



Intelligente Hallenbeleuchtung  
**Lucid wireless solutions**



[www.psl-ag.ch](http://www.psl-ag.ch)



## Intelligente Hallenbeleuchtung Industrie 4.0

Die Zeiten, eine einheitliche Lichtquelle in einer Industriehalle auf Knopfdruck ein- und auszuschalten, sind vorbei. Intelligentes Licht ist verzahnt mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik und integriert in flexible und intelligente Produktionsprozesse. Es wird angepasst an die individuellen Bedürfnisse unterschiedlicher Arbeitssituationen, fördert das Wohlbefinden und die Sicherheit am Arbeitsplatz, senkt den Energieverbrauch und spart Verbrauchskosten.

LIGHTS setzt mit der Lucid wireless solution auf diese Zukunftstechnologie und hat ein auf dem Markt einzigartiges Steuerungssystem entwickelt. Qualitativ hochwertige und innovative LED-Hallenleuchten „Made in Germany“ sowie eine individuelle Lichtsteuerung mit neuester WLAN-Technologie ermöglichen eine kabellose und ortsunabhängige Steuerung über Smartphone/Tablet/PC von nahezu beliebig vielen Leuchten. Informationen über den aktuellen Zustand einzelner Leuchten oder Leuchten-Gruppen, Energieverbrauch, Lebensdauer, etc., werden gespeichert und sind jederzeit abrufbar. Die individuelle, bedienerfreundliche und flexible Handhabung ermöglicht eine schnelle und problemlose Anpassung der Lichtverhältnisse an jede Situation in Ihrem Unternehmen.

## Bestandteile und Funktionen des Beleuchtungskonzepts

Für den Aufbau einer intelligenten Beleuchtungslösung werden die LED-basierten LIGHTS Industrieleuchten mit integriertem Lucid controller, ein Lucid gateway, ein Bewegungs- und Lichtsensor, eine grafische Benutzeroberfläche und einen Internetzugang für das Lucid gateway zum Cloud Server benötigt.

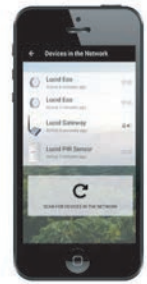


Die LED Industrieleuchten werden wie gewöhnlich über ein 3-adriges Anschlusskabel an der Versorgungsspannung angeschlossen und bilden mittels dem Übertragungsprotokoll 6LowPan nach der Installation automatisch ein Netzwerk (mesh-network). Das Lucid gateway agiert als Empfangs- und Sendemodul, es kann bis zu 1.000 Leuchten verwalten und benötigt für die größtmögliche Nutzung des Netzwerks einen Internetzugang. Nach der Konfiguration der Leuchten, Sensoren und des Lucid gateways im Netzwerk können individuelle Lichtsteuerungen programmiert und Informationen der Beleuchtungslösung abgefragt werden.

Die Kommunikation der Leuchten erfolgt im Frequenzbereich SubGHz, das bedeutet störungsfrei, stabil und unabhängig von parallelen Fertigungsprozessen.

Die Leuchten werden über die kostenfreie Lucid wireless solution App (LWS App) gesteuert. Die App kann auf jedem Tablet, Smartphone oder Computer installiert werden und ist sowohl mit iOS, Android, Windows oder MAC System kompatibel.

Lucid wireless solution kann in allen Bereichen verwendet werden, in denen die LIGHTS LED-Hallenleuchten Anwendung finden. Einsatzbereiche können u.a. Industrie-, Lager-, Produktions- und Sporthallen sein.



## Technische Merkmale

- Hohe Sicherheit durch Datentransfer im TLS/SSL-Standard
- Funkdatenübertragung mittels 6LowPan
- Störungsfreie Steuerung im Frequenzbereich SubGHz
- LWS-App kompatibel mit iOS, Android, Windows oder MAC-Systemen
- Umgebungstemperatur von -40°C bis zu +75°C
- Eigenständige Anpassung der Leuchten bei Änderungen (mesh-network)



## Vorteile und Möglichkeiten

- Einfache Installation (Plug and Play) und schnelle Konfiguration sowie Steuerung der Leuchten und Sensoren
- Große Flexibilität in der Anwendung. Beleuchtungsanforderungen im Unternehmen können jederzeit einfach und schnell über die grafischen Benutzeroberflächen angepasst werden
- Informationen über Zustand der Leuchten jederzeit abrufbar über LWS App
- Kostenersparnis durch intelligente Steuerungsmöglichkeiten (Lichtsensor und Bewegungsmelder)
- Kostenersparnis durch geringe Verkabelungskosten
- Das Ein- und Ausschalten sowie Dimmen der Beleuchtung ist auch ohne Internet-Verbindung möglich
- Firmware-Over-The-Air (FOTA): Firmware-Updates können drahtlos aktualisiert werden



## Sicherheit

- Leuchten bilden eigenes Netzwerk (mesh-network)
- Jede Leuchte erhält eine eindeutige Adresse, die nicht veränderbar ist
- Sicherer Datentransfer zum Cloud Server (TLS/SSL)
- Benutzername und Passwort werden vom Kunden festgelegt. Admin- und Benutzerrechte hält der Kunde
- Sicherer Fernzugriff durch Benutzerauthentifizierung über LWS App
- Funktional gleiche Cloud Server sind an verschiedenen Standorten vorhanden zur Erhöhung der Ausfall-, Funktions- und Betriebssicherheit
- Der Cloud Server ist auf verschiedene Standorte verteilt, so dass genügend Speicherkapazität vorhanden ist
- Nutzung des firmeneigenen Netzwerks. Alternativ Schaffung eines getrennten Netzwerks im Unternehmen (DMZ-Zone, virtuelles Netzwerk)
- Frequency Hopping – störungsfreie Kommunikation



## Unsere Leistung für Ihr Unternehmen

In einem gemeinsamen Erstgespräch analysieren wir Ihre Lichtenanforderungen. Ergänzend führen wir eine Lichtmessung durch, danach beraten wir Sie individuell, gezielt und gehen auf Ihre konkreten Bedürfnisse ein. Mit der Installation einer Musterbeleuchtung können Sie sich von unseren Produkten überzeugen. Diese Testinstallation dient zur Finalisierung der Beleuchtungsplanung.



- **Individuelle Steuerung:** Für jeden Arbeitsplatz gibt es unterschiedliche Beleuchtungsanforderungen. So benötigt z.B. ein Maschinenbediener weniger Licht als die Qualitätskontrolle. Mit der Lucid wireless solution kann für jeden Bereich die optimale Beleuchtung realisiert werden
- **Flexibilität:** Bei einer Umstellung der Arbeitsplätze innerhalb der Produktionshalle können die Beleuchtungsanforderungen flexibel angepasst werden, ohne dass die Leuchten abmontiert werden müssen.
- **Kostenersparnis:** Keine zusätzlichen Verkabelungskosten. Eine weitere Kostenersparnis kann durch den Einsatz von Präsenzmeldern erzielt werden. Strom wird nur da verbraucht, wo er tatsächlich benötigt wird.

## Produkte

Bezeichnung	Artikelnummer
Lucid nova eos LWS (60°   5.000 K*)	60811
Lucid gateway	19352
Lucid light & motion sensor	19353

\*Weitere Ausführungen auf Anfrage (längere Lieferzeiten, höhere Mindestabnahme)



## Kontakt:

**PSL - LED lighting solutions AG**

Industrie Neuhof 9  
CH-3422 Kirchberg

Tel. +41 34 420 20 50  
Fax +41 34 420 20 59

info@psl-ag.ch  
www.psl-ag.ch