



ROADS, PARKS, CITIES

LIGHTING

INFRASTRUCTURAL



# INFRASTRUKTUR- BELEUCHTUNG

## INFRASTRUCTURE LIGHTING

Intelligente LED-Technologie  
und höchste Effizienzstandards

Intelligent LED technology  
and the highest efficiency standards

Wir spezialisieren uns auf infrastrukturelle Projekte, die die Beziehungen zwischen den Einwohnern und ihren Städten unmittelbar optimieren. Wir helfen dabei, Infrastrukturprojekte in jeder Phase umzusetzen, indem wir mit Ihnen unsere langjährige Erfahrung und Leidenschaft für die Entwicklung hochwertiger Leuchten teilen. Die intelligenten LUG-Leuchten bedeuten Sofortvorteile, von denen niedrigere Stromrechnungen erst der Anfang sind!

Lernen Sie eine Familie von Straßenleuchten kennen, die jede Straße beleuchten lässt – von Wohngebieten bis auf Autobahnkreuzungen. Professionelle LUG Straßenleuchten zeichnen sich durch hohe Effizienz, Langlebigkeit und hervorragende Beleuchtungsparameter aus, und unser Steuerungssystem LUG URBAN lässt Sie ihr volles Potenzial intelligent nutzen.

*Die Geschichte von LUG Light Factory begann 1989 in Polen. Es war die Zeit eines großen Wandels, der den Wunsch nach Freiheit geweckt und Handlungsraum geschaffen hat. Wir haben eine Beleuchtungsmarke entwickelt, die von der Leidenschaft, dem Ehrgeiz und dem Unternehmergeist inspiriert ist. Wir haben den Traum über das Licht verwirklicht, das in einer schönen Form verschlossen ist, die aus der Liebe zu Entwicklung und neuester Technologien geschaffen wurde.*

Infrastructure projects that directly improve the relationship between residents and their cities are our speciality. We help implement infrastructure projects at every stage, sharing many years of experience and passion for creating lighting of the best quality. LUG intelligent luminaires have immediate benefits, among which lower electricity bills are just the beginning.

Discover the family of street luminaires that will light up every road, from residential zones to motorway junctions. LUG professional street luminaires are distinguished by high efficiency, durability and excellent lighting parameters, and the original LUG URBAN system will let you use their full smart potential.

*The story of LUG Light Factory began in 1989 in Poland. This was a time of great changes, which brought about a desire for freedom and created space for action. We have built a lighting brand inspired by passion, ambition and entrepreneurial spirit. We have made the dream of closed light in a beautiful form, created out of love for design and the latest technologies come true.*

Ryszard Wtorkowski, President of LUG Light Factory

*Ryszard Wtorkowski*





# PRÜFUNGEN IN EINEM ZERTIFIZIERTEN LABOR

## CERTIFIED LABORATORY TESTS

Wir sind Hersteller von Leuchten mit hohen technischen und Gebrauchsparametern.

Unsere Produkte vereinen modernes Design mit Funktionalität und hervorragenden Lichteffekten, bestätigt durch zahlreiche Zertifikate, die nach internationalen Normanforderungen erteilt wurden.

Unsere Verfahren im Rahmen des Qualitätssystems dienen der Erhaltung der Kundenzufriedenheit und der hohen Qualität unserer Dienstleistungen und Produkte. Bei der Vorbereitung von Beleuchtungsprojekten berücksichtigen wir:

- Gesetzesvorschriften;
- geltende Normen;
- Empfehlungen der Internationalen Beleuchtungskommission CIE und ihrer nationalen Ausschüsse.

We are a manufacturer of luminaires with high technical and functional parameters.

Our products combine modern design with functionality and excellent lighting effects, confirmed by numerous certificates obtained in accordance with international normative requirements.

The maintenance of lasting customer satisfaction and the high quality level of products and services are supervised by specialists who ensure that the quality system procedures are respected.

When preparing lighting projects, we take into account:

- legal regulations;
- applicable standards;
- recommendations of the CIE International Commission on Illumination and its National Committees.







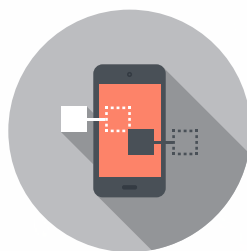


# Investitionsunterstützung

## Investment support services

Seit über 30 Jahren führen wir weltweit umfassende Beleuchtungsprojekte durch. Wir kombinieren die auf 70 Märkten auf der ganzen Welt gesammelten Erfahrungen mit modernster IoT-Technologie, anerkanntem Design und Unterstützung bei der Finanzierung von Investitionen. Überzeugen Sie sich, wie wir Ihnen helfen können.

We have been carrying out comprehensive lighting projects all over the world for over 30 years. We combine experience gained on 70 world markets with the latest IoT technology, recognized design and investment financing support. Check how we can help you.







## Erstens – erstellen Sie ein Konzept! First at all - create a concept!

Die Erstellung eines Licht-Masterplans für die Stadt erfordert einen interdisziplinären Ansatz und komplementäre Kenntnisse von mehreren Fachkräften, und jede Stadt erfordert einen individuellen Ansatz. Profitieren Sie von der LUG-Placemaking-Erfahrung und erstellen Sie komplexe und mit Ihrer Vision kohärente Projekte!



Creating a lighting masterplan for a city requires an interdisciplinary and complementary knowledge of many specialists, and each city requires an individual approach. Take advantage of the LUG placemaking experience and create comprehensive and coherent projects with a vision!

## Zweitens – entwerfen Sie! Second - design it!

Nutzen Sie das Know-how und die Erfahrung von Expertenkompetenzhubs LUG Light Factory. Wir gewährleisten Ihnen bewährtes Know-how und neueste Visualisierungsmethoden, die Ihrem Projekt Charakter verleihen!



Draw on the knowledge and experience of LUG Light Factory expert competence hubs. We provide access to proven knowledge and the latest visualization methods - thanks to which your project will gain character!

## Drittens – finanzieren Sie! Third - finance it!

Angesichts europäischer Fonds, die nun kleiner sind und höherer Strompreise ist nach Innovationen zu suchen, um das Modernisierungstempo zu erhalten oder sogar zu beschleunigen. Entdecken Sie das innovative Modell Lighting as a Service und erfahren Sie, wie Sie sich auf große Herausforderungen ohne unnötige Verzögerungen vorbereiten können!



In the face of smaller european funds in the new budget perspective and rocketing electricity prices that can raise the cost of maintaining traditional infrastructure by up to half, the local government must reach for innovative investment financing methods. Discover the innovative Lighting as a Service model and learn how to prepare for any challenges!

