

Catálogo 2024



**Soluciones para la
Calidad de la Energía**





TABLA DE CONTENIDOS

Acerca de la empresa	03
Historia de la empresa	04
Misión, Visión y Valores	05
Filtro Activo de Armónicos	06
Banco de Capacitores Automáticos	08
Filtro LC con reactores de Rechazo	10
Filtros LC operado con Tiristores	11
Banco de Capacitores Inteligente	12
Código de Red	15
Estudios Eléctricos	18
Analizadores de Redes	22

ACERCA DE NOSOTROS

AP Automatización nace en 2014 con la filosofía de ser una empresa que brinda y desarrolla soluciones integrales para el control y mejora de la calidad de la energía en instalaciones eléctricas y equipos; ofreciendo servicios y productos de la más alta calidad.

Uno de nuestros más grandes compromisos es mantenernos siempre a la vanguardia de las últimas tecnologías de automatización con la finalidad de brindar soluciones y equipos innovadores que permitan a nuestros clientes reducir costos en su consumo de energía y operación del día a día.

En AP Automatización contamos con expertos de la Industria, capaces de identificar cualquier problemática y brindar una solución a la medida. Nuestros expertos se mantienen siempre a la vanguardia de las últimas tecnologías e innovaciones dentro del sector, lo que nos permite estar en constante mejora para atender las nuevas necesidades del mercado.



UN POCO DE HISTORIA

2014

Se funda AP Automatización y Control Eléctrico SA de CV y logramos fabricar nuestro primer banco de capacitores automático, convirtiéndonos así en integradores y socios estratégicos de las empresas WEG, CIRCUTOR y DELTA para permitirnos posicionarnos en el mercado

2018

Empezamos a desarrollar la ingeniería de detalle para nuestros equipos, siendo la línea ModulVar, LineVar y FixVar nuestros primeras series de Bancos de Capacitores

2020

Con la misión de hacer que nuestros clientes tengan más flexibilidad y adaptabilidad en Bancos de Capacitores, desarrollamos la serie EcoVar

2022

Innovando en el mercado mexicano desarrollamos nuestra serie de Filtros Activos de Armónicos AHF2000

2023

Entendiendo las últimas tendencias mundiales, diseñamos el Compensador Electrónico de Potencia SVG2000

2024

Adaptándonos a los nuevos entornos de cargas electrónicas dentro de la industria, iniciamos la nueva evolución junto con el departamento de TI y diseño industrial para poner en el mercado los bancos de capacitores inteligentes



MISIÓN

Ofrecer soluciones innovadoras y personalizadas que ayuden a resolver problemáticas energéticas de forma sostenible.

VISIÓN

Convertirnos en uno de los mejores socios estratégicos en México en eficientar el consumo y mejora de la calidad de la energía a través de la innovación, sostenibilidad y adaptabilidad

VALORES

Eficiencia

Optimización del consumo de energía y reducción de costos.

Innovación

A la vanguardia de las últimas tendencias y tecnologías.

Adaptabilidad y Sostenibilidad

Soluciones personalizadas y sostenibles para la mejorar la calidad de la energía

Garantía y Confianza

Equipo experto que identificará y dará solución a problemas en instalaciones eléctricas y equipos.



FILTRO ACTIVO DE ARMÓNICOS

AHF2000



AHF2000

Filtro Activo de Armónicos

de 50 a 1000A en 200-240V

de 50 a 1500A en 400-480V

Estos equipos se han diseñado para compensar dinámicamente la potencia reactiva, filtrar armónicos y balancear cargas entre fases. Por lo tanto, son una solución eficiente para aplicaciones de Calidad de la Energía en instalaciones comerciales e industriales, y también en infraestructuras.

Además, estos equipos ayudan a cumplir con varios de los requerimientos del Código de Red 2.0

Características Principales



Balance entre Fases



Filtrado de Armónicos



Compensación dinámica de Potencia Reactiva

Normas de Fabricación:

- IEC 62477-1:2012
- IEC 55011:2011
- IEC 61000-6-2
- IEC 61000-6-4:2007

Garantía de 2 años



Más de 300,000 hrs de Vida Útil



Equipo de Servicio Pesado



Beneficios

- Ahorro energético
- Mayor productividad
- Funcionamiento fiable de la planta con bajos costos de mantenimiento
- Mayor vida útil del equipamiento eléctrico y de procesos
- Capacidad adicional para la red eléctrica ya existente
- Cumplimiento de las normas IEEE 519, G5/4, IEC 61000 3-2, 3-4 y cualquier otro estándar o recomendación sobre calidad de la energía
- Rápido retorno de la inversión
- Cumplir con el Código de Red 2.0

