

# Lichtwerkzeuge Außenraum

Kapitel 8  
Lichtmanagement



---

**Siteco® Light Control (SLC)**

Leuchtencontroller  
für Masteinbau  
Seite 8.6



Leuchtencontroller  
für Leuchteneinbau  
Seite 8.6



Leuchtencontroller  
für Leuchte  
Seite 8.7



Kommunikations-  
baustein  
Seite 8.7



Lichtsensoren  
Seite 8.8



Software  
Seite 8.10

---

**Siteco® Servicebox**

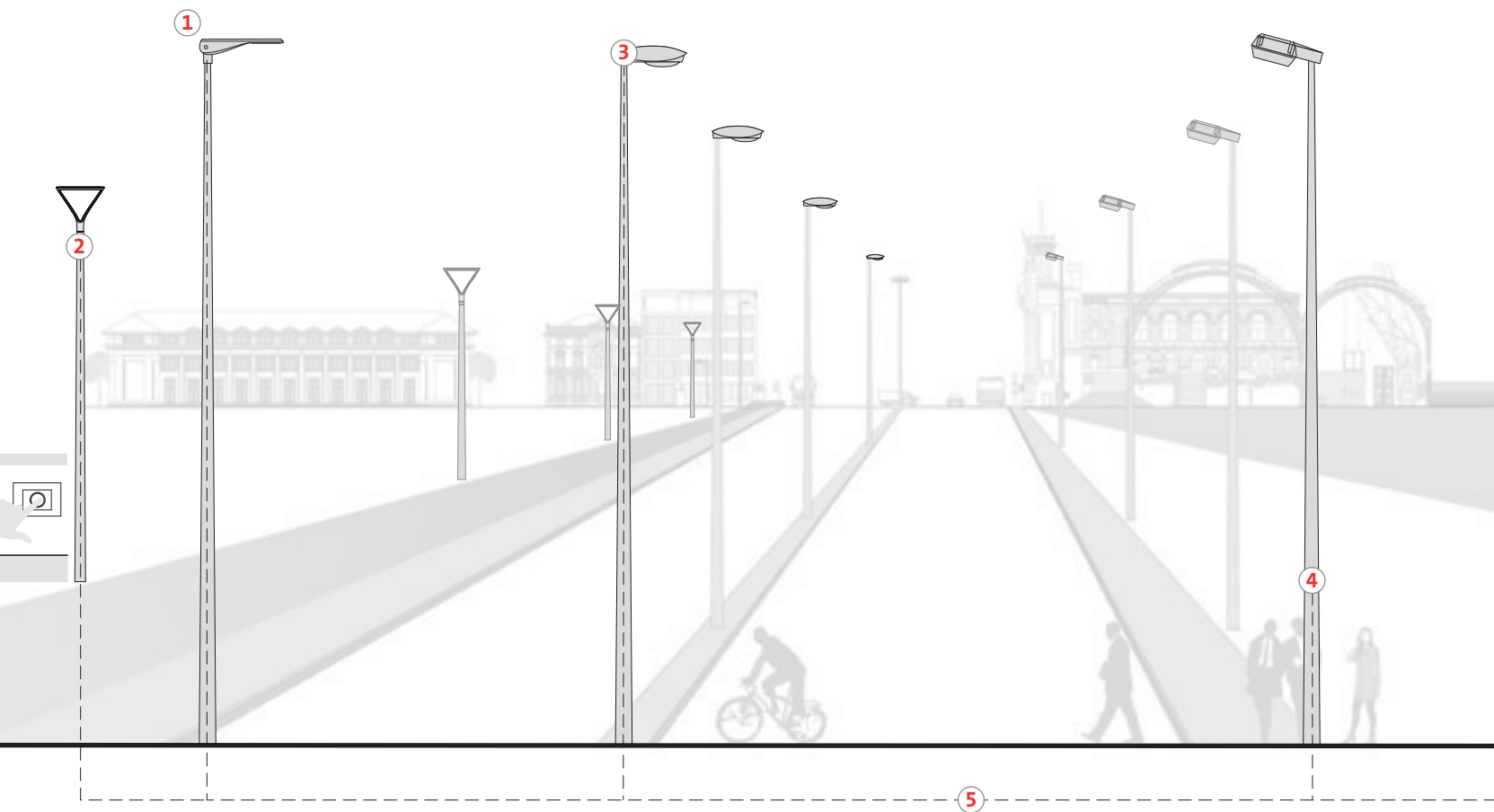
Siteco® Servicebox  
Seite 8.12

---

**Funktionspakete der Siteco LED-Außenleuchten**

Funktionspakete  
Seite 8.14





### 5 PowerLine

PowerLine nutzt als Übertragungsmedium zwischen Leuchtencontroller und Kommunikationsbaustein die 230V-Leitung. Zusätzliche Steueradern sind nicht nötig.

### 1 – 4 Leuchtencontroller

Der Leuchtencontroller steht in zwei Bauformen – für Leuchteinbau oder für Mastmontage – zur Verfügung. Beide sind hervorragend für die Nachrüstung bestehender als auch für Neuanlagen geeignet. Durch den modularen Aufbau kann er dafür an nahezu jede Kundenanforderung angepasst werden. Der Leuchtencontroller kann die Leuchte schalten und den Lichtstrom zur Leistungsreduzierung beliebig reduzieren. Außerdem misst er Versorgungsspannung, Strom, Leistungsfaktor, Leistung, Betriebsstunden und Energieverbrauch.

#### 1 Leuchte mit Funktionspaket Premium

Leuchte ist für den Einsatz an Siteco® Light Control konzipiert, der Leuchtencontroller ist bereits integriert. Der gesamte Funktionsumfang für Betrieb und Überwachung der Leuchte kann genutzt werden.

