLE

MYeBOX 1500



MODEM COMMUNICATION
ENABLE

MYeBOX-1500-4G

Pulsar la tecla  para entrar en modo edición.

Utilizar las teclas  y  para desplazarse entre las diferentes opciones:

ENABLE, comunicaciones 3G / 4G habilitadas.

DI SABLE, comunicaciones 3G / 4G 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 / MYeBOX-1500-4G**.

Nota: Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G / 4G".

En esta pantalla se configura el nombre del APN para las comunicaciones 3G (**MYeBOX 1500**) o 4G (**MYeBOX-1500-4G**).

APN NAME
VODAFONE

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 / MYeBOX-1500-4G**.

Nota: Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G / 4G".

En esta pantalla se configura el usuario del APN para las comunicaciones 3G (**MYeBOX 1500**) o 4G (**MYeBOX-1500-4G**).

APN USER
TSW52

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 / MYeBOX-1500-4G**.

Nota: Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G / 4G"

En esta pantalla se configura el password del APN para las comunicaciones 3G (**MYeBOX 1500**) o 4G (**MYeBOX-1500-4G**).



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.

Nº máximo de caracteres: 32.

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 / MYeBOX-1500-4G**.

Nota: Parámetro de configuración no editable si se ha seleccionado **DISABLE** en el parámetro "6.4.5.- HABILITACIÓN DE LAS COMUNICACIONES 3G / 4G."

En esta pantalla se configura el código PIN de las comunicaciones 3G (**MYeBOX 1500**) o 4G (**MYeBOX-1500-4G**).



MYeBOX 1500



MYeBOX-1500-4G

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



Figura 54: 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.



SAVE

Mientras se está realizando el borrado se visualiza la pantalla:



SD FORMATTING...

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.



EXIT

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

6.6.- MENÚ DE CONFIGURACIÓN: RESET FACTORY SETUP

La **Figura 55**, muestra la pantalla principal del menú de configuración **Reset Factory**, donde se pueden cargar los valores por defecto del equipo.



Figura 55: 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.



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 / MYeBOX-1500-4G**:

- ✓ Comunicaciones Wi-Fi.
- ✓ Comunicaciones 3G (**MYeBOX 1500**) o 4G (**MYeBOX-1500-4G**).

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, 3G y 4G.

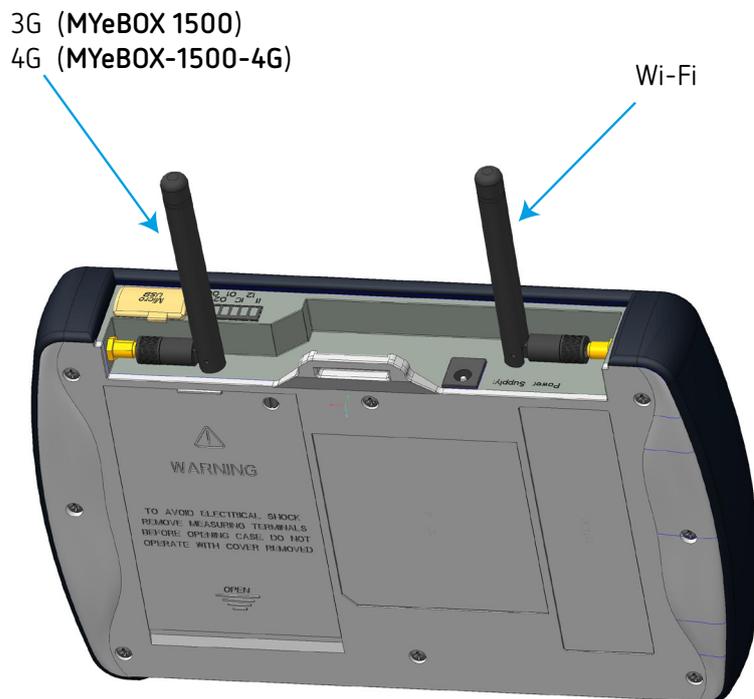


Figura 56: Ubicación de las antenas inalámbricas.

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"**.

Tabla 31: Características de seguridad de las comunicaciones Wi-Fi.

Características de seguridad de las comunicaciones Wi-Fi	
Protocolo de seguridad	WPA2
Comunicaciones a través del servicio web cifradas con SSL	
La utilización de la API a través del servicio Web requiere autenticación de tipo básica.	

