

Tunnel- Einfahrt Beleuchtung mit LED- Modulen

Im Tunnel sollen neu LED-Leuchten eingesetzt werden. Alle Leuchten sollen Dimmbar sein. Aus diesem Grund wurde für Tunnelbeleuchtung ein spezieller Kommunikationsbus DIGI-BUS entwickelt. In jeder Tunnelleuchte ist ein Anpassungsgerät und ein Vorschaltgerät 1-10V, PWM oder DSI installiert.



Die LED-Module werden mit einem Mean Well Power Supply angesteuert. Dieses hat einen DSI-BUS, einen 1-10VDC und einen PWM Eingang. Der Ausgang ist Strom konstant. In der Leuchte wird noch zusätzlich ein Empfangsmodul eingebaut. Es wandelt das Signal des DIGI-BUS auf dem nötigen Signal um. Der DIGI-BUS wird nur Innerhalb der Leuchte verdrahtet.



Vorteile dieses Konzepts

- Die Steuerung muss nur ein Gerätetyp steuern zum Steuern der LED-Leuchten. So kann die Software vereinfacht und der Aufwand reduziert werden.
- Die Steuerung erfolgt über einen seriellen RS485-BUS. Es braucht also keine Ein- und Ausgangsmodule auf der Steuerung. Der Verdrahtung Aufwand im Steuerschrank ist minimal.
- Die Beleuchtungsregler können über digitale Eingänge gesteuert werden. So kann eine Notsteuerung einfach realisiert werden und die Beleuchtung im Tunnel sogar beim Ausfall der Steuerung aufrechterhalten werden.
- Die Beleuchtungsregler sind in einem 19" Reck gesteckt. Die Konfiguration ist im Backplane gespeichert. Bei Ausfall eines Beleuchtungsreglers kann dieser ohne zusätzliche Einstellungen vom Unterhaltspersonal gewechselt werden. Für die Regelung der LED-Leuchten und Generierung des Steuersignals DIGI-BUS werden identische Regler verwendet.
- Ein Defekt eines Gerätes in einer LED-Leuchte hat keine Rückwirkung auf den DIGI-BUS und auf die Funktion von anderen Leuchten.
- **Die Verdrahtung im Tunnel kann stark reduziert werden bis 60%. Es muss kein abgeschirmter Datenbus verlegt werden. Zur Steuerung der LED-Leuchten genügt eine zusätzliche Phase mit dem DIGI-BUS Signal.**
- **Im Tunnel müssen keine speziellen Repeater montiert werden. Ein Ausfall eines solches Gerätes führt zum Ausfall eines ganzen Bereiches der Beleuchtung.**