#### 2 Leuchte mit Funktionspaket Plus

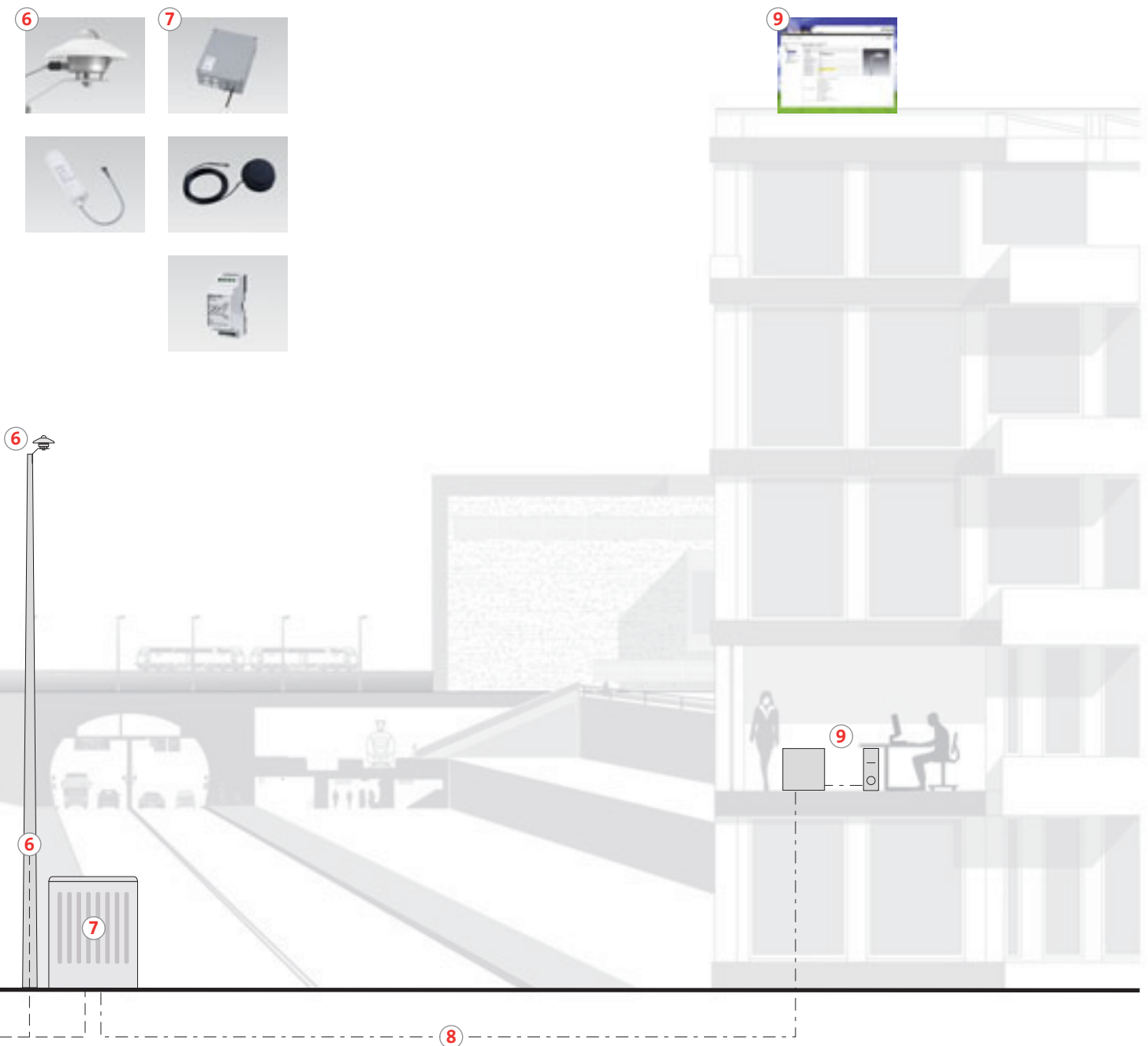
Durch Nachrüsten eines Leuchtencontrollers wird sie zu einer Leuchte der Variante Premium.

#### 3 – 4 Leuchte mit EVG-dimmbar

Durch Nachrüsten eines Leuchtencontrollers kann die Leuchte zur Integration in das SLC-Managementsystem vorbereitet werden. Somit stehen alle Funktionen von SLC zur Steuerung und Überwachung zur Verfügung. Eingeschränkt wird dies nur durch die Vorgaben des Leuchtmittel-Herstellers (z.B. Dimmbereich konventioneller Leuchtmittel).

#### 3 – 4 Leuchte mit VVG

Mit dem gleichen Leuchtencontroller (vgl. Leuchte mit EVG-dimmbar) kann die Leuchte mit magn. Vorschaltgerät in das SLC-Managementsystem eingebunden werden. Der Leuchtencontroller für Masteinbau arbeitet als normaler Rundsteuerempfänger oder als PowerLine-Gerät. Er kann die Leuchte schalten und das Reduzierrelais ansteuern.



### 8 Übertragung zum Server

Die Übertragung vom Kommunikationsbaustein zum Server und zurück erfolgt auf IP-Ebene über GSM/GPRS-Modem. Weitere Übertragungswege wie Ethernet oder Lichtwellenleiter sind möglich

### 6 Außenlichtsensor

Er erfasst die Beleuchtungsstärke im Bereich 1...150000lx (0...2000W/m<sup>2</sup>). Über den Sensorkoppler können Leuchten nach frei definierten Hysterese-werten direkt geschaltet werden bzw. der variable Meßwert zur zentralen oder dezentralen Auswertung über PowerLine zur Verfügung gestellt werden oder geeignete Geräte direkt angesteuert werden.

### 7 Kommunikationsbaustein

Der in den Schaltschrank eingebaute Kommunikationsbaustein

- steuert die Leuchtencontroller
- sammelt Informationen von den Leuchten
- leitet sie an den Zentralserver weiter

Phasenkoppler für 3phasige Einkopplung des PowerLine-Signals.  
Antenne zur Verbesserung des GSM/GPRS-Signals

### 9 Zentralserver und Nutzersoftware

Der Zentralserver speichert Informationen und stellt die Daten zur weiteren Verwendung zur Verfügung. Die Anwendersoftware dient sowohl der Parametrierung, als auch der Überwachung der Beleuchtungsanlage.

