

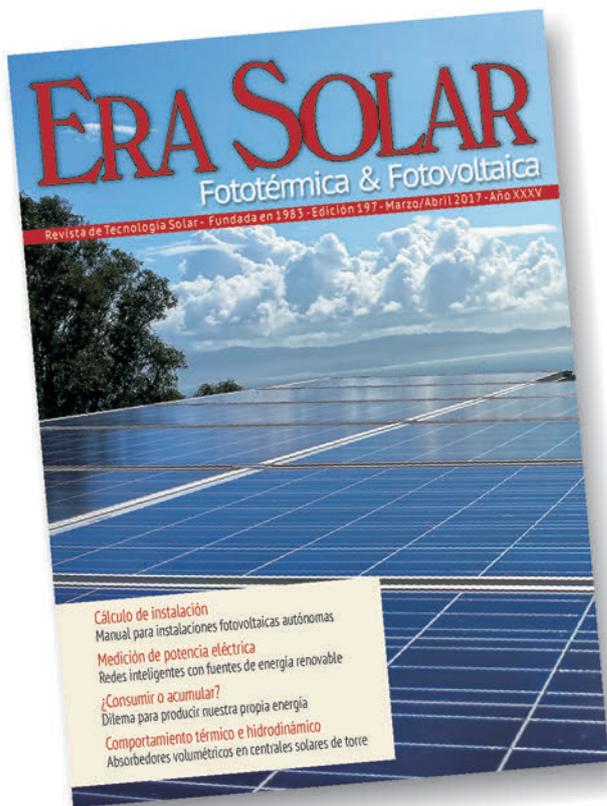


SUMARIO

- 6 Cálculo de instalación.
Manual para instalaciones fotovoltaicas autónomas.
- 16 Medición de potencia eléctrica.
Redes eléctricas inteligentes con fuentes de energía renovable.
- 26 ¿Consumir o acumular?
Dilema al que se enfrentan aquellos que desean producir su propia energía.
- 30 Comportamiento térmico e hidrodinámico.
Absorbedores volumétricos en centrales solares de torre.
- 40 Mr. Trash Wheel.
Barco solar de limpieza del puerto de Baltimore.
- 42 Café, copa, puro y nada de autoconsumo.
- 46 A pesar de su competitividad.
La fotovoltaica una tecnología discriminada por el actual diseño de subasta.
- 48 Energía solar térmica en comunidades de vecinos.
¿Por qué? ¿Para qué? Beneficios, problemas y soluciones.

PORTAVOZ DE:





SECCIONES FIJAS

- 42 Opinión.
- 46 UNEF Informa.
- 48 Tribuna ASIT.
- 52 Noticias.
- 66 Actualidad empresarial.
- 79 Avances técnicos.
- 81 Ferias, congresos, cursos y certámenes.

PREMIOS



EUROPEAN SOLAR PRIZE 2003

Concedido por The European Association for Renewables Energy en la categoría "Medios de Comunicación". Diciembre 2003. Berlín, Alemania.



PREMIO SOLAR 2003

Concedido por The European Association for Renewables Energy (sección española) en la categoría "Medios de Comunicación". Diciembre 2003. Barcelona, España.



PREMIO RICARDO CARMONA 2004

Concedido por la Cámara de Comercio de Almería en la categoría "Medios de Comunicación". Febrero 2004. Almería, España.



PREMIO SOL Y PAZ 2006

A la labor divulgativa. Concedido por Fundación Tierra/Encuentro Solar en la categoría "Medios de Comunicación". Julio 2006. Granada, España.



PREMIO AEEPP 2014

Diploma de honor por su permanencia activa y trayectoria empresarial en el mundo de la edición (31 años). Septiembre 2014. Madrid, España.

PORTADA

Naciones como Alemania, Francia, Bélgica, Italia, Portugal, Estados Unidos, Japón, China, etc... están apostando fuertemente por el autoconsumo. Incomprensiblemente el Gobierno de España desincentiva su desarrollo con normativas muy restrictivas, como el polémico «Impuesto al Sol». El autoconsumo eléctrico (la generación de electricidad mediante paneles fotovoltaicos instalados cerca del lugar de consumo) está llamado a ser una pieza clave en el nuevo modelo energético. El constante aumento del precio de la electricidad. La paulatina y espectacular bajada del coste de los componentes fotovoltaicos, repercutiendo sobre los precios de la electricidad solar -en 2016 alcanzaron un mínimo histórico. Así como sus altas cotas de rendimiento, hacen que cada vez sea más factible producir energía para autoconsumo. Con el autoconsumo disminuimos la factura eléctrica de los propietarios de las instalaciones y con su penetración en el sistema eléctrico reducimos el precio de la electricidad a todos los consumidores, al hacer bajar el precio del *pool* en el mercado diario. Pero de poco nos sirve tener uno de los países con más Sol de Europa, si sistemáticamente se están poniendo impedimentos desde las instancias superiores a la energía fotovoltaica. En definitiva la fotovoltaica es actualmente en España un sector de elevado riesgo, no porque no sea rentable sino por la inseguridad jurídica generada por los diferentes Gobiernos a lo largo de los años. Fotografía: Agaen.

