



La guerra delle correnti: alimentazione CC/CA ~ Corrente Continua nel data center ~

Steve Jobs e Bill Gates simboleggiano due tra i protagonisti più famosi nella moderna tecnologia nonché una delle più famigerate rivalità del settore. “L’unico problema con Microsoft è che loro non hanno gusto,” recita una celebre affermazione di Jobs del 1996. Nonostante le osservazioni sarcastiche e qualche sporadica causa legale, sia Jobs sia Gates si resero conto che il mercato dell’IT offriva spazio sufficiente per consentire la coesistenza delle due società. Per George Westinghouse e Thomas Edison, invece, le cose andarono diversamente. I due, probabilmente tra le più brillanti menti del mondo scientifico, ingaggiarono una decennale contesa su corrente alternata (CA) e corrente continua (CC).

Dopo oltre un secolo, Darren Halford, direttore vendite dell’azienda fornitrice di automazione industriale EU Automation, analizza la guerra delle correnti e le sue implicazioni sui moderni data center.

Stafford (GB), 28 giugno 2016 - Verso la fine degli anni '80 del XIX secolo, Edison, temendo la compromissione dei propri interessi, avviò una campagna propagandistica per convincere il pubblico che l’alimentazione CA era letale - nonostante l’alimentazione CC fosse altrettanto pericolosa. Malgrado la brutalità delle dimostrazioni, la corrente alternata ebbe la meglio. Ora, dopo oltre un secolo, la corrente continua inizia finalmente a risalire la china, ma questa volta, per merito proprio.

Tutti i dispositivi che si avvalgono di transistor dipendono dal flusso continuo di elettricità fornito dall’alimentazione CC. I dispositivi di consumo come PC, smartphone e TV, che rappresentano fino al 20% del consumo totale di elettricità, fanno affidamento sulla corrente continua. In una certa misura, il considerevole sviluppo della corrente continua è attribuibile alla nostra crescente passione per la tecnologia di consumo.

Eppure, la crescente popolarità dell’alimentazione CC non si limita alla sfera dell’utente. Con le linee di trasmissione ad alta tensione, l’alimentazione CC offre costi di costruzione più efficienti e più contenuti rispetto alla corrispondente alternativa CA. Attualmente, la corrente alternata rappresenta lo standard per la trasmissione

dell'elettricità alla rete elettrica e a molti dispositivi industriali, come i motori elettrici. Tuttavia, dato che l'industria compie notevoli sforzi per incrementare l'efficienza mantenendo o migliorando, allo stesso tempo, la disponibilità, l'alimentazione CC è ora considerata come un'opportunità di risparmio energetico. Le aziende possono evitare sostanziali perdite di energia distribuendo alimentazione CC ai dispositivi CC, invece di effettuarne la conversione in corrente alternata durante i processi.

Un altro fattore trainante per l'alimentazione CC è costituito dal continuo aumento dei data center in tutto il mondo. Le capacità e le dimensioni dei data center, che attualmente consumano l'1,3% dell'elettricità mondiale, sono in crescita. I gestori dei data center stanno attualmente convertendo l'alimentazione CA in entrata dalla rete, servendosi di ampi convertitori centralizzati, per distribuire alimentazione CC in tutte le loro strutture. Però, sostituendo i convertitori CA/CC con i più efficienti invertitori centralizzati, è possibile consumare fino al 15% di energia in meno.

I vantaggi dell'alimentazione CC per i data center sono evidenti. Dal punto di vista finanziario, le applicazioni con alimentazione CC sono caratterizzate da minori costi di installazione, funzionamento e manutenzione rispetto alle corrispondenti alternative CA. Inoltre, non occorre adattare la capacità per influire sul bilanciamento delle fasi e sulle armoniche poiché l'alimentazione CC non lo richiede. Dal momento che i data center entrano in una nuova fase di maturità, in cui l'affidabilità e l'offerta di una maggiore capacità sono elementi di vitale importanza, l'alimentazione CC appare come la soluzione più ovvia per abbassare i costi e ridurre il consumo energetico.

Tuttavia, non tutti gli esperti sono convinti che l'ascesa della corrente continua si concretizzerà molto presto. Nei paesi sviluppati, dove la rete elettrica CA ha rappresentato una realtà consolidata per più di un secolo, i problemi logistici implicati dalla conversione di una vasta parte della rete esistente CA in CC possono rendere questa operazione alquanto difficoltosa.

Anche se a livello globale il passaggio del sistema di alimentazione elettrica alla corrente continua potrebbe non verificarsi tanto presto, non si può negare che per molte moderne organizzazioni tale corrente sia già una parte fondamentale dell'infrastruttura IT: con carichi critici che consumano elettricità CC e sorgenti ausiliarie che la generano.

Infine, la fornitura di alimentazione CC dalla rete elettrica potrebbe non essere così improbabile come gli scettici pensano. Le economie in via di sviluppo, che stanno costruendo infrastrutture di alimentazione completamente nuove, sono sicuramente attratte dai potenziali vantaggi offerti dall'implementazione delle reti elettriche CC. Ma per il momento, la *guerra delle correnti* continua ad infuriare.