

Wimaxbee 

SMART METERING



Introducción, 4

Visión general, 5

Instrucciones, 6

Funcionalidad, 8

Especificaciones técnicas, 9

Precauciones de seguridad, 9

Conexiones externas, 9

Características físicas y ambientales, 10

Configuración de Wibeee Max en la instalación, 10

Dimensiones, 10

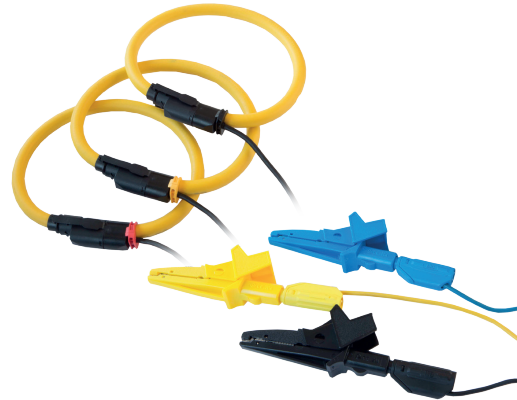
Características técnicas, 11

Variaciones en el rango de uso, 11

Sensores de corriente, 12

Wibeee Max Flex 350A/700A, 12

Wibeee Max Flex 100A/1KA/5KA, 14



1. Introducción

Wibeee Max es un dispositivo de gran precisión y versatilidad conectado a la nube a través de la plataforma Wibeee; permite el subcontaje de líneas trifásicas para corrientes medias y altas. El mismo dispositivo a través del escalado de los sensores de corriente, permite ajustar la medida de corriente hasta los 5kA. Wibeee Max es, por tanto, una solución muy efectiva para la medición eléctrica en proyectos industriales o terciarios (edificios comerciales/oficinas).

El diseño del Wibeee Max ha sido concebido para simplificar al máximo el proceso de instalación. Sin necesidad de herramientas adicionales, el medidor cuenta con elementos de anclaje magnéticos, fijación por tornillos y de sujeción a carril DIN, además cuenta con dos conectores de salida para los grupos de sensores de corriente flexibles y elementos

de conexión para las bornes de tensión. Wibeee Max dispone de una pequeña memoria interna, que permite la recuperación de la información en caso de pérdida temporal de conexión Wi-Fi. La conexión a la red Wi-Fi local en el Wibeee Max se realiza a través de la APP gratuita (para iOS o Android) y tanto a través de esta como de la plataforma WEB permite visualizar y analizar la información.

Wibeee Max se comercializa en dos modelos; Wibeee Max 700 en dos escalas para la medición de corriente (350A/700A) y Wibeee Max 5kA con tres escalas (100A, 1kA y 5kA)

Visión General



Cuadro eléctrico



Wibeer Max



Portátil



PC



Smartphone



Tablet



Antes de utilizar el Wibeer, asegúrese de que las condiciones sean apropiadas para el trabajo y que el equipo de protección sea adecuado.

1. Retire el panel de protección
2. Monte el equipo siguiendo el conexionado indicado en el diagrama.
 - 2.1. Pinzas flexibles **L1** (marrón), **L2** (negro), **L3** (gris).
 - 2.2. Conexión de tensión N (azul), **L1** (marrón), **L2** (negro), **L3** (gris).
 - 2.3. Conecte la alimentación (amarillo)
3. Compruebe que el LED rojo está encendido y parpadea.
4. Seleccione la escala pulsando **RESET** brevemente. Ver sección Sensor de Corriente para la selección de escala. Páginas 13 y 15.
5. **Códigos LED**

LED rojo

Parpadeo

Equipo Alimentado

LED Azul, indica el estado de la conexión

Parpadeo lento (1s)

Sin conexión a una red Wi-Fi

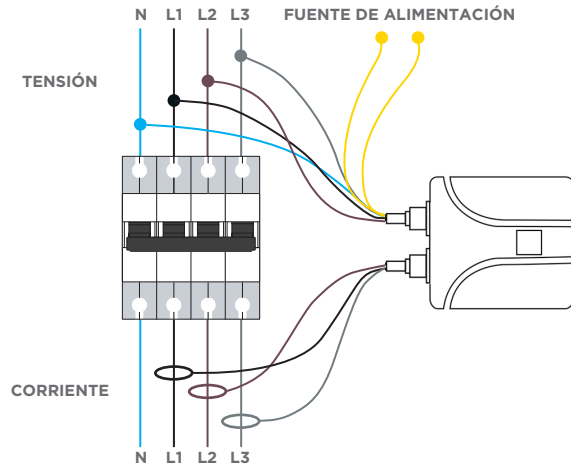
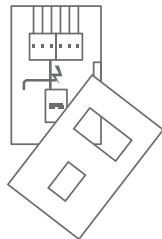
Parpadeo rápido (<1s)

Conectando a una red Wi-Fi

Encendido fijo

Envío de datos a través de la red.

1



2

Modo aplicación



1. Escanee el código QR para descargar la aplicación u obténgala en:
www.wibeee.com

2. Abra la aplicación Wibeee App

3. Siga los pasos indicados en la aplicación.



iOS



Android

Modo compartido directo



1. En el smartphone/tablet, utilice los ajustes de la conexión Wi-Fi para conectarse a Wibeee Max.
2. Puede obtener acceso a la configuración de red y las medidas instantáneas a través del navegador.

http://192.168.1.150

3

Acceso a la plataforma



1. Ahora ya tiene acceso para analizar sus datos a través de la plataforma Wibeee
2. También puede obtener acceso para analizar sus datos a través de este sitio web:
www.wibeee.com



Funcionalidad

1 Selección de escala

El Wibeer Max permite seleccionar la escala de corriente más adecuada para cada caso. Durante los primeros 20 segundos, pulse brevemente el botón RESET para seleccionar la escala deseada. Después de cada pulsación, el periodo de selección de escala se prolonga otros 10 segundos. Una vez pasado este tiempo, la escala queda fijada hasta que el dispositivo se reinicie. Para más información, y en función de los sensores de corriente utilizados, acuda a la página 12 o 14.

2 Memoria de respaldo

Cuando el Wibeer Max pierde la conexión con el servidor, entra en funcionamiento una memoria de respaldo con capacidad para los siguientes 30 días. En el momento que se reestablece la conexión con el servidor, el dispositivo comienza de forma progresiva el volcado de los datos almacenados.

3 Configuración Wi-Fi por defecto

En algún caso puede resultar necesario reestablecer la configuración Wi-Fi de fábrica. Para ello, mantenga pulsado el botón RESET durante 10 segundos, hasta que los LED rojo y azul del dispositivo parpadeen tres veces de forma simultánea.

Especificaciones técnicas

1. Precauciones de seguridad ⚠

El sensor de corriente flexible ha sido diseñado y probado para cumplir el estándar de seguridad IEC 61010-1:2001/EN61010-1 61010-2-32:2002. Antes de utilizar el sensor de corriente flexible por primera vez, lea cuidadosamente lo siguiente:

1. **Smilics Technologies** no asume responsabilidad alguna por los daños o lesiones personales que puedan derivarse de la inadecuada instalación o utilización del equipo.
2. El uso de la sonda en conductores no aislados está limitado a

600VACRMS o DC a frecuencias por debajo de 1kHz.

3. No exponga la sonda a ambientes agresivos o explosivos.
4. No utilice la sonda si tiene alguna razón para pensar que su funcionamiento no es correcto o que es defectuosa.
5. Para medidas sobre conductores no aislados utilice el equipo de protección personal apropiado y necesario.

2. Conexiones externas ⚠

1. Requiere una alimentación entre 95V y 400VAC.

2. Requiere acceso a Internet a través de una red inalámbrica.

Requisitos del administrador de sistemas

Es necesario comprobar que los siguientes puertos estén abiertos:

- Puerto 8080 para Http Get/Post
- Puerto 53 para DNS
- Puerto 80 para internet.