## Siteco® Light Control (SLC)

Das innovative Lichtmanagement-System Siteco® Light Control (SLC) kann Außenbeleuchtungssysteme bedarfsgerecht und individuell ansteuern und überwachen. Es trägt bei gleichzeitiger Verbesserung der Verkehrssicherheit zur Reduzierung von Energieverbrauch, Lichtverschmutzung und Betriebskosten bei.

Siteco® Light Control basiert auf der PowerLine-Technologie, mit der neue und bestehende Beleuchtungsanlagen zu kommunizierenden Datennetzwerken ausgebaut werden können, ohne dass zusätzliche Steuerleitungen verlegt werden müssen. Per Fernüberwachung lässt sich der Zustand jeder Leuchte zu jedem Zeitpunkt überprüfen, Leuchtausfälle sind exakt zu orten, Verbrauchsdaten-Erfassung und Fehleranalyse sind jederzeit möglich. Rückmeldungen erlauben eine Optimierung der Wartungsprozesse. Mit dem Leuchtencontroller können alle Leuchten, die noch nicht entsprechend ausgestattet sind, nachgerüstet und in das Lichtmanagementsystem Siteco® Light Control integriert werden. Der Leuchtencontroller ist geeignet für Leuchten mit EVG, EVG-dimmbar (1...10V oder DALI) sowie Leuchten mit magnetischem Vorschaltgerät und auch Leuchten mit Reduzierrelais.

Dies eröffnet neue Chancen zur Energieeinsparung und Reduzierung der Betriebskosten. Etwa durch das flexible Dimmen der Beleuchtung, z.B. wenn in hellen Nächten und bei geringer Verkehrsdichte weniger Licht eingesetzt werden muss, aber auch wenn an Unfallstellen oder bei ungünstiger Witterung mehr Licht als üblich benötigt wird.

Siteco® Light Control bietet durch die Verwendung offener, standardisierter Schnittstellen und Protokolle maximale Kompatibilität und Investitionssicherheit.

Dadurch ist SLC besonders geeignet für die nachträgliche, sukzessive Umrüstung bestehender Beleuchtungssysteme. Maximaler Nutzen von der ersten Minute wird in neuen, voll ausgebauten Anlagen erreicht.

### Komfortabel, ausbaubar, zukunftssicher: Das System und seine Komponenten

#### **Sukzessiver Ausbau oder Kompletteinstieg.**

Die Argumente für den Einsatz intelligenter Lichtsteuerung mit Siteco® Light Control haben Sie überzeugt? Dann können Sie schon heute die Weichen stellen für den Einstieg in die neue Technologie.

Je nach Investitionsbereitschaft oder konkreter Etatplanung sind verschiedene Modelle des zukunftssicheren Aus- und Umbaus Ihrer Außenbeleuchtungsanlage möglich.

#### **Erstes Modell: Sukzessive die Basis schaffen.**

Beim Ausfall defekter Rundsteuerempfänger müssen Sie ohnehin investieren. Am besten Sie setzen gleich auf das intelligente Produkt. Mit dem Austausch der defekten Geräte gegen Siteco® Light Control Leuchtencontroller schaffen Sie sukzessive die Basis für den Systemwechsel.

Bis zur Aufrüstung des Systems arbeiten die Leuchtencontroller für Masteinbau als normale Rundsteuerempfänger. Die Aufrüstung zu PowerLine-Steuergeräten kann gleich oder später erfolgen.

#### **Zweites Modell: Richtig schalten beim Neubau.**

Beim Neubau von Beleuchtungsanlagen stehen Sie vor der Entscheidung: Mit welchen Steuerkomponenten soll die Anlage ausgestattet werden? Mit der Entscheidung für Siteco® Light Control Leuchtencontroller und Kommunikationsbausteine treffen Sie die richtige Wahl. Mit diesem lokalen Netzwerk schaffen Sie die Voraussetzung für den Wechsel zur intelligenten Lichtsteuerung mit Siteco® Light Control.

**Drittes Modell: Alle Vorteile sofort nutzen.**

Um alle Vorteile der intelligenten Lichtsteuerung sofort nutzen zu können, installieren Sie das komplette System. Folgende Maßnahmen sind erforderlich:

1. Ausrüstung der Lichtpunkte mit PowerLine-fähigen Leuchtencontrollern und dimmbaren EVG.
2. Aufbau einer Infrastruktur mit Kommunikationsbausteinen
3. Aufbau der IT-Struktur in der Verwaltung (Software, Zentralserver, Schulung etc.).

**Die Investition für den Vollausbau lohnt sich in jedem Fall. Denn nur mit dem voll ausgebauten System lassen sich Ziele wie die Reduktion des Energieverbrauchs, der Lichtimmission, des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und der Betriebskosten schon heute realisieren.**

## Integration zusätzlicher Services

Bislang war nur von intelligentem Beleuchtungsmanagement die Rede. Siteco® Light Control verwendet zur Datenübertragung offene und standardisierte Schnittstellen und Protokolle, beginnend bei der 1...10V-Schnittstelle bzw. DALI zwischen Leuchtencontroller und Vorschaltgerät, LONWorks® zwischen Leuchtencontroller und Kommunikationsbaustein sowie XML/SOAP zwischen Kommunikationsbaustein und zentralem Server und PC. Dabei ist Siteco® Light Control aufgrund der Verwendung offener Standardprotokolle offen für die Integration weiterer Anwendungen.



