

# WHITE PAPER

## FUNCIONAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS EN LAS SALAS DE REUNIONES



Foto: © macom GmbH

Reduzca los costes de electricidad y las emisiones de CO2 de la empresa con soluciones inteligentes de distribución de energía





## macom GmbH predice la tendencia hacia la sostenibilidad

La eficiencia energética desempeña un papel importante en el funcionamiento de las instalaciones tecnológicas. Además de las consideraciones puramente económicas, el ahorro de electricidad también supone una reducción considerable de las emisiones de CO2. Y con el avance del cambio climático, este aspecto en particular será cada vez más importante en los próximos años.

Siegfried Hermann, director general de macom GmbH, predice una clara tendencia hacia una mayor sostenibilidad:

***„En el funcionamiento de los sistemas audiovisuales, las empresas se enfrentarán cada vez más a la cuestión de cómo conseguir ahorros concretos en el consumo de energía en los próximos años. Se trata de un reto al que solo se puede responder con una tecnología inteligente unida a los conocimientos adecuados.“***

**SIEGFRIED HERMANN**  
Director general  
macom GmbH



## 1 | Situación inicial

Junto con la empresa macom GmbH, se investigó la siguiente cuestión en el marco de un proyecto en 2020: "¿Cómo se puede tener en cuenta el funcionamiento sostenible, además de las cuestiones técnicas y funcionales, a la hora de equipar las modernas salas de reuniones y cuál es el ahorro de costes asociado?"

El objetivo era equipar salas de reuniones de distintos tamaños con hardware de audio/vídeo y TI. Los tamaños de las salas iban desde pequeñas salas de reuniones hasta grandes salas de conferencias. La tarea consistía en implantar una tecnología de control adecuada que permitiera desconectar la tecnología multimedia instalada cuando no se utilizara.

Los antecedentes: Con un gran número de dispositivos planificados, el consumo de energía en modo de espera por la noche y los fines de semana supone un factor de coste considerable para la instalación. Además, la rutina de apagado garantiza el aumento de la vida útil de los dispositivos al evitar el funcionamiento continuo las 24 horas del día.

Para resolver este problema, se incorporaron las regletas IP conmutables de GUDE Systems. Se pueden utilizar para apagar automáticamente las aplicaciones audiovisuales fuera del horario comercial, por la noche y los fines de semana. Gracias a los apagados programables, el cliente puede aprovechar al máximo el potencial de ahorro: el periodo de amortización es inferior a 3.