Utilización del Wibeer Max

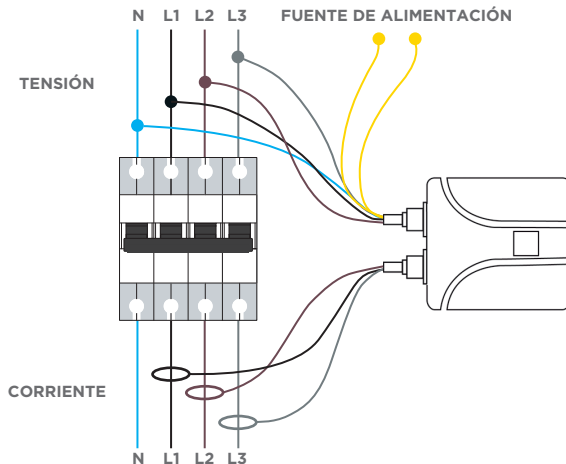
- ⚠ Asegúrese de realizar correctamente la conexión de los sensores de tensión y corriente con el fin de obtener la medición correcta.

Siga el orden correcto: N, L1, L2 y L3 para tensión y L1, L2 y L3 para corriente.

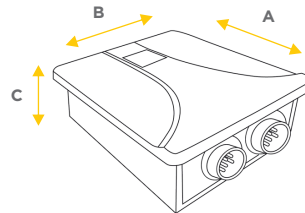
3. Características físicas y ambientales

Rango de temperatura	-10 °C a 45 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a 85 °C
Protección IP	IP20
Dimensiones (A x B x C)	130 x 105 x 49 (mm)
Peso	1700g
Material del cuerpo	Autoextinguible UNE 21031 90°C
Altitud	Hasta 2000m
Condiciones ambientales	Temperatura -10°C a +45°C Humedad (sin condensación) de 5% a 95%

4. Configuración del Wibeer Max en la instalación



5. Dimensiones



A: 130 mm
B: 105 mm
C: 49 mm

6. Características técnicas

6.1 Circuito de alimentación

Tipo conexión	Monofásico o trifásico
Rango tensión	95...400 Vc.a.
Frecuencia	50-60 Hz
Consumo	30 mA
Memory backup	30 días

6.2 Seguridad

IEC 61010-1:2001

Protección al choque eléctrico por doble aislamiento Clase II

6.3 Normas

UNE-EN 61010-2-030:2011,
UNE-EN 61326-1:2006,
EN 301 489-17 V2.2.1

6.4 Circuito de medida

Tensión nominal	95...440 Vf-n
Corriente nominal	100A 1kA 5kA

6.5 Precisión

Tensión	1%
Corriente	1%

6.6 Comunicaciones

Tipo	Wi-Fi (IEEE 802.11)
Protocolo	HTTP, Modbus/TCP, XML
Rango frecuencia	2,405 - 2,480 GHz
Encriptación	AES128
Certificación	FCC (USA), IC (CANADA), ETSI (EUROPA)

7. Variaciones en el rango de uso

Magnitud de influencia	Range of influence	Typical	Maximum
Temperatura	-10°C +60°C		0.3%
Humedad relativa	10% 90%		0.3%
Diafonía (corriente)		0,9%	
Campo desmagnetizant externo (corriente)		2%	
Posición del conductor		2%	3%
Ajuste	Escala completa	0.2%	0.4%

6.7 Parámetros eléctricos generados:

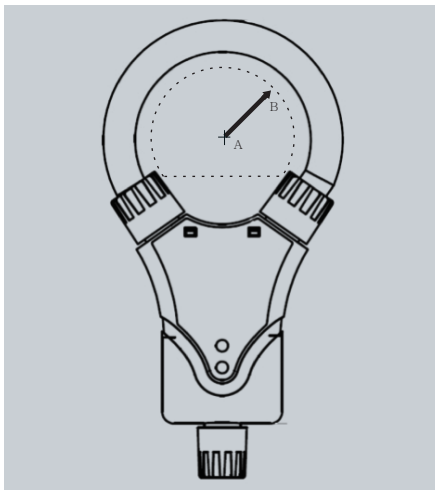
Corriente	(A)
Tensión	(V)
Potencia Activa	(kW)
Potencia Reactiva	(kVAr)
Energía Activa	(kWh)
Energía Reactiva	(kVAh)
Frecuencia	(Hz)
Factor de Potencia	(CosΦ)
Armónicos (V) (I)	Impares hasta el 9º

Parámetros eléctricos calculados:

Energía	(kWh)
CO2	(kg)
Coste	(€)
Frecuencia de envío	1 minuto

Sensores de corriente

1. Wibeer Max FLEX 350A/700A



1.1 Características metrológicas

Rango Nominal (A)	350	700
Relación salida entrada (mV/A)	2.86	1.43
Rango de utilización (A)	3.5-350	7-700
Rango de medida especificado	35-350	70-700
Desfase típico	1°	1°

1.2 Error posición

Posición	Error ASM14
A	+/- 1%
B	A +/- 3%

La incertidumbre en la medida se considera con el sensor en la posición óptima sin campos eléctricos ni magnéticos externos y dentro del rango de temperatura de trabajo.

1.3 Variaciones en el rango de utilización

Parámetro	Rango de influencia	Típico	Max
Temperatura	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Humedad relativa	10...90%		0.3%
Posición conductor		2%	3%
Conductor adyacente	D/4 300A		2%
Ajuste 50Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Ajuste 60Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Frecuencia	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Desviación 50Hz-60Hz			0.3%

1.4 Selección de escala

Los sensores de corriente indican la escala seleccionada a través del LED azul situado en el cabezal de los mismos.

Durante los primeros 20 segundos posteriores al encendido, el Wibeer Max se encuentra en el periodo de selección de escala. El LED azul parpadea rápidamente, e indica la escala seleccionada. Verificar que las pinzas midan correctamente una vez instalado el equipo. Si hubiese alguna incidencia se recomienda desconectar las pinzas del equipo, esperar 10 segundos y volver a conectar, para que se inicialicen correctamente.

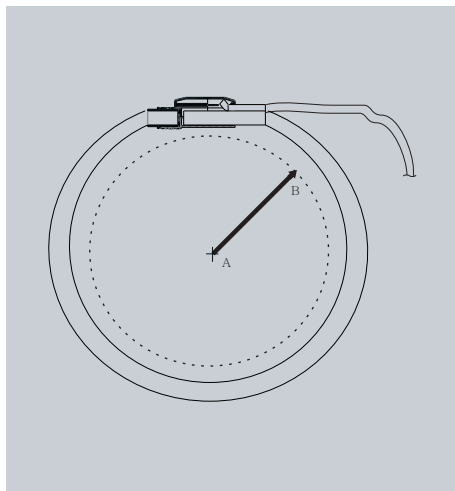
Pulse el botón **RESET** durante este periodo para seleccionar la escala deseada:

- Un parpadeo simple indica que se ha seleccionado la escala de 350A.
- Un parpadeo doble indica que se ha seleccionado la escala de 700A.

Una vez finalizado el periodo de selección de escala, el parpadeo rápido queda desactivado, y el LED azul indica periódicamente la escala seleccionada.

Sensores de corriente

2. Wibeer Max FLEX 100A/1KA/5KA



2.1 Características metrológicas

Rango Nominal (A)	100	1K	5K
Relación salida entrada (mV/A)	10.0	1.0	0.2
Rango de utilización (A)	1-100	10-1K	50-5K
Rango de medida especificado	10-100	100-1K	500-5K
Desfase típico	1°	1°	1°

2.2 Error posición

Posición	Error ASM54
A	+/- 1%
B	A +/- 3%

La incertidumbre en la medida se considera con el sensor en la posición óptima sin campos eléctricos ni magnéticos externos y dentro del rango de temperatura de trabajo.

2.3 Variaciones en el rango de utilización

Parámetro	Rango de influencia	Típico	Max
Temperature	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Humedad relativa	10...90%		0.3%
Posición conductor		2%	3%
Conductor adyacente	D/4 300A		2%
Ajuste 50Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Ajuste 60Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Frecuencia	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Desviación 50Hz-60Hz			0.3%

2.4 Selección de escala

Los sensores de corriente indican la escala seleccionada a través del LED azul y el LED rojo situados en el cabezal de los mismos.

Durante los primeros 20 segundos posteriores al encendido, el Wibeer Max se encuentra en el proceso de selección de escala. Los LED azul y rojo situados en los sensores de corriente parpadean lentamente e indican la escala seleccionada.