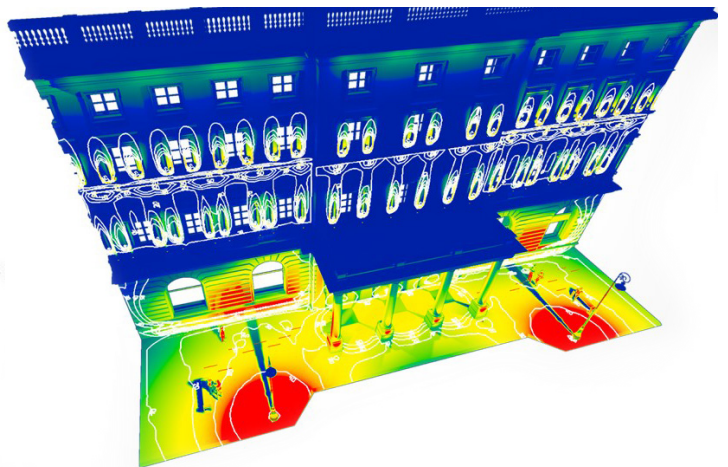
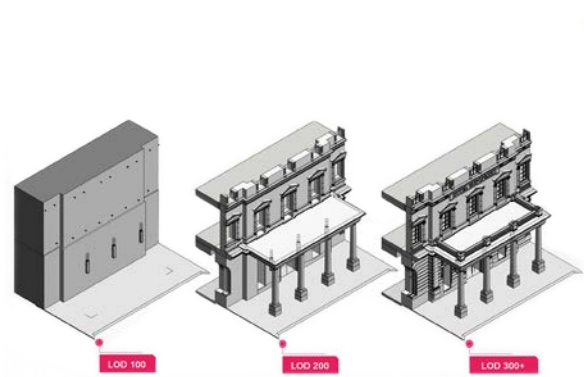
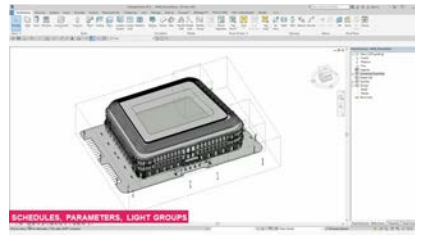
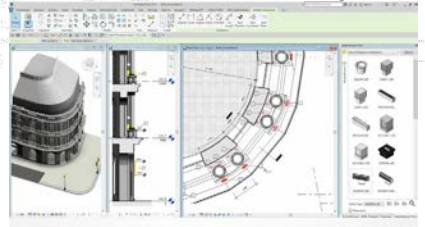
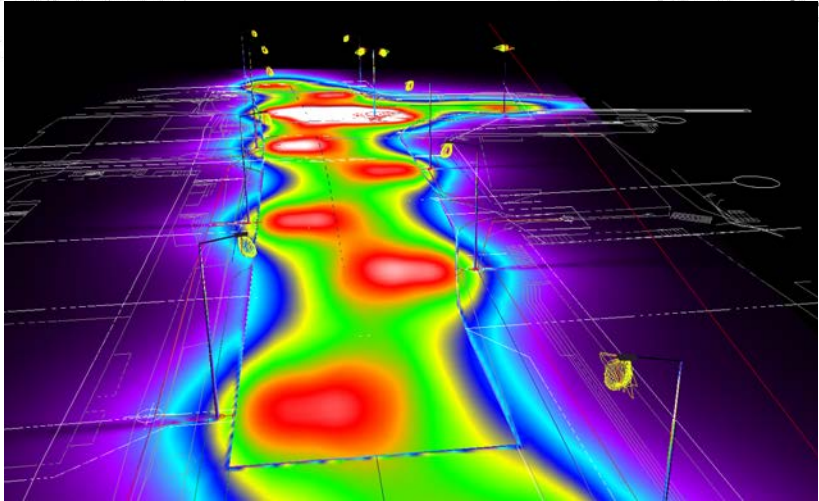
## Viertens – managen Sie! Fourth - manage it!

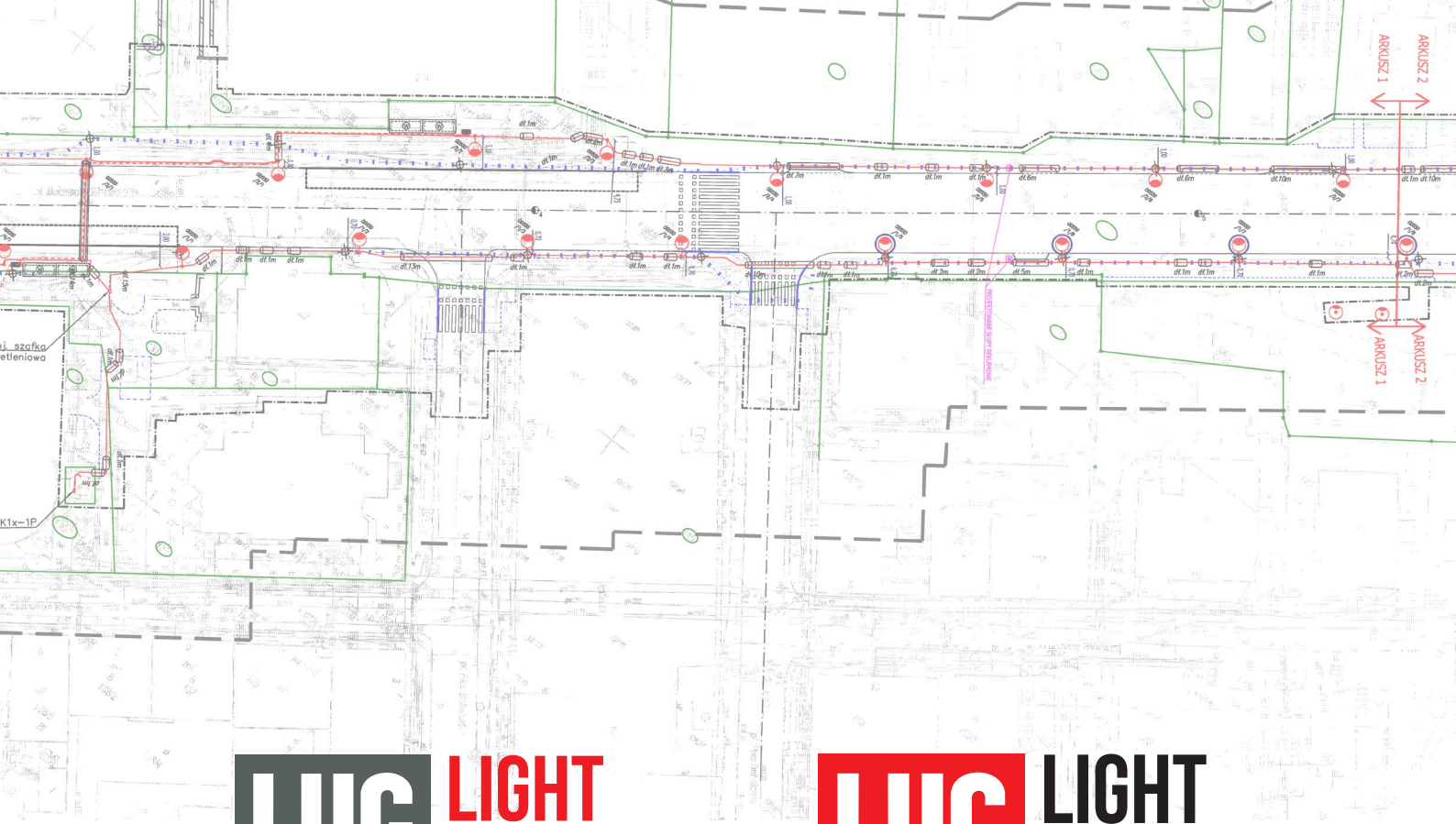
Schaffen Sie eine effiziente und freundliche Stadt. Automatisch. Entdecken Sie alle Funktionen des intelligenten Steuerungssystems LUG BIOT, dank dem Sie Stromkosten reduzieren, den Maintenance-Prozess optimieren und gleichzeitig solide Grundlagen einer Smart City schaffen.