7.4.- COMUNICACIONES 3G (Modelo MYeBOX 1500) / 4G (Modelo MYeBOX-1500-4G)

El modelo **MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G** disponen de comunicaciones 3G / 4G, 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 / 4G 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 / 4G puede reducir el uso de la batería.

Nota: El modelo **MYeBOX 1500** solo permite utilizar tarjetas 3G.
El modelo **MYeBOX-1500-4G** solo permite utilizar tarjetas 4G.

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 57**. Para su extracción es necesario seguir los pasos indicados en el apartado **"3.2.- INSTALACIÓN DE LA BATERÍA"**.

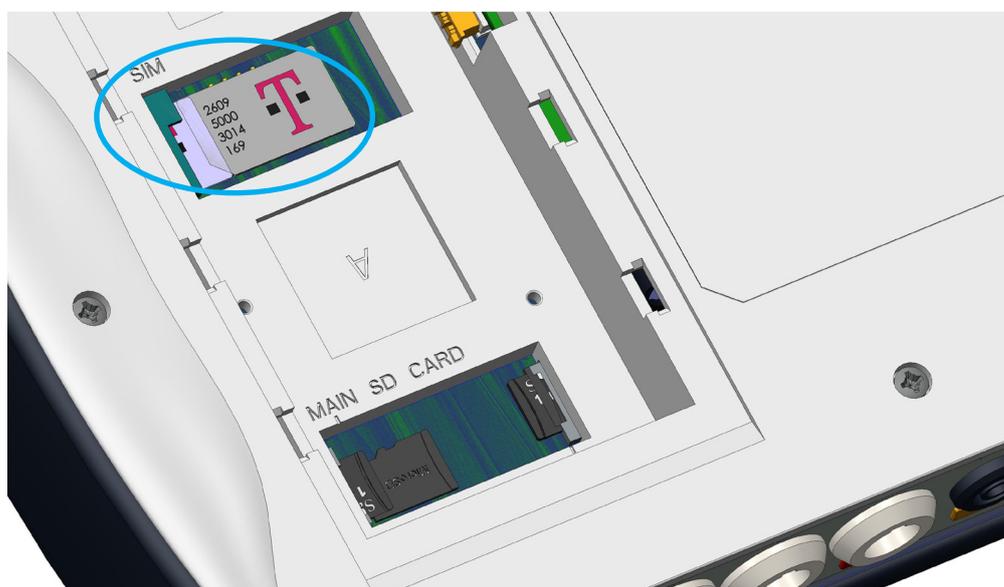


Figura 57: Posición de la tarjeta SIM.

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, 3G (Modelo **MYeBOX 1500**) o 4G (Modelo **MYeBOX -1500-4G**) 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**.

Nota: Antes de realizar una actualización del software, se recomienda hacer una copia de los datos del equipo (en fichero o enviándolos al Cloud) ya que en el supuesto de que se detecte una anomalía se formatearía la base de datos de forma automática.

10.1.- ACTUALIZACIÓN MEDIANTE USB

Con el **MYeBOX** encendido:

- 1.- Conectar el equipo a un PC mediante el cable μ 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	MYeBOX 150	MYeBOX 1500 MYeBOX-1500-4G
	22... 28 VA	25... 31 VA
Categoría de la Instalación	CAT II 300V	
Salida		
Tensión nominal	9 V ===	
Consumo	MYeBOX 150	MYeBOX 1500 MYeBOX-1500-4G
	18 W	20 W
Circuito de medida de tensión		
Margen de medida de tensión	10 ...600 V ~ (F-N)	
Margen de medida de frecuencia	42.5 ... 69 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, FLEX-Rxxx, Transformadores con salida 250 mA o 333 mV	
	Medida de la corriente fugas (Modelo MYeBOX 1500 /MYeBOX-1500-4G)	
	CFG-5, CFG-10, Transformadores tipo WG	
Corriente nominal (In)	Según pinza, ver Tabla 5 y Tabla 6	
Margen de medida de corriente	1 ... 200 In %	
Corriente máxima, impulso < 1s	3*In A	
Corriente mínima de medida(Istart)	Según pinza, ver Tabla 5 y Tabla 6	
Consumo máximo entrada de corriente	0.0004 VA	
Categoría de la Instalación	CAT III 600V	
Frecuencia de muestreo		
MYeBOX 150	50 Hz	60 Hz
	44.8 kHz	53.76 kHz
MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G	57.6 kHz	69.12 kHz
Precisión de las medidas ⁽²⁰⁾		
Medida de tensión (F-N) ⁽²¹⁾	Clase 0.2 (10 ...600 V~) (IEC 61557-12) Clase A (23 ...345 V~) (IEC 61000-4-30)	
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)	