### Siteco® Light Control – die wichtigsten Eckdaten auf einen Blick

für Netzspannung 230V/50Hz

#### Steuerfunktion:

- Schalten von Leuchten
- Dimmen von geeigneten Leuchten und Leuchtmitteln
- Verarbeitung von Signalen unterschiedlicher Informationsquellen wie Lichtsensoren oder externer Signalquellen wie z. B. Relaiskontakt, SPS-Steuerung usw.
- integriertes Zeitschaltprogramm, integrierter Kalender
- dämmerungsgesteuertes Schalten und Dimmen über Lichtsensor
- Verarbeitung der Messwerte von bis zu 10 dezentral installierten Lichtsensoren
- Lichtstromnachführung zum Ausgleich der Lichtstromdegradation bei zunehmenden Leuchtenalter

#### Überwachungsfunktion – Messen und Rückmeldung:

- Strom
- Spannung
- Leistungsfaktor
- Leistung
- Energieverbrauch
- Betriebsstunden
- Status der Leuchte
- automatisierte Alarmmeldungen per SMS oder Mail bei Über- oder Unterschreiten individueller Grenzwerte
- Datenexport zu anderen IT-Systemen

#### Datenübertragung:

Kommunikation über PowerLine. Die Datenübertragung erfolgt über offene und standardisierte Schnittstellen und Protokolle. Dadurch ist SLC offen für die zukünftige Integration weiterer Anwendungen wie z. B.:

- Überwachung von Ampelanlagen
- automatisierte Verkehrszählung
- Steuerung von Parkautomaten und Verkehrsführung entsprechend der Verfügbarkeiten freier Parkflächen LONMARK® zertifiziert



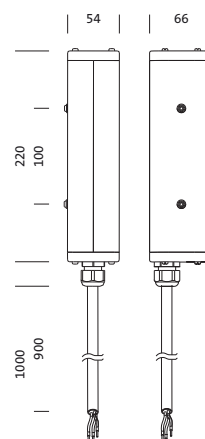
**Siteco® Light Control Leuchtencontroller | für Masteinbau**

Siteco® Light Control Leuchtencontroller für Masteinbau | zum Anschluss von Leuchten mit EVG-dimmbar(1...10V), EVG-DALI oder magnetischem Vorschaltgerät sowie Leuchten mit Reduzierrelais; Ansteuerung des Leuchtencontrollers je nach Ausführung über LON PowerLine oder Rundsteuertechnik\*; mit vormontierter Leitung zum Anschluss am KüK (Kabel-Übergangskasten) | Gehäuse aus Kunststoff, grau

- Schutzart: IP54
- Schutzklasse: SK II
- Leistungsaufnahme Sendebetrieb: S= 6,7VA
- Leistungsaufnahme Standby: S= 1VA
- Stoßspannungsfestigkeit: 6KV
- Schaltleistung: P<sub>max</sub>= 400W

\* für Ansteuerung über Rundsteuertechnik sind zur werkseitigen Programmierung zusätzliche Angaben zum kundenseitig verwendeten Protokoll, Impulsraster und Frequenz erforderlich

IP 54



Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Leuchten-Controller, Rundsteuerprotokoll, Einbau im Mast	0,2	5EA3CRE	287,00
Leuchten-Controller, LON-Powerline- und Rundsteuerprotokoll, Einbau im Mast	0,6	5EA3CLE	341,00
Leuchten-Controller, LON-Powerline-Protokoll, Einbau im Mast	1,0	5EA3CUE	328,00

- Befestigungsbügel bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen
- weitere SLC-Lichtmanagement-Komponenten bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen

Zubehör (Details siehe Seite 8.11)

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Befestigungsbügel, Einbau im Mast oder an der Montagesechne	0,2	5EA0Y00B01	7,90

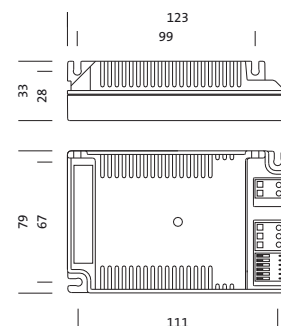


**Siteco® Light Control Leuchtencontroller | für Leuchteinbau**

Siteco® Light Control Leuchtencontroller für Leuchteinbau | zum Anschluss von Leuchten mit EVG-DALI, EVG-dimmbar(1...10V), EVG oder magnetischem Vorschaltgerät sowie Leuchten mit Reduzierrelais; Ansteuerung des Leuchtencontrollers über LON PowerLine; mit Anschlussklemmen | Gehäuse aus Kunststoff, weiß

- Schutzart: IP20 (IP65 mit Zusatzgehäuse)
- Schutzklasse: SK II
- Leistungsaufnahme Sendebetrieb: S= 6,7VA
- Leistungsaufnahme Standby: S= 1VA
- Stoßspannungsfestigkeit: U= 6KV
- Schaltleistung: P<sub>max</sub>= 150W

IP 20



Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Leuchten-Controller, LON-Powerline-Protokoll, Einbau in der Leuchte	0,2	5EA2CUE	229,00

- Induktivität zur Dämpfung bei EVG-Leuchten bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen
- Leergehäuse bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen
- weitere SLC-Lichtmanagement-Komponenten bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen

Zubehör (Details siehe Seite 8.11)

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Induktivität, Einbau in der Leuchte	1,0	5EA2Y00K04	10,10
Zusatzgehäuse	0,3	5EA6Y00G01	26,30



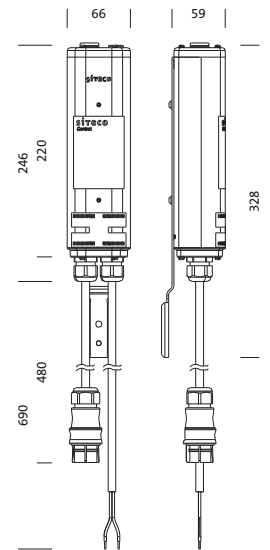
### Siteco® Light Control Leuchtencontroller für Leuchte DL®10 oder DL®20 | für Masteinbau

Siteco® Light Control Leuchtencontroller für Masteinbau | zum Anschluss der Leuchte DL®10 und DL®20 | Ansteuerung des Leuchtencontrollers über LON PowerLine; mit vormontierten Leitungen zum Anschluss am KÜK (Kabel-Übergangskasten) und am EVG der Leuchte | Gehäuse aus Kunststoff, weiß

Schutzart: IP54  
Schutzklasse: SK II  
Leistungsaufnahme Sendebetrieb: S= 6,7VA  
Leistungsaufnahme Standby: S= 1VA  
Stoßspannungsfestigkeit: U= 6KV

IP 54

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Leuchten-Controller, LON-Powerline-Protokoll, Einbau im Mast	0,2	5EA3CUD101	378,00