Create an effective and friendly city. Automatically. Discover all the functions of the LUG BIOT intelligent control system, thanks to which you will reduce electricity costs and optimize the maintenance process, while creating a solid foundation of the future smart city.







**LUG** LIGHT  
URBAN

**LUG** LIGHT  
FORM

### Kompetenzhubs LUG Light Factory

Das qualitativ hochwertigste Licht, in Verbindung mit der professionellen Unterstützung der Designer von LUG, sind eine hervorragende Ergänzung eines jeden Stadtvorhabens, welches sich in den Rahmen der bewussten Schaffung eines sicheren und modernen Raums einfügt. Lernen Sie unsere Kompetenzhubs kennen und setzen sie eine hervorragende Investition um!

### LUG Light Factory competence hubs

The highest quality light, combined with the professional support of LUG designers, is a perfect complement to every urban investment that is part of the conscious creation of safe and modern spaces. Get to know our competence hubs and make an excellent investment!

### LUG Light URBAN

Um Ihnen nur die besten Infrastrukturlösungen zu garantieren, haben wir LUG Light Urban gegründet – ein Team von Experten mit umfassendem Know-how, die Ihr Projekt in jeder Phase unterstützen – vom Konzept über das Projekt, das Finanzierungsmodell bis auf die vollständige Optimierung und die Umsetzung.

### LUG Light URBAN

To guarantee you only the best infrastructure solutions, we've established LUG Light Urban - a team of experts with comprehensive knowledge of street and urban lighting, who will support your project at every stage - from the concept, through the design and calculation, financing model, as well as full optimization and implementation.

### LUG Light FORM

Wir kommen aus der Welt der Architekten, also wissen wir, wie wichtig ein holistischer Lichtansatz ist. Nutzen Sie die 30-jährige Erfahrung von LUG und erstellen Sie komplexe Projekte, die dem Raum einen kohärenten Charakter verleihen. LUG Light Form ist ein Team von Experten – Architekten, die Ihnen helfen, praktisch jeden urbanen Raum zu gestalten, von Hochbauflächen über biologisch aktive Räume bis auf Infrastruktur- und Kommunikationseinrichtungen.

### LUG Light FORM

We come from the world of architects, which is why we know how important a holistic approach to light is. Take advantage of LUG's 30 years of experience and create comprehensive projects that will give the space a coherent character. LUG Light Form is a team of experts – architects who will help you design virtually any urban space, ranging from cubature, through biologically active space, ending with infrastructure and communication facilities.





Bahnhöfe | stations

LUGTRAIN LED

Plätze | squares

place | squares



POWERLUG LED

Illuminationen | illuminations



URBINI LED

Radwege  
cycle paths



AVENIDA  
HERITAGE  
LED

historische Viertel  
historic areas



Wohnviertel  
residential areas



AVENIDA  
BOLLARD  
LED

Wohnsiedlungen  
housing estates



Stadtstraßen  
city roads



URBINO LED

parki | parks



AVENIDA  
LED

dichte Bebauung



CRUISER 2 LED

Stadtstraßen  
city roads



URBINO LED  
PLUS version

Schnellstraßen  
express roads



URBANO LED



URBANO LED  
PLUS version

# GROSSE AUSWAHL AN OPTIKEN

## WIDE RANGE OF OPTICS

### LED-Modul

LED-Chips werden auf einer PCB-Platte platziert. Die Anzahl der Dioden, ihre Verbindung und Anordnung pro Modul bestimmen die Leistung und den Lichtstrom des fertigen Produkts.

### Linse

Dank der Linse können wir das Licht präzise verteilen und exakt dort einsetzen, wo es gebraucht wird.

Wir verwenden Komponenten mit PMMA oder PC in mehreren Linsensystemen auf einem Element. Die Wahl der Linse hängt von der Art der LED und deren Anordnung auf dem LED-Modul ab.

### Optik

Die endgültige Lichtverteilung hängt am meisten von der Art der eingesetzten Diode, der Anordnung und Verbindung der Chips und der gewählten Linse ab. Im Katalog unserer Produkte präsentieren wir optimale und universelle Systeme – „Optiken“.