Pulse el botón **RESET** durante este periodo para seleccionar la escala deseada:

- El LED azul indica que se ha seleccionado la escala de 100A.
- El LED rojo indica que se ha seleccionado la escala de 1kA.
- Los LED azul y rojo indica que se ha seleccionado la escala de 5KA.

Una vez finalizado el periodo de selección de escala, el parpadeo queda desactivado, y los LED azul y rojo indican la escala seleccionada.

Notas

Introduction, 18

Overview, 19

Instructions, 20

Functionality, 22

Technical specifications, 23

Safety precautions, 23

External connections, 23

Physical and environmental characteristics, 24

Setup of Wibeer Max in the installation, 24

Dimensions, 24

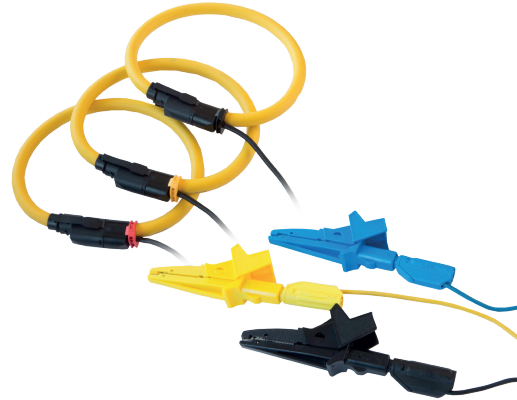
Technical characteristics, 25

Variations in the range of use, 25

Current sensors, 26

Wibeer Max Flex 350A/700A, 26

Wibeer Max Flex 100A/1KA/5KA, 28



1. Introduction

Wibeee Max is a new method for acquiring electrical data to facilitate decision-making with respect to making the best use of electric energy. Once the unit is turned on, it will convert the measured parameters into information that is transmitted through a wireless connection.

These units, which can be positioned anywhere in an installation, will help you to detect any conflictive point where current is not being used efficiently. It thereby contributes to drastically reducing energy consumption through the remote activation of alarms whenever desired limits may be exceeded.

All energy demands are adequately recorded in a database. This application helps you to make the right decisions.

Wibeee Max is commercialized in two models; Wibeee Max 700 in two scales for current measurement (350A / 700A) and Wibeee Max 5000 with three scales (100A, 1kA and 5kA)

Overview



Electrical board



Wibeer Max



Laptop



PC



Smartphone



Tablet



Before using Wibeee, be sure that the working conditions are appropriate and that the protection equipment is adequate.

1. Remove the protection panel
2. Assemble the equipment while paying attention so that the neutral terminal (**N**).
 - 2.1. Flexible clips for: **L1** (brown), **L2** (black), **L3** (gray).
 - 2.2. Voltage sensors for: **N** (blue), **L1** (brown), **L2** (black), **L3** (gray).
 - 2.3. Connect the power supply (yellow)
3. Check that the red LED is on and flashing.
4. Select the scale by briefly pressing **RESET**. See section Current sensor for scale selection. Pages 27 or 29.
5. **LED code**

Red LED**Blinking**

Powered device

Blue LED, it indicates the connection status

Slow blinking (1s)

No link to a Wi-Fi network

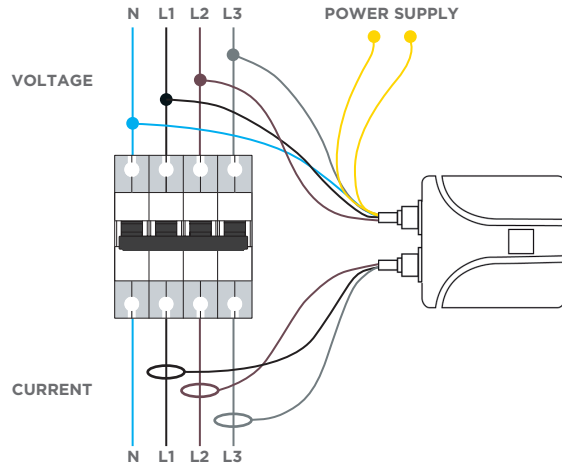
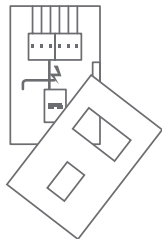
Fast blinking (<1s)

Link to a Wi-Fi network

Fixed on

Sending data over the network

1



2

Application mode



1. Scan the QR code to download the application, or download it at: **www.wibeee.com**
2. Open the Wibeee App
3. Follow the steps indicated in the application.



iOS



Android

Direct shared mode



1. On a smartphone/tablet, use the adjustments of the Wi-Fi connection to connect to Wibeee Max.
2. You can obtain access to the network setup and the instantaneous measurements through the browser.

http://192.168.1.150

3

Access to the platform



1. You now have access to analyse your data through the Wibeee platform.
2. You can also obtain access to analyse your data through the following web site: **www.wibeee.com**



Functionality

1 Scale selection

The Wibeee Max allows selecting the most appropriate current scale for each case. During the first 20 seconds, briefly press the RESET button to select the desired scale. After pressing and releasing, the scale selection period lasts another 10 seconds. After this period elapses, the scale remains fixed until the device is reset. For more information, and depending on the current sensors that are used, see pages 27 or 29.

2 Backup memory

When the Wibeee Max loses connection with the server, a backup memory starts operating, with a capacity for the next 30 days. At the time when the connection is re-established with the server, the device progressively begins to dump the stored data.

3 Default Wi-Fi setup

In some cases, it may be necessary to re-establish the factory default Wi-Fi setup. To do so, press and hold the RESET button for 10 seconds, until the red and blue LEDs of the device begin to flash three times simultaneously.

Technical specifications

1. Safety precautions

The flexible current sensor has been designed and tested to comply with the safety standard, IEC 61010-1:2001/ The flexible current sensor has been designed and tested to comply with EN61010-1 and 61010-2-32:2002. Before using the flexible current sensor for the first time, carefully read the following:

1. **Smilics Technologies** may not be held liable for any personal injuries that could be derived from improper installation or use of the equipment.
2. The use of the probe on non-insulated conductors is limited to 600 VAC RMS or DC at frequencies below 1 kHz.

3. Do not expose the probe to aggressive or explosive environments.
4. Do not use the probe if you have any reason to believe that it is not functioning correctly or that it is defective.
5. For measurements on non-insulated conductors, use the appropriate and necessary personal protective equipment.

2. External connections


1. It requires a 95 V and 400 VAC power supply.
2. It requires access to Internet through a wireless network.

Requirements of the system administrator

It is necessary to open the following ports:

- Port 8080 for Http Get/Post
- Port 53 for DNS
- Port 80 for Internet

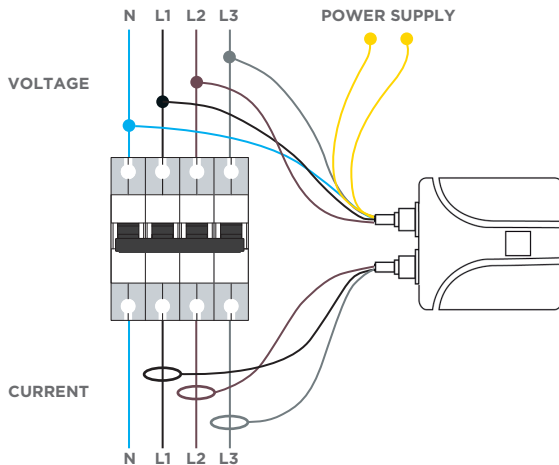
Use of the Wibee Max

-  Be sure to correctly make the connection of the voltage and current sensors in order to obtain the correct measurement. Follow the correct order: N, L1, L2 and L3 for voltage and L1, L2 and L3 for current.