### Siteco® Light Control Kommunikationsbaustein | für Wandanbau

Siteco® Light Control Kommunikationsbaustein für Wandanbau | als Bindeglied zwischen Leuchtencontroller und zentraler Management-Software | Verbindung zu den Leuchten über LON PowerLine, zur Zentrale über XML/SOAP, je nach Ausführung über GSM/GPRS-Modem, Lichtwellenleiter-Anbindung oder Ethernet RJ45 | Gehäuse aus Alu, silbergrau (RAL 7001)

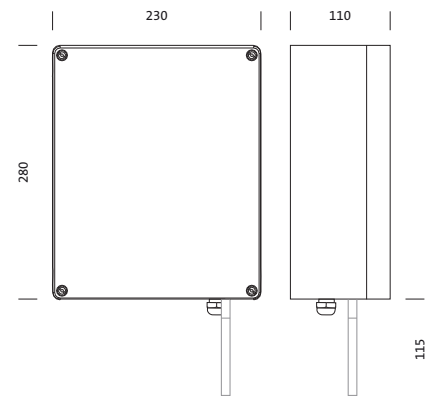
Schutzart: IP65  
Schutzklasse: SK I  
Leistungsaufnahme Sendebetrieb: S= 12VA  
Leistungsaufnahme Standby: S= 7VA  
Stoßspannungsfestigkeit: 6KV

IP 65

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Kommunikationsbaustein, GSM/GPRS-Modem	4,4	5EA1BUM	4232,00
Kommunikationsbaustein, CAT5/RJ-45	4,4	5EA1BUF	3174,00
Kommunikationsbaustein, LWL Single-Mode-Modem (SM)	4,4	5EA1BUG1	4982,00
Kommunikationsbaustein, LWL Multi-Mode-Modem (MM)	4,4	5EA1BUG2	4163,00

Zubehör (Details siehe Seite 8.11)

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Phasenkoppler	0,1	5EA5Y00K01	180,00
Antenne mit Koaxialleitung, ca. 3m, vormontiert	0,1	5EA5Y00K03	89,30
Trennrelais	0,1	5EA5Y00S01	21,00





### Siteco® Light Control Lichtsensor | für Mast- oder Wandanbau

Siteco® Light Control Lichtsensor für Mast- oder Wandanbau | zum Anschluss am Lichtsensor-Koppler | Lichtsensor erfasst das Tageslicht und liefert variablen Messwert an den Sensor-Koppler | Gehäuse aus Aluminium mit Abdeckung aus PC, weiß; Befestigungswinkel und Mastschelle aus Stahl, verzinkt; Abdeckung der Sensoreinheit aus Glas

Schutzart: IP65

Schutzklasse: SK II

Messbereich: 1..150klx (0..2000W/m<sup>2</sup>)

(inkl. Anschlussleitung mit UV-resistenter Isolierung, l=10m; Leitung beidseitig steckbar)

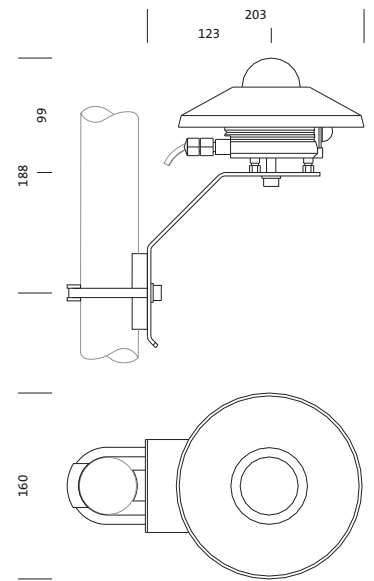
IP 65  

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Lichtsensormast, Anbau am Mast, an der Wand	1,0	5EA1FSE01	auf Anfrage

- Lichtsensor-Koppler bitte zusätzlich bestellen

Notwendiges Zubehör (Details siehe Seite 8.9)

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Sensorkoppler, LON-Powerline-Protokoll, Einbau im Mast	1,0	5EA3CUE102	auf Anfrage





### Siteco® Light Control Lichtsensor-Koppler | für Masteinbau

Siteco® Light Control Lichtsensor-Koppler für Masteinbau | für Anschluss des Lichtsensors (LonWorks® PowerLine) | Schalten von Leuchten nach frei definierbaren Hysteresewerten bzw. Weitergabe des variablen Messwertes zur zentralen oder dezentralen Auswertung | bidirektionaler Datenaustausch des Sensor-Kopplers über LON PowerLine; mit vormontierter Leitung zum Anschluss am Kük (Kabel-Übergangskasten) | Gehäuse aus Kunststoff, grau

Schutzart: IP54

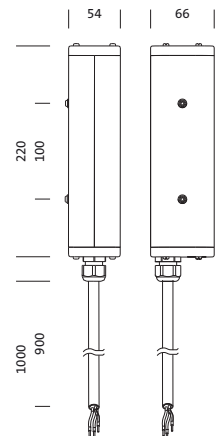
Schutzklasse: SK II

Leistungsaufnahme Sendebetrieb: S= 6,7VA

Leistungsaufnahme Standby: S= 1VA

Stoßspannungsfestigkeit: U= 6KV


IP 54  



Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Sensorkoppler, LON-Powerline-Protokoll, Einbau im Mast	1,0	5EA3CUE102	auf Anfrage

- Lichtsensor bitte zusätzlich bestellen
- Befestigungsbügel bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen
- weitere SLC-Lichtmanagement-Komponenten bei Bedarf bitte zusätzlich bestellen

Notwendiges Zubehör (Details siehe Seite 8.11)

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Befestigungsbügel, Einbau im Mast oder an der Montageschiene	0,2	 5EA0Y00B01	7,90





### Siteco® Light Control Software | zur Steuerung und Überwachung der Lichtpunkte

Siteco® Light Control Managementsoftware | zur Steuerung und Überwachung der Lichtpunkte:  
 Definition von Leuchten und Leuchtengruppen;  
 Hinterlegen von Schaltprofile (wie Schaltzeitpunkte und Dimmwerte); Erstellen von Alarmregeln zur Überwachung und Benachrichtigung | grafische Visualisierung der gesamten Anlage: elektronische Dokumentation; Einbindung statischer Karten | Datenexport: CSV-Datei; Schnittstelle zu Lux-Data; Import von Stammdaten aus SAP

