

1kW

EXCESOS DE POTENCIA

Guía para gestores energéticos sobre la gestión de los excesos de potencia con EMIOS



La plataforma de monitorización EMIOS

EMIOS es la plataforma de monitorización de la empresa Energy Minus. Como plataforma de monitorización, su función es servir de herramienta a profesionales que necesitan recoger y tratar datos de diversos tipos y facilitar su trabajo en el día a día.

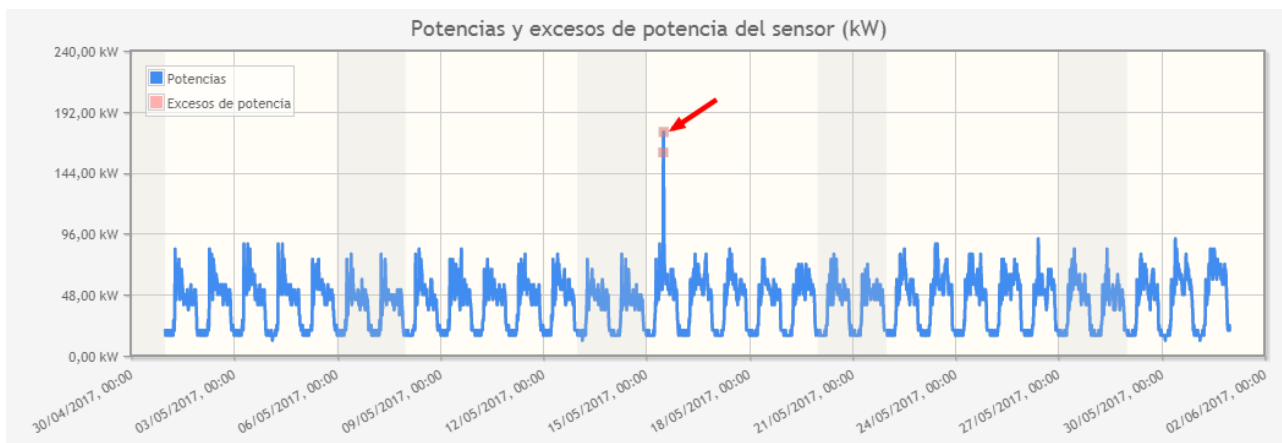
Una de las principales ventajas de EMIOS es su especialización en el mercado eléctrico. Desde hace años la plataforma es capaz de llamar remotamente a contadores eléctricos de compañía y recoger sus datos, siendo en la actualidad miles de contadores los que son monitorizados cada día con EMIOS.

La capacidad de EMIOS para detectar y alertar al gestor sobre las incidencias en las instalaciones es uno de los puntos más importantes a la hora de poder ofrecer servicios de valor añadido al cliente final. Gracias a la monitorización, los gestores energéticos son capaces de ampliar su oferta de servicios de vigilancia y eficiencia energética y hacer crecer su negocio.

EMIOS también se integra con los principales fabricantes de equipos de medida y dataloggers, ofreciendo todo tipo de soluciones que permiten la medición, no sólo eléctrica tanto en cabecera como en líneas secundarias, sino también de agua, gas, temperaturas, etc. Esto la convierte en una herramienta indispensable para el gestor energético, cuyo día a día depende cada vez más de la integración de medidas de naturaleza cada vez más diversa.

¿Cómo se calculan los excesos de potencia en 3.X?

En los contratos de 3 tramos (3.0A y 3.1A) los excesos de potencia se calculan con la máxima energía cuartohoraria registrada por el contador multiplicada por 4 para convertirla en potencia. A diferencia de lo que se piensa habitualmente, no es la potencia inmediata máxima, sino la energía cuartohoraria la que se utiliza para este cálculo.



