

Milano, 8 giugno 2015

UITP 2015, 8 – 10 giugno 2015, Milano

La gestione operativa completamente automatica aumenta la portata e riduce i tempi di distanziamento dei treni

La sfida per il trasporto pubblico locale oggi è gestire un numero di passeggeri sempre in aumento e contemporaneamente offrire orari e servizi efficienti, con l'obiettivo di stimolare la gente ad utilizzare il trasporto pubblico. Il successo delle aziende di trasporto si basa, tra gli altri fattori, sull'offerta di informazioni aggiornate ai viaggiatori, di una sicurezza sempre maggiore, di una migliore sorveglianza dei treni e di un controllo automatizzato. Con Controlguide OCS (Operation Control System) Siemens fornisce alle aziende di trasporto un sistema di controllo dell'esercizio che, interagendo con il sistema di controllo dei treni del tipo Trainguard MT, consente una gestione operativa completamente automatica, aumenta la portata e riduce i tempi di distanziamento dei treni.

Le metropolitane automatizzate sono più efficienti in termini di consumo energetico, più puntuali e ottimizzano l'esercizio in modo automatico e in tempo reale

Con il comando automatico del treno Trainguard MT di Siemens il consenso alla marcia e i comandi di controllo non vengono visualizzati da segnali, bensì si basano sulla comunicazione di dati elettronica tra veicolo e infrastruttura (Communication Based Train Control, CBTC). Un computer lungo la linea segue tutti i treni quasi centimetro per centimetro nella tratta assegnata e calcola un corrispondente consenso alla marcia per ogni treno. Per fare questo i computer di controllo del treno scambiano continuamente dati via radio con la centrale di comando.

I veicoli controllati in automatico consumano meno energia grazie ai processi di accelerazione, marcia e frenatura ottimizzati. A seconda del grado di

automazione, il consumo di energia può essere ridotto anche del 30%. Contemporaneamente la marcia nello spazio assoluto di frenatura (in inglese: Moving-Block-Operation) consente di ridurre la distanza tra i treni. La capacità di una linea di metropolitana può così aumentare anche del 50%. Si possono raggiungere distanze ravvicinate tra i treni di 80-90 secondi. Migliora, inoltre, la puntualità dei treni. Sulla base dei dati del tracciato, il sistema automatizzato calcola esattamente come e dove accelerare e frenare, in modo da arrivare puntualmente alla stazione successiva. In caso di traffico passeggeri elevato, possono essere introdotti treni supplementari indipendentemente dalla tabella oraria regolare. Questi possono uscire dal deposito ed entrare in funzione automaticamente alla semplice pressione di un pulsante.

La soluzione CBTC Trainguard MT di Siemens è oggi il sistema di controllo automatico dei treni più diffuso e viene utilizzato da 25 operatori di linee metropolitane in tutto il mondo. Il sistema è utilizzato, ad esempio, a Istanbul, New York e Parigi, oltre che nelle metropoli cinesi di Guangzhou e Pechino.

Controlguide OCS: la tecnica di controllo di domani

Da circa 50 anni sono disponibili deviatori comandabili a distanza. Circa 30 anni fa ha iniziato ad affermarsi il computer. Da una ventina d'anni sono stati sviluppati programmi e sistemi per semplificare la preparazione degli orari, ottimizzare i flussi di traffico e controllare automaticamente il traffico. Anomalie impreviste del funzionamento, dovute ad esempio a blocchi dei binari o ritardi dei treni, richiedono un adattamento immediato degli orari e l'emissione di informazioni per i viaggiatori: Controlguide OCS è in grado di pianificare in anticipo l'esercizio, eseguire le operazioni necessarie e, in caso di scostamenti, di minimizzare i conseguenti disagi con funzioni di pianificazione intelligenti.

Gestione degli orari: Pianificazione previsionale dell'esercizio

Controlguide OCS mette a disposizione tutte le informazioni necessarie per la sorveglianza del traffico dei treni. In questo modo, a partire dagli orari periodici generati nella costruzione dell'orario, si ricavano degli orari di produzione che rendono possibile la gestione operativa e che vengono adattati alle condizioni effettive dell'esercizio, essendo aggiornati giorno per giorno. Questi orari di produzione si possono gestire e modificare con Controlguide OCS esattamente come gli orari speciali o di emergenza per le condizioni operative straordinarie.

Interventi di cantiere con apparecchiature mobili: Aumento della sicurezza e riduzione di tempi di blocco necessari

In caso di limitazioni di esercizio pianificate (ad es. manutenzione sul binario), il personale sul posto può, attraverso apparecchiature terminali mobili, attivare e quindi annullare interruzioni del traffico e restrizioni di velocità. Controlguide OCS garantisce che le interruzioni vengano attivate solo quando il personale si trova direttamente sul posto e che vengano annullate solo dopo che la squadra di manutenzione ha lasciato la zona in sicurezza. È esclusa qualsiasi inversione nell'attivazione e nell'annullamento delle interruzioni grazie a una verifica di corrispondenza della posizione pianificata e di quella effettiva. Tutte queste misure contribuiscono a ridurre al minimo i tempi di interruzione necessari e ad aumentare al massimo la sicurezza durante i lavori sui binari.

Disposizione: Eliminazione rapida delle anomalie

La situazione del traffico attuale e i parametri dei treni e dei tracciati rappresentano la base per il riconoscimento automatico dei conflitti. È proprio nel caso di anomalie che il sistema dimostra i suoi punti forti, consentendo di intervenire in modo rapido ed efficiente. Controlguide OCS riconosce i conflitti in fieri in base alla posizione e al ritardo dei treni e alla contemporanea occupazione di elementi del binario, mostrando tutti questi dati al dispositore. Per i conflitti rilevati, Controlguide OCS calcola soluzioni adatte che possano escludere il più possibile o ridurre al massimo i disagi risultanti, provocati in particolare da conflitti successivi pronosticati. L'obiettivo è di ripristinare il più rapidamente possibile l'esercizio pianificato.

Progetti di riferimento globali**Metropolitana di Chongqing (Cina)**

- Prima linea di metropolitana per la più grande metropoli del mondo con circa 30 milioni di abitanti
- 36 chilometri di linea, 23 stazioni

Beijing Line 10 (Cina)

- La linea di metropolitana più lunga al mondo con 57 chilometri e 49 stazioni, equipaggiata con un sistema radio per il controllo automatico dei treni (Communication Based Train Control: CBTC).

New York City Transit (USA)

- Una delle più complesse reti di metrò al mondo
- 172 stazioni, circa 175 chilometri di tracciato, 6500 corse al giorno, circa 3,1 milioni di passeggeri al giorno

Linea 4 della metropolitana di San Paolo (Brasile)

- Prima metropolitana completamente automatica e senza conducente del Sud America
- Circa 12 chilometri di tracciato, 11 stazioni, distanza tra i treni 81–127 secondi

Singapur Downtown Line (Singapore)

- Funzionamento completamente automatico dei treni senza conducente
- La rete di metropolitana di Singapore misura circa 180 chilometri e viene utilizzata ogni giorno da circa 2,5 milioni di pendolari

Contatto per i giornalisti:

Silke Reh, tel.: +49 89 636 630368

E-mail: silke.reh@siemens.com

Per ulteriori informazioni sulla partecipazione alla fiera UITP 2015:

www.siemens.com/presse/UITP2015

Seguiteci su Twitter: www.twitter.com/rollingonrails