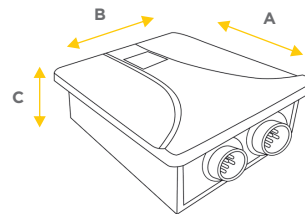
3. Physical and environmental characteristics

Temperature range	-10 °C to 45 °C
Storage temperature	-40 °C to 85 °C
IP protection	IP20
Dimensions (A x B x C)	130 x 105 x 49 (mm)
Weight	1700g
Material of the body	Self-extinguishing UNE 21031 90°C
Altitude	Up to 2000 m
Environmental conditions	Temperature -10°C to +45°C Humidity (without condensation) from 5% to 95%

4. Setup of Wibeer Max in the installation



5. Dimensions



A: 130 mm
B: 105 mm
C: 49 mm

6. Technical characteristics

6.1 Power supply circuit

Type of connection	Single-phase or three-phase
Voltage range	95 to 400 VAC
Frequency	50-60 Hz
Consumption	30 mA
Memory backup	30 days

6.2 Safety

IEC 61010-1:2001

Protection against electric shock by dual insulation, Class II

6.3 Standards

UNE-EN 61010-2-030:2011,
UNE-EN 61326-1:2006,
EN 301 489-17 V2.2.1

6.4 Measurement circuit

Nominal voltage	95-440 Vf-n
Nominal current	100A 1kA 5kA

6.5 Accuracy

Voltage	1%
Current	1%

6.6 Communications

Type	Wi-Fi (IEEE 802.11)
Protocol	HTTP, Modbus/TCP, XML
Frequency range	2,405 - 2,480 GHz
Encryption	AES128
Certificación	FCC (USA), IC (CANADA), ETSI (EUROPE)

7. Variations in the range of use

Magnitude of influence	Range of influence	Typical	Maximum
Temperature	-10°C +60°C		0.3%
Relative humidity	10% 90%		0.3%
Crosstalk (current)		0,9%	
External demagnetising field (current)		2%	
Conductor position		2%	3%
Complete	Scale adjustment	0.2%	0.4%

6.7 Generated electrical parameters:

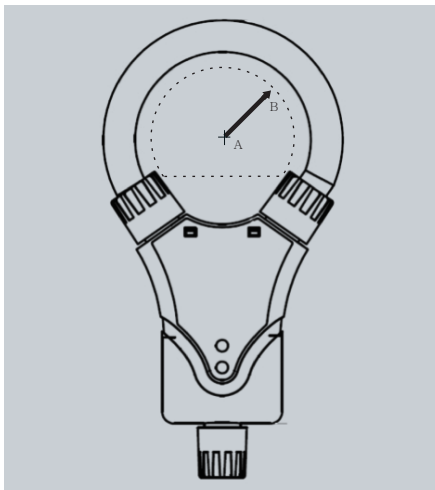
Current	(A)
Voltage	(V)
Active Power	(kW)
Reactive Power	(kVAr)
Active Energy	(kWh)
Reactive Energy	(kVAh)
Frequency	(Hz)
Power Factor	(CosΦ)
Harmonics (V) (I)	Odd until the 9th

Calculated electrical parameters:

Energy	(kWh)
CO2	(kg)
Cost	(€)
Transmission frequency	1 minute

Current sensors

1. Wibeer Max FLEX 350A/700A



1.1 Metrological characteristics

Nominal range (A)	350	700
Input-output ratio (mV/A)	2.86	1.43
Range of use (A)	3.5-350	7-700
Specified measurement range	35-350	70-700
Typical phase difference	1°	1°

1.2 Position error

ASM14 position error

A	+/- 1%
B	A +/- 3%

Uncertainty in the measurement is considered with the sensor in the optimum position without electrical fields or external magnetic fields and within the working temperature range.

1.3 Variations in the range of use

Parameter	Range of influence	Typical	Max
Temperature	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Relative humidity	10...90%		0.3%
Conductor position		2%	3%
Adjacent conductor	D/4 300A		2%
Adjustment 50Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Adjustment 60Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Frequency	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Deviation 50Hz-60Hz			0.3%

1.4 Scale selection

The current sensors indicate the selected scale through the blue LED located on the head of the same.

During the first 20 seconds after being turned on, the Wibeer Max is in the scale selection period. The blue LED flashes quickly and indicates the selected scale.

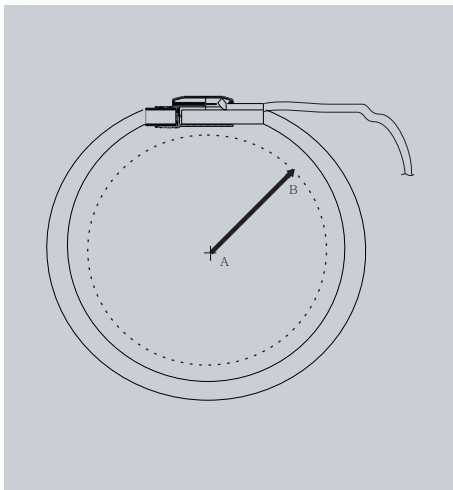
Press the **RESET** button during this period to select the desired scale:

- A single flash indicates that the 350-A scale has been selected.
- A double flash indicates that the 700-A scale has been selected.

Once the scale selection period has ended, rapid flashing is deactivated, and the blue LED periodically indicates the selected scale.

Current sensors

2. Wibeer Max FLEX 100A/1KA/5KA



28

2.1 Características metrológicas

Nominal range (A)	100	1K	5K
Input-output ratio (mV/A)	10.0	1.0	0.2
Range of use (A)	1-100	10-1K	50-5K
Specified measurement range	10-100	100-1K	500-5K
Typical phase difference	1°	1°	1°

2.2 Position error

ASM54 position error

A	+/- 1%
B	A +/- 3%

Uncertainty in the measurement is considered with the sensor in the optimum position without electrical fields or external magnetic fields and within the working temperature range.

2.3 Variaciones en el rango de utilización

Parameter	Range of influence	Typical	Max
Temperature	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Relative humidity	10...90%		0.3%
Conductor position		2%	3%
Adjacent conductor	D/4 300A		2%
Adjustment 50Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Adjustment 60Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Frequency	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Deviation 50Hz-60Hz			0.3%

2.4 Scale selection

The current sensors indicate the selected scale through the blue and red LEDs located on the head of the sensors.

During the first 20 seconds after being turned on, the Wibeer Max is in the scale selection process.

The blue and red LEDs located on the current sensors flash slowly and indicate the selected scale.

Press the **RESET** button during this period to select the desired scale:

- The blue LED indicates that the 100-A scale has been selected.
- The red LED indicates that the 1-kA scale has been selected.
- The blue and red LEDs indicate that the 5-kA scale has been selected.

Once the scale selection period has ended, the flashing is deactivated, and the blue and red LEDs indicate the selected scale.

Notes

Introduction, 32

Vu d'ensemble, 33

Instructions, 34

Fonctionnalités, 36

Spécifications techniques, 37

Précautions de sécurité, 37

Connexions externes, 37

Caractéristiques physiques et environnementales, 38

Configuration de Wibeer Max dans l'installation, 38

Dimensions, 38

Caractéristiques techniques, 39

Écarts dans la plage d'utilisation, 39

Capteurs de courant, 40

Wibeer Max Flex 350A/700A, 40

Wibeer Max Flex 100A/1KA/5KA, 42



1. Introduction

Wibeee Max est une nouvelle méthode d'acquisition de données électriques dont le but est de mieux comprendre l'utilisation de l'énergie électrique et faciliter ainsi les prises de décisions. Une fois allumé, cet appareil commence à convertir les paramètres mesurés en informations qui sont envoyées à travers une connexion sans fil.

Ces unités, qui peuvent être placées n'importe où sur l'installation, vous aideront à détecter n'importe quel point problématique où le courant n'est pas utilisé de manière efficace, ce qui vous aidera énormément à réduire de manière importante la consommation d'énergie grâce à l'activation à distance d'alarme qui se déclenche lorsque les limites fixées sont dépassées.

Toutes ces demandes d'énergie sont enregistrées convenablement dans la base de données. Grâce à cette application, vous pouvez prendre les bonnes décisions.

Wibeee Max est disponible en deux modèles; Wibeee Max 700 sur deux échelles de mesure de courant (350A / 700A) et Wibeee Max 5000 avec trois échelles (100A, 1 kA et 5 kA)



Tableau électrique



Wibeer Max



Ordinateur portable



PC



Smartphone



Tablette



Avant d'utiliser le Wibeec, assurez-vous que les conditions de travail et que l'équipement de protection sont adaptés.