Excesos de potencia por tramo				
Tramo	Horas excedidas	Porcentaje de potencia excedida	Potencia máxima	Coste
1	0,50 horas (0,38 %)	0,18 %	176,00 kW [36,00 kW] (15/05/2017, 12:15:00)	472,41 €
2	0,00 horas (0,00 %)	0,00 %	92,00 kW [-48,00 kW] (30/05/2017, 09:45:00)	-65,08 €
3	0,00 horas (0,00 %)	0,00 %	88,00 kW [-52,00 kW] (03/05/2017, 07:00:00)	-14,92 €
Total	0,50 horas (0,07 %)	0,05 %	176,00 kW [36,00 kW] (15/05/2017, 12:15:00)	392,41 €

Una vez que se calculan los máximos para los tramos 1, 2 y 3, se aplica la regla del 85%-105%. Esto implica que 1 sólo cuarto de hora de exceso puede suponer una penalización durante todo el mes en este tipo de contratos.

En este ejemplo se puede ver como un exceso de potencia de 2 cuartos de hora han supuesto una penalización de 472€ en la factura mensual del cliente en tramo 1.

¿...y en las 6.X?

En los contratos de 6 tramos los excesos de potencia se calculan mediante una fórmula en la que se facturan uno a uno los cuartos de hora dependiendo el exceso que ha supuesto con respecto a la potencia contratada. Por ello, en estos contratos penalizar un cuarto de hora no supone una penalización durante todo el mes como ocurre en los de 3 tramos.

Potencia máxima y excesos de potencia			
Tramo	Potencia máxima	Excesos de potencia (Aei)	Coste
1	584,00 kW	$1.489,42 \text{ kW} \times 1,4064 \text{ €/kW} \times 1$	2.094,72 €
2	556,00 kW	$706,81 \text{ kW} \times 1,4064 \text{ €/kW} \times 0,5$	497,03 €
3	576,00 kW	$1.087,33 \text{ kW} \times 1,4064 \text{ €/kW} \times 0,37$	565,81 €
4	544,00 kW	$884,14 \text{ kW} \times 1,4064 \text{ €/kW} \times 0,37$	460,08 €
6	468,00 kW	$18,41 \text{ kW} \times 1,4064 \text{ €/kW} \times 0,17$	4,40 €
Coste total:			3.622,04 €

En este tipo de contratos se pueden detectar los excesos de potencia y mandar alarmas para avisar de los excesos y poder desconectar cargas de forma manual o automática. Más adelante en este guía se explica cómo hacerlo con EMIOS.