## 2 | Equipamiento de la sala de reuniones

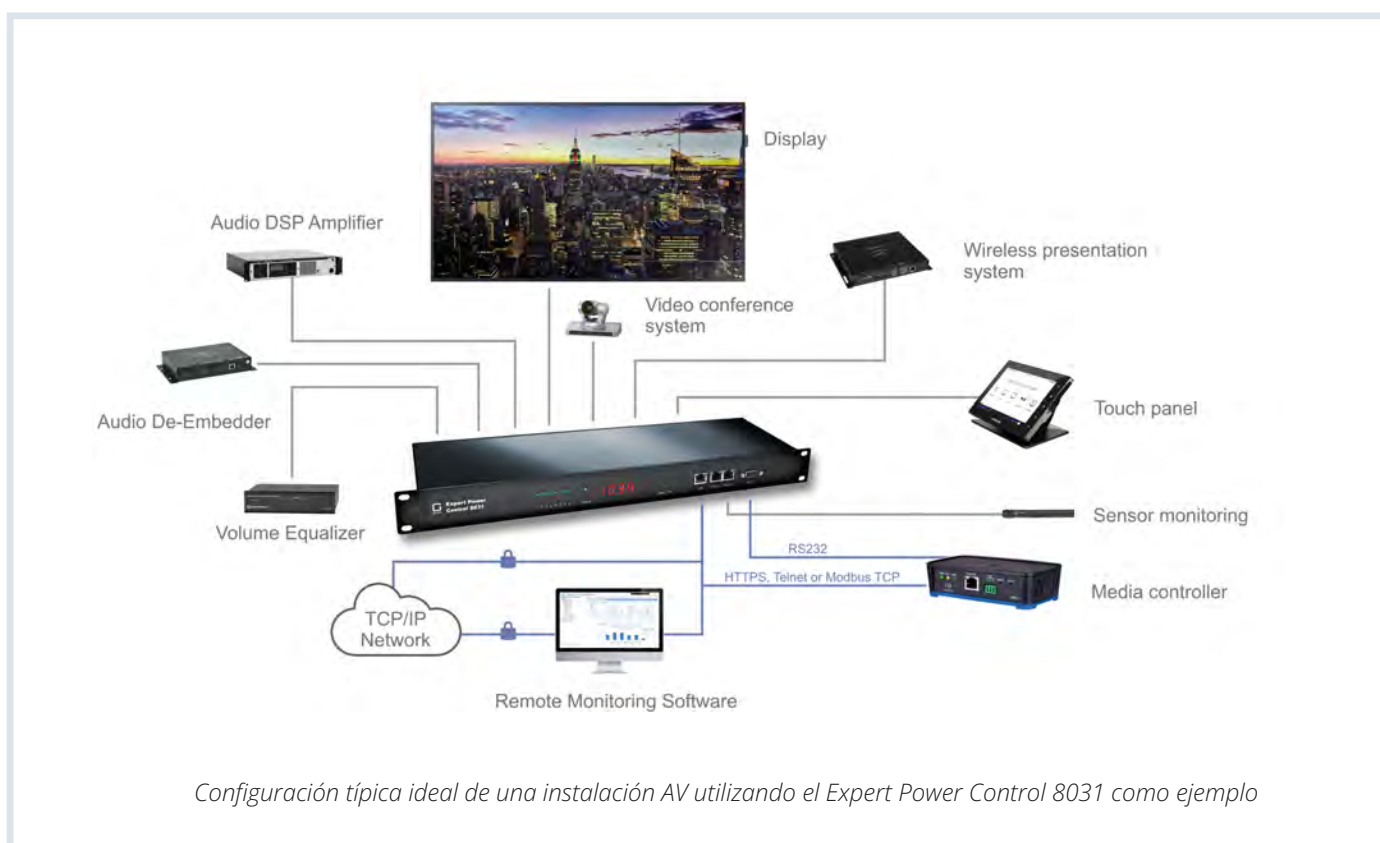
Las salas de reuniones del proyecto real podrían dividirse en tres categorías de tamaño: Salas de reuniones o de conferencias pequeñas, medianas y grandes.

El equipamiento instalado por sala incluye pantallas, altavoces, sistemas de presentación inalámbricos, sistemas de micrófonos y cámaras, así como los correspondientes elementos de control.





La desconexión nocturna realizada por la unidad de distribución de energía elimina de la red los consumidores que consumen mucha energía, como las fuentes de alimentación y los sistemas de control y extensión. Para que esto sea posible, la unidad de distribución de energía (PDU) se conecta antes de los dispositivos AV como componente central de la red. Una representación simplificada de esta estructura se muestra en el siguiente esquema:



Para la sala de reuniones pequeña se han previsto 8 aparatos AV, para la mediana 13 aparatos y para la gran sala de conferencias 20 aparatos. Debido al mayor número de consumidores, se utilizan regletas de distribución con 8 tomas de corriente para la sala de reuniones mediana y grande, mientras que una regleta de distribución con 4 tomas es suficiente para la sala de reuniones pequeña.

Tamaño de la sala de reuniones	Pequeña	Mediana	Grande
Nro. de dispositivos AV	8	13	20
Nro. de dispositivos AV que se desconectan	3	5	8
Regleta IP	EPC 1202-1	EPC 8031-3	EPC 8031-3
Nro. de enchufes	4	8	8

Las PDU se instalan en bastidores de 19 pulgadas junto a otros equipos informáticos y audiovisuales en unos pocos y sencillos pasos, y se conectan a los dispositivos finales y a la red informática. Los propios racks desaparecen tras los paneles de pared y el mobiliario multimedia de las salas de reuniones.

La programación de las regletas de distribución de energía para el apagado nocturno previsto se realiza a través del servidor web integrado en los dispositivos, que proporciona una interfaz de configuración correspondiente. Ésta está protegida por contraseña y se puede acceder a ella desde cualquier PC de la red.

