

La rete CC-Link IE garantisce piena potenza ai treni nella stazione di Euston

Implementare la linea ferroviaria ad alta velocità HS2 alla stazione di Londra Euston nel Regno Unito ha richiesto l'installazione di una nuova sottostazione di controllo della trazione e dell'energia elettrica, capace di soddisfare le esigenze di ampliamento dell'impianto. Per garantire la rete ad alta velocità, affidabile e aperta richiesta dal progetto è stata scelta la soluzione Industrial Ethernet di livello gigabit CC-Link IE.

La linea HS2 utilizzerà la stazione di Euston come capolinea principale, prevedendo il raddoppio del numero di passeggeri in uscita dalla stazione nelle ore di punta. A supporto di questa maggiore capacità, il terminal è stato ampliato per includere 11 nuove piattaforme lunghe 400 metri per i treni ad alta velocità da e per Londra, le Midlands e il nord dell'Inghilterra.

Per soddisfare i nuovi requisiti di elettrificazione della stazione ampliata, è stato necessario aggiornare anche il sistema di telemetria per l'alimentazione elettrica della rete ferroviaria.

Alla richiesta di aggiornare il sistema di controllo della sottostazione, Sella Controls ha proposto l'uso delle unità terminali remote (RTU) **TRACKLINK®**, sviluppate in collaborazione con Mitsubishi Electric. Il sistema si avvale di un PLC in grado di elaborare i segnali provenienti dai dispositivi di campo, agendo sulle informazioni fornite in modo tempestivo e riportando i dati ai sistemi SCADA nella sala di controllo.

Poiché la stazione di Euston è sempre stata caratterizzata da un'infrastruttura di dimensioni enormi, il sistema di controllo risulta essere molto diverso dal solito. A differenza dei terminal ferroviari di dimensioni inferiori, che utilizzano un'unica RTU per soddisfare le proprie esigenze, il sistema di generazione, trasmissione e distribuzione dell'elettricità di questo capolinea di Londra è suddiviso in più componenti secondarie, dette sottostazioni, fondamentali per controllare e distribuire con efficacia l'energia. La RTU master viene utilizzata per collegarsi ai pannelli I/O remoti posizionati presso ogni sottostazione. Grazie a questa impostazione, il controller principale può completare le procedure di riconfigurazione automatica in caso di interruzioni della corrente.

Jay Sampat, Project Manager di Sella Controls, spiega: "Una RTU è solitamente un singolo pannello installato all'interno di una sottostazione. Tuttavia, a seconda della struttura del terminal ferroviario e delle sue sottostazioni, alcuni I/O possono essere remoti. Ne è un esempio il capolinea di Euston, che comprende Euston Concourse, Euston East, Euston West e la nuova sede principale della stazione in Barnby Street. Sebbene questo tipo di configurazione sia necessaria per coprire con efficienza l'intera infrastruttura, le comunicazioni tra le sottostazioni diventano particolarmente complesse."

Comunicazioni rapide della potenza elettrica di trazione

Per garantire un trasferimento dati affidabile e veloce tra le sottostazioni, era necessaria una tecnologia di rete aperta ad alta larghezza di banda. Per questo motivo, Mitsubishi Electric ha consigliato a Sella Controls di scegliere CC-Link IE.

Questa tecnologia Industrial Ethernet aperta garantisce una larghezza di banda gigabit e si avvale di un metodo di trasmissione del token tale da fornire comunicazioni deterministiche in tempo reale. Questo riduce al minimo latenza e jitter, facilitando la trasmissione di grandi volumi di dati senza ritardi.

John Browett, AD di CLPA, commenta: "Le caratteristiche senza confronto di CC-Link IE sono state fondamentali per creare un sistema di telemetria ad alta velocità in grado di gestire anche i carichi di dati futuri. La rete creata è altamente reattiva e può essere facilmente modificata o aggiornata in base alle esigenze."

Chris Elliott, Business Development Director per il settore ferroviario di Sella Controls, aggiunge: "Questa configurazione è unica nel suo genere e segna la prima applicazione di CC-Link IE per controllare l'energia di trazione ferroviaria e garantire la connettività tra sottostazioni. Ci auguriamo di realizzare presto in tutto il paese altri sistemi di controllo all'avanguardia come questo."