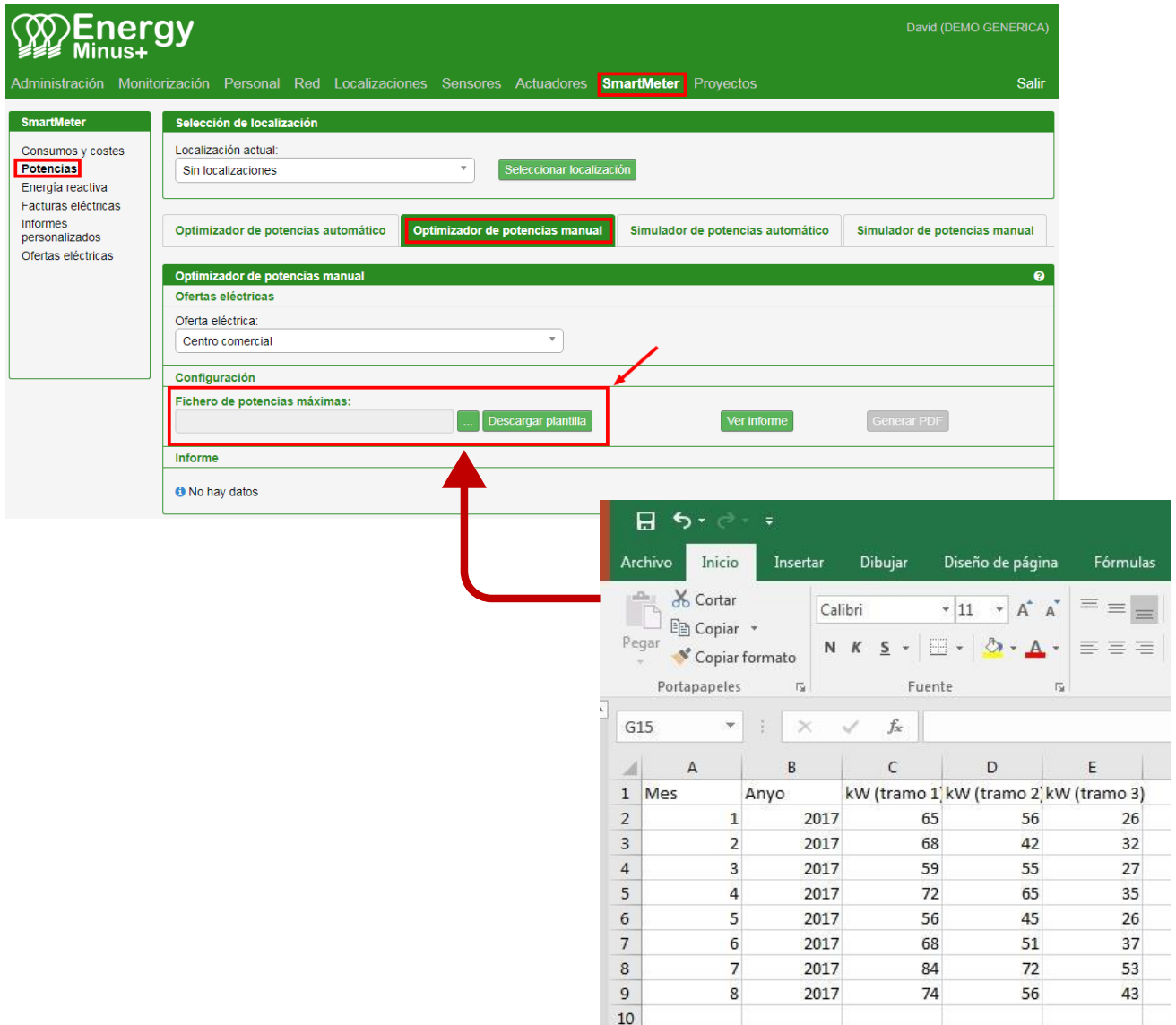
Aplicación gratuita para lectura de contadores

Pídenos la aplicación gratuita para la lectura de datos de contadores fiscales. Con ella se pueden extraer los datos necesarios para hacer una optimización de potencias en contratos de 3 tramos, además de curvas de carga, cierres de facturación o lectura de cortes de tensión.

Optimizaciones de potencia en 3.X

EMIOS dispone de varias herramientas para optimizar potencias en contratos de 3 tramos. La más sencilla es mediante los datos de los máxímetros de las facturas. En la sección “Optimizador de potencias manual” de SmartMeter se puede descargar una plantilla Excel que permite rellenar las potencias de cada mes y hacer la optimización con estos datos.

Este fichero con los máxímetros los puede generar también la aplicación de lectura de contadores que ofrece de forma gratuita Energy Minus. Al hacer una lectura de cierres de facturación, la herramienta crea automáticamente un fichero con los máxímetros mensuales que puede subirse a EMIOS para hacer una optimización de potencias



The screenshot shows the Energy Minus+ SmartMeter interface. The 'Optimizador de potencias manual' section is active, and the 'Descargar plantilla' button is highlighted with a red box. A red arrow points from this button to an Excel spreadsheet showing a table of monthly power data for 2017.

1	Mes	Anyo	kW (tramo 1)	kW (tramo 2)	kW (tramo 3)
2	1	2017	65	56	26
3	2	2017	68	42	32
4	3	2017	59	55	27
5	4	2017	72	65	35
6	5	2017	56	45	26
7	6	2017	68	51	37
8	7	2017	84	72	53
9	8	2017	74	56	43
10					

Optimización mediante curva de carga

Todos los tipos de contrato pueden optimizar su potencia de forma automática con los datos de una curva de carga, ya sea extraída del contador mediante el programa de lectura, de una monitorización mediante telellamada o con datos importados de la comercializadora.