(Continuación) Precisión de las medidas ⁽²⁰⁾	
Medida de energía reactiva	Clase 1 (IEC 62053-23)
Medida de frecuencia	Clase A (42.5 ... 69 Hz) (IEC 61000-4-30)
Medida del factor de potencia	Clase 0.5 (IEC 61557-12)
Medida del THD de tensión	Clase I (IEC 61000-4-7)
Armónicos de tensión (hasta el 50)	Clase I (IEC 61000-4-7)
Medida del THD de corriente	Clase I (IEC 61000-4-7)
Armónicos de corriente (hasta el 50)	Clase I (IEC 61000-4-7)
Pinst Flicker	3 % (IEC 61000-4-15)
Pst Flicker	5 % (0.2 ... 10Pst) (IEC 61000-4-15)
Desequilibrio de tensión	Clase A (IEC 61000-4-30)
Asimetría de tensión	Clase A (IEC 61000-4-30)
Desequilibrio de corriente	Clase A (IEC 61000-4-30)
Asimetría de corriente	Clase A (IEC 61000-4-30)

⁽²⁰⁾ 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.

⁽²¹⁾ Según modelo.

Salidas digitales de transistor (Modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G)	
Cantidad	2
Tipo	Transistor
Tensión máxima	48V
Corriente máxima	90 mA

Entradas digitales (Modelo MYeBOX 1500 / MYeBOX-1500-4G) ⁽²²⁾	
Cantidad	2
Tipo	Contacto libre de potencial
Aislamiento	2.7 kV
Corriente máxima en cortocircuito	5 mA
Tensión máxima en circuito abierto	4 ... 9 V ---
Frecuencia máxima	100 Hz

⁽²²⁾ Deben estas conectadas a un circuito SELV.

Comunicaciones Wi-Fi	
Banda	2.4 GHz
Estándares	IEEE 802.11 b / g / n
Potencia de salida	20 dBm
Potencia radiada efectiva (ERP)	< 57 dBm
Potencia isotrópica radiada efectiva (EIRP)	17 dBm
Potencia del emisor	17 dBm
Tasa de absorción específica (SAR)	0.08 W/Kg

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

Comunicaciones Módem (Modelo MYeBOX-1500-4G)	
Redes	LTE-FDD B12 / LTE-FDD B13 / LTE-FDD B28: 700 MHz LTE-FDD B18 / LTE-FDD B19 / LTE-FDD B20 / WCDMA B6 / WCDMA B19: 800 MHz LTE-FDD B5 / LTE-FDD B26 / WCDMA B5 / GSM / GSM(8-PSK): 850 MHz LTE-FDD B8 / WCDMA B8 / EGSM / EGSM(8-PSK): 900 MHz LTE-FDD B4 / LTE-FDD B66 / WCDMA B4: 1700 MHz LTE-FDD B3 / DCS / DCS(8-PSK): 1800 MHz LTE-FDD B2 / LTE-FDD B25 / LTE-TDD B39 / WCDMA B2 / PSC / PSC(8-PSK): 1900 MHz LTE-FDD B1 / LTE-TDD B34 / WCDMA B1: 2100 MHz LTE-TDD B40: 2300 MHz LTE-TDD B41: 2500 MHz LTE-FDD B7 / LTE-TDD B38: 2600 MHz
Protocolos	TCP/IP/IPV4/IPV6/Multi-PDP/FTP/FTPS/HTTP/HTTPS/DNS
Máxima potencia de salida	LTE-FDD / LTE-TDD: 23 dBm ± 2.7dB WCDMA: 24 dBm + 1 / - 3 dB GSM 850 / EGSM 900: 33 dBm ± 2dB DCS 1800 / PCS 1900: 30 dBm ± 2dB GSM 850(8-PSK) / EGSM 900(8-PSK) : 27 dBm ± 3dB DCS 1800 (8-PSK) / PCS 1900 (8-PSK): 26 dBm + 3 / -4dB