Descarga Ficha Técnica:



Aplicaciones



Industria en General



Edificios Comerciales y Corporativos



Tratamiento de Agua Residual



Sistemas de Inversión Solar o Eólica



Gas y Petroquímica



**BANCO DE CAPACITORES
AUTOMÁTICO**

Φ ECOVar



Estos equipos se han diseñado para corregir el factor de potencia en un sistema eléctrico, lo que ayuda a optimizar la utilización de la energía eléctrica y a reducir las pérdidas de energía en la red.

Los bancos de capacitores automáticos son especialmente útiles en entornos donde las cargas son variables en el tiempo. La capacidad de ajustarse automáticamente a las condiciones cambiantes del sistema los hace eficientes y prácticos para mantener un factor de potencia óptimo en todo momento.

Además, estos equipos ayudan a cumplir con varios de los requerimientos del Código de Red 2.0

Garantía de
2 años



Más de 150,000 hrs
de Vida Útil



Equipo de
Servicio Pesado



Normas de Fabricación:

- NMX-J-203/2-ANCE-2014
- IEC 60831-1/2, UL 813
- UL/CE/UL(MX)-NOM
- NEMA CP 1-2000



Beneficios

- Evita multas por bajo factor de potencia
- Mejora el FP a un valor inductivo >0.99
- Libera de kVA's a tu transformador y red eléctrica
- Evita calentamientos en cables por efecto Joule
- Mantiene constante y vigilado tu FP
- Cumplir con el Código de Red 2.0

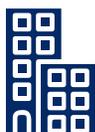
Descarga Ficha Técnica:



Aplicaciones



Industria
en General



Edificios Comerciales
y Corporativos



Tratamiento
de Agua Residual



Sistemas de Inversión
Solar o Eólica



Gas y
Petroquímica

Filtro LC con Reactores de Rechazo al 7% o 14%

de 15 a 240kVAr en 240V
de 15 a 1000kVAr en 480V

Estos equipos se utilizan en sistemas eléctricos para mantener los niveles armónicos previos a la instalación del equipo. Ayudan a mejorar la Calidad de la Energía Eléctrica, proteger equipos sensibles y cumplir con regulaciones sobre la presencia de armónicas en la red.

Al ser diseñado para atenuar selectivamente frecuencia específicas, un Filtro LC contribuye a mejorar el Factor de Potencia sin aumentar los niveles de armónicos eléctricos del sistema.

Además, estos equipos ayudan a cumplir con varios de los requerimientos del Código de Red 2.0

Garantía de
2 años



Más de 150,000 hrs
de Vida Útil



Equipo de
Servicio Pesado



Normas de Fabricación:

- NMX-J-203/2-ANCE-2014
- IEC 60831-1/2, UL 813
- UL/CE/UL(MX)-NOM
- NEMA CP 1-2000



Reactores de Rechazo con celdas capacitivas



Beneficios

- Evita multas por bajo factor de potencia
- Atenúa problemas de armónicos 3°, 5°, 7°, 9°, 11°, 13°, 15°
- Mejora el FP a un valor inductivo >0.99
- Libera de kVA's a tu transformador y red eléctrica
- Evita calentamientos en cables por efecto Joule
- Mantiene constante y vigilado tu FP
- Cumplir con el Código de Red 2.0

Descarga Ficha Técnica Reactores al 7%:



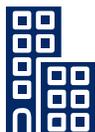
Descarga Ficha Técnica Reactores al 14%:



Aplicaciones



Industria
en General



Edificios Comerciales
y Corporativos



Tratamiento
de Agua Residual



Sistemas de Inversión
Solar o Eólica



Gas y
Petroquímica

Estos equipos permiten un control preciso y dinámico, adaptándose a cambios en tiempo real en las condiciones del sistema eléctrico. Esta tecnología proporciona una filtración más selectiva de armónicas, reducción de pérdidas de energía, flexibilidad en la implementación y una vida útil más prolongada gracias al menor desgaste mecánico.

La capacidad de respuesta rápida a cambios en la carga y la adaptabilidad a las necesidades específicas del sistema hacen que estos equipos sean una opción eficiente y versátil para mejorar la calidad de la energía eléctrica.