1. Retirez le couvercle de protection
2. Montez l'appareil en veillant à ce que pour que la borne neutre (**N**).
 - 2.1. Pincas flexibles pour: **L1** (marron), **L2** (noir), **L3** (gris).
 - 2.2. Capteurs de tension pour : N (bleu), **L1** (marron), **L2** (noir), **L3** (gris).
 - 2.3. Branchez l'alimentation (jaune)
3. Vérifier que le voyant rouge est allumé et clignote.
4. Sélectionnez l'échelle en appuyant brièvement sur **RESET**. Voir la section Capteur de courant pour la sélection de l'échelle. Page 41 ou 43.
5. **Codes des voyants**

DEL rouge

Clignotement

Dispositif alimenté

DEL bleu, indique l'état de la connexion

Clignotement intermittent (1s)

Pas de connexion au réseau Wi-Fi

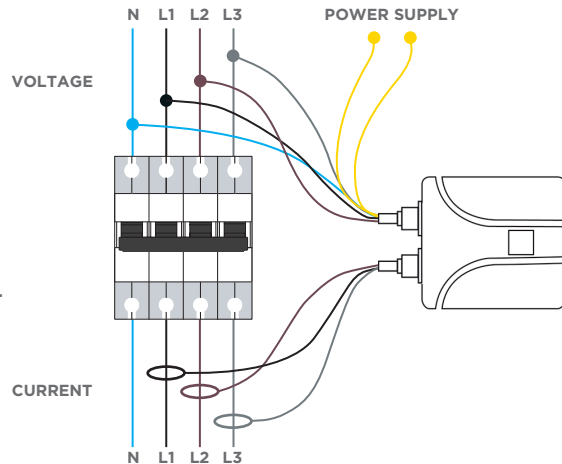
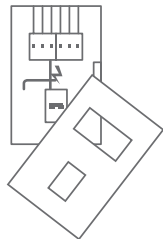
Clignotement rapide (<1s)

Connecté au réseau Wi-Fi

Lumière fixe

Envoi de données par le réseau

1



2

Mode d'application



1. Pour télécharger l'application, numérisez le code QR ou rendez-vous sur :
www.wibeee.com
2. Ouvrez l'application Wibeee App
3. Suivez les indications de l'application.



iOS



Android

Mode partagé direct



1. Sur votre smartphone/tablette, utilisez les paramètres de connexion Wi-Fi pour vous connecter à Wibeee Max.
2. Vous pouvez accéder aux paramètres de configuration du réseau et aux mesures instantanées travers le navigateur.
http://192.168.1.150

3

Accès à la plateforme



1. Vous avez désormais un accès qui vous permet d'analyser vos données à travers la plateforme Wibeee.
2. Vous pouvez également avoir accès à vos données et les analyser sur le site Web: **www.wibeee.com**



Fonctionnalités

1 Sélection de l'échelle

Le Wibeee Max permet de sélectionner l'échelle d'intensité la mieux adaptée à chaque situation. Pour sélectionner l'échelle voulue, appuyez brièvement sur le bouton RESET pendant les 20 premières secondes. Après chaque pulsation, la période de sélection de l'échelle est prolongée de 10 secondes. Passé ce délai, l'intensité est fixée jusqu'au redémarrage de l'appareil. Pour plus d'informations et selon les capteurs de courant utilisés, consultez la page 41 ou 43.

2 Mémoire de sauvegarde

Quand le Wibeee Max perd la connexion avec le serveur, une mémoire de sauvegarde d'une capacité de 30 jours prend le relais. Quand la connexion avec le serveur est rétablie, l'appareil commence à envoyer progressivement les données enregistrées.

3 Configuration Wi-Fi par défaut

Dans certains cas, il peut être nécessaire de restaurer les paramètres Wi-Fi par défaut. Pour cela, appuyez sur le bouton RESET pendant 10 secondes jusqu'à ce que les voyants rouge et bleu du dispositif clignotent trois fois simultanément.

Spécifications techniques

1. Précautions de sécurité ⚠

Le capteur de courant flexible a été conçu et testé pour répondre à la norme de sécurité IEC 61010-1:2001/ Le capteur de courant flexible a été conçu et testé pour répondre à la norme de sécurité EN61010-1 61010-2-32:2002. Avant d'utiliser le capteur de courant flexible pour la première fois, lisez attentivement ce qui suit:

1. **Smilics Technologies** décline toute responsabilité pour tout dommage ou blessure dû à une installation ou à une utilisation inadaptée de l'appareil.
2. L'utilisation du capteur sur des conducteurs non isolés est limitée à 600VACRMS ou CC de fréquences

inférieures à 1 kHz.

3. Ne pas exposer le capteur à des environnements agressifs ou explosifs.
4. Ne pas utiliser le capteur si vous avez des raisons de penser qu'il ne fonctionne pas correctement ou qu'il est défectueux.
5. Pour des mesures sur des conducteurs non isolés, utilisez l'équipement de protection individuelle nécessaire et approprié.

2. Connexions externes ⚠

1. Nécessite une alimentation de 95V et 400 VAC

2. Nécessite un accès à Internet à travers un réseau sans fil

Conditions requises pour l'administrateur des systèmes

Les ports suivants doivent être ouverts:

- port 8080 pour Http Get / Post ;
- port 53 pour le DNS ;
- port 80 pour Internet.

Utilisation du Wibee Max

- ⚠ Pour obtenir des mesures justes, veuillez à connecter convenablement les capteurs de tensions et de courants.

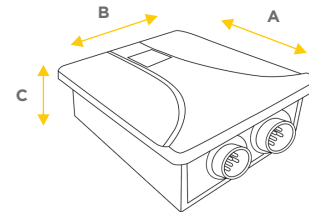
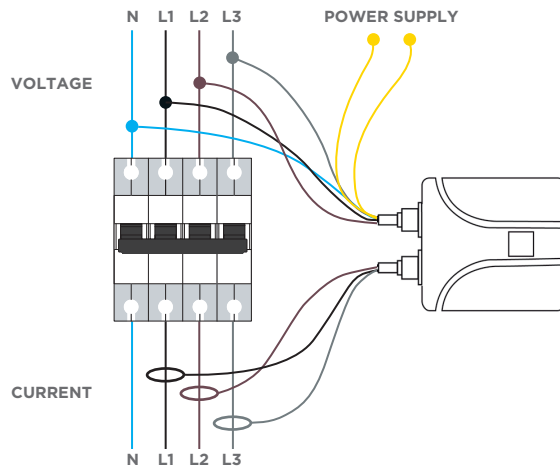
Suivez l'ordre correct ci-après : N, L1, L2 et L3 pour la tension et L1, L2 et L3 pour le courant.

3. Caractéristiques physiques et environnementales

4. Configuration de Wibeee Max dans l'installation

5. Dimensions

Plage de température	-10 °C à 45 °C
Température de stockage	-40 °C à 85 °C
Protection IP	IP20
Dimensions (A x B x C)	130 x 105 x 49 (mm)
Poids	1700g
Matériel du corps de l'appareil	Autoextinguible
	UNE 21031 90°C
Altitude	Jusqu'à 2000 m
Conditions environnementales	Température -10°C à +45°C
	Humidité (sans condensation) de 5% à 95%



A: 130 mm
B: 105 mm
C: 49 mm

6. Caractéristiques techniques

6.1 Circuit d'alimentation

Type de connexion	Monophasée ou triphasée
Plage de tension	95 to 400 VAC
Fréquence	50-60 Hz
Consommation	30 mA
Sauvegarde de la mémoire	30 jours

6.2 Sécurité

IEC 61010-1:2001 Protection contre les électrocutions par double isolation Classe II
--

6.3 Normes

UNE-EN 61010-2-030:2011, UNE-EN 61326-1:2006, EN 301 489-17 V2.2.1

6.4 Circuit de mesure

Tension nominale	95-440 Vf-n
Courant nominal	100A 1kA 5kA

6.5 Précision

Tension	1%
Courant	1%

6.6 Communications

Type	Wi-Fi (IEEE 802.11)
Protocole	HTTP, Modbus/TCP, XML
Plage de fréquence	2,405 - 2,480 GHz
Cryptage	AES128
Certification	FCC (USA), IC (CANADA), ETSI (EUROPE)

