

# Reguladores para la **compensación de energía reactiva**

*“Elija la solución más inteligente”*



# Reguladores para la compensación de energía reactiva

## computer *max*

Compensación de la energía reactiva y medida de los principales parámetros eléctricos.

## computer *smart*

Ofrece en un solo dispositivo las funciones de regulador, analizador de redes eléctricas y de dispositivo de protección.

## computer *plus*

Compensación de la energía reactiva midiendo sobre las tres fases, funciones de un potente analizador de redes y de control de fugas.



computer *max*



computer *smart*



computer *plus*

Dimensiones	144 x 144 mm	144 x 144 mm	144 x 144 mm
Grado de protección	IP 52 frontal, IP21 posterior	IP 52 frontal, IP21 posterior	IP 52 frontal, IP21 posterior
Temperatura máxima de uso	55 °C	55 °C	55 °C
Corriente máxima de maniobra	3 A	3 A	3 A
Tensión máxima de maniobra	250 V	250 V	250 V
Clase potencia	0,5	0,5	0,5
Clase corriente	0,5	0,5	0,5
Clase tensión	0,5	0,5	0,5
Corriente nominal de medida	5 A	5 A	1...5 A
Tensión nominal de medida	230...480 V	110...480 V	110...480 V
Frecuencia	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
Consumo	6 VA	10 VA	6 VA
Tensión de alimentación	230...480 V	110...480 V	110...480 V
Medida corriente de condensadores (modelo CDI, con trafos externos)	-	-	•
Comunicaciones RS-485	-	•	•
Protección diferencial (con toroidal externo)	-	•	•
Función test	-	•	•
Número de alarmas	6	12	14
Analizadores de redes	-	•	•
Sistema autoprogramable (Plug and Play)	-	•	•
Selección de fases	•	•	•
Tipo de medida	Monofásica	Monofásica	Trifásica
Número de relés	6 ó 12	6 ó 12	8 ó 14

computer

# max

*Prestaciones, precisión y  
tecnología al mejor precio*



### Instalación y programación sencilla e intuitiva

El regulador **max** incorpora la función "selección de fase" que permite al usuario seleccionar la fase en la cual está instalado el transformador de corriente. Esta opción elimina la dificultad de tener que instalar el transformador de corriente en una fase específica de la instalación.

Función de  
**selección  
de fase**



### Funciones de test

El regulador **max** permite ver por display el comportamiento del  $\cos \phi$ , I y THD/, ante la conexión y desconexión manual de los condensadores.

- Test Compensación
- Test Resonancia Armónica

### Regulación de alta precisión

El regulador **max** utiliza el sistema FCP (Fast Computerized Program) característico de **CIRCUITOR**, que aporta al regulador unas prestaciones únicas en el mercado.

- Minimiza el número de maniobras, aumentando la vida de las baterías de condensadores
- Aumento de la velocidad de respuesta, lo que comporta un mayor ahorro energético
- Sistema antipenduleo, evitando conexiones y desconexiones innecesarias de los condensadores
- Compensación en 4 cuadrantes, asegurando la compensación tanto en generación como en consumo

**Precisión a  
su alcance**

### Medida de parámetros eléctricos básicos

El regulador **max** muestra por display:  $\cos \phi$ , tensión, corriente, THD/ y registra máximos alcanzados de tensión e intensidad.



Medida de tensión



Medida de corriente



Medida de THD/



Máximo de corriente



Máximo de tensión

### Alarmas incorporadas

El regulador **max** asocia automáticamente los valores de alarma al último relé de salida (relé 6 ó 12) siempre que el relé no sea utilizado para la conexión de condensadores. Indicación por display o mediante relé de las siguientes alarmas:

- Falta de compensación
- Sobrecompensación
- Sobretensión
- Sobrecorriente
- Transformador desconectado
- Corriente por debajo del límite



computer

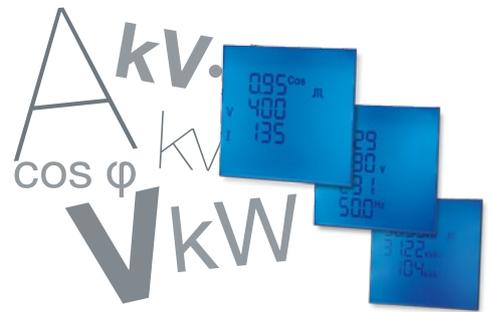
# smart

*Regulación, medida y  
protección a su alcance*



### Analizador de redes incorporado

El regulador **computer smart** incorpora un analizador de redes eléctricas que permite la medición de los principales parámetros de una instalación (tensión, corriente, armónicos, activa y potencia reactiva, potencia aparente, etc.). El dispositivo ofrece una detallada información sobre las componentes armónicas tanto de la tensión como de la corriente. **smart** mide también la temperatura ambiente y mantiene un registro de valores máximos y mínimos de todos los parámetros medidos o calculados. Todos estos valores se pueden leer en la pantalla del **smart** o en un PC equipado con el software **PowerStudio SCADA**.



### Función Plug&Play

**Computer smart** es un dispositivo fácil de configurar. El programa de instalación y adaptación del regulador a cada instalación en particular es totalmente automático. Simplemente seleccionando la opción de menú plug & play y presionando una tecla el dispositivo se autoprograma y empieza a regular.



## REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA

### Comunicaciones de serie

El regulador **smart** dispone de comunicaciones RS-485 con protocolo MODBUS. Esto permite la integración del regulador en una red de datos controlada por un ordenador (PC) equipado con **PowerStudio SCADA** de **CIRCUTOR**. Permite el registro de datos, control y supervisión remota y el mantenimiento preventivo de los equipos de corrección de FP. Creación de históricos y gráficos de los datos almacenados.

