

# LonWorks Powerline für Strassenbeleuchtung



Beleuchtung (Tunnelabschnitt Witi) mit LED Technologie (80 Watt bei 100%). Bestückt mit elektronischem Vorschaltgerät für volle Dimmbarkeit und geringste Verlustleistung. Jede Lichteinheit ist via LON Powerline ansteuerbar

Tunnel und Unterführungen stellen höchste Anforderungen an die Lichttechnik. Denn eine gute und homogene Beleuchtungsqualität wirkt positiv auf das Wohlbefinden der Autofahrer und ergibt eine verbesserte Verkehrssicherheit.

Jedermann kennt die klassische Beleuchtung welche die Tunnel in orangefarbenes Licht taucht. Ganz anders im solothurnischen WitiTunnel. Auf einem Strassenabschnitt sind dort helle Weisslicht - LED-Tunnelleuchten installiert.

Dank der sehr langen Lebensdauer der LEDs bieten LED-Tunnelleuchten eine drastische Reduzierung der Wartungs- und Betriebskosten. Die Einsparung der Energie beträgt 30-60%. Grosse Steuerschaltanlagen fallen weg, denn die Leuchten schalten und dimmen sich selbstständig.



Klassische, rötlich schimmernde Natriumdampf Lampen mit Drosselspule und analogem zentralen Leistungsregler.

## Dimmen und Schalten einzelner Leuchten über grosse Distanzen via Powerline

Durch die Verwendung von elektronischen Vorschaltgeräten sind die Leuchten stufenlos dimmbar. Durch zusätzliche Powerline-Vernetzung ist gezieltes Dimmen jeder einzelnen Leuchte möglich. Somit kann die Leuchtdichte den tageszeit- und verkehrsflussabhängigen Anforderungen kontinuierlich angepasst werden.

## Jede Leuchte liefert Spannung, Strom, Leistung, Cos phi, Temperatur, Betriebsstunden, Gesamtleistung und DALI Status

Stärken, wie die verlustfreie Dimmung und verzögerungsfreien Sofort- und Wiederstart, bringen LED-Leuchtmittel schon von Hause aus mit. Die eingebaute Elektronik regelt schonend den effizienten Betrieb des LED-Moduls.

Dabei kann die Leuchte nicht nur Steuersignale empfangen, sondern auch zahlreiche Betriebsdaten, wie Ist-Werte von Spannung, Stromverbrauch und Temperatur oder das Überschreiten von

Grenzwerten bei diversen Parametern bzw. den DALI Status (Kurzschluss, LED Defekt, Temperatur-Overload) zurück-melden.

Diese Powerline - Anlage wurde von Siteco Schweiz geliefert und von Leit-system IT integriert. Eine ansehnliche Anzahl Strassenlampen mit Powerline Rohreinbauelementen funktionieren in der Schweiz schon seit geraumer Zeit. Nun ist die erste Powerline Tunnelapplikation Realität geworden. Gesammelte Betriebsdaten können eingesehen und analysiert werden.

## Eingesetzte Tunnelleuchte

Die Tunnelleuchte besitzt ein Array mit 56 weissen High-Power-LEDs. Um den hohen Lichtstrom der diskreten LED Lichtpunkte in eine geeignete Lichtverteilung zu überführen, hat der Hersteller ein massgeschneidertes optisches System entwickelt. Eine Linse vor jeder LED und eine gläserne Streuscheibe als Leuchtenabdeckung schaffen eine symmetrische Lichtverteilung.



Tunnelleuchte

## Herz der Anlage

In einem Schaltschrank kleinster Abmessungen werden die Commandos generiert und verteilt. Die Betriebsdaten aller Leuchten (Strom, Spannung, Leistung, Cosinus phi, Temperatur) werden von hier aus abgefragt und gespeichert. Der Benutzer kann sich die Loggingdaten per Email als .csv zusenden lassen. (Konfiguration per Webseite des Controllers).



Leuchtencontroller



Beispiel einer CH-Trafostation, wo der zentrale Kommunikationsbaustein eingesetzt ist (kleine grau Box).

Arbeit kann der PC der Portalsoftware abgestellt werden und die Anlage funktioniert autonom.