### LED module

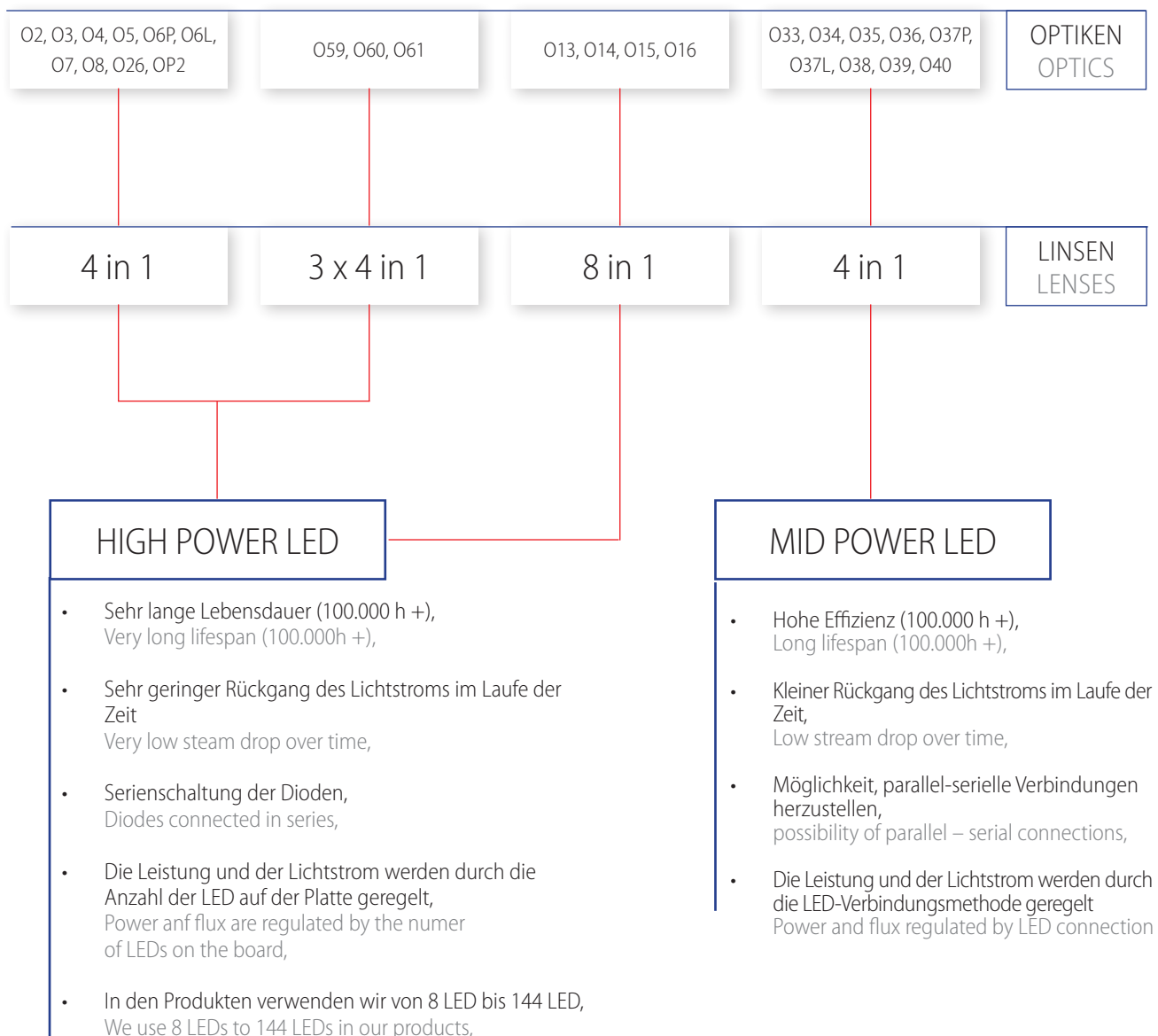
LED chips are placed on the PCB module. Number of LEDs, as well as their interconnection and the arrangement on a module, determine the power and luminous flux of the final product.

### Lens

It is thanks to the lens that we are able to precisely distribute light and use it where it is really needed. We use components made of PMMA or PC in several lens systems on a single element. The choice of lens depends on the type of LED and its arrangement on the LED module.

### Optic

The final light distribution depends to the greatest extent on the type of used diodes, arrangement and interconnection of chips and the selected lens. In our portfolio of professional street lighting luminaires we present only optimal and universal systems – the optics.



# NEUE LINSENTYPEN

## NEW TYPES IN LENSES



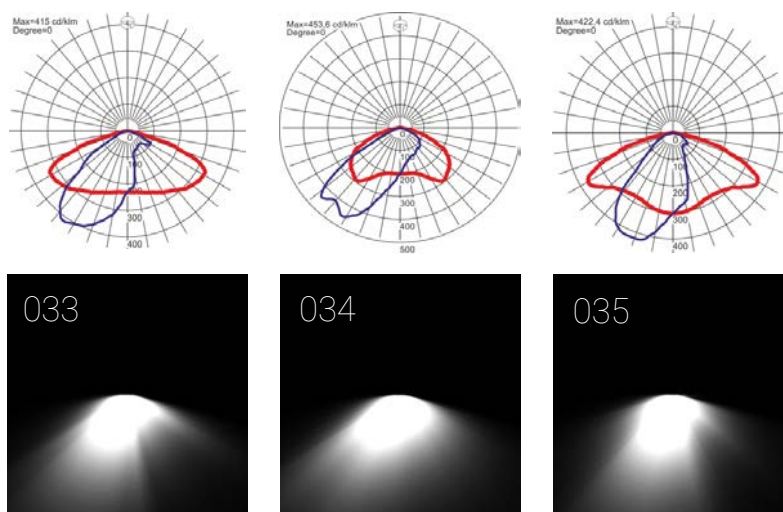
### NEWS IN OPTICS

#### Neue Systeme mit sehr hohem Wirkungsgrad auf Basis von Mid Power Dioden

- Universelle Optiktypen bewähren sich gut bei der Modernisierung der bestehenden Infrastruktur,
- hohe Effizienz der Leuchten gewährleistet die gewünschte Energieeffizienz.

#### New systems with very high efficiency, based on mid power diodes

- Universal types of optics will be perfect for modernizing existing infrastructure,
- high luminaire efficiency will ensure that the desired energy efficiency is achieved.

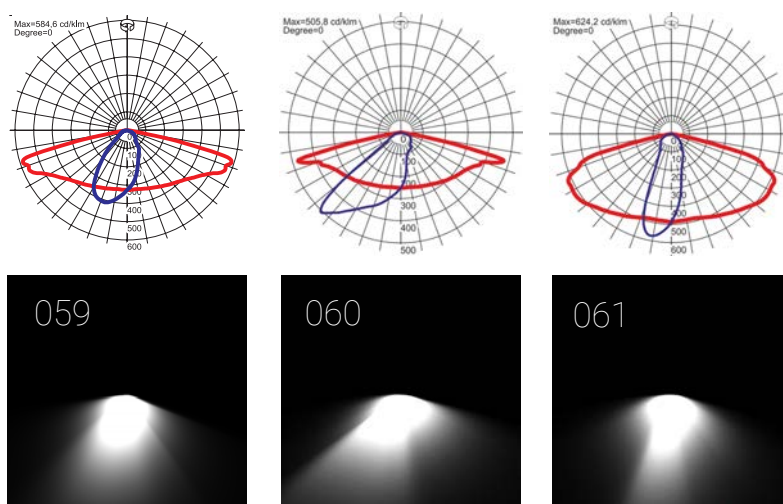


#### Neue Systeme für sehr anspruchsvolle Straßenprojekte, basierend auf High Power Dioden

- Perfekt für Situationen, in denen eine sehr präzise Ausrichtung des Lichts benötigt wird.
- Ermöglichen es, die erforderlichen Lichtdichten mit geringeren Lichtströmen von der Leuchte zu erzielen.
- Erfüllen alle Normanforderungen bei großen Abständen zwischen den einzelnen Leuchten.