Además, estos equipos ayudan a cumplir con varios de los requerimientos del Código de Red 2.0

Garantía de 2 años	
Más de 150,000 hrs de Vida Útil	
Equipo de Servicio Pesado	



Tiristores de alta velocidad < 10ms



Normas de Fabricación:

- NMX-J-203/2-ANCE-2014
- IEC 60831-1/2, UL 813
- UL/CE/UL(MX)-NOM
- NEMA CP 1-2000

Beneficios

- Evita multas por bajo factor de potencia
- Compensación ultrarrápida <10ms
- Atenúa problemas de armónicos 3°, 5°, 7°, 9°, 11°, 13°, 15°
- Mejora el FP a un valor inductivo >0.99
- Libera de kVA's a tu transformador y red eléctrica
- Evita calentamientos en cables por efecto Joule
- Mantiene constante y vigilado tu FP
- Cumplir con el Código de Red 2.0

Descarga Ficha Técnica Reactores al 7%:



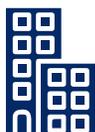
Descarga Ficha Técnica Reactores al 14%:



Aplicaciones



Industria en General



Edificios Comerciales y Corporativos



Tratamiento de Agua Residual



Sistemas de Inversión Solar o Eólica



Gas y Petroquímica

BANCO DE CAPACITORES INTELIGENTE

Φ **ECOVar**
intelligent



Intelligent ECOVar dispositivo de compensación de potencia reactiva inteligente, diseñado para aplicaciones de redes de distribución de baja tensión, que permite reducir las pérdidas entre líneas, mejorar el factor de potencia y la calidad de la energía. Integrado con la mejor electrónica de potencia, equipo de medición y comunicación de red, facilitando un control preciso en la compensación de energía reactiva.

Además, estos equipos ayudan a cumplir con varios de los requerimientos del Código de Red 2.0

Garantía de
2 años



Más de 150,000 hrs
de Vida Útil



Equipo de
Servicio Pesado



Normas de Fabricación:

- NMX-J-203/2-ANCE-2014
- IEC 60831-1/2, UL 813
- UL/CE/UL(MX)-NOM
- NEMA CP 1-2000



Beneficios

- Evita multas por bajo factor de potencia
- Mejora el FP a un valor inductivo >0.99 de forma instantánea
- Compensación ultrarrápida <10ms
- Menor volumen de gabinete y ensamble
- Medición independiente y auto vigilante de cada módulo
- Menor costo de inversión en cada equipo
- Larga vida útil
- Fácil mantenimiento

Descarga Ficha Técnica:



Aplicaciones



Industria
en General



Edificios Comerciales
y Corporativos



Tratamiento
de Agua Residual



Sistemas de Inversión
Solar o Eólica



Gas y
Petroquímica

Intelligent ECOVar serie anti-armónico combinado celda capacitiva, reactor de rechazo al 7% o 14% con protección termomagnética y seccionamiento por tiristor integrado como módulo de compensación de potencia reactiva. Para aplicaciones de redes de distribución de baja tensión, recomendado para ahorro de energía, mitigación de armónicos y mejorar el factor de potencia, en lugar del tradicional equipo de compensación de potencia reactiva compuesto por controlador, fusible, interruptor, reactor de filtro y celda capacitiva.

Está diseñado principalmente para situaciones donde la red eléctrica tiene un alto nivel de armónicos y los bancos de capacitores tradicionales no pueden funcionar. Este módulo cumple con la compensación de potencia reactiva, mejora el factor de potencia, así como restringir la influencia del armónico correspondiente al capacitor y mejorar la Calidad de la Energía.

Además, estos equipos ayudan a cumplir con varios de los requerimientos del Código de Red 2.0

Garantía de 2 años	
Más de 150,000 hrs de Vida Útil	
Equipo de Servicio Pesado	

Normas de Fabricación:

- NMX-J-203/2-ANCE-2014
- IEC 60831-1/2, UL 813
- UL/CE/UL(MX)-NOM
- NEMA CP 1-2000



Módulos con reactores de rechazo al 7% o 14%



Beneficios

- Evita multas por bajo factor de potencia
- Compensación ultrarrápida <10ms
- Atenúa problemas de armónicos 3°, 5°, 7°, 9°, 11°, 13°, 15°
- Mejora el FP a un valor inductivo >0.99
- Mejor costo inversión en cada equipo
- Larga vida útil
- Fácil mantenimiento
- Medición independiente y auto vigilante de cada módulo
- Mantiene constante y vigilado tu FP