La optimización automática utilizará los datos para calcular la potencia óptima a contratar que hubiese tenido ese contador durante ese periodo de tiempo.

Potencias óptimas					
Tramo	Potencia actual	Coste actual	Potencia óptima	Coste óptimo	Diferencia de coste
1	400 kW	23.327,32 €	465 kW	21.056,33 €	▼ -2.270,99 € (-9,74 %)
2	400 kW	10.630,22 €	465 kW	9.839,64 €	▼ -790,58 € (-7,44 %)
3	400 kW	6.916,61 €	465 kW	6.952,80 €	▲ 36,19 € (+0,52 %)
4	400 kW	7.349,08 €	465 kW	7.103,82 €	▼ -245,26 € (-3,34 %)
5	400 kW	7.165,30 €	465 kW	6.964,30 €	▼ -201,00 € (-2,81 %)
6	451 kW	3.164,21 €	465 kW	3.197,58 €	▲ 33,37 € (+1,05 %)
Ahorro total: 3.438,27 € (5,87 %) (coste actual total: 58.552,75 €, coste óptimo total: 55.114,48 €)					

Debido a la configuración de tramos en los diferentes meses del año y el método de cálculo que se utiliza en los contratos de 6 tramos es aconsejable tener al menos 12 meses para realizar una optimización de potencias fiable y debe realizarse siempre con curva de carga cuartohoraria.

En el caso de los contratos de 3 tramos puede realizarse con menos meses, aunque la facilidad para conseguir los datos de los máxímetros mensuales hace que normalmente se utilicen también un periodo de 1 año.

Algunas consideraciones sobre los excesos de potencia

Es importante antes de realizar optimizaciones de potencia, tener en cuenta todos los datos posibles antes de realizar cualquier cambio, ya que las distribuidoras ponen restricciones a la hora de volver a cambiar la potencia contratada.

Es común que las instalaciones tengan diferentes consumos dependiendo de la época del año, debido a los consumos producidos por equipos de aire acondicionado o de máquinas de producción que se utilizan de forma estacional. Por este motivo es importante tener en cuenta todos los posibles modos de funcionamiento de la instalación que se quiere optimizar y disponer de datos de esos periodos.