#### New systems for very demanding road projects, based on high power diodes

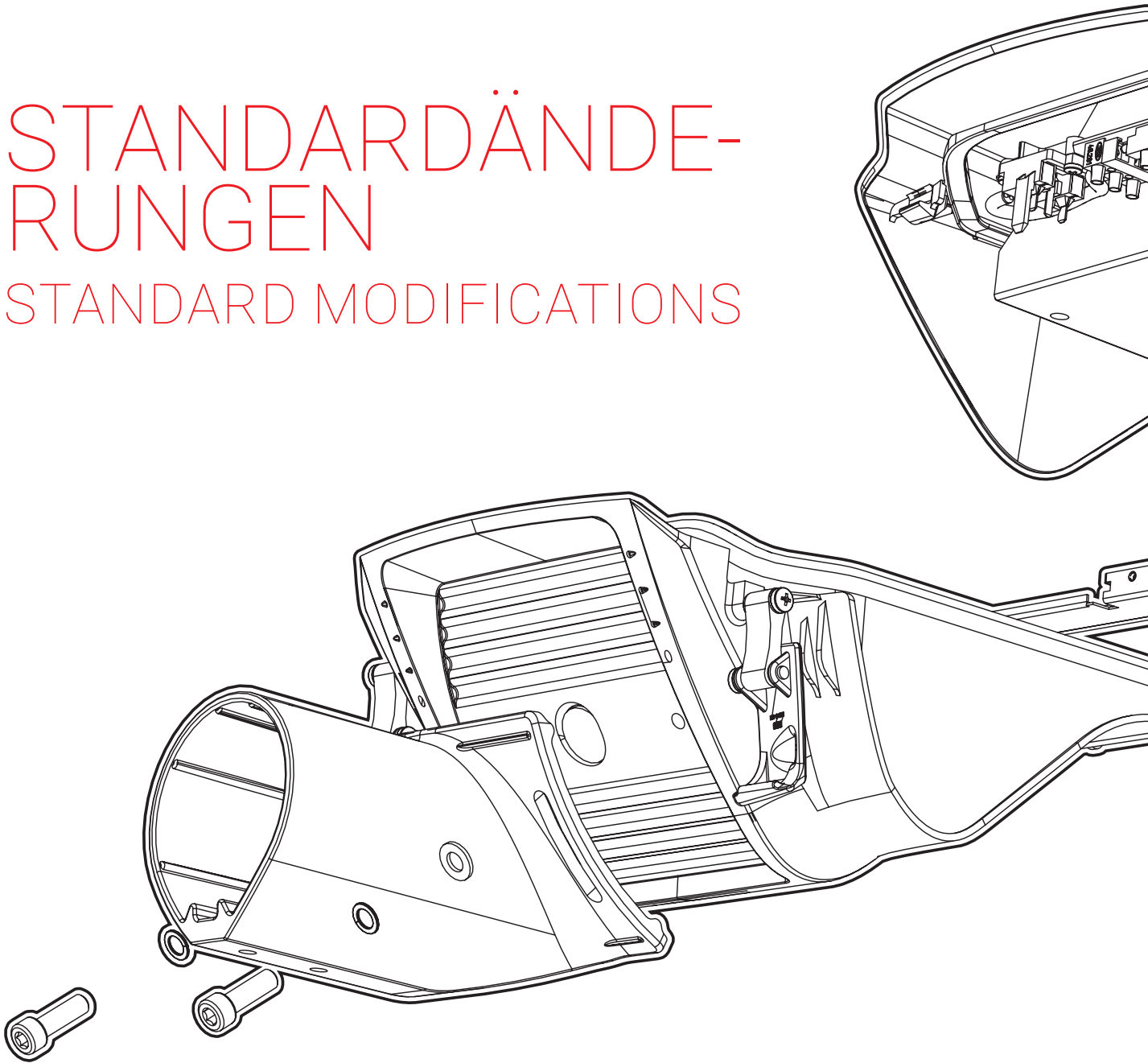
- Perfect for situations with very precise light orientation needed.
- Allow to obtain the required luminance levels at lower luminous fluxes.
- Meet standard requirements with significant distances between luminaires





# STANDARDÄNDERUNGEN

## STANDARD MODIFICATIONS



Die LED-Technologie entwickelt sich sehr dynamisch. Dank dem kontinuierlichen Streben nach Perfektion und der breiten Palette von Lösungen können wir die Beleuchtung an jede Investition präzise anpassen.

Dank dem erworbenen Know-how, der Forschungs- und Entwicklungskompetenzen und Produktionskapazitäten sind wir in der Lage, Produkte an die spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen unserer Partner anzupassen sowie individuelle Lösungen unter Berücksichtigung der Anforderungen des betroffenen Projekts zu entwerfen und herzustellen. Überzeugen Sie sich, wie wir Produkte aus unserem Portfolio auf die genau definierten Bedürfnisse unserer Kunden abstimmen.

Wir wissen, dass unsere Kunden individuelle Lösungen benötigen. Wir sind bereit, unsere Produkte an alle Investitionsarten anzupassen. Entdecken Sie die Standardänderungen, die wir vorschlagen.

LED technology is developing extremely dynamically. The constant pursuit of perfection, a wide range of products and a team of experienced designers allow us to perfectly match the type of lighting for each investment.

Thanks to our know-how, R&D competence and production capabilities, we are able to tailor our products to the specific needs and requirements of our partners, as well as design and manufacture individual solutions to meet the requirements of a specific project. Check how we match the products in our portfolio to the precisely defined needs of our customers.















We know that our clients need individual solutions.

We are ready to adapt products to any type of investment.















Meet the standard modifications that we propose.