Interface con usuario		
Display	Alfanumérico de 20 caracteres x 2 líneas	
Teclado	5 teclas, 2 botones	
LED	MYeBOX 150	MYeBOX 1500 MYeBOX-1500-4G
	14 LEDs	21 LEDs
Conectividad	µUSB	

Pila interna	
Tipo	Litio
Tensión	3 V
Capacidad	220 mAh
Autonomía	10 años

Batería					
Tipo	Litio				
Tensión	3.7 V				
Capacidad	3700 mAh				
Tiempo de carga	6 horas				
Temperatura de carga	0 ... 40°C				
Autonomía ⁽²³⁾	MYeBOX 150	MYeBOX 1500		MYeBOX-1500-4G	
	2 horas	sin 3G	con 3G	sin 4G	con 4G
		2 horas	50 min	2 horas	50 min

⁽²³⁾ Dependiendo de las condiciones ambientales y funciones activadas.

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

Características ambientales	
Temperatura de trabajo	-10°C ... +50°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C ... +60°C
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%

(Continuación) Características ambientales		
Altitud máxima	2000 m	
Grado de protección	IP30	
Características mecánicas		
Dimensiones	Figura 58 (mm)	
Peso	MYeBOX 150	MYeBOX 1500 MYeBOX-1500-4G
	950 g	975 g
Envolvente	Plástico V0 autoextinguible	
Normas		
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.)	EN 61326-1:2013	
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General Requirements	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3rd Edition, 2012-05	
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements	IEC 61010-1:2010, 3rd Edition	
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1, 3rd Edition, 2012-05-11	

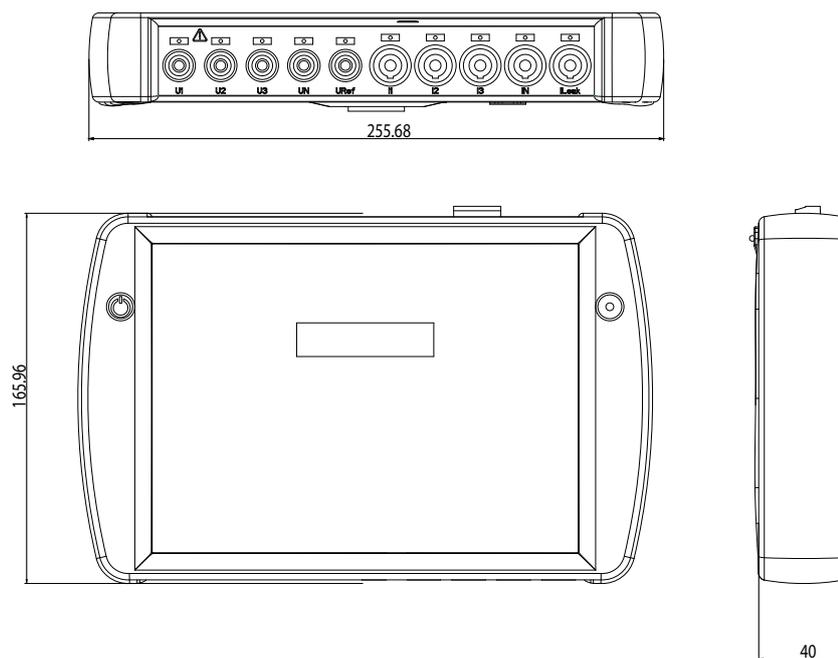


Figura 58: Dimensiones MYeBOX.