7. Écarts dans la plage d'utilisation

Magnitude d'influence	Ampleur de l'influence	Typical	Maximum
Température	-10°C +60°C		0.3%
Humidité relative	10% 90%		0.3%
Diaphonie (courant)		0,9%	
Champ démagnétisant externe (courant)		2%	
Position du conducteur		2%	3%
Réglage	Échelle complète	0.2%	0.4%

6.7 Paramètres électriques générés:

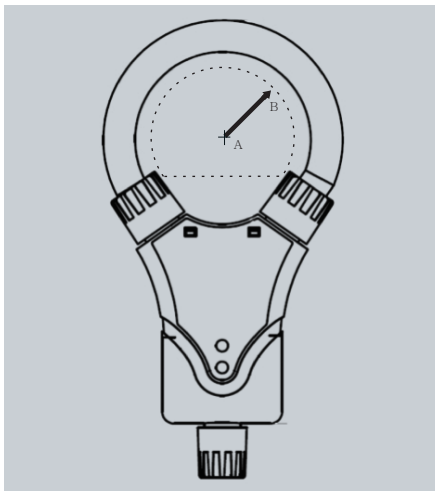
Courant	(A)
Tension	(V)
Puissance active	(kW)
Puissance réactive	(kvar)
Énergie active	(kWh)
Énergie réactive	(kVah)
Fréquence	(Hz)
Facteur de puissance	(CosΦ)
Harmoniques (V) (I)	Impair jusqu'au 9

Paramètres électriques calculés:

Énergie	(kWh)
CO2	(kg)
Coût	(€)
Fréquence d'envoi	1 minute

Capteurs de courant

1. Wibeer Max FLEX 350A/700A



1.1 Caractéristiques métrologiques

Plage nominale (A)	350	700
Relation sortie entrée (mV/A)	2.86	1.43
Plage d'utilisation (A)	3.5-350	7-700
Plage de mesure spécifique	35-350	70-700
Écart typique	1°	1°

1.2 Erreur de position

Erreur de position ASM14

A	+/- 1%
B	A +/- 3%

L'incertitude de mesure est estimée avec le capteur en position optimale, sans champs électriques ni champs magnétiques externes, et dans la plage de température de travail.

1.3 Écarts dans la plage d'utilisation

Paramètre	Plage d'influence	Normal	Max
Température	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Humidité relative	10...90%		0.3%
Position du conducteur		2%	3%
Conducteur adjacent	D/4 300A		2%
Réglage 50 Hz	Fond d'échelle	0.2%	0.3%
Réglage 60Hz	Fond d'échelle	0.2%	0.3%
Fréquence	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Écart 50Hz-60Hz			0.3%

1.4 Sélection de l'échelle

Le voyant bleu situé sur la partie supérieure des capteurs de courants indique l'échelle sélectionnée.

Les 20 premières secondes après l'allumage du Wibeer Max permettent de sélectionner l'échelle souhaitée. Le voyant bleu clignote rapidement et indique l'échelle sélectionnée.

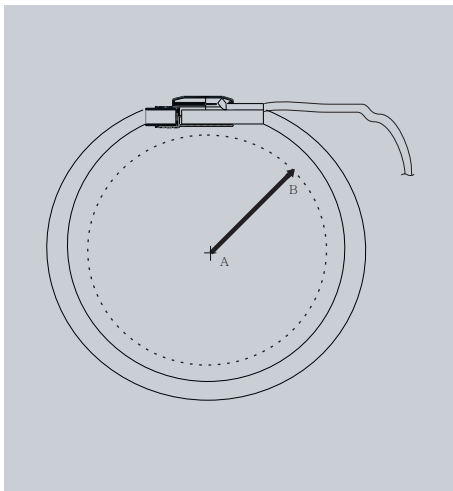
Appuyez sur le bouton **RESET** pendant cette période pour sélectionner l'échelle voulue :

- un clignotement simple indique que vous avez sélectionné l'échelle de 350 A ;
- un clignotement double indique que vous avez sélectionné l'échelle de 700A;

Une fois la période de sélection de l'échelle terminée, le clignotement rapide est désactivé et le voyant bleu indique régulièrement l'échelle sélectionnée.

Capteurs de courant

2. Wibeer Max FLEX 100A/1KA/5KA



42

2.1 Caractéristiques métrologiques

Plage nominale (A)	100	1K	5K
Relation sortie entrée (mV/A)	10.0	1.0	0.2
Plage d'utilisation (A)	1-100	10-1K	50-5K
Plage de mesure spécifique	10-100	100-1K	500-5K
Écart typique	1°	1°	1°

2.2 Erreur de position

Erreur de position ASM54

A	+/- 1%
B	A +/- 3%

L'incertitude de mesure est estimée avec le capteur en position optimale, sans champs électriques ni champs magnétiques externes, et dans la plage de température de travail.

2.3 Écarts dans la plage d'utilisation

Paramètre	Plage d'influence	Normal	Max
Température	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Humidité relative	10...90%		0.3%
Position du conducteur		2%	3%
Conducteur adjacent	D/4 300A		2%
Réglage 50 Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Réglage 60Hz	Fondo escala	0.2%	0.3%
Fréquence	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Écart 50Hz-60Hz			0.3%

2.4 Scale selection

Le voyant bleu et le voyant rouge situés sur la partie supérieure des capteurs de courants indiquent l'échelle sélectionnée.

Les 20 premières secondes après l'allumage du Wibeex Max permettent de sélectionner l'échelle souhaitée.

Le voyant bleu est le voyant rouge situés sur les capteurs de courant clignotent lentement et indiquent l'échelle sélectionnée.

Appuyez sur le bouton **RESET** pendant cette période pour sélectionner l'échelle voulue:

- Le voyant bleu indique que l'échelle sélectionnée est de 100 A.
- Le voyant rouge indique que l'échelle sélectionnée est de 1 kA.
- Le voyant rouge et le voyant bleu indiquent que l'échelle sélectionnée est de 5 kA.

Une fois la période de sélection de l'échelle terminée, les voyants bleu et rouge arrêtent de clignoter et indiquent l'échelle sélectionnée.

Remarques

Einführung 46

Allgemeiner Überblick 47

Anweisungen 48

Funktion 50

Technische Spezifikationen 51

Sicherheitsvorkehrungen 51

Externe Anschlüsse 51

Physische und Umgebungsmerkmale 52

Konfiguration des Wibeee Max bei der Installation 52

Abmessungen 52

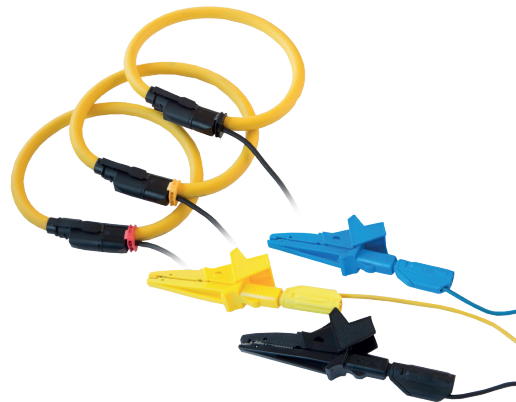
Technische Merkmale 53

Variationen des Einsatzbereichs 53

Stromsensoren 54

Wibeee Max Flex 350A/700A 54

Wibeee Max Flex 100A/1KA/5KA 55



1. Einführung

Wibeee Max ist ein neues Stromdatenerfassungssystem, mit dem die Entscheidungsfindung und das Verständnis bezüglich der Nutzung der elektrischen Energie erleichtert werden soll. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, beginnt es, die gemessenen Werte in Daten umzuformen, die dann mit einer kabellosen Verbindung übertragen werden.

Diese Geräte können an jede Stelle der Installation angebracht werden und tragen dazu bei, alle evtl. problematischen Punkte zu erkennen, an denen der Strom nicht effizient genutzt wird. Damit können Alarme fernaktiviert werden, wenn die gewünschten Werte überschritten werden, was eine drastische Energieeinsparung mit sich bringt.