## DETAILS ICONS EIGENSCHAFTSPIKTOGRAMME

|   |   |
|---|---|
|    | Mounting on flammable surfaces<br>Für Montage an brennbaren Flächen   |
|    | Mounting on non-flammable surfaces<br>Montage an nicht brennbaren Flächen   |
|    | Luminaire with limited surface temperatures<br>Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur   |
|    | Do not install in a combustible ceiling<br>In einer brennbaren Decke nicht installieren   |
|    | Do not cover the thermal insulating material<br>Das Wärmeisolationsmaterial nicht auf   |
|    | Conformity with European Union standards<br>Übereinstimmend mit dem Eu-Standard   |
|    | CNBOP-PIB   |
|  | European security certificate<br>Europäisches Zertifikat der Sicherheit   |
|  | Product conformity to Russian standards<br>Einigkeit des Produktes mit den russischen Normen  |
|  | Production conformity to Ukrainian standards<br>Einigkeit des Produktes mit den ukrainischen Normen   |
|  | Degree of water and dust-proof<br>Dichtigkeitsgrad  |
|  | Mechanical impact resistance<br>Mechanische Stoßfestigkeit  |
|  | Voltage<br>Speisespannung   |
|  | I-st class protection from electric shock<br>Schutzklasse I   |
|  | II-nd class protection<br>Schutzklasse II   |
|  | III-rd class protection<br>Schutzklasse III   |
|  | Emergency module<br>Notlichtmodul   |
|  | Motion sensor MD<br>Czujnik ruchu MD<br>Bewegungssensor MD  |
|  | Certificate DIN 18032-3 (ball throw safety)<br>Certyfikat DIN 18032-3 (Odporność na uderzenia piłką)<br>Zertifikat DIN 18032-3 (Ballwurfsicherheit) |

## SYMBOLS IN TABLES SYMBOL IN TABELLE

|   |   |
|---|---|
|    | Luminaire power<br>Leistung Leuchte                           |
|    | Lumen luminaire<br>Lichtstrom OUT                             |
|    | Luminaire efficacy<br>Wirksamkeit                             |
|    | Colour temperature<br>Farbtemperatur                          |
|    | Colour Rendering Index<br>Farbwiedergabe Faktor               |
|    | Beam angle<br>Strahlwinkel                                    |
|    | Dimensions<br>Abmessungen                                     |
|  | Colour<br>Farbe   |
|  | Weight<br>Gewicht   |
|  | Safety class<br>Schutzklasse                                  |
|  | Emergency module<br>Notlichtmodul                             |
|  | Luminous flux in emergency mode<br>Lichtstrom im Notfallmodus |
|  | Emergency operating time<br>Notlicht-Betriebszeit             |
|  | Operating temperature range<br>Umgebungstemperatur            |
|  | UGR- unified glare rating<br>UGR- Blendungsquotient           |



# IP - DEGREE OF WATER AND DUST-PROOF

## IP - DICHTIGKEITSGRAD

**First digit: degree of protection against solid objects and dust**  
**Erste Ziffer: Stufe des Schutzes gegen Feststoffen und Staub**

|          |  |
|----------|--|
| <b>0</b> | Non protected<br>Ohne Schutz   |
| <b>1</b> | Protection against solid objects, diameter larger than 50 mm<br>Schutz gegen Feststoffen mit einem Durchmesser unter 50 mm   |
| <b>2</b> | Protection against solid objects, diameter larger than 12 mm<br>Schutz gegen Feststoffen mit einem Durchmesser unter 12 mm   |
| <b>3</b> | Protection against solid objects, diameter larger than 2,5 mm<br>Schutz gegen Feststoffen mit einem Durchmesser unter 2,5 mm |
| <b>4</b> | Protection against solid objects, diameter larger than 1 mm<br>Schutz gegen Feststoffen mit einem Durchmesser unter 1 mm     |
| <b>5</b> | Dust accumulation protected<br>Staubbeständigkeit  |
| <b>6</b> | Dust penetration protected<br>Staubdichtigkeit   |




**Second digit: degree of protection against moisture and water**  
**Zweite Ziffer: Stufe des Schutzes gegen Feuchtigkeit und Wasser**

|          |  |
|----------|--|
| <b>0</b> | Non protected<br>Ohne Schutz   |
| <b>1</b> | Drip-proof against vertical water drops<br>Beständigkeit gegen vertikal fallende Tropfen   |
| <b>2</b> | Drip-proof when tilted at angles up to 15°<br>Beständigkeit gegen in einem Winkel von unter 15° fallende Tropfen                               |
| <b>3</b> | Protection against sprinkled water when falling at angles up to 60°<br>Beständigkeit gegen in einem Winkel von unter 60° fallendes Sprühwasser |
| <b>4</b> | Splash-proof<br>Spritzbeständigkeit  |
| <b>5</b> | Jet-proof<br>Strahlbeständigkeit   |
| <b>6</b> | Jet-proof, powerful water jet<br>Strahlbeständigkeit - Beständigkeit gegen starken Wasserstrahlen  |
| <b>7</b> | Water immersion for 30 minutes at a depth of 1 meter<br>Strahlbeständigkeit - Beständigkeit gegen starken Wasserstrahlen                       |
| <b>8</b> | Water submersion<br>Schutz gegen dauerndes Untertauchen  |




## ICONS DESCRIPTION

## SYMBOL BESCHREIBUNG

**Symbol depending on the type of surface**  
**Bezeichnung gemäß der Flächenart**

|   |  |
|---|--|
|  | Mounting on non-flammable surfaces (e.g. stone, concrete)<br>Für Montage an nicht brennbaren Flächen (z.B. Stein, Beton) |
|  | Mounting on flammable surfaces<br>Für Montage an brennbaren Flächen  |
|  | Luminaire with limited surface temperatures<br>Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur                              |

**Safety class indication**  
**Bezeichnung der Schutzklass**

|   |   |
|---|---|
|  | Basic insulation with protective earth connector<br>Betriebsisolierung mit Schutzkontakt  |
|  | Double or reinforced insulation, no provision for protective earthing<br>Doppel- oder verstärkte Isolierung, Schutzkontakt nicht erforderlich |
|  | Safe low voltage (SELV)<br>Sichere Niederspannung (SELV)  |