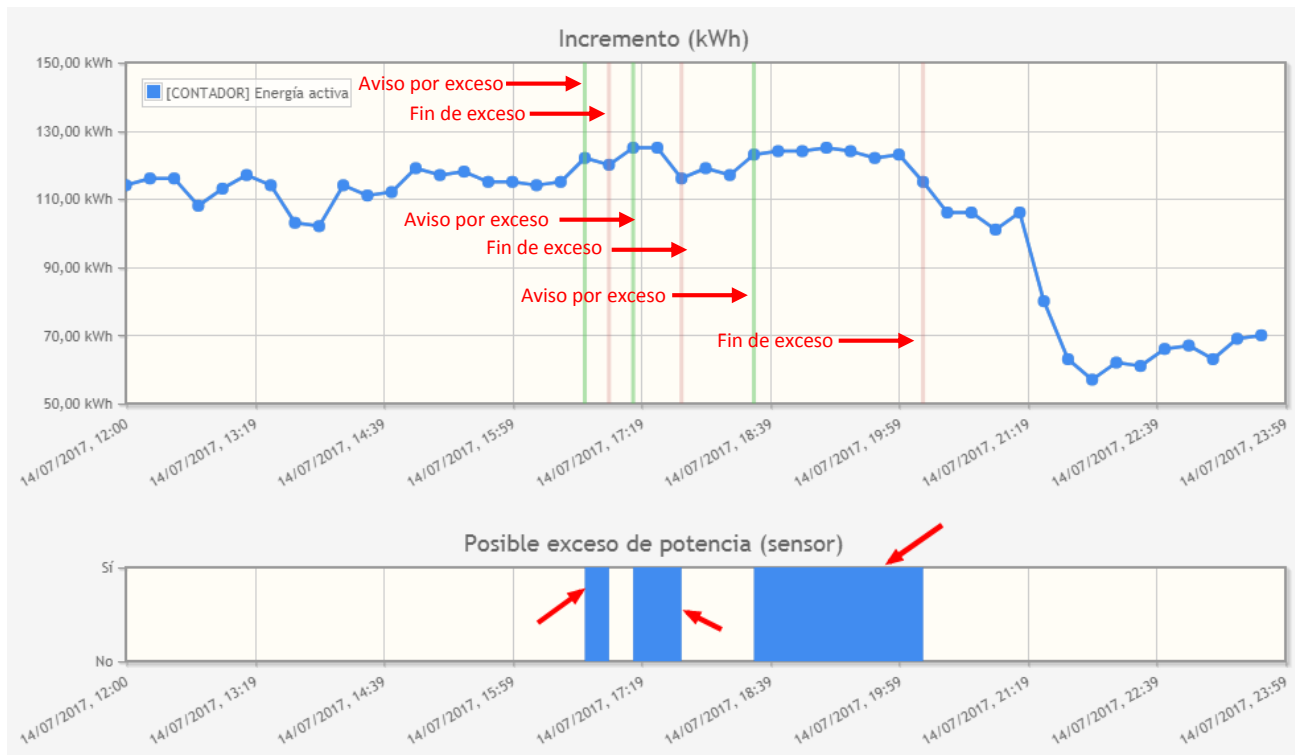
A su vez, es posible que las instalaciones cambien y amplíen su consumo con nuevas máquinas. Es importante tener estos nuevos consumos en cuenta ya que las potencias máximas demandadas podrán no ser las mismas y la optimización que se realice no sea válida. En estos casos se puede realizar simulaciones con curvas ya existentes para prever el comportamiento con el nuevo escenario.

También hay actuaciones que pueden ayudar a mejorar los excesos de potencia, como el encendido secuencial de equipos, programar los arranques de equipos en periodos valle, disminuir la temperatura de consigna de la climatización o cambiar la iluminación a LED. Todo esto puede mejorar la potencia óptima a contratar, lo que puede convertirse en ahorros extra del proyecto de amortización que deben sumarse a los ahorros en consumo y en costes en término de energía.

Alarmas por excesos de potencia

Mediante la monitorización del contador de compañía cada 15 minutos se pueden detectar los excesos de potencia y avisar en el momento en el que se vayan a producir. Esto puede permitir al cliente desconectar cargas para evitar pagar excesos o que la penalización sea menor. Este tipo de actuaciones es especialmente útil en contratos de 6 tramos, ya que al penalizar cada cuarto de hora de forma individual se puede actuar una vez detectada la penalización.

A continuación se muestra un ejemplo de la activación y envío de alarmas por excesos de potencia en un contador monitorizado.



¿Tienes un contador con modem?



Ponemos en pruebas un contador fiscal con telellamada para que puedas evaluar el envío de alarmas por excesos de potencia, energía reactiva, consumos fuera de horario, etc.

Además, descargamos los históricos de curvas que tenga el contador y cierres de facturación para que puedas tener datos suficientes con los que trabajar desde el primer día.

Prevención de excesos de potencia con actuación en campo

Si lo que se desea es prevenir de forma automática los excesos de potencia, hay equipos que pueden monitorizar en cabecera y a su vez mediante reglas programadas en campo actuar para desconectar ciertos circuitos en caso de que se vaya a sobrepasar la potencia contratada en un cuarto de hora.



Las actuaciones en campo, unidas a una monitorización en Emios y alarmas, son un arma muy eficaz que los gestores energéticos utilizan para evitar los excesos de potencia.

