

GRIDBLOCK: La solución basada en Blockchain e IoT para el intercambio energético seguro

- DIGIEN presenta un nuevo dispositivo IoT con tecnología blockchain, diseñado específicamente para digitalizar instalaciones solares de autoconsumo y permitir a usuarios y empresas compartir energía de forma segura, anónima y transparente.



<https://www.pv-magazine.es/comunicados/gridblock-la-solucion-basada-en-blockchain-e-iot-para-el-intercamb...>
pv magazine

Martes, 03 febrero 2026

Las plantas de autoconsumo fotovoltaico ya no son solo una fuente de ahorro energético, sino una pieza clave en el nuevo ecosistema eléctrico descentralizado.

En este contexto, DIGIEN presenta un nuevo dispositivo IoT con tecnología blockchain, diseñado específicamente para digitalizar instalaciones solares de autoconsumo y permitir a usuarios y empresas compartir energía de forma segura, anónima y transparente.

Este avance supone un salto cualitativo en cómo las plantas fotovoltaicas interactúan con el entorno digital y con la red eléctrica, en lugar de limitarse a autoconsumir o verter excedentes a la red, ahora los propietarios de estas instalaciones pueden convertirse en actores activos de un mercado energético peer-to-peer (P2P), generando nuevas oportunidades económicas y contribuyendo al equilibrio del sistema eléctrico.

El contexto: de la planta solar aislada al ecosistema colaborativo

Durante la última década, el número de instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo ha crecido exponencialmente en España y en toda Europa. Sin embargo, la mayoría de estas plantas funcionan solo de manera unidireccional: solo pueden verter excedentes.

En un escenario ideal, cada instalación debería poder comunicarse con otras, participar en mercados locales de energía, optimizar su producción en función de la demanda de su comunidad y ofrecer

servicios a terceros (clientes, vecinos o incluso empresas). Para lograr esto, se requiere una infraestructura digital de confianza, capaz de garantizar la seguridad de los datos, el anonimato de las transacciones y la automatización de los intercambios energéticos.

Esto es exactamente lo que ofrece GRIDBLOCK: un dispositivo IoT con soporte blockchain,

El nuevo dispositivo es un hardware IoT compacto y de bajo consumo, diseñado para integrarse fácilmente en instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo nuevas o existentes. Su función principal es actuar como un “nodo energético inteligente”, conectado tanto a la planta como a una red digital segura.

Sus características clave son:

- Conectividad Plug & Play con inversores solares y contadores inteligentes.
- Conexión segura a internet, vía Ethernet o WiFi
- Cifrado de extremo a extremo de todos los datos energéticos.
- Integración nativa con blockchain, permitiendo registrar, verificar y auditar transacciones energéticas entre pares.
- Interfaz en la nube para monitorizar generación, consumo y transferencias de energía.
- Capacidad de participar en un mercado energético P2P, utilizando la tecnología blockchain.

Gracias a esta arquitectura, el dispositivo permite que cualquier usuario de una instalación fotovoltaica pueda compartir su excedente de energía con otros clientes de la misma compañía energética, comunidad de vecinos, polígonos industriales o incluso clientes individuales. Todo ello sin intermediarios, con trazabilidad absoluta y en cumplimiento con la regulación vigente.

¿Por qué blockchain?

Según Digien, “ La tecnología blockchain aporta inmutabilidad, transparencia y confianza, elementos fundamentales para el intercambio energético entre pares. Cada transacción —ya sea la cesión de energía, la venta de excedentes o el ajuste de balances entre vecinos— queda registrada en un libro contable distribuido y cifrado, imposible de alterar y accesible para las partes autorizadas. Además, nuestra tecnología GRIDBLOCK permite realizar estas operaciones de forma anónima, respetando la privacidad de los participantes, al tiempo que asegura el cumplimiento de las condiciones técnicas y contractuales mediante contratos inteligentes (smart contracts)”.

Un dispositivo que representa una revolución en el modelo de gestión energética: las plantas ya no son solo generadoras, sino nodos transaccionales en un ecosistema donde la energía circula como un bien digital.

Casos de uso reales

Los escenarios de aplicación de este dispositivo son múltiples, y permiten obtener valor tanto económico como estratégico:

- Comunidades energéticas locales

En urbanizaciones, barrios o zonas rurales, donde varios vecinos cuentan con instalaciones solares, el dispositivo permite compartir excedentes en tiempo real, registrar compensaciones y gestionar balances colectivos. Todo ello sin necesidad de contar con un operador central.

- Parques industriales y empresas con múltiples sedes

Una empresa con plantas en varias localizaciones puede optimizar su autoconsumo entre sedes, cediendo energía de unas a otras en función de la demanda, mediante contratos inteligentes que automatizan las reglas internas.

- Comercializadoras eléctricas innovadoras

Las compañías energéticas pueden integrar esta tecnología para ofrecer a sus clientes una experiencia energética avanzada, con posibilidades de “billetera energética”, personalización de tarifas según el origen de la energía y fidelización mediante modelos colaborativos.

Un paso hacia el nuevo modelo energético

La digitalización de las plantas fotovoltaicas ya no es solo una cuestión de eficiencia operativa, sino de visión estratégica. Con este dispositivo IoT GRIDBLOCK, cualquier planta de autoconsumo puede convertirse en un activo digital descentralizado, listo para operar en el nuevo paradigma energético.

La energía ya no es solo lo que fluye por los cables: también es lo que queda registrado, compartido, trazado y valorizado digitalmente.

“Aquellas personas que gestionen una planta solar, lideran una comercializadora energética o participan en una comunidad energética local, tienen una oportunidad para dar el salto. En Digien les mostraremos cómo convertir su instalación en un nodo inteligente de energía compartida” explican desde la compañía.