URBINI LED



URBINO LED



URBINO LED PLUS version



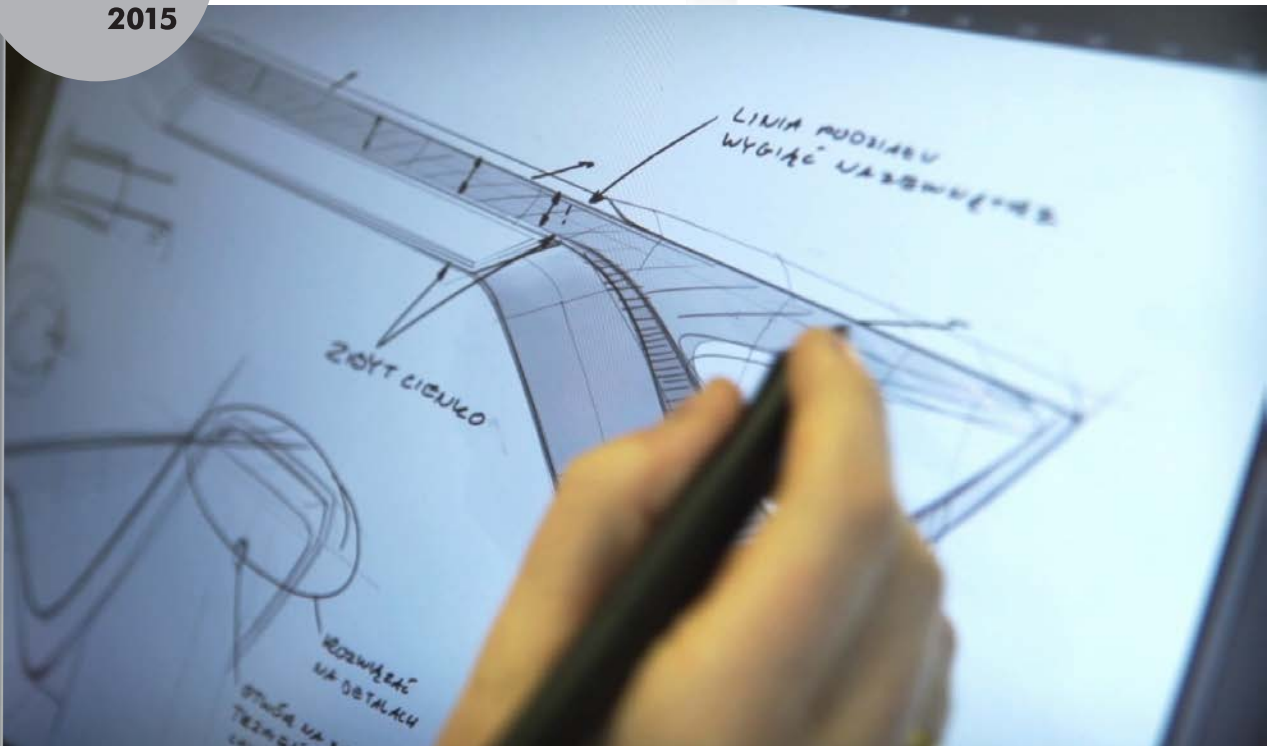
URBANO LED



URBANO LED PLUS version



GOOD  
DESIGN  
2015





URBINI LED



URBINO LED



URBINO LED PLUS version



URBANO LED



URBANO LED PLUS version



Eine Ergänzung der Familie unserer Straßenleuchten mit einer Lösung mit einer erweiterten LED-Matrix bis maximal 144 Dioden, die höchste Lichtströme bis zu 44.950 lm garantiert. Die Leuchte ist mit einer verstellbaren Montage von -10° bis +90° ausgestattet und mit Clips verschließbar.

Street lighting solution with a maximum 144 LED matrix, which guarantees the highest luminous flux range up to 44,950 lm. URBANO Plus LED is equipped in adjustable arm (-10 / +90 degrees) and clips closing.















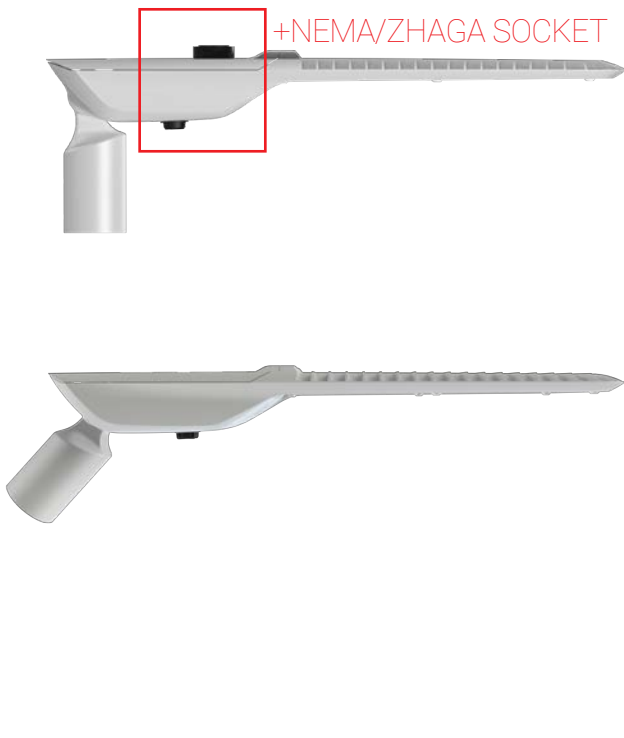
# URBANO LED

## PLUS version

**NEW**



|   |               |   |  |
|---|---------------|---|--|
|    | 200, 245, 305 |    | 2700, 3000, 4000                                   |
|    | 20000 - 44950 |    | 1900 x 390 x 100                                   |
|    | MAX 156       |    | 18   |
|    | >70, >80      |    | gray, graphite                                     |
|  | -40 ... +50   |  | Einstellbare Montagehalterung<br>adjustable handle |



# URBANO LED





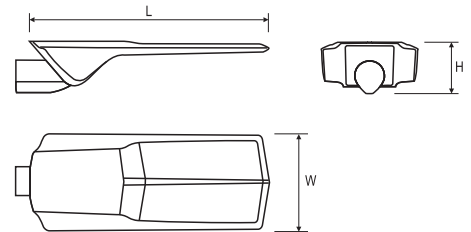




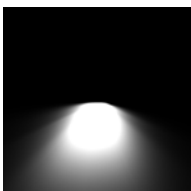
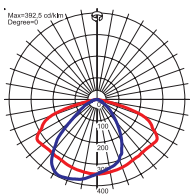
# URBANO LED



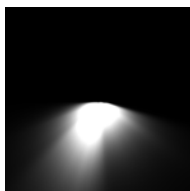
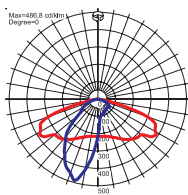
|  |               |  |  |
|--|---------------|--|--|
|  | 102 - 199     |  | 3000, 4000   |
|  | 12400 - 28000 |  | 730 x 295 x 135                                    |
|  | MAX 147       |  | 11,0   |
|  | >70           |  | gray, graphite                                     |
|  | -40 ... +55   |  | Einstellbare Montagehalterung<br>adjustable handle |



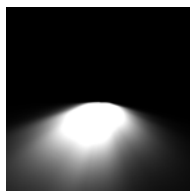
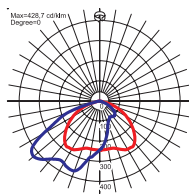
01  
for freeways  
für Autobahnen



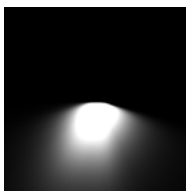
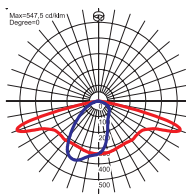
05  
for residential area roads  
für Siedlungsstraßen