Systemvoraussetzung:  
 Microsoft XP/2003 Server | Linux  
 Sprache: Deutsch | Englisch

Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Software	1,0	5EA055	1439,00

## Leuchtencontroller Zubehör

**Induktivität zu Leuchtencontroller für Leuchteineinbau (o. Abb.)**

zur Dämpfung der vom EVG ausgesendeten Störungen; zur Verbesserung des PowerLine-Nutzsignals | Gehäuse aus PC, vergossen | Montage in der Leuchte, Gewindebolzen M8  
Schutzart: IP 20

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Induktivität	5EA2Y00K04	10,10

**Zusatzgehäuse zu Leuchtencontroller für Leuchteineinbau**

Gehäuse zur separaten Montage des Leuchtencontrollers wenn weder Mast-, noch Leuchteinbau möglich | Gehäuse aus PC, grau | 2x Verschraubung für Schutzart: IP65

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Gehäuse	<input type="checkbox"/> 5EA6Y00G01	25,00

**Befestigungsbügel zu Leuchtencontroller für Masteinbau (o. Abb.)**

zur Befestigung des Leuchtencontrollers an der C-Schiene im Mast | Stahlblech verzinkt

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Befestigungsbügel	<input checked="" type="checkbox"/> 5EA0Y00B01	7,50

## Kommunikationsbaustein Zubehör

**Antenne**

externe Antenne zur Verbesserung der Sende- und Empfangsqualität des Kommunikationsbausteins mit GSM/GPRS-Modem (5EA1BUM) | inkl. vormontierter Anschlussleitung, l = 3m, Stecker zum Anschluss am Antennen-eingang | Gehäuse aus Kunststoff, schwarz | Montage im Außenbereich  
Sendeleistung: max 10W | Gewinn: 1,0dB  
GSM-Frequenzen: 900MHz | 1800MHz

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Zusatzantenne	<input type="checkbox"/> 5EA5Y00K03	85,00

**Trennrelais**

zur Erfassung von externen 230V Steuersignalen (z. B. Dämmerungsschalter) durch den Kommunikationsbaustein | mit 2 Wechslerkontakten | für Verteilungseinbau, 1,5TE  
Schutzart: IP 20  
Kontaktbelastbarkeit:  
min. 1mA/1V DC | max. 7A

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Trennrelais	<input type="checkbox"/> 5EA5Y00S01	20,00

**Phasenkoppler**

für 3phasige Einkopplung des PowerLine Nutzsignals in das 230V-Netz | zur Erhöhung der kapazitiven Kopplung zwischen den 3 Außenleitern; zur Minimierung der Signaldämpfung bei der Übertragung | galvanisch getrennte Ein-/Auskopplung des Nutzsignals | für Verteilungseinbau, 2TE  
Schutzart: IP 20 | Schutzklasse: SK I

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Phasenkoppler	<input type="checkbox"/> 5EA5Y00K01	171,00



## Siteco® Servicebox

Mit der Siteco® Servicebox lässt sich die Parametrierung der LED-Betriebselektronik für alle Siteco LED Straßenleuchten mit Funktionspaket Plus vornehmen. Eingestellt werden können die Beleuchtungsniveaus für die flexible Lichtstromparametrierung sowie die Reduzierwerte der zweistufigen, zeitabhängigen Lichtstromsteuerung und bis zu 4 Zeiten für Lichtstromsteuerung. Ebenso kann die Schaltlogik der Leistungsreduzierung mit 230V-Steuersignal umgekehrt werden.

Die Einbindung der Siteco® Servicebox in die Leuchtenzuleitung erfolgt bei montierter Leuchte direkt am Kabelübergangskasten im Mast über eine Y-Verbindungsleitung oder vorab an der unmontierten Leuchte. Die Werte für die entsprechende Leuchte können individuell definiert und in der Leuchte gespeichert werden.

Die bereits eingestellten Werte einer Leuchte können als einzelne Parameter-Datei in die Siteco® Servicebox übertragen werden. Diese Dateien können dann später in weitere Leuchten des gleichen Typs übertragen werden, so dass eine einheitliche und schnelle Parametrierung aller LED-Lichtköpfe eines Straßenzuges gewährleistet ist.

Noch schneller und einfacher lassen sich diese Parametrierungen mit der Steuerungssoftware am PC erstellen und dann als eine komplette Parameter-Datei per USB auf die Siteco® Servicebox übertragen. Angeschlossen an die Schnittstelle in der Leuchte, können diese Parameter komplett von der Siteco® Servicebox in die Betriebselektronik der Leuchte übertragen werden.

- + ein Parametriertool für alle Siteco LED-Straßenleuchten mit Funktionspaket Plus
- + witterungsunabhängiger Einsatz durch hohe Schutzart
- + Leuchtenparametrierung durch Installateur ohne Systemkenntnisse möglich
- + Einstellen der Leuchtenparameter wahlweise an montierter Leuchte oder in der Werkstatt
- + schnelle und kostengünstige Anpassung der Leuchtenparameter durch Anschluss der Siteco® Servicebox über die Masttüre
- + Kopierfunktion: Parameter einer Leuchte können einfach und zeitsparend auf weitere Leuchten übertragen werden
- + Auslesen der Leuchtenbetriebsdaten und Parameter, Verwalten der Daten am PC



### Gehäusetechnik

Gehäuse aus Kunststoff, schwarz; Steckkupplung mit Schutzkappe | Schutzart IP54

### Elektrik

Siteco® Servicebox mit Steckkupplung und Y-Leitung (Leitungssatz zum Einschleifen der Siteco® Servicebox in die Leuchtenzuleitung an der Masttüre oder in der Werkstatt) | bei montierter Leuchte:

Leuchtenzuleitung mit entsprechender Steckkupplung erforderlich („Leitungssatz Mast“) | Siteco® Servicebox mit Mini-USB für Anschluss am PC



