

Un equipo de la UPC instala un sistema de prepago para la recarga de vehículos eléctricos-híbridos en Sitges (Barcelona)



La instalación que se ha hecho en un aparcamiento del hotel Estela Barcelona de Sitges, es la primera de este tipo en la comarca del Garraf (Catalunya).

Un equipo de la UPC ha instalado un sistema innovador de carga para vehículos eléctricos-híbridos enchufables en un aparcamiento del hotel Estela Barcelona de Sitges. El sistema que será operativo en este mes de diciembre es el primero que se instala en la comarca de Garraf.

El trabajo es fruto de un proyecto final de carrera del estudiante José Fuentes, de la Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica

Industrial de Terrassa (EUETIT), y dirigido por el profesor Luis Martínez Barrios, del Departament d'Enginyeria Elèctrica a l'EUETIT.

Realizado en el marco de la asignatura de libre elección Diseño de vehículos eléctricos y solares que se imparte en este centro, el proyecto se ha realizado con el soporte del profesor Ricard Bosch, del mismo Departamento y que imparte la misma asignatura a la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB). El trabajo ha salido de la necesidad de crear una red de puntos de carga ya que uno de los obstáculos que actualmente se encuentran los usuarios de los vehículos eléctricos es la imposibilidad de efectuar una carga pública controlada y supervisada. En este sentido es una aportación a la voluntad de implementar desde la Universidad las bases del que podrían ser los puntos de recarga con la finalidad de impulsar la utilización de vehículos mas sostenibles.

Con esta implementación, el equipo de la UPC quiere demostrar que el sistema funciona y analizar su viabilidad. Ahora como ahora el establecimiento donde se ha instalado dispone de una plaza para la recarga de los vehículos eléctricos y se ampliará en función de la demanda.

El sistema llamado *Parking Plug & Charge (P²c)*, es apto para cualquier tipo de vehículo eléctrico con posibilidad de carga. Es un sistema equivalente a los habituales suministradores de combustible que se encuentran en las estaciones de servicio pero con la diferencia que suministra energía eléctrica, en lugar de combustible habitual. La principal ventaja es que ofrece la posibilidad de facturación eléctrica antes del consumo. Incorpora un cargador de 3 kw máximo.

La instalación esta formada por un contador electrónico para paquetes de energía (energías parciales) que es la parte central i el motor de la instalación, ubicada en un pequeño armario de accionamientos eléctricos juntamente con al resta de componentes que automatizan la aplicación.

Además dispone también de un software específico des de donde se controla el contador y es operativo desde un PC instalado a la recepción del hotel. Con este



..... **Ass.Volt-Tour** , associació catalana per la promoció del vehicle elèctric

programa se realiza la carga del contador, es decir; se emiten las ordenes de conectar i desconectar el suministro a la base del enchufe de potencia.

Finalmente la instalación se complementa con una red de comunicación serie, formada por una interfície física RS-485 y el protocolo de comunicación que hace servir es el Modbus/RTU. Esta red puede tener una longitud máxima aproximada de 1.200 m y permite instalar hasta un máximo de 32 equipos. Todo el sistema funciona a la tensión normalizada de 230V.

Funcionamento

La persona usuaria ha de pedir a la recepción del hotel la cantidad de dinero o kWh que necesita para realizar la carga del vehículo. Una vez disponga del saldo, podrá conectar el vehículo al sistema y el tiempo de carga dependerá del cargador y la tecnología de las baterías. Un vehículo eléctrico normal podrá cargar lo suficiente para hacer un recorrido de unos 100 km como mínimo.