### 3 | Amortización después de menos de 2 años

Tras evaluar el consumo en espera específico de cada dispositivo, se obtiene el siguiente ahorro total para los distintos tamaños de habitación durante un periodo de 1, 5 y 10 años:

#### Pequeña sala de reuniones

Duración	Ahorro en ... kWh	EUR
1 año	744.80	148.96 €
5 años	3,724.00	744.80 €
10 años	7,448.00	1,638.56 €

#### Sala de reuniones mediana

Duración	Ahorro en ... kWh	EUR
1 año	1,134.35	226.87 €
5 años	5,671.75	1,134.35 €
10 años	11,134.35	2,495.57 €

#### Sala de conferencias

Duración	Ahorro en ... kWh	EUR
1 año	1,202.95	240.59 €
5 años	6,014.75	1,202.95 €
10 años	12,029.50	2,646.49 €

*Precios de la electricidad basados en de.statista.com*

## La tendencia hacia una mayor sostenibilidad



Con un precio de compra de 282 euros\* para el *Expert Power Control 1202* y de 499 euros\* para el *Expert Power Control 8031-3*, el retorno de la inversión para la PDU instalada fue, por tanto, el siguiente en cada caso:

- Sala de reuniones pequeña **1.9 años**
- Sala de reuniones mediana **2.1 años**
- Sala de conferencias **2 años**

Por lo tanto, al cabo de unos 2 años, los costes de adquisición de la desconexión nocturna ya se han amortizado, independientemente del tamaño de la sala.

#### 4 | Hasta 14,5 toneladas de CO2 ahorradas

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, el proyecto consigue otros ahorros: Partiendo de la base de que el kW-hora de electricidad produce emisiones de 0,5 kg de CO2 por término medio, el hecho de evitar el consumo de electricidad mediante paradas nocturnas se traduce en una importante reducción de las emisiones de CO2.

CO2 ahorrado en función del tamaño y la duración de la sala:

<b>Duración</b>	<b>Tamaño de sala: Pequeña</b>	<b>Media</b>	<b>Grande</b>	<b>Ahorro total</b>
1 año	350 kg	533 kg	565 kg	1.5 t
5 años	1,750 kg	2,666 kg	2,827 kg	7.2 t
10 años	3,501 kg	5,332 kg	5,654 kg	14.5 t

*Conversión basada en: Energiemix in Deutschland 2019, Quelle: UBA, Climate Change13/2020, S. 9*

Esto significa que, al evitar el consumo de energía no utilizado sólo en las tres salas de reuniones, se pueden ahorrar emisiones de CO2 de alrededor de 15t después de un período de 10 años.

*\*El precio actual puede variar al mostrado aquí. El cálculo está basado en el precio en el momento del estudio, enero 2021.*



## 5 | Perspectiva del funcionamiento ecológico y de alta disponibilidad de los sistemas audiovisuales

Las unidades de distribución de energía utilizadas permiten una puesta en marcha sencilla y rápida. La reducción prevista de los costes de electricidad puede realizarse mediante rutinas de conmutación inteligentes. Al equipar las salas de reuniones pequeñas, medianas y grandes, la inversión en tecnología de control de TI se amortiza al cabo de sólo dos años. Además, el hecho de evitar el consumo de energía no utilizado contribuye de forma relevante a la reducción de la huella de CO2.

Hay más ventajas para el operador de los sistemas de tecnología de medios: El acceso remoto a la instalación es posible en cualquier momento y sin necesidad de recurrir a los costosos técnicos de servicio.

Además, la función de reinicio automático integrada garantiza que las regletas de alimentación vuelvan a poner en marcha las aplicaciones audiovisuales e informáticas que se tambalean sin la intervención del operador. Además, la conexión de los sensores de temperatura y humedad a las regletas de alimentación IP permite una supervisión ampliada de las salas de reuniones. De este modo, se pueden evitar en el futuro condiciones críticas en el lugar en una fase temprana. El hecho de que los dispositivos se apaguen cuando no son necesarios también reduce el riesgo de incendio. Por lo tanto, esta solución también mejora la protección contra incendios.

Para más información, póngase en contacto con nosotros.



GUDE Systems GmbH  
Von-der-Wettern-Str. 23  
51149 Koeln - Alemania  
[www.gude.info](http://www.gude.info)

### Distribución en España

AVIT VISION, S.L.  
Calle Comercio, 16  
41920 Mairena del Aljarafe - Sevilla - España  
[www.avit.vision](http://www.avit.vision)