

Un equip de la UPC instal·la un sistema prepagament per a la recàrrega de vehicles elèctrics híbrids a Sitges



La instal·lació, que s'ha fet en un aparcament de l'hotel Estela Barcelona de Sitges, és la primera d'aquest tipus a la comarca del Garraf

Un equip de la UPC ha instal·lat un sistema innovador de càrrega per a vehicles elèctrics híbrids endollables en un aparcament de l'hotel Estela Barcelona de Sitges. El sistema, operatiu des d'aquest mes de desembre, és el primer d'aquest tipus que s'instal·la a la comarca del Garraf.

El treball és fruit d'un projecte final de carrera de l'estudiant José Fuentes, de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa (EUETIT), i dirigit pel professor Luis Martínez Barrios, del Departament d'Enginyeria Elèctrica a l'EUETIT.

Realitzat en el marc de l'assignatura de lliure elecció *Disseny de vehicles elèctrics i solars*, que s'imparteix en aquest centre, el projecte s'ha realitzat amb el suport del professor Ricard Bosch, del mateix Departament, i que imparteix la mateixa assignatura a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB). El treball ha sorgit de la necessitat de crear una xarxa de punts de recàrrega, ja que un dels obstacles que actualment es troben els usuaris de vehicles elèctrics és la impossibilitat d'efectuar una recàrrega pública controlada i supervisada. En aquest sentit, és una aportació a la voluntat d'implantar, des de la Universitat, les bases del que podrien ser els punts de recàrrega, amb la finalitat d'impulsar la utilització de vehicles més sostenibles.

Amb aquesta implantació, l'equip de la UPC vol demostrar que el sistema funciona i analitzar-ne la viabilitat. Ara per ara, l'establiment on s'ha instal·lat disposarà d'una plaça per a la recàrrega de vehicles elèctrics, i s'ampliarà en funció de la demanda.

El sistema, anomenat *Parking Plug & Charge (P²c)*, és apte per a qualsevol tipus de vehicle elèctric amb possibilitat de recàrrega. És un sistema equivalent als habituals subministradors de combustible que trobem a les estacions de servei, però amb la diferència que subministra energia elèctrica, en lloc de combustible. La principal avantatge del sistema és que ofereix la possibilitat de facturació elèctrica abans del consum. Incorpora un carregador de 3kW màxim (l'equivalent a un endoll per alimentar tres estufes elèctriques d'1 kW).

La instal·lació està formada per un comptador electrònic per a paquets d'energia (energies parcials), que és la part central i motor de la instal·lació, ubicada en un petit armari de comandaments elèctrics, juntament amb la resta de components que automatitzen l'aplicació.

A més, també disposa d'un software específic, des d'on es controla el comptador, i operatiu des d'un PC instal·lat a la recepció de l'hotel. Amb aquest programa es realitza la recàrrega del comptador, és a dir, s'emeten les ordres de connectar i desconnectar el subministre a la base de l'endoll de potència.

Finalment, la instal·lació es complementa amb una xarxa de comunicació sèrie, formada per una interfície física RS-485 i el protocol de comunicació que fa servir és el Modbus/RTU. Aquesta xarxa pot tenir una longitud màxima aproximada de 1.200 m i permet instal·lar fins a un màxim de 32 equips. Tot el sistema funciona a la tensió normalitzada de 230V.

Funcionament

La persona usuària ha de sol·licitar a la recepció de l'hotel la quantitat de diners o kWh que necessita per realitzar la càrrega del vehicle. Un cop disposi de saldo, podrà connectar el vehicle al sistema i el temps de càrrega dependrà del carregador i la tecnologia de les bateries del vehicle. Un vehicle elèctric normal podria carregar el suficient per recórrer uns 100 Km com a mínim.