



السكك الحديدية الذكية

السكك الحديدية الذكية

إعادة تشكيل المدن من خلال التنقل الذكي والمستدام

مع زيادة عدد نمو السكان والتوسع الحضري، وتحول المدن إلى مدن ذكية فائقة الترابط، أصبحت الحاجة إلى تبني رؤية شاملة ومتكاملة تتجاوز النهج الوظيفي التقليدي أكثر أهمية من أي وقت مضى.

وفي صميم هذا النهج الجديد القائم على تقديم خدمات نقل ذكية، يأتي الابتكار التكنولوجية، والقدرة على التكيف، والاتصال، والسلامة، والموثوقية، والمرونة. هذه العناصر أساسية في إعادة تشكيل مدننا، وتلبية احتياجاتها الاقتصادية والبيئية، وإعادة تعريف تنقل الأفراد.

السكك الحديدية الذكية – المسار الصحيح نحو المستقبل

تمثل السكك الحديدية الذكية عنصرًا أساسيًا في المدن الذكية، وتوفر فرصًا لتعزيز التنقل والاتصال، وإيضاً تحقق مزايا بيئية واقتصادية للمدن الذكية.

مع التوجه المتزايد نحو اعتماد السكك الحديدية الذكية كوسيلة لنقل الركاب والبضائع والخدمات اللوجستية لمواجهة تحديات التنقل الحضري، من الازدحام والانبعاثات الضارة إلى تعزيز السلامة وتحسين الشبكات والبنية التحتية، ويتطلب ذلك تبني التقنيات الناشئة، وتعزيز الاستدامة، ورفع مستوى الاتصال والمرونة.

تعتمد منظومة السكك الحديدية الذكية على ترابط الشبكات، والبيانات، وأجهزة الاستشعار الذكية، والتعاون في مجال الأعمال، والخدمات الذكية؛ مما يتيح تخطيط العمليات بشكل أفضل وتنفيذ الصيانة التنبؤية، وتحسين الإدارة والمراقبة الفورية، والارتقاء بمستوى الخدمات المقدمة للركاب والمشغلين، وتعزيز السلامة والموثوقية، وزيادة القدرة على التكيف والاستدامة.

يعتمد التحول إلى السكك الحديدية الذكية على تبني أنظمة مثل أنظمة الاتصالات، وأنظمة التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات (SCADA)، وأنظمة أتمتة الطاقة والمباني، لتمكين التنقل المستدام، وكفاءة العمليات والتحكم والمراقبة، وتوفير المعلومات الحيوية الفورية وإمكانية الوصول إليها، وتعزيز راحة الركاب، وضمان الموثوقية والسلامة للموظفين والركاب والبضائع.

طول السكك الحديدية الذكية من pulse by solutions

أنظمة الاتصالات والبنية التحتية للشبكات، بما في ذلك:

- أنظمة الموجات الدقيقة، و MPLS، و VHF/UHF
- شبكات متعددة الخدمات، مثل مراكز البيانات والشبكات المحلية المتعددة (LAN) والشبكات واسعة النطاق (WAN)
- البنية التحتية السلبية، مثل البنية التحتية للشبكات المحلية المتعددة (LAN) وبنية مراكز البيانات.

- أنظمة الاتصالات الهاتفية التشغيلية والإدارية، ومراكز الاتصال، وتسجيل المكالمات الصوتية.
- نظام الساعات المركزية.

طول وخدمات الأمن السبراني

نظام إدارة العمليات باستخدام:

- حلول الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IoT) لعمليات السكك الحديدية.

أنظمة التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات

- أنظمة تحصيل الأجور الآلي (AFC)
- أجهزة بيع التذاكر.
- البوابات.
- أنظمة الدفع والتكامل.
- أنظمة معلومات الركاب.

الأمن والمراقبة والتحليلات

- نظام الدائرة التلفزيونية المغلقة.
- تحليلات الفيديو بالذكاء الاصطناعي لتتبع الحوادث وتتبع الأشخاص وعدّهم.
- أنظمة التحكم في الوصول وكشف التسلل.
- أنظمة كشف الحرائق.

أنظمة النداء العام واللافتات الرقمية

- أنظمة النداء العام (PA system).
- أنظمة اللافتات الرقمية والإعلانات.

المحطات الفرعية للطاقة

الخدمات المقدمة:

- أعمال تركيب نظام التغذية الكهربائية الهوائية (OCS)
- تركيب أنظمة الإشارات.
- الأعمال الميكانيكية والكهربائية والسباكة.