**LON Powerline Leuchtenkontroller welche in der Tunnelleuchte eingebaut ist.**

- Ansteuerung von Leuchten mit magnetischen VG, VGECO, EVG, oder dimmbaren EVG.
- Ansteuerung DALI fähiger Leuchten
- Misst zusätzlich Spannung, Strom, Leistung, Cos phi, Temperatur, Gesamtleistung, und DALI Status der angeschlossenen Leuchten.
- Der Kontroller lässt sich in Lampen, Geräte und Aggregate einbauen wo Netzwerkfähigkeiten und dezentrale Intelligenzen gefordert sind.

Wer es etwas luxuriöser will, setzt die Portalsoftware ein. Die gesammelten Daten können damit sehr benutzerfreundlich abgeholt und dargestellt werden. Auch ein Schaltuhrmanagement ist integriert. Nach getaner

**Leitsystem IT GmbH**

Kurt Hostettler  
Rietacker 32  
CH-9548 Matzingen  
Telefon +41 (0)52 366 38 30  
Fax +41 (0)52 366 38 31  
host@leitsystem.ch  
www.leitsystem.ch

- **Fragen zur Integration mit LON?**
- **i.lon100 Smartserver™ und IP-Router**
- **LonMaker für Windows™**
- **Taster Tt mit Temperaturfühler**
- **Binden ohne credits?**
- **Elektrozähler und Streetlighting?**
- **Anbindung an andere Systeme?**

**Ihr Ansprechpartner: Kurt Hostettler**



**LONMARK®  
CERTIFIED  
Professional**

Praxiskenner und Berater, Schulungsreferent  
LonMark® Schweiz, Problemlöser und  
Integrator für Spezialapplikationen.

**Tätig bei:** Leitsystem IT GmbH, zertifizierter  
Fachbetrieb, Echelon Kleinmengendistributor  
www.leitsystem.ch / host@leitsystem.ch

**SLC Leuchtenkontroller Daten**

Netzspannung: 230 V ( $\pm 10\%$ )  
Netzfrequenz: 50 Hz (+1% / -2%)  
Schaltennennstrom: max. 5 A  
Leistungsaufnahme: 1 VA (Standby)/  
6,75 VA (Sendebetrieb)  
Stossspannungsfestigkeit: 6 kV/1,2/50  
gemäss DIN EN 61037, Schutzklasse II

**Eingangsseite**

Powerline Kommunikation: Bidirektionale Datenübertragung über die Versorgungsspannungsleitung. Gemäss Ceneleg 50065 C primär Band 125-140 kHz oder B sekundär Band 95-125 kHz; Datenübertragung gemäss: ANSI CEA 709.1; ANSI CEA 709.2 EN 14908-1, 2, 3, 4

**Ausgangsseite**

Geschalteter Ausgang: je zum Anschluss einer Leuchte und zur Ansteuerung eines elektronischen Reduzierrelais (Steuerstrom  $\leq 10$  mA).  
Steuerangabe: 1x 1...10V Schnittstelle, kurzschlussfest, geeignet für entsprechende Vorschaltgeräte

**Bus Steuerausgang**

DALI Busmaster Schnittstelle für eine reduzierte Anzahl von DALI Leuchten, kurzschlussfest, geeignet für Vorschaltgeräte mit galvanisch getrenntem Eingang.

**Gehäuse**

Material Kunststoffgehäuse aus PC.  
Abmessungen (BxH/T): 122x32/78 mm  
Gewicht: 140 g, Schutzart: IP20

**Klimatische Belastbarkeit**

Betriebstemperatur  $-25$  °C bis  $+ 80$  °C  
Lagertemperatur  $-25$  °C bis  $+ 85$  °C

**Echtzeituhr**

Optional mit Gangreserve 48 h, synchronisierbar.

**Netzkommandoempfänger**

Der Leuchtenkontroller TYP SRC hat als Option die Fähigkeit, auch Netzkommandos zu empfangen.

**Steuer- und Überwachungsparameter**

Ein-/Ausschalten; Reduzieren; Spannung, Strom, cos(phi), Leistung, Energie, Temperatur.

**Softwareinterface**

Interoperabel, Verwendung von Netzwerkvariablen und Konfigurationsparameter nach LonMark®, Powerline – Repeating fähig.