

L'inverter e la ricarica dei veicoli elettrici

Gli inverter di Parker contribuiscono allo stoccaggio di energia: progetto che favorisce lo sviluppo di centraline per la ricarica rapida dei veicoli elettrici

Un importante progetto che si occupa di creare un sistema modulare per l'accumulo di energia, volto ad abbattere le barriere esistenti nella costruzione di stazioni di ricarica rapida per veicoli elettrici, utilizza gli inverter di Parker Hannifin. Al progetto lavorano la Future Transport Systems e la sua sussidiaria Connected Energy, che opera nel mercato delle tecnologie di stoccaggio dell'energia, Parker Hannifin, Renault, gigante europeo nella costruzione delle autovetture, e Ricardo, una compagnia di consulenza tecnica e ambientale. È chiaro che uno dei fattori fondamentali per stimolare la crescita dell'utilizzo dei veicoli elettrici, è la disponibilità sul territorio di stazioni di ricarica rapida. Ma se da un lato si assiste all'aumento delle centraline per la ricarica a seguito della crescente domanda, dall'altro si evidenzia nella rete di distribuzione locale l'ostacolo a futuri sviluppi. Per reagire a questo scenario, Connected Energy e i suoi partner, Parker compresa, si sono adoperati per creare i sistemi di stoccaggio dell'energia denominati E-Stor.

E-Stor sono dispositivi modulari, indipendenti, espandibili e portatili, progettati per affrontare i problemi connessi con la necessità di aggiornare la rete elettrica quando si decide di installare infrastrutture per la ricarica rapida. Come nel caso di una soluzione gestita da remoto, E-Stor rappresenta un'alternativa all'ammodernamento della rete elettrica. Quest'alternativa risulta più rapida, flessibile e a basso costo, e pre-

Gli AC890 sono collegati a un trasformatore che ha il compito di convertire la tensione da 200 Vc.c. a 400 Vca per la connessione alla rete elettrica



senta ulteriori vantaggi in termini commerciali e di integrazione. I modelli E-Stor 50 ed E-Stor 100, primi prodotti della nuova gamma, impiegano la comprovata tecnologia della batteria agli ioni di litio risultando estremamente efficienti nella conversione di potenza di ultima generazione e nei sistemi di monitoraggio. Forniti solitamente come moduli nominali da 50 kW/50 kWh, i sistemi E-Stor ottimizzano lo stoccaggio dell'energia in relazione alle attività complementari e ai parametri in tempo reale. Inoltre, il sistema fornisce report tecnico-operativi dettagliati, oltre a dare la possibilità di gestire, monitorare e controllare il sistema da remoto. Le unità E-Stor possono essere anche configurate come parte di un più ampio portafoglio di attività e integrate nei sistemi di gestione degli edifici. L'unità E-Stor è composta da batterie modulari e sistemi integrati di gestione della batteria, caricabatteria bidirezionale, trasformatore di isolamento, modulo di controllo di potenza, protezione AC/DC, HMI, router e interfaccia di comunicazione. Il sistema viene fornito già preassemblato e richiede un basso livello di preparazione.

Entrano in gioco gli inverter

Ciascun sistema E-Store impiega tre inverter Parker della serie 890SD da 59A (uno per ogni batteria), equipaggiati con un firmware Grid Tie dedicato. Le batterie operano a 230 o 400 Vc.c. e non possono essere connesse in parallelo. Ciascun AC890 dispone di un filtro LCL customizzato ed è collegato a un trasformatore che ha il compito di convertire la tensione da 200 Vc.c. a 400 Vca per la connessione alla rete elettrica. La potenza di uscita continuativa di ciascun 890 è pari a 20 kW con fattore di potenza unitario. Il firmware Grid Tie dedicato offerto da Parker, consente agli inverter

Creare un sistema modulare per l'accumulo di energia per la ricarica di veicoli elettrici: un progetto che utilizza inverter Parker Hannifin





890 di operare a 200 Vca ed è configurato per annullare ogni possibile disturbo alla tensione di rete. La configurazione degli inverter 890 contiene tutte le funzioni necessarie per operare con carica batterie completamente bidirezionali, comprese tutte le sequenze logiche indispensabili per controllare la potenza da erogare o da accumulare. Ciascun AC890 è equipaggiato con una connessione Modbus TCP/IP e tutti gli inverter sono connessi a un touchscreen TS8000 di Parker che funge da interfaccia uomo-macchina ma anche da gateway di comunicazione per il controllore master Canbus. I dati statistici e quelli in tempo reale acquisiti dall'inverter 890 vengono trasferiti al pannello e resi disponibili al sistema. Il sistema comprende anche una modalità e-boost speciale che consente agli inverter di operare al 150% della loro potenza per 60 secondi. In questo modo ogni AC890 può essere commutato come ingresso oppure uscita senza interruzione della potenza totale in uscita. Un'altra funzione particolarmente importante in certe applicazioni, e disponibile su questa serie di inverter, consiste nella possibilità di effettuare una correzione del fattore di potenza gestendo la potenza reattiva (positiva o negativa) che l'inverter preleva o immette in rete. Altre funzioni presenti nella configurazione degli AC890 consentono di immagazzinare o rilasciare potenza 'reale' o 'reattiva', in applicazioni diverse da quelle di ricarica di veicoli elettrici. Il sistema è totalmente scalabile aggiungendo batterie extra per avere più kWh, e aggiungendo ulteriori sezioni con inverter modulari per raggiungere potenze più elevate. ●

Parker Hannifin - www.parker.com



Motion Systems / Mechatronics /
Industry 4.0 / Automation / IoT /
Embedded electronics /
Hydraulics and pneumatics /
Robotics / Controls

mmt-italia.it



INNOVATION FEELS AT HOME

M&MT, il primo business-event dedicato a Motion e Mechatronics, si presenta con un format completamente inedito: gli stand sono standard con metrature a scelta tra cinque "taglie" (S, M, L, XL, XXL) e le formule di adesione sono tutte "all-inclusive".

Scopri i costi di partecipazione:



SEDE: fieramilano Rho, ingresso dalle porte Est, Ovest TIM e Sud TIM
PERIODO DI SVOLGIMENTO: da mercoledì 4 a venerdì 6 ottobre 2017
ORARIO: dalle 10,00 alle 18,00
INGRESSO: gratuito con preregistrazione
CATALOGO M&MT: disponibile in fiera

PER INFORMAZIONI: tel. +39 02 70633292; info@mmt-italia.it