Der gesamte Energieverbrauch wird jeweils in angemessener Form in der Datenbank registriert. Mit dieser Anwendung können entsprechend die richtigen Entscheidungen gefällt werden.

Wibeee Max ist in zwei Modellen erhältlich; Wibeee Max 700A auf zwei Skalen zur Messung von Strom (350A / 700A) und Wibeee Max 5000 mit drei Skalen (100A, 1 kA und 5 kA)

Allgemeiner Überblick





Vor der Verwendung des Wibee sollten Sie sicherstellen, dass die geeigneten Arbeitsbedingungen vorhanden sind und die Schutzvorrichtungen angemessen sind.

1. Entfernen Sie die Schutzvorrichtung
2. Montieren Sie das Gerät und achten Sie dabei auf die richtige Anbringung der Nullklemme (N).
 - 2.1. Flexible Klemmen für: **L1** (braun), **L2** (schwarz), **L3** (grau).
 - 2.2. Spannungssensoren für: N (blau), **L1** (braun), **L2** (schwarz), **L3** (grau).
 - 2.3. Schließen Sie die Stromkabel an (gelb)
3. Prüfen Sie, ob die rote LED eingeschaltet ist und blinkt.
4. Wählen Sie die Skala, indem Sie kurz auf **RESET** drücken. Abschnitt Stromsensor zur Auswahl der Skala anzeigen. Seite 55 bzw. 57
6. **LED-Codes**

Rote LED

Blinken

Gerät unter Strom

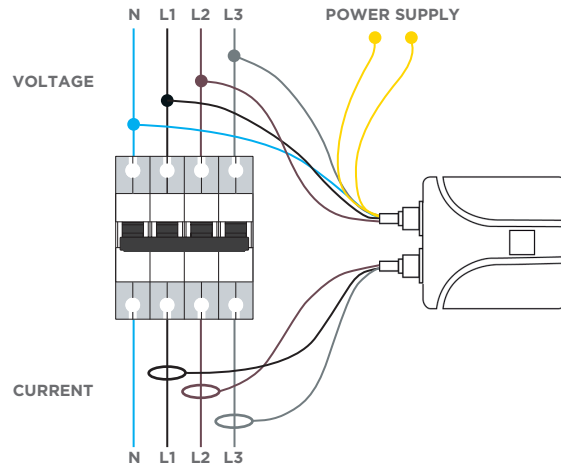
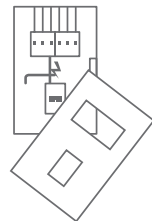
Blaue LED, zeigt den Anschlussstatus an

Langsames Blinken (1s) Ohne Verbindung zu WLAN-Netz

Schnelles Blinken (<1s) Mit einem WLAN-Netz verbunden

Dauerndes Leuchten Datenübertragung über das Netzwerk

1



2

Anwendungsmodus



1. Scannen Sie den QR-Code, um die Anwendung herunterzuladen; Sie bekommen ihn auch auf: **www.wibeee.com**
2. Rufen Sie die Anwendung WibeeeApp auf
3. Befolgen Sie die in der Anwendung angegebenen Schritte.



iOS



Android

Geteilter direktmodus



1. Verwenden Sie auf dem Smartphone/Tablet die Einstellungen der WLAN-Verbindung, um die Verbindung mit Wibeee Max herzustellen.
2. Sie können Zugriff auf die Netzkonfiguration und Sofortmessungen über den Browser erhalten.

http://192.168.1.150

3

Zugriff zur Plattform



1. Jetzt haben Sie Zugriff, um die Daten über Wibeee- Plattform zu analysieren.
2. Sie können auch Zugriff erhalten, um Ihre Daten über die folgende Website zu analysieren: **www.wibeee.com**



Funktion

1 Skalenwahl

Mit Wibeee Max können Sie für jeden Fall die am besten geeignete Stromskala wählen. Drücken Sie in den ersten 20 Sekunden kurz auf die RESET-Taste, um die gewünschte Skala zu wählen. Nach jedem Drücken wird der Skalenwahlzeitraum um weitere 10 Sekunden verlängert. Nach dieser Zeit bleibt die Skala festgelegt, bis das Gerät neu gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie für die jeweils benutzten Stromsensoren auf Seite 55 bzw. 57

2 Back-up-Speicher

Wenn Wibeee Max die Verbindung zum Server verliert, geht ein Back-up-Speicher mit einer Kapazität für die nächsten 30 Tage in Betrieb. Sobald die Verbindung zum Server wiederhergestellt wird, beginnt das Gerät, allmählich die gespeicherten Daten zu übertragen.

3 Standardmäßige WLAN-Konfiguration

In manchen Fällen kann es erforderlich sein, die standardmäßige WLAN-Konfiguration wiederherzustellen. Drücken Sie zu diesem Zweck die RESET-Taste 10 Sekunden lang, bis die rote und die blaue LED des Geräts drei Mal gleichzeitig blinken.

Technische Spezifikationen

1. Sicherheitsvorkehrungen ⚠

Der flexible Stromsensor wurde so entworfen und geprüft, dass er den Sicherheitsstandard IEC 61010-1:2001 erfüllt/ Der flexible Stromsensor wurde so entworfen und geprüft, dass er die Norm EN61010-1 61010-2-32:2002 erfüllt. Lesen Sie folgende Hinweise sorgfältig, bevor Sie den flexiblen Stromsensor zum ersten Mal benutzen:

1. **Smilics Technologies** übernimmt keine Haftung für persönliche Schäden oder Verletzungen, die sich aus einer unangemessenen Installation oder Benutzung des Geräts ergeben können.
2. Die Benutzung der Sonde bei nicht isolierten Leitern ist auf 600 VACRMS

oder DC mit Frequenzen unter 1 kHz beschränkt.

3. Die Sonde nicht in aggressiven oder explosionsgefährdeten Umgebungen verwendet werden.
4. Verwenden Sie die Sonde nicht, wenn irgendein Grund zur Annahme besteht, dass sie nicht korrekt funktioniert oder beschädigt ist.
5. Für Messungen an nicht isolierten Leitungen muss die erforderliche und geeignete persönliche Schutzausrüstung benutzt werden.

2. Externe Anschlüsse ⚠

1. Erforderliche Stromversorgung: 95V und 400 VAC.

2. Der Internetanschluss muss über ein kabelloses Netz erfolgen.

Anforderungen des Systemadministrators

Folgende Ports müssen geöffnet sein:

- Port 8080 für Http Get/Post
- Port 53 für DNS
- Port 80 für Internet.

Benutzung des Wibee Max

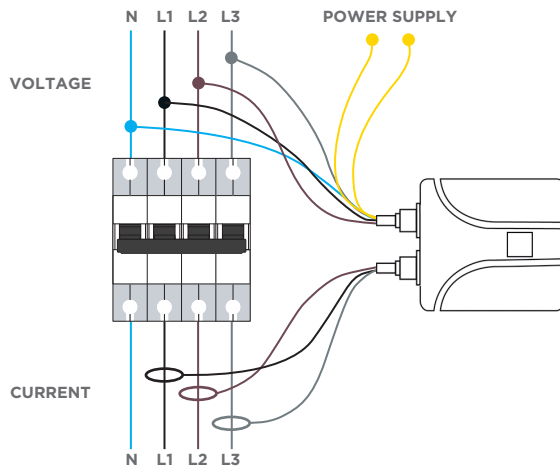
- ⚠ Prüfen Sie, ob die Spannungs- und Stromsensoren korrekt angeschlossen sind, damit Sie korrekte Messungen erhalten.

Befolgen Sie die korrekte Reihenfolge: N, L1, L2 und L3 für Spannung und L1, L2 und L3 für Strom.