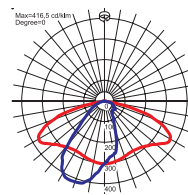
07  
for area lighting  
für die Geländebeleuchtung



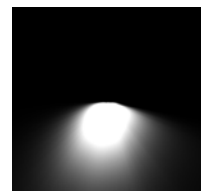
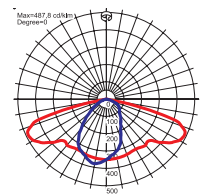
08  
for town and local roads  
für Stadt- und  
Gemeindestrassen



052  
or town roads  
für Stadtstraßen



055  
for town and local roads  
für Stadt- und  
Gemeindestrassen



















Die Straßenleuchte mit erweiterter optischer Kammer und LED-Matrix mit maximal 96 Dioden, die die installierte Leistung durch ausgezeichnete Verteilung des Lichtstroms effektiv reduzieren lässt. Die Leuchte ist mit verstellbarer Montage -10 / +90 Grad und Clipverschluss ausgestattet.

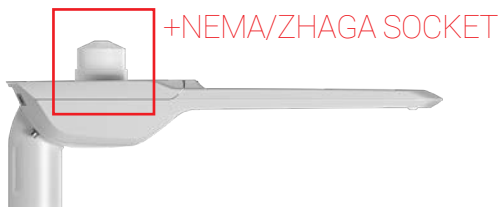
Street luminaires with an expanded optics chamber and LED matrix of maximum 96 LEDs, allowing to effectively reduce installed power through perfect luminous flux distribution. URBINO Plus LED is equipped in adjustable arm (+/- 15 degrees) and clips closing.



# URBINO LED NEW

## PLUS version

|   |  |
|---|--|
|  50, 100, 150    |  2700, 3000, 4000                                     |
|  7000 - 22500    |  670 x 310 x 100                                      |
|  MAX 150         |  13   |
|  >80            |  gray  |
|  -40 ... +50°C |  Einstellbare Montagehalterung<br>adjustable handle |







# URBINO LED





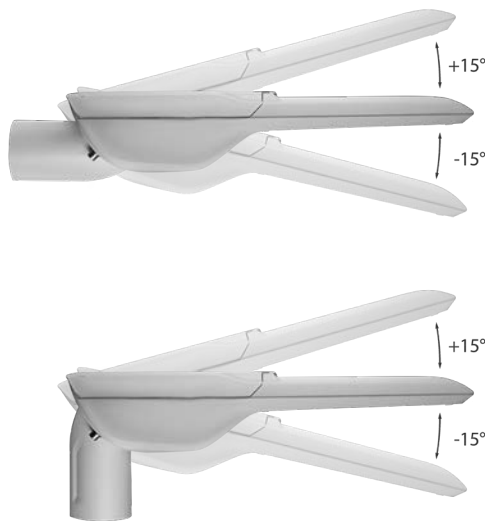
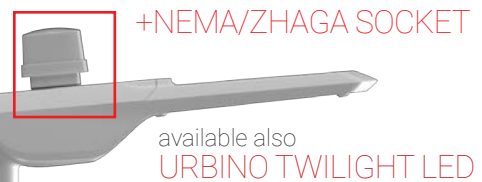
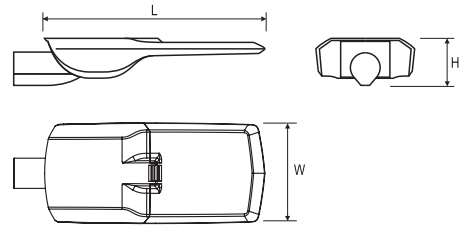




# URBINO LED



|                  |  |
|------------------|--|
| 27, 51, 68       | 3000, 4000   |
| 3750, 6700, 9850 | 550 x 250 x 100                                    |
| MAX 139          | 6,9  |
| >80              | gray, graphite                                     |
| -40 ... +55      | Einstellbare Montagehalterung<br>adjustable handle |



O2  
for express roads  
für Kraftfahrstraßen

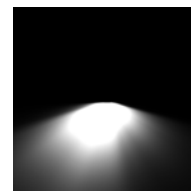
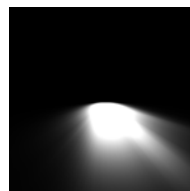
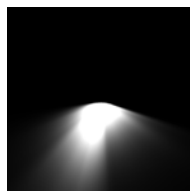
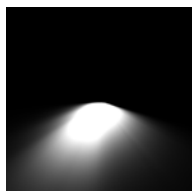
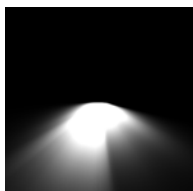
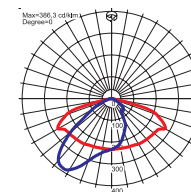
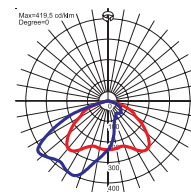
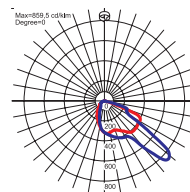
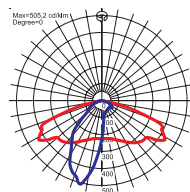
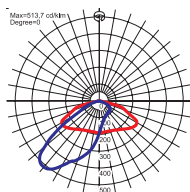
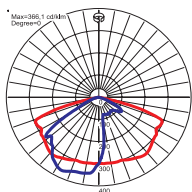
O3  
for local roads  
für Gemeindestraßen

O5  
for residential area roads  
für Siedlungsstraßen

O6P  
for pedestrian crossings,  
right side traffic  
für Fußgängerzonen,  
Rechtsverkehr

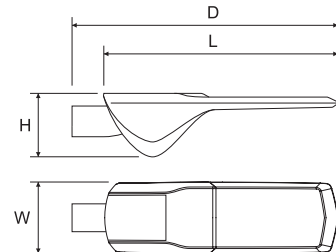
O7  
for area lighting  
für die Geländebeleuchtung

O26  
for wet surfaces  
für nasse Oberflächen

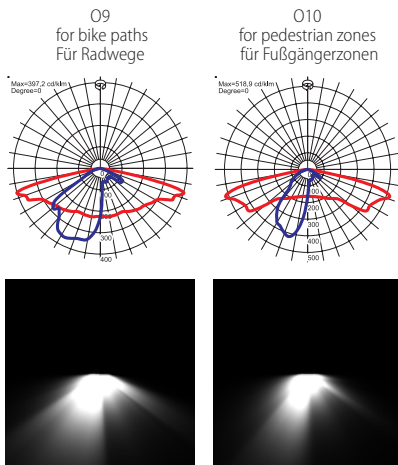