Descarga Ficha Técnica:



Aplicaciones



Industria
en General



Edificios Comerciales
y Corporativos



Tratamiento
de Agua Residual



Sistemas de Inversión
Solar o Eólica



Gas y
Petroquímica

CÓDIGO DE RED 2.0



== CÓDIGO DE RED 2.0

El Código de Red 2.0 es la actualización de la normativa emitida por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), publicada el 31 de diciembre del 2021. El objetivo principal es asegurar la calidad y continuidad del suministro eléctrico, al igual que promover el desarrollo confiable y eficiente de la infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

El alcance y la aplicación de los criterios del Código de Red 2.0 se dirige a todos los Centro de Carga conectados o que pretendan la conexión al SEN en niveles de Media o Alta Tensión, independientemente de los usuarios calificados de carga base, los participantes calificados del mercado, los intermediarios de generación de energía, etc.

Tras la actualización de la normativa del Código de Red 2.0, se añaden nuevos requisitos para los Centros de Carga conectados a partir de media tensión (2.4kV, 4.16kV, 13.8kV, 23kV ó 34.5kV) con demanda contractual mayor o igual a 1 MW. y alta tensión (69kV, 115kV ó 230kV).

Los criterios principales por cumplir son:

- El factor de potencia debe ser controlado entre el 95% y 100 % con mediciones cada cinco minutos—cinco-minutales—
- Corregir distorsión armónica y un disturbio en la amplitud de la tensión conocido como Flicker
- Identificar e informar a la CRE los requisitos y especificaciones solicitadas al centro de carga que se conecta a la red de acuerdo con el nivel de tensión
- Realizar estudios eléctricos y mediciones necesarias
- Integrar estos estudios en un reporte que asegure el cumplimiento de los requerimientos
- Presentar un plan de trabajo ante la CRE con acciones concretas y fechas compromiso sobre el cumplimiento del Código de Red 2.0

Cotizar Servicio:



La multa por no cumplir es del 2% al 10% de los ingresos brutos y de 150,000 a 200,000 salarios mínimos.



== CÓDIGO DE RED 2.0

En AP Automatización estamos preparados para ayudarte a cumplir inmediatamente con el Código de Red 2.0 a través de diferentes servicios o un servicio integral:

Consultoría

Identificamos el estado de operación de la Red Eléctrica para conocer los criterios pendientes por cumplir. Dependiendo de la demanda eléctrica tienes que cumplir con varios o todos los criterios.



Gestión y Plan de Trabajo:

Realizamos el Plan de Trabajo y gestionamos los trámites ante la CRE para evitar la multa en el corto plazo.



Mediciones de Calidad de la Energía:

Medimos la Calidad de la Energía con equipos Clase A que cuentan con certificados de calibración y tienen la capacidad de analizar más de 600 variables eléctricas.



Estudios Eléctricos:

Elaboramos el Diagrama Unifilar para conocer los elementos más importantes de la instalación y la topología de la conexión. Incluye los estudios de Corto Circuito y Coordinación de Protecciones



Acciones Correctivas:

Suministramos, instalamos y damos mantenimiento a los equipos e instalaciones para cumplir con el Plan de Trabajo, y a su vez, con los criterios del Código de Red 2.0



ESTUDIOS ELÉCTRICOS



ESTUDIOS ELÉCTRICOS

Ofrecemos un servicio integral de estudios eléctricos diseñado para garantizar la seguridad, eficiencia y fiabilidad de sus instalaciones eléctricas. Nuestro equipo utiliza las últimas tecnologías y metodologías para llevar a cabo inspecciones detalladas, análisis de riesgos, evaluaciones de calidad de energía y recomendaciones personalizadas para optimizar el rendimiento de sus sistemas eléctricos. Estamos comprometidos a proporcionar soluciones precisas y efectivas para satisfacer sus necesidades específicas.

¿Cómo funciona un Estudio?

- 01 Registramos el Perfil de Carga**
Medimos el consumo de energía eléctrica, determinamos el factor de carga, identificamos períodos de alta demanda, relacionamos el consumo con actividades de la empresa y encontramos patrones de consumo.
- 02 Realizamos Asignación de Costos**
Identificamos los consumidores internos de energía y ayudamos a asignar costos por: departamento, proceso o maquinaria, con la finalidad de verificar costos energéticos y analizar tarifas alternas.
- 03 Recomendamos el estudio más conveniente**
De acuerdo con el fenómeno que se desee analizar, recomendamos las variables y el tiempo de medición que permitan alcanzar el objetivo deseado.