6 Cálculo de instalación

Manual para instalaciones fotovoltaicas autónomas

José A. Alberto Llerena

Hoy en día son muchos los soportes digitales que facilitan el trabajo de cálculo para todo tipo de instalaciones fotovoltaicas, introduciendo los datos, pulsamos un botón y listo, ya tenemos nuestra instalación calculada. Hace mucho tiempo, un profesor me dio un valioso consejo: "Lo importante es saber de dónde salen las cosas". Es decir, está muy bien que un programa nos haga todo el trabajo, pero siempre saldremos ganando si sabemos el por qué de las cosas. Nos enriquecerá conceptualmente y seguramente en más de una ocasión podremos mejorar la propuesta que nos haya dado un simple software de cálculo. Ese es el objetivo de este manual, ofrecer una visión general sobre en qué consiste una instalación fotovoltaica autónoma, cuales son los elementos que suelen formar parte de ella y como hay que hacer el dimensionado de la misma, todo de un modo general y al mismo tiempo acompañado de conceptos importantes y un desarrollo relativamente minucioso del proceso de cálculo.

ERA SOLAR 197 de Noviembre 2017

16 Medición de potencia eléctrica

Redes eléctricas inteligentes con fuentes de energía renovable

L.ª Patricia Castellanos, S. de la Cruz Hely E.ª, Manuel López, S.ª. Cruz Pardo

Se presenta en este trabajo el diseño de un sistema de gestión de energía, en donde se emplea una tarjeta de medición de potencia, la cual fue elaborada y caracterizada para su implementación en una red eléctrica inteligente. El dispositivo fue elaborado con el propósito de crear una tarjeta de medición de potencia de bajo coste para la monitorización de la generación de fuentes de energías renovables como son sistemas fotovoltaicos y eólicos. El desarrollo de este dispositivo tiene la finalidad de procesar las mediciones de generación realizadas y de la demanda energética para ser empleadas en un sistema de gestión energética que pueda tomar decisiones de cuales son las cargas que se puedan alimentar en su edificio. Los resultados obtenidos indican que esta tarjeta es una buena alternativa para realizar la gestión y el monitoreo de los sistemas de generación de energías renovables.

ERA SOLAR 197 de Noviembre 2017

20 Autoconsumo fotovoltaico

¿Consumir o acumular?
Dilema al que se enfrentan aquellos que desean producir su propia energía

Paco Solís

Fortunadamente el ordenamiento técnico-jurídico energético ha levantado el veto a los sistemas de acumulación integrados en las instalaciones de autoconsumo con energías renovables. Se trata de un reconocimiento en línea con la lógica y consiste en acumular la energía excedentaria que pueden producir los sistemas de generación con energías renovables en horas de bajo consumo y elevada producción solar para poder, después, consumirla cuando el recurso decrece y la demanda aumenta. El Real Decreto RD900/2015, aprobado el 10 de octubre de 2015, admite los sistemas de acumulación integrados en cualquier proyecto de autoconsumo con energías renovables. A pesar de su legalización, a los sistemas de acumulación, les queda todavía superar un último escollo. En este caso en forma de un impuesto, incluido en el mencionado Decreto de regulación del Autoconsumo. Efectivamente, el llamado "término fijo" del impuesto al sol se aplica tan sólo a los sistemas definidos como gestionables.

ERA SOLAR 197 de Noviembre 2017

Hoy en día son muchos los soportes digitales que facilitan el trabajo de cálculo para todo tipo de instalaciones fotovoltaicas, introduciendo los datos, pulsamos un botón y, listo, ya tenemos nuestra instalación calculada. Hace mucho tiempo, un profesor me dio un valioso consejo: "Lo importante es saber de dónde salen las cosas". Es decir, está muy bien que un programa nos haga todo el trabajo, pero siempre saldremos ganando si sabemos el por qué de las cosas. Nos enriquecerá conceptualmente y seguramente en más de una ocasión podremos mejorar la propuesta que nos haya dado un simple software de cálculo. Ese es el objetivo de este manual, ofrecer una visión general sobre en qué consiste una instalación fotovoltaica autónoma, cuales son los elementos que suelen formar parte de ella y como hay que hacer el dimensionado de la misma, todo de un modo general y al mismo tiempo acompañado de conceptos importantes y un desarrollo relativamente minucioso del proceso de cálculo.

Presentamos en este trabajo el diseño de un sistema de gestión de energía, en donde se emplea una tarjeta de medición de potencia, la cual fue elaborada y caracterizada para su implementación en una red eléctrica inteligente. El dispositivo fue elaborado con el propósito de crear una tarjeta de medición de potencia de bajo coste para la monitorización de la generación de fuentes de energías renovables como son sistemas fotovoltaicos y eólicos. El desarrollo de este dispositivo tiene la finalidad de procesar las mediciones de generación realizadas y de la demanda energética para ser empleadas en un sistema de gestión energética que pueda tomar decisiones de cuales son las cargas que se puedan alimentar en un edificio. Los resultados obtenidos indican que esta tarjeta es una buena alternativa para realizar la gestión y el monitoreo de los sistemas de generación de energías renovables.

Fortunadamente el ordenamiento técnico-jurídico energético ha levantado el veto a los sistemas de acumulación integrados en las instalaciones de autoconsumo con energías renovables. Se trata de un reconocimiento en línea con la lógica y consiste en acumular la energía excedentaria que pueden producir los sistemas de generación con energías renovables en horas de bajo consumo y elevada producción solar para poder, después, consumirla cuando el recurso decrece y la demanda aumenta. El Real Decreto RD900/2015, aprobado el 10 de octubre de 2015, admite los sistemas de acumulación integrados en cualquier proyecto de autoconsumo con energías renovables. A pesar de su legalización, a los sistemas de acumulación, les queda todavía superar un último escollo. En este caso en forma de un impuesto, incluido en el mencionado Decreto de regulación del Autoconsumo. Efectivamente, el llamado "término fijo" del impuesto al sol se aplica tan sólo a los sistemas definidos como gestionables.