### Siteco® Servicebox | für LED-Straßenleuchten mit Funktionspaket Plus

Siteco® Servicebox zur Parametrierung der Betriebselektronik aller Siteco LED-Straßenleuchten der Variante Plus | maximale Energieeffizienz durch individuelle Anpassung von Lichtniveau, Schaltzeit, Reduzierlevel | Einstellung von statischen Farben und dynamischen Farbsequenzen\* bei entsprechenden Leuchten

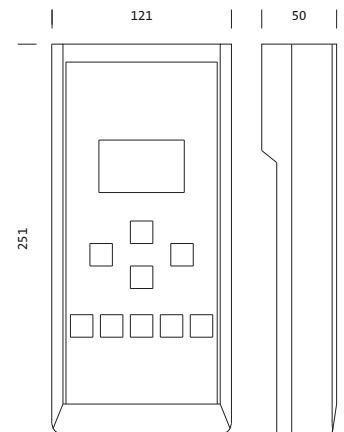
Schutzart: IP54

Schutzklasse: SK II

(inkl. Software | inkl. Y-Leitung zum Einschleifen der Servicebox in die Zuleitung der Leuchte | inkl. Mini-USB-Schnittstelle für Anschluss an PC)

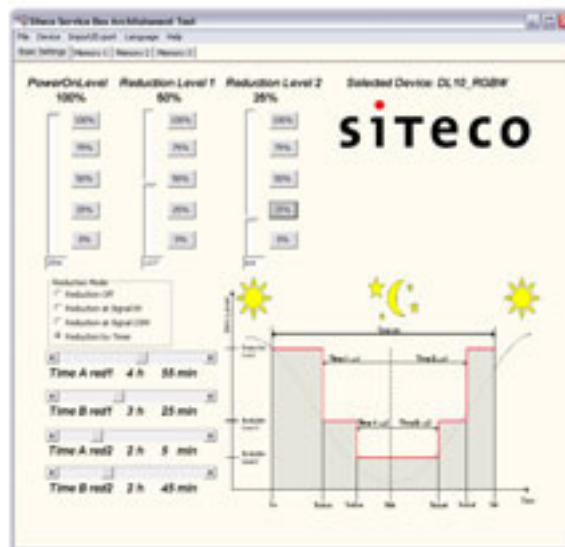
\* Software in Servicebox enthalten, Updates über PC möglich | Übernahme fertiger Farbsequenzen und Software-Updates über USB-Schnittstelle

IP 54  



Bezeichnung	Gew. (kg)	Bestell-Nr.	Preis (EUR)
Siteco® Servicebox, für Variante Plus	2,4	SEA6TEF01	995,00

- zur Parametrierung montierter Leuchten: Leuchtzuleitung mit entsprechender Steckkupplung erforderlich ('Leitungssatz Mast')



### Siteco® Architainment Suite

Mit der Software Siteco® Architainment Suite können Sie bequem und einfach am PC die Einstellungen für die Leuchte DL® 10 ändern, sowie 3 dynamische Farbverläufe (Sequenzen) mit jeweils bis zu 100 ein- oder zweifarbigem Farbbildern (Szenen) erstellen. Die Einstellungen können über USB auf die Siteco® Servicebox übertragen und später vor Ort von dieser auf die Leuchte DL® 10 aufgespielt werden. Aus der Leuchte ausgelesene Einstellungen können den Anforderungen entsprechend geändert und bequem auf eine oder mehrere Leuchten zurück gelesen werden.

Die Siteco® Architainment Suite wird als ausführbares Programm geliefert – eine Installation auf dem Rechner ist nicht notwendig. Die Software ist auf jeder Siteco® Servicebox vorhanden oder kann kostenlos unter folgendem Link heruntergeladen werden:

[www.siteco.de](http://www.siteco.de) → Service → Download → Software → PC-Tools → Architainment Suite

Siteco® Architainment Suite ist für folgende Betriebssysteme getestet: Windows XP, Vista.

## Funktionspakete der Siteco LED-Außenleuchten

Intelligente Steuerungsfunktionen sind Bestandteil aller LED-Außenleuchten von Siteco. Mit dieser, in die LED-Betriebselektronik der Leuchte integrierte Intelligenz lässt sich das Effizienzpotenzial der LEDs optimal ausschöpfen. Die Steuerungsfunktionen nutzen die herausragende Eigenschaft der LED-Lichtquelle, den Lichtstrom verlustfrei zu reduzieren und damit die Energie- und Kosteneinsparung zu erhöhen. Die Steuerungsfunktionen der Siteco LED-Außenleuchten sind in den drei

unterschiedlichen Funktionspaketen Basic, Plus und Premium zusammengefasst. Dabei sind die Lichtstromwerte werksseitig eingestellt (Variante Basic), individuell mit der Siteco® Servicebox (Variante Plus) oder zentral über Siteco® Light Control (Variante Premium) parametrierbar. Die größte Bandbreite der effizienten und bedarfsgerechten Steuerung der LED-Leuchte stellen die Varianten Plus und Premium zur Verfügung.

Drei Funktionspakete stehen zur Auswahl



### Funktionspaket Basic

Leistungsreduzierung, Überhitzungsschutz

Vorteil:

- drahtgebundene Lichtstromreduzierung (Halbnachtschaltung)
- zwei Lichtstromwerte ab Werk fest eingestellt (100%/50%)

### Funktionspaket Plus

Leistungsreduzierung, Überhitzungsschutz, Konstantlichtstromsteuerung, flexible Lichtstromparametrierung, zeitabhängige Lichtstromsteuerung, digitale Kommunikationsschnittstelle

Vorteil:

- exakte Parametrierung der Leuchte an die Umgebungsbedingung bzw. Anwendung möglich
- zusätzliche Funktionen zur Optimierung des Lichtpunktes einstellbar
- Parametrierung durch die Siteco® Servicebox
- keine zusätzlichen Steuerungskomponenten nötig

### Funktionspaket Premium

Leistungsreduzierung, Überhitzungsschutz, Konstantlichtstromsteuerung, flexible Lichtstromparametrierung, zeitabhängige Lichtstromsteuerung, Siteco® Light Control