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 S.A.U.**

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.- DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

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



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

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

Producto:

Analizador de redes portátil

Serie:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

Marca:

CIRCUITOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

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

EN IEC 63000:2018 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Año de marcado "CE":

2016



EU DECLARATION OF CONFORMITY

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

Product:

Portable Power analyzer

Series:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

Brand:

CIRCUITOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

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

EN IEC 63000:2018 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Year of CE mark:

2016



DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

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

Produit:

Analyseur portable triphasé

Série:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

Marque:

CIRCUITOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

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

EN IEC 63000:2018 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Année de marquage « CE »:

2016



Circuitor
NIF A-08513178
Vial Sant Jordi s/n.
08232 Viladecavalls
Barcelona (Spain)
t. +34 93 745 29 00

Viladecavalls (Spain), 10/6/2022
General Manager: Ferran Gil Torné



KONFORMITÄTSEKKLÄRUNG UE

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

Produkt:

tragbarer Dreiphasen-Analysator

Série:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

Marke:

CIRCUTOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

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

EN IEC 63000:2018 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Jahr der CE-Kennzeichnung: 2016



DECLARAÇÃO DA UE DE CONFORMIDADE

A presente declaração de conformidade é expedida sob a exclusiva responsabilidade da CIRCUTOR com morada em

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

Produto:

Analizador portáteis trifásico

Série:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

Marca:

CIRCUTOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

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

EN IEC 63000:2018 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Ano de marcação "CE": 2016

Viladecavalls (Spain) 10/6/2022
General Manager: Ferran Gil Torné



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva di CIRCUTOR, con sede in

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

prodotto:

Analizzatore di reti portatile

Serie:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

MARCHIO:

CIRCUTOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

È conforme alle seguenti normative o altri documenti normativi:

EN IEC 63000:2018 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Anno di marcatura "CE": 2016



(Handwritten signature)



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

Przenośny analizator sieciowy

Seria:

MYeBOX 150, MYeBOX 1500

marka:

CIRCUTOR

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

2014/30/EU: EMC Directive 2014/53/EU: Low Voltage Directive
2014/53/EU: Radio Equipment Directive 2015/863/EU: RoHS3 Directive

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

EN IEC 63000:2018
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed3.0 IEC 61010-2-030:2017 Ed 2.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 ETSI EN 301-489-1 v2.1.1
ETSI EN 301 489-52 v1.1.0 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1

Rok oznakowania "CE":

2016

Viladecavalls (Spain), 10/6/2022
General Manager: Ferran Gil Torné





Radio Equipment Directive 2014/53/EU

MICOM Labs, Inc.: EU Notified Body Number 2280

EU-Type Examination Certificate

Certificate Number: STCT476-1A Rev: A Date: 22th March 2017
 Approval Holder Name: Mary Meng
 Approval Holder Address: Skylab M&C Technology Co., Ltd.
 6 Floor, Building 9, Lijincheng Scientific&Technical park,
 Gongye East Road, Longhua District, Shenzhen, China
 Product Name(s): 2.4G Module
 Product Model(s): SKW17
 Brand Name(s): N/A
 Product Manufacturer: Skylab M&C Technology Co., Ltd.

Essential Requirement	Applicable Standards / Specifications
Safety Requirements	EN 60950-1: 2006+A11: 2009+A1: 2010+A12: 2011+A2: 2013 IEC 60950-1:2005 + A1:2009
EMC Requirements	EN 301 489-1 V 2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.0
Radio Spectrum	EN 300 328 V2.1.1
RF Exposure Requirements	EN 62311:2008

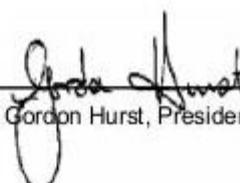
The device shall be marked with the CE mark as shown in accordance with Articles 19 and 20 of the Radio Equipment Directive. (See Annex 2 of this document)



Scope: This EU-Type Examination Certificate is given in respect of compliance of radio spectrum use Article 3 Paragraph 2 of the RED Directive 2014/53/EU. The scope of the evaluation and this certificate relates only to those items identified in "Annex 1 to EU-Type Examination Certificate" for the specific product and Certificate number referenced above.

EU Type Examination was performed according to Module B: EU-type examination procedure per Annex III the Directive on the essential requirements in Article 3, for the specific product and Certificate Number referenced above.

This EU Type Examination Certificate is based upon the review of the Technical Documentation and supporting evidence for the adequacy of the technical design solution, it is only valid in conjunction with the attached Annexes. The scope of this statement relates to a single sample of the apparatus identified above and of the submitted documents only.


 Signed by: Gordon Hurst, President & CEO

CIRCUTOR S.A.U.

Vial Sant Jordi, s/n

08232 - Viladecavalls (Barcelona)

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

www.circutor.com central@circutor.com