Avanti tutta

CC-Link IE è stato abbinato al PLC modulare della serie iQ-R di Mitsubishi Electric come nuovo componente centrale della RTU, per garantire un sistema di controllo eccezionalmente reattivo. Inoltre, è stato incorporato nel pannello della RTU master un HMI GOT 2000, per massimizzare la visibilità e l'accessibilità. David Bean, Solutions Group Manager di Mitsubishi Electric, afferma: "I nostri componenti avanzati di automazione sono stati utilizzati in diverse RTU Tracklink in tutto il paese e stanno garantendo le migliori prestazioni della categoria. In questa specifica applicazione, abbiamo potuto sfruttare al meglio le nostre apparecchiature per garantire l'interconnettività tra il controller principale e gli I/O remoti."

Una volta completato il progetto di aggiornamento della stazione di Euston, la nuova soluzione di telemetria è stata fondamentale per garantire un'infrastruttura di alimentazione elettrica della trazione altamente affidabile. John Browett conclude: "Siamo molto orgogliosi di vedere la nostra tecnologia di rete aperta, CC-Link IE, utilizzata per supportare un progetto infrastrutturale di tali dimensioni. Mentre le ferrovie continuano a progredire e a utilizzare nuove tecnologie, siamo pronti a fornire soluzioni di connettività all'avanguardia che contribuiscano alla realizzazione di reti affidabili e aperte."

Didascalie:

Figura 1: Per garantire la rete ad alta velocità molto affidabile e aperta richiesta dal progetto di implementazione della linea ferroviaria ad alta velocità HS2 presso la stazione di Londra Euston, è stata scelta la soluzione Industrial Ethernet di livello gigabit CC-Link IE.

Figura 2: Le unità terminali remote (RTU) vengono solitamente implementate in un singolo pannello installato all'interno di una sottostazione. Tuttavia, a seconda della struttura del terminal ferroviario e delle sue sottostazioni, alcuni I/O possono essere remoti. Ne è un esempio il capolinea di Euston, che comprende Euston Concourse, Euston East, Euston West e la nuova sede principale della stazione in Barnby Street.

Figura 3: Per garantire un trasferimento dati affidabile e veloce tra le sottostazioni era necessaria una tecnologia di rete aperta ad alta larghezza di banda comprovata, come CC-Link IE.

Parole chiave: Alta velocità HS2, stazione di Londra Euston, CC-Link IE, rete ferroviaria, trazione e potenza elettrica, controllo della potenza di trazione.

Informazioni su CC-Link Partner Association (CLPA)

CLPA è un'organizzazione internazionale fondata nel 2000 che ora sta celebrando il suo ventesimo anniversario. Negli ultimi 20 anni, CLPA si è occupata dello sviluppo tecnologico e della promozione della famiglia CC-Link di reti aperte di automazione. La tecnologia chiave di CLPA è CC-Link IE TSN, la prima rete Ethernet Gigabit aperta al mondo a combinare la larghezza di banda Gigabit con il protocollo TSN (Time Sensitive Networking), il che la rende la soluzione leader per le applicazioni Industry 4.0. Attualmente, CLPA ha pressoché 3.800 aziende associate in tutto il mondo, con più di 2000 prodotti compatibili disponibili da oltre 300 produttori. In tutto il mondo vengono utilizzati circa 30 milioni di prodotti basati sulla tecnologia CLPA.

Le immagini distribuite con questo comunicato stampa possono essere usate esclusivamente per accompagnare questa copia e sono soggette a copyright. Contattare DMA Europa per ottenere una licenza per ulteriori utilizzi delle immagini.

Seguiteci online:

Website: eu.cc-link.org/it

LinkedIn: www.linkedin.com/company/cc-link-partner-association-europe

Twitter: twitter.com/cc_linknewsit

YouTube: youtube.com/user/CLPAEurope

Visitate il sito web della DMA Europa per il testo completo nel formato PDF, le associate immagini ad alta risoluzione e i file video: [Website](#)

Contatto redazionale: DMA Europa Ltd. : Jennifer Mesa Canales

Tel: +44 (0)1562 751436 Fax: +44 (0)1562 748315

Web: www.dmaeuropa.com

Email: jennifer@dmaeuropa.com

Indirizzo: Progress House, Great Western Avenue, Worcester, WR5 1AQ, UK

Contatto lettere: CLPA-Europe : John Browett

Tel: +44 (0) 7768 338708 Fax: +49 2102 532 9740

Web: eu.cc-link.org/it

Email: john.browett@eu.cc-link.org

Indirizzo: Postfach 10 12 17, 40832 Ratingen, Germany.