### Función AUTO-ON-OFF

Define el modo de funcionamiento de cada paso de condensador de forma individual. Las opciones posibles son:

- Modo automático (Auto)
- Modo de uso (ON): siempre encendido
- Modo desconectado (OFF). siempre desconectado

### Programación abierta

**smart** permite seleccionar más de 150 combinaciones diferentes de programación en el escalonado de los condensadores.

### Control de fugas incorporado

Los reguladores **smart** disponen de un circuito para medir la corriente de fuga a tierra a través de un transformador de corriente del tipo **WGC**. El **computer smart** es capaz de medir la fuga individual de cada condensador lo que permite desactivarlo si se detecta un exceso de corriente de fuga, permitiendo a su vez, la continuidad de servicio del resto de condensadores.

### Seguridad y mantenimiento

- **Computer smart** realiza una auto-revisión, y muestra por pantalla la potencia real y corriente de fugas\* de cada uno de los condensadores
- 14 alarmas totalmente configurables, con salida de relé conmutada incorporada (Temperatura, armónicos, fugas,  $\cos \phi$  fuera de rango y asociado a una corriente mínima, sobretensión, etc.)
- Registro individual del número total de maniobras realizadas por cada contactor/condensador.

\*Debe incorporar transformador diferencial de la serie WGC externo para medida de fugas.

# computer plus

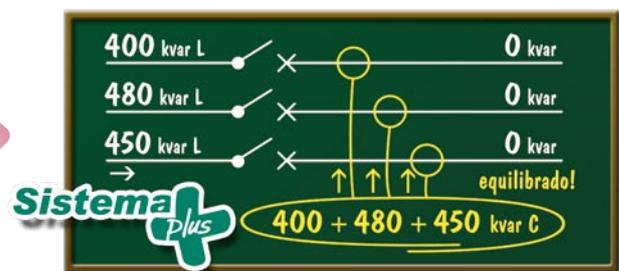
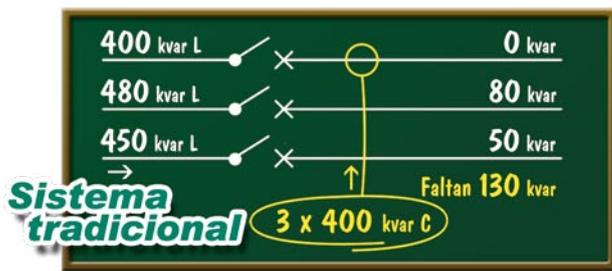
*Innovación en la compensación  
de energía reactiva*



### Regulador inteligente

El regulador **computer plus** introduce un nuevo concepto de compensación:

- Mide sobre las tres fases, compensando con exactitud la reactiva total consumida
- Realiza las funciones de un potente analizador de redes.
- Es totalmente autoprogramable, y empieza a trabajar solamente pulsando una tecla.



### INNOVACIÓN Y CONTROL ABSOLUTO

#### Fáciles

El **computer plus** ha sido diseñado pensando en facilitar la navegación por sus diferentes menús y la visualización de todos los parámetros registrados. Empieza a trabajar solamente pulsando una tecla.

#### Medida

El **computer plus** realiza la función de analizador de redes trifásicas, permitiendo la visualización instantánea de cualquier parámetro eléctrico (tensión, corriente, potencia activa, potencia reactiva, energías, armónicos, etc.).

La función de analizador de redes trifásicas, no tan solo nos muestra los valores instantáneos, también memoriza máximos de estos valores con fecha y hora.

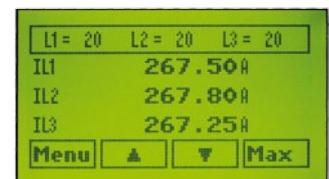
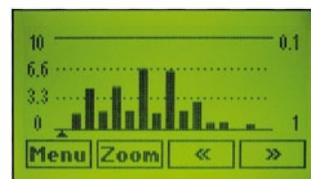
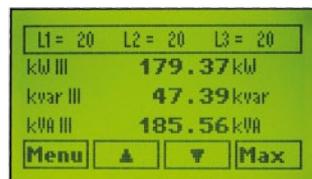
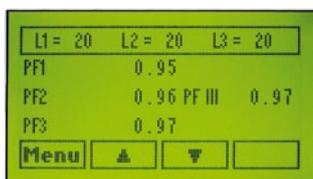
#### Comunicaciones

El **computer plus** está dotado de salida de comunicación para poder visualizar a distancia la gran cantidad de información que aporta.

- Permite realizar control, supervisión y mantenimiento preventivo a distancia, del equipo y de la instalación
- Comunicaciones RS-485 (protocolo Modbus)
- Software Scada que permite la visualización en PC del  $\cos \phi$ , nivel de fugas, estado general de las baterías y parámetros eléctricos de la instalación.

#### Control de fugas

El **computer plus** mide la corriente de fuga a tiempo real y paso por paso, desconectando sólo el condensador dañado.



# Reguladores para la **compensación de energía reactiva**

+ información: [central@circutor.es](mailto:central@circutor.es)

**[www.circutor.es](http://www.circutor.es)**



**CIRCUTOR, SA** - Vial Sant Jordi, s/n  
08232 Viladecavalls (Barcelona) España  
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Fax: (+34) **93 745 29 14**  
[central@circutor.es](mailto:central@circutor.es)