SERVICIOS DE ANÁLISIS ELÉCTRICOS:

ANÁLISIS DE VARIABLES ELÉCTRICAS BÁSICAS

Ofrece una visión detallada y comprensible de los aspectos fundamentales de sus sistemas eléctricos.

ANÁLISIS DE CALIDAD DE LA ENERGÍA

Identifica problemas como armónicos, fluctuaciones de voltaje y caídas de frecuencia.

ANÁLISIS DE CALIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA

Detecta problemas como armónicos y fluctuaciones de voltaje, además de identificar oportunidades de ahorro energético, optimizando así el rendimiento y la eficiencia de sus sistemas

Cotizar Servicio:



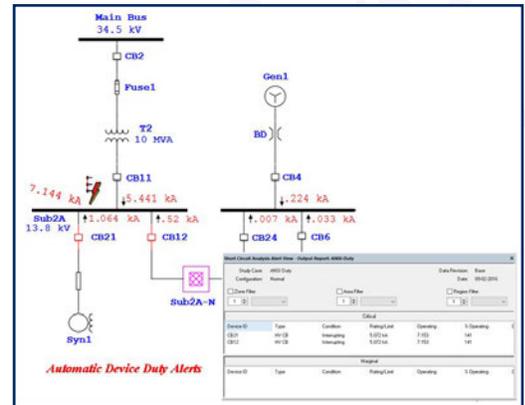
ESTUDIOS ELÉCTRICOS

Estudio de Corto Circuito

La norma IEC 60909 define un corto circuito como el contacto accidental o intencionado entre dos o más partes conductoras que fuerza a que la diferencia de potencial entre ellas sea igual o próxima a cero. Dicho esfuerzo por tratar de equilibrar el nivel de potencial entre ambas partes conductoras provoca un incremento exponencial en la intensidad de corriente, a esta corriente se le conoce como corriente de corto circuito.

Conocer la magnitud de la corriente de corto circuito en un punto determinado de la instalación permite determinar si los interruptores, fusibles, conductores y otros elementos cuentan con la capacidad de soportar estas corrientes o es necesaria su sustitución para garantizar la integridad de las instalaciones y sus usuarios cuando se presenta un evento y/o falla.

El Código de Red 2.0 contempla que los Centros de Carga deben de determinar el nivel de corto circuito tanto para dimensionar equipo eléctrico como para la coordinación de protecciones.

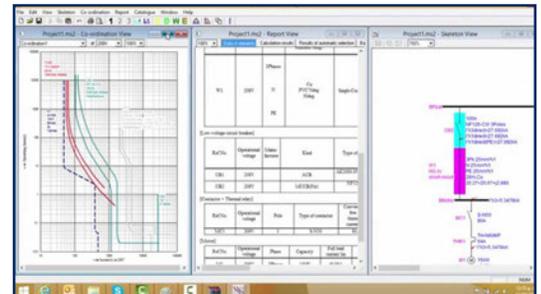


Estudio de Coordinación de Protecciones

El concepto de coordinación de protecciones engloba la filosofía de actuación, ajustes y selección de los dispositivos de protección que tienen como propósito aislar una falla eléctrica en el menor tiempo posible y lo más cercano a su punto de generación. Aunque las fallas eléctricas son eventos no deseados todas las instalaciones son vulnerables a presentarlas, lo que genera la necesidad de contar con medios eficaces para su pronta extinción.

Las fallas eléctricas pueden provocar, dependiendo de su naturaleza y duración, calentamiento en conductores y equipo, deterioro de forros aislantes, deformación y fundición de partes conductoras, incendios y generación de gases tóxicos, explosiones, etcétera. Lo anterior hace notar que una correcta coordinación de protecciones debe considerar la protección de equipos y especialmente el de las personas que conviven con dichos equipos.

El Código de Red 2.0 contempla que los Centros de Carga son responsables de la implementación y funcionamiento de sus sistemas de protección y que estos sistemas deben estar coordinados y ser capaces de liberar las fallas causadas en sus instalaciones.