Sin embargo, a la hora de elegir las líneas que se pueden desconectar hay que tener en cuenta que estas no sean circuitos críticos y que haya una forma de mantenerlas encendidas de forma manual en caso de que sea necesario.

La comprobación de que la actuación se está realizando correctamente a través de monitorización de los diferentes cuadros y la gestión y reprogramación de estas actuaciones por parte del gestor según las necesidades del cliente son esenciales para el correcto funcionamiento de este tipo de soluciones, siendo el complemento perfecto a una monitorización y alarmas en Emios.

Comprobaciones de facturas

EMIOS permite la comprobación de facturas. En el caso de los excesos de potencia es importante comprobar que tanto la potencia contratada como las penalizaciones se están facturando correctamente. Fallos en la configuración del contador pueden provocar errores en la facturación de estos conceptos.

En otras situaciones, el uso de la curva horaria en lugar de los cierres de facturación para realizar la facturación por parte de algunas comercializadoras puede dar lugar a errores en la facturación de los excesos de potencia y en posteriores liquidaciones y refacturaciones al cliente.

Potencia		
Tramo	Potencia	Coste
1	400,00 kW x 10,7231 cents.€/kW-día x 30 días	1.286,77 €
2	400,00 kW x 5,3662 cents.€/kW-día x 30 días	643,94 €
3	400,00 kW x 3,9272 cents.€/kW-día x 30 días	471,26 €
4	400,00 kW x 3,9272 cents.€/kW-día x 30 días	471,26 €
5	400,00 kW x 3,9272 cents.€/kW-día x 30 días	471,26 €
6	451,00 kW x 1,7918 cents.€/kW-día x 30 días	242,43 €
Coste total: 3.586,94 €		

Potencia máxima y excesos de potencia			
Tramo	Potencia máxima	Excesos de potencia (Aei)	Coste
1	584,00 kW	1.489,42 kW x 1,4064 €/kW x 1	2.094,72 €
2	556,00 kW	706,81 kW x 1,4064 €/kW x 0.5	497,03 €
3	576,00 kW	1.087,33 kW x 1,4064 €/kW x 0.37	565,81 €
4	544,00 kW	884,14 kW x 1,4064 €/kW x 0.37	460,08 €
6	468,00 kW	18,41 kW x 1,4064 €/kW x 0.17	4,40 €
Coste total: 3.622,04 €			

Comprobación de facturas pass-through



Además del término de potencia y los excesos, EMIOS permite la comprobación de facturas fijas e indexadas, tanto pass-pool como pass-through.

Además, permite comprobar en tiempo real el coste y el precio de cada consumo, lo que permite a su vez realizar simulaciones de factura antes de que esta llegue por parte de la compañía.



Energy Minus SL es una empresa del grupo Telnet Redes Inteligentes, empresa líder en el sector de las telecomunicaciones con más de 20 años de experiencia. El grupo Telnet Redes Inteligentes lo forman 6 empresas dedicadas a los sectores de las telecomunicaciones, la seguridad y tratamiento de datos.



Tanto Energy Minus como la empresa matriz del grupo Telnet Redes Inteligentes tienen su sede en España, con oficinas en Zaragoza y Madrid. Sin embargo, a través de las empresas del grupo Netibertel y Telnet America, así como oficinas comerciales propias, la presencia del grupo se extiende a través de Europa, África, América y Asia.



www.energy-minus.es
comercial@energy-minus.es
620 74 86 10

Oficinas Centrales

c\Buenos Aires 18
Pol. Centrovía
50198 La Muela
Zaragoza (España)
976 14 55 00

Oficina en Madrid

Avda. Menéndez
Pelayo, 85 – 1ªA
28007 Madrid (España)
91 434 39 92

Oficina en Portugal

Av. Fontes Pereira de Melo,
35 – 14ºD
1050-118 Lisboa (Portugal)
(+351) 213558206

Oficina en Chile

Calle Badajoz, 100. Of. 1124,
Las Condes, Santiago de Chile
(Chile)
(+56) 2 2758 2920