Vorteil:

- Steuerung und automatische Überwachung eines jeden Lichtpunktes von zentraler Leitstelle möglich
- keine zusätzliche Verkabelung oder Steuerader notwendig
- Reduzierung der Wartungswege und -kosten
- Erhöhung der Sicherheit durch bedarfsgerechte Anpassung der Beleuchtung an die jeweilige Verkehrssituation



### Leistungsreduzierung

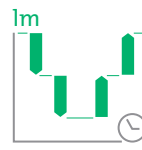
Alle Siteco LED-Leuchten sind mit einem intelligenten Anschluss zur Erkennung einer Leistungsreduzierung über eine geschaltete Steuerader (230V) ausgestattet. Werksseitige Einstellung bei Leistungsumschaltung mit Steuerader:

$U_{St} = 230V \rightarrow 100\%$  Lichtstrom

$U_{St} = 0V \rightarrow 50\%$  Lichtstrom (Halbnachtschaltung)

Die Schaltlogik kann bei Leuchten der Variante Plus mit der Siteco® Servicebox umgedreht werden.

Ist keine Steuerader vorhanden, so liefert die Leuchte 100% Lichtstrom (Anschluss bleibt frei).



### Zeitabhängige Lichtstromsteuerung

Siteco LED-Außenleuchten mit Funktionspaket Plus bieten die Möglichkeit, das Licht und somit den Energieverbrauch in den späten Abendstunden automatisch und ohne externe Steuerkomponenten zu reduzieren.

Basierend auf der durchschnittlichen Einschaltdauer der jeweils letzten fünf Tage errechnet die Leuchte eine künstliche (virtuelle) Mitternacht. Ausgehend von dieser Mitternacht können Zeitfenster definiert werden, in denen die Leuchte ein- oder zweistufig auf frei einstellbare Lichtniveaus absenkt.

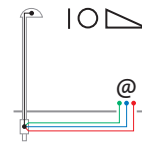
Durch die ständige interne Aktualisierung der nächtlichen Betriebsstunden passt sich die Leuchte automatisch an die Jahreszeit bedingten unterschiedliche Einschaltdauer an.



### Überhitzungsschutz

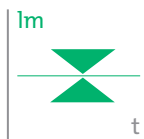
Die Temperatur des LED-Moduls und der Betriebselektronik wird permanent überwacht. Bei zu hoher Temperatur wird das Lichtniveau und die Leistung automatisch reduziert, die Leuchte kann abkühlen.

Ist eine untere Temperaturschwelle erreicht, kehrt die Leuchte wieder auf das ursprüngliche Leistungs- und Lichtniveau zurück. Diese Funktion ist eine reine Sicherheitsfunktion, um die lange Lebensdauer trotz evtl. Fehlbedienung (z. B. versehentliche Tageinschaltung bei sehr hohen Außentemperaturen bzw. direkter Sonneneinstrahlung) zu gewährleisten. Bei Betrieb innerhalb der vorgegebenen Spezifikationen bewegen sich die Temperaturen der Leuchte weit im sicheren Bereich.



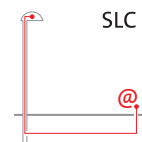
### Digitale Kommunikationsschnittstelle

Diese Funktion bildet die Schnittstelle der Leuchte zur Außenwelt. Sie bietet die Möglichkeit, über die Siteco® Servicebox alle notwendigen Parameter wie zum Beispiel Lichtniveau, Leistungsreduzierung über Steuerader und automatische Nachtabsenkung bedarfsgerecht zu verändern. Über diese Schnittstelle kann auch die Anbindung an übergeordnete Steuersysteme realisiert werden (a. Anfrage).



### Konstantlichtstromsteuerung

Jedes Leuchtmittel – auch die LED – unterliegt einer Lichtstromdegradation mit steigender Lebensdauer. In der Planungsphase muss dies berücksichtigt und die Anlage entsprechend überplant werden. Dies führt zu Überleuchtung und Energieverschwendung. Die Siteco Konstantlichtstromsteuerung wirkt dieser Degradation entgegen. Sie führt kontinuierlich Leistung in die LED nach. Der Lichtstrom bleibt über die Lebensdauer konstant. Der Leuchtmitteldegradationsfaktor ist 1, der Wartungsfaktor wird erhöht. Eine Überplanung ist somit nicht mehr nötig. Dadurch erhält man zu jedem Zeitpunkt eine normgerechte und energieoptimierte Beleuchtung.



### Siteco® Light Control

Die Anbindung an Siteco® Light Control bietet die Möglichkeit, die Leuchten an unser modernes, zukunftsweisendes Steuersystem anzubinden. Ohne zusätzliche Verkabelung kann jeder Lichtpunkt von zentraler Stelle individuell angesprochen, bedarfsgerecht und mit maximaler Flexibilität und Energieeffizienz gesteuert und überwacht werden. Die Datenübertragung erfolgt über das vorhandene Stromnetz durch ein standardisiertes LON-Protokoll. Durch die Einbindung zusätzlicher Sensoren kann das System beliebig erweitert werden. Die Verbrauchswerte werden erfasst und protokolliert, ein auftretender Leuchtendefekt wird automatisch via E-mail oder SMS gemeldet. Wartungspläne können entsprechend ausgerichtet und Wartungsfahrten optimiert werden.



### Flexible Lichtstromparametrierung

Durch die Bindung an fixe Wattagen bei konventionellen Leuchtmitteln (z. B. 70W, 100W, 150W) erreicht man nur in den seltensten Fällen das berechnete Ergebnis einer Anlage. Die nächsthöhere Wattage muss gewählt werden, die Anlage wird überbeleuchtet, Energie wird verschwendet. Mit der Möglichkeit, den Lichtstrom flexibel zu parametrieren, kann das Lichtniveau nun individuell und exakt auf das berechnete Ergebnis angepasst werden. Es lassen sich sowohl der Einschaltwert als auch die Reduzierwerte (Halbnachtschaltung) bedarfsgerecht anpassen.

 [Detailinformation zu Siteco® Light Control finden Sie ab Seite 2](#)