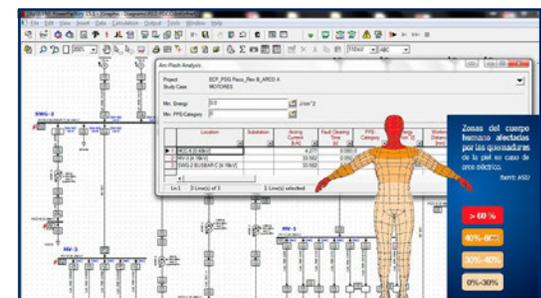


Estudio de Arco Eléctrico (ARC FLASH)

Un arco eléctrico es una manifestación térmico-luminosa del flujo de electrones a través de un medio gaseoso que normalmente presenta características dieléctricas pero que ante el cambio en las condiciones de su entorno pierde la rigidez dieléctrica característica lo que permite el paso de corriente entre dos partes energizadas aún sin que estas entren en contacto directo entre sí.

El riesgo de un arco eléctrico radica en la gran cantidad de energía que irradia a su entorno próximo lo que puede tener como consecuencias

- Choque eléctrico
- Quemaduras
- Conato de incendio
- Destrucción de elementos
- Generación de vapores nocivos para la salud



ESTUDIOS ELÉCTRICOS

Estudio de Calidad de la Energía Eléctrica

Conocido como estudio de Calidad de la Energía Eléctrica en un entorno industrial, es un análisis exhaustivo de los parámetros eléctricos que afectan la Calidad de la Energía en un sistema dentro de una fábrica, una empresa o una industria en general.

Sin embargo, ¿qué parámetros son los que se analizan? Estos parámetros incluyen: voltaje, corriente, frecuencia, armónicos, factor de potencia, transitorios, caídas de tensión y fluctuaciones, entre otros. El objetivo es identificar cualquier problema o anomalía que pueda afectar el funcionamiento de los equipos industriales.

Principales problemas de Calidad de la Energía:

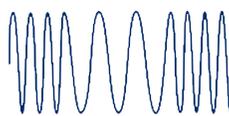
Factor de Potencia



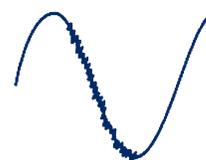
Distorsión Armónica



Diferencia de Frecuencia



Ruido



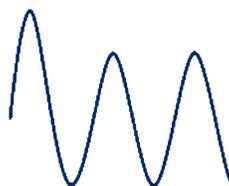
Desbalance



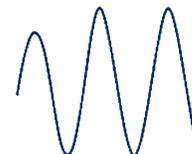
Fluctuaciones



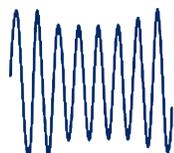
Bajo Voltaje



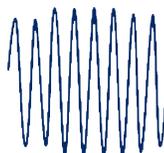
Alto Voltaje



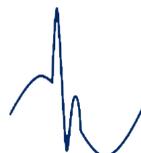
Sags



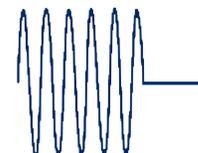
Swells



Transitorios



Interrupciones



¿Para qué nos sirve un estudio de Calidad de Energía?

- Diagnóstico de problemas
- Optimización del rendimiento
- Cumplimiento normativo Código de red 2.0
- Ahorro de costos
- Protección de equipos sensibles

Cotizar Servicio:



ANALIZADORES DE REDES ELÉCTRICAS



ANALIZADORES DE REDES ELÉCTRICAS

Mide, analiza y registra los diferentes parámetros de un sistema eléctrico. Evalúa la calidad de la energía y garantiza un suministro confiable de energía. Obtén el mejor equipo para medir el sistema eléctrico de la instalación.

Cuenta con una APP diseñada para hacer fácil la realización de medidas y análisis correspondiente. El analizador permite examinar la información de manera remota a través de la APP o espacio Cloud (MYeBox.es), y/o en modo tradicional descargando y analizando el archivo con Power Vision+ (software de PC).

El Kit Incluye:

- Analizador MYeBOX con WI-FI 3G, CLASE A
- 4 pinzas flexibles 80 cm 100/1000/10000 A
- Cables caimanes
- Batería, alimentador y cable USB.
- Correa de sujeción y soporte magnético.
- APP gratuita Android y/o iOS
- Espacio gratuito Cloud para gestión de mediciones.



Circuitor
The future is efficiency



Cotizar:





AP AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL ELÉCTRICO SA DE CV

442 241 47 81
442 429 04 76

ventas.mexico@ap-automatizacion.com

ap-automatizacion.com

Terra Business Park Primer Retorno Boulevard Universitario, De La Pradera 1, Bodega 20A C.P. 76269,
Santiago de Querétaro, Qro.