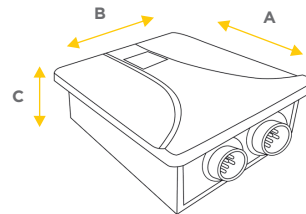
3. Physische und Umgebungsmerkmale

Temperaturbereich	-10 °C bis 45 °C
Lager-temperatur	-40 °C bis 85 °C
IP-Schutz	IP20
Abmessungen (A x B x C)	130 x 105 x 49 (mm)
Gewicht	1700g
Material des Gerätekörpers	Selbstlöschend
	UNE 21031 90°C
Höhe	Bis zu 2000 m
Umgebungsbedingungen	Temperatur -10°C bis +45°C
	Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) 5 bis 95 %

4. Konfiguration des Wibee Max bei der Installation



5. Abmessungen



A: 130 mm
B: 105 mm
C: 49 mm

6. Technische Merkmale

6.1 Stromkreis

Anschlussstyp	Einphasig oder dreiphasig
Spannungsbereich	95...400 VAC
Frequenz	50-60 Hz
Verbrauch	30 mA
Speicher-Backup	30 Tage

6.2 Safety

IEC 61010-1:2001

Schutz gegen Stromschlag durch doppelte Isolierung Klasse II

6.3 Vorschriften

UNE-EN 61010-2-030:2011,
UNE-EN 61326-1:2006,
EN 301 489-17 V2.2.1

6.4 Messstromkreis

Nennspannung	95-440 V _{f-n}
Nennstrom	100A 1kA 5kA

6.5 Genauigkeit

Spannung	1%
Strom	1%

6.6 Datenübertragung

Typ	Wi-Fi (IEEE 802.11)
Protokoll	HTTP, Modbus/TCP, XML
Frequenzbereich	2,405 - 2,480 GHz
Verschlüsselung	AES128
Zertifizierung	FCC (USA), IC (CANADA), ETSI (EUROPE)

7. Variationen des Einsatzbereichs

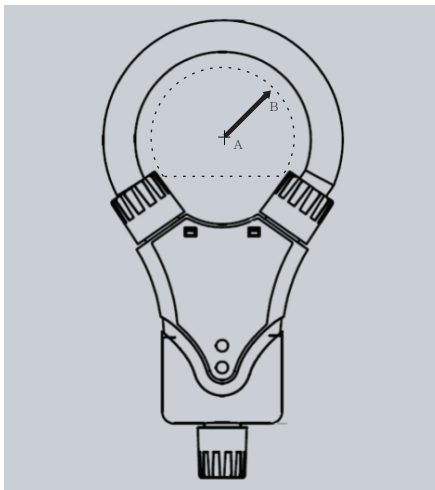
Einflussgröße	Einflussbereich	Typisches	Maximum
Temperatur	-10°C +60°C		0.3%
Luftfeuchtigkeit	10% 90%		0.3%
Überlagerung (Strom)		0,9%	
Externes Entmagnetisierungsfeld (Strom)		2%	
Position des Leiters		2%	3%
Einstellung	komplette Skala	0.2%	0.4%

6.7 Erzeugte elektrische Parameter:

Strom	(A)
Spannung	(V)
Wirkleistung	(kW)
Blindleistung	(kVAr)
Wirkverbrauch	(kWh)
Blindverbrauch	(kVAh)
Frequenz	(Hz)
Leistungsfaktor	(Cosφ)
Oberschwingungen (V) (I)	Ungerade bis zum 9
Berechnete elektrische Werte:	
Energie	(kWh)
CO2	(kg)
Kosten	(€)
Sendefrequenz	1 Minute

Stromsensoren

1. Wibeer Max FLEX 350A/700A



1.1 Meteorologische Merkmale

Nennbereich (A)	350	700
Verhältnis Eingang Ausgang (mV/A)	2.86	1.43
Nutzungsbereich (A)	3.5-350	7-700
Festgelegter Messbereich	35-350	70-700
Typische Phasenverschiebung	1°	1°

1.2 Positionsfehler

Positionsfehler ASM14

A +/- 1%

B A +/- 3%

Die Ungewissheit bei der Messung gilt für den Sensor in optimaler Position, ohne externe Strom- oder Magnetfelder und innerhalb des Arbeitstemperaturbereichs.

1.3 Variationen beim Nutzungsbereich

Parameter	Einflussbereich	Typischer	Max.
Temperatur	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10...90%		0.3%
Position des Leiters		2%	3%
Anliegender Leiter	D/4 300A		2%
Einstellung 50Hz	Grundlage Skala	0.2%	0.3%
Einstellung 60Hz	Grundlage Skala	0.2%	0.3%
Frequenz	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Abweichung 50Hz-60Hz			0.3%

1.4 Skalenwahl

Die Stromsensoren zeigen die gewählte Skala über die blaue LED an, die sich am Kopfteil derselben befindet. Während der ersten 20 Sekunden nach dem Einschalten befindet sich der Wibeer Max in der Phase der Skalenwahl. Die blaue LED blinkt schnell und zeigt die gewählte Skala an.

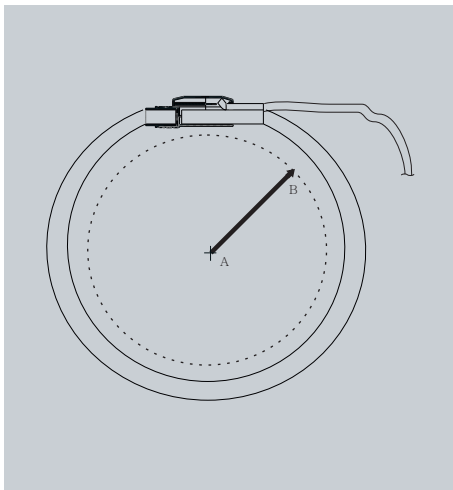
Drücken Sie in diesem Zeitraum die **RESET**-Taste, um die gewünschte Skala zu wählen:

- Mit einem einfachen Blinken wird angezeigt, dass die Skala mit 350A gewählt wurde.
- Ein doppeltes Blinken zeigt an, dass die Skala mit 700A gewählt wurde.

Nach Abschluss des Skalenwahl-Zeitraums wird das schnelle Blinken deaktiviert und die blaue LED zeigt regelmäßig die gewählte Skala an.

Stromsensoren

2. Wibeer Max FLEX 100A/1KA/5KA



56

2.1 Meteorologische Merkmale

Nennbereich (A)	100	1K	5K
Verhältnis Eingang Ausgang (mV/A)	10.0	1.0	0.2
Nutzungsbereich (A)	1-100	10-1K	50-5K
Festgelegter Messbereich	10-100	100-1K	500-5K
Typische Phasenverschiebung	1°	1°	1°

2.2 Positionsfehler

Positionsfehler ASM54

A +/- 1%

B A +/- 3%

Die Ungewissheit bei der Messung gilt für den Sensor in optimaler Position, ohne externe Strom- oder Magnetfelder und innerhalb des Arbeitstemperaturbereichs.

2.3 Variationen beim Nutzungsbereich

Parameter	Einflussbereich	Typischer	Max.
Temperatur	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10...90%		0.3%
Position des Leiters		2%	3%
Anliegender Leiter	D/4 300A		2%
Einstellung 50Hz	Grundlage Skala	0.2%	0.3%
Einstellung 60Hz	Grundlage Skala	0.2%	0.3%
Frequenz	40Hz-5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Abweichung 50Hz-60Hz			0.3%

2.4 Skalenwahl

Die Stromsensoren zeigen die gewählte Skala über die blaue und die rote LED an, die sich am Kopfteil derselben befinden. Während der ersten 20 Minuten nach dem Einschalten befindet sich der Wibeer Max in der Phase der Skalenwahl.

Die blaue und die rote LED an den Stromsensoren blinken langsam und zeigen die gewählte Skala an. Drücken Sie in diesem Zeitraum die RESET -Taste, um die gewünschte Skala zu wählen:

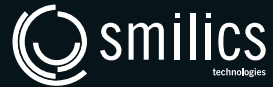
- Die blaue LED zeigt an, dass die Skala 100 A gewählt wurde.
- Die rote LED zeigt an, dass die Skala 1 kA gewählt wurde.
- Die blaue und rote LED zeigen an, dass die Skala 5 kA gewählt wurde.

Nach Abschluss des Skalenwahl-Zeitraums wird das schnelle Blinken deaktiviert und die blaue LED zeigt regelmäßig die gewählte Skala an.

Hinweise

SAVING IS
SIMPLE WITH
WI-BEEE MAX

Designed & Assembled in Barcelona



Lepanto, 43. 08223 Terrassa
(Barcelona) - Spain
T. +34 935 158 548
smilics@smilics.com
www.smilics.com