

# CALIDAD ELÉCTRICA



## CALIDAD ELÉCTRICA

Entendemos por calidad eléctrica el nivel de problemas que acumula el flujo eléctrico. Cuanto menores sean dichos problemas, mayor es el nivel de calidad eléctrica.

### 1.- Principales problemas que puede presentar el flujo eléctrico

- Alteraciones de TENSIÓN. Variaciones sobre la tensión establecida para el correcto funcionamiento de receptores. (Picos y huecos).
- ARMÓNICOS. Vibraciones en el flujo que aumentan la temperatura general de la instalación y afectan a los receptores.
- Descompensación de REACTIVA. Altera el equilibrio eléctrico reduciendo su eficacia. (Disminuye el factor potencia).
- MICROCORTES cortes de corriente. Pueden interrumpir el servicio o alterar y deteriorar el funcionamiento de los receptores.
- Descompensación de CARGA ENTRE FASES. Altera el equilibrio de la instalación con el consiguiente deterioro y pérdida de energía.

### 2.- Consecuencias que acarrea una baja calidad eléctrica

- Incidencias y averías.
- Deterioro prematuro de receptores y de la propia instalación.
- Reducción de la eficacia de receptores.
- Utilización de mayor potencia de la necesaria.
- Consumo excesivo e innecesario de energía.
- Baja calidad de vida en la instalación ( calor excesivo, ruidos, descargas, etc.).
- Emisión de problemas a la red exterior.
- Deterioro del medio ambiente por consumo excesivo de CO<sub>2</sub>
- Disminución de la seguridad. (Mayor riesgo de accidentes e incendios).
- Reducción de la eficacia y , por tanto, de la rentabilidad de la instalación.
- Pérdida económica derivada del mayor consumo, por costes de mantenimiento, reposiciones, generación de energía reactiva y excesos de potencia.

### 3.- Soluciones

- Específicas: Orientadas a minorar problemas concretos (estabilizadores para la tensión, S.A.I.'s para cortes e interrupciones, baterías de condensadores para compensar reactiva, filtros de armónicos, etc.).
- Genéricas: Orientadas a minorar varios problemas y no uno específico

### 4.- EQUIPO EfE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Es una solución genérica o de propósito general. Actúa prácticamente sobre todos los problemas del flujo eléctrico. Es un ACONDICIONADOR ELÉCTRICO DE PROPÓSITO GENERAL.

Al mejorar todos los parámetros se consigue un efecto multiplicador, con lo que el resultado final es óptimo en la relación coste/rendimiento.

El equipo EfE no está diseñado para sustituir a ningún equipo de propósito concreto, el cual verá siempre mejorada su eficacia. El equipo EfE elimina efectos secundarios y prolonga su vida útil. El equipo EfE se postula como el complemento perfecto de cualquier instalación eléctrica.

#### 4.1.- Efectos técnicos del equipo EfE

- Estabiliza la TENSIÓN.
- Reduce la distorsión ARMÓNICA.
- Reduce la descompensación de REACTIVA.
- Reduce MICROCORTES.

- Reduce la descompensación de CARGAS ENTRE FASES.
- Mejora el FACTOR POTENCIA.

#### 4.2.- Consecuencias

Económicas:

- Reducción de consumo de energía.
- Reducción de penalizaciones por exceso de reactiva.
- Reducción de penalizaciones por excesos de potencia.
- Reducción de costes de mantenimiento y reposición.

Operativas:

- Mayor eficacia productiva.
- Reducción de incidencias y accidentes.
- Aumento de la seguridad.
- Mejora de la calidad de vida en la instalación.

Medioambientales:

- Reducción de emisión de problemas a la red pública.
- Reducción de emisiones de CO2.

### **5.- Tecnología de los EQUIPOS EfE**

Son el resultado de una aplicación basada en la combinación de supercondensadores de máxima calidad con electrónica, específicamente diseñada para su utilización como equipos de eficiencia energética. Desarrollados para su uso en instalaciones trifásicas de baja tensión.

Es una tecnología que se conecta a la red EN PARALELO, con lo que:

- No pueden interrumpir el suministro, pues no interceptan el flujo eléctrico.
- El coste es óptimo, pues al no recibir toda la carga eléctrica son de pequeño tamaño.
- La instalación es sencilla por la poca envergadura de los equipos.

Los equipos EfE incluyen tres supercondensadores interconectados entre si y cada uno a una fase. Y la correspondiente electrónica que gestiona y controla las cargas.

- Hay dos versiones: con y sin neutro.
- Potencias desde 30 KW hasta 2000 KW.
- Tensiones desde 110 hasta 500 V.
- MHz. 50/60
- Dimensiones 55x30x26 cm.
- Vida útil al 100% de más de 10 años, aunque su eficacia puede prolongarse más allá de 20 años.
- No requiere de mantenimiento, aunque se requiere comprobar su funcionamiento una vez cada 6 meses.
- Garantía de 3 años desde la fecha de su instalación contra todo defecto de fabricación. 6 meses desde su instalación en los cuales puede devolverse el equipo en caso de no cumplir las funciones propuestas.

## ANALIZADOR DE REDES

Se trata de un completo sistema de monitorización que realiza un completo acondicionamiento energético.

A través de internet, accedemos a la plataforma de monitorización, donde, de forma ordenada y comprensible, se acumula información histórica y en tiempo real de los parámetros captados por un analizador de redes en nuestra instalación eléctrica. La plataforma nos permite consultar por periodos de tiempo, comparar entre los mismos, seleccionar las variables que deseamos consultar. Nos avisa de variaciones anómalas en nuestro consumo, permite evaluar medidas adoptadas o cambios realizados en la instalación y nos ayuda a detectar problemas y corregirlos a tiempo, con lo que reducimos incidencias y evitamos las pérdidas energéticas que estas nos generan.

A través de la monitorización, obtenemos una completa información del estado de nuestra instalación eléctrica, los problemas que tiene o se producen en un momento determinado. Gracias a lo cual, podemos tomar decisiones correctoras y evaluar su resultado. En definitiva, gestionar nuestro consumo energético y nuestra instalación.

Una correcta gestión del consumo energético no solo nos permite su optimización, sino que además, aumenta la calidad y seguridad en el trabajo, con los beneficios indirectos que ello representa.

### Componentes de la Monitorización

#### 1.- Hardware

Analizador de redes integrado en el sistema, con tres opciones de comunicación (cable de red, wifi, 3G), sensores de red y de temperatura. Con opciones de conexión y desconexión en remoto. Preparado para leer los siguientes parámetros:

- Consumo de energía activa por fase y total.
- Potencia utilizada por fase y total Máxímetros por fase y total.
- Consumo de energía aparente por fase y total.
- Intensidad por fase y total.
- Energía reactiva inductiva por fase y total.
- Energía reactiva capacitiva por fase y total.
- Tensión por fase y total.
- Factor de potencia por fase y total.
- Distorsión armónica en tensión.
- Distorsión armónica en intensidad, con distinción de armónicos por franjas horarias.
- Programado para enviar lecturas cada 5 minutos, aunque puede variarse los plazos según requerimientos.

#### 2.- Software

Plataforma accesible a través de internet que acumula el histórico desde la conexión del equipo y también información en tiempo real. Permite :

- Editar la información en datos numéricos y gráficos.
- Obtener información por periodos (horas, días, semanas, meses, año).
- Comparar periodos en forma parametrizada.
- Editar informes de estado o comparativos.
- Calcular costes.
- Informar respecto a posibles adaptaciones en las estructuras de consumo para reducir costes.
- Generar avisos cuando se produzcan anomalías en los parámetros de lectura. (Correo, SMS), la plataforma es adaptable a las necesidades que requiera el usuario.

Es importante conocer el estado de nuestra instalación para poder tomar decisiones y gestionar correctamente los consumos energéticos, evitando incidencias, pérdidas y pudiendo tomar las decisiones en el momento necesario y oportuno.

FICHA TOMA DE DATOS PARA CALIDAD ELÉCTRICA				
CLIENTE				
DIRECCIÓN				
FECHA PEDIDO				
EQUIPO EfE KW				
ANALIZADOR	SI	NO		
NEUTRO	SI	NO		
	KVA	VOLTAJE	TRIFASICO	MONOFASICO
TRANSFORMADOR				
EQUIPO EfE KW				
ANALIZADOR	SI	NO		
NEUTRO	SI	NO		
	KVA	VOLTAJE	TRIFASICO	MONOFASICO
TRANSFORMADOR				
EQUIPO EfE KW				
ANALIZADOR	SI	NO		
NEUTRO	SI	NO		
	KVA	VOLTAJE	TRIFASICO	MONOFASICO
TRANSFORMADOR				
OBSERVACIONES				
Solicitado por:			Firma:	

Nos remiten esta hoja rellena con los datos del transformador/es que tengan instalados y como mínimo las 6 últimas facturas de electricidad. Con estos datos elaboraremos el dimensionamiento del equipo que se precisa, oferta económica y una valoración del ahorro económico que puede suponer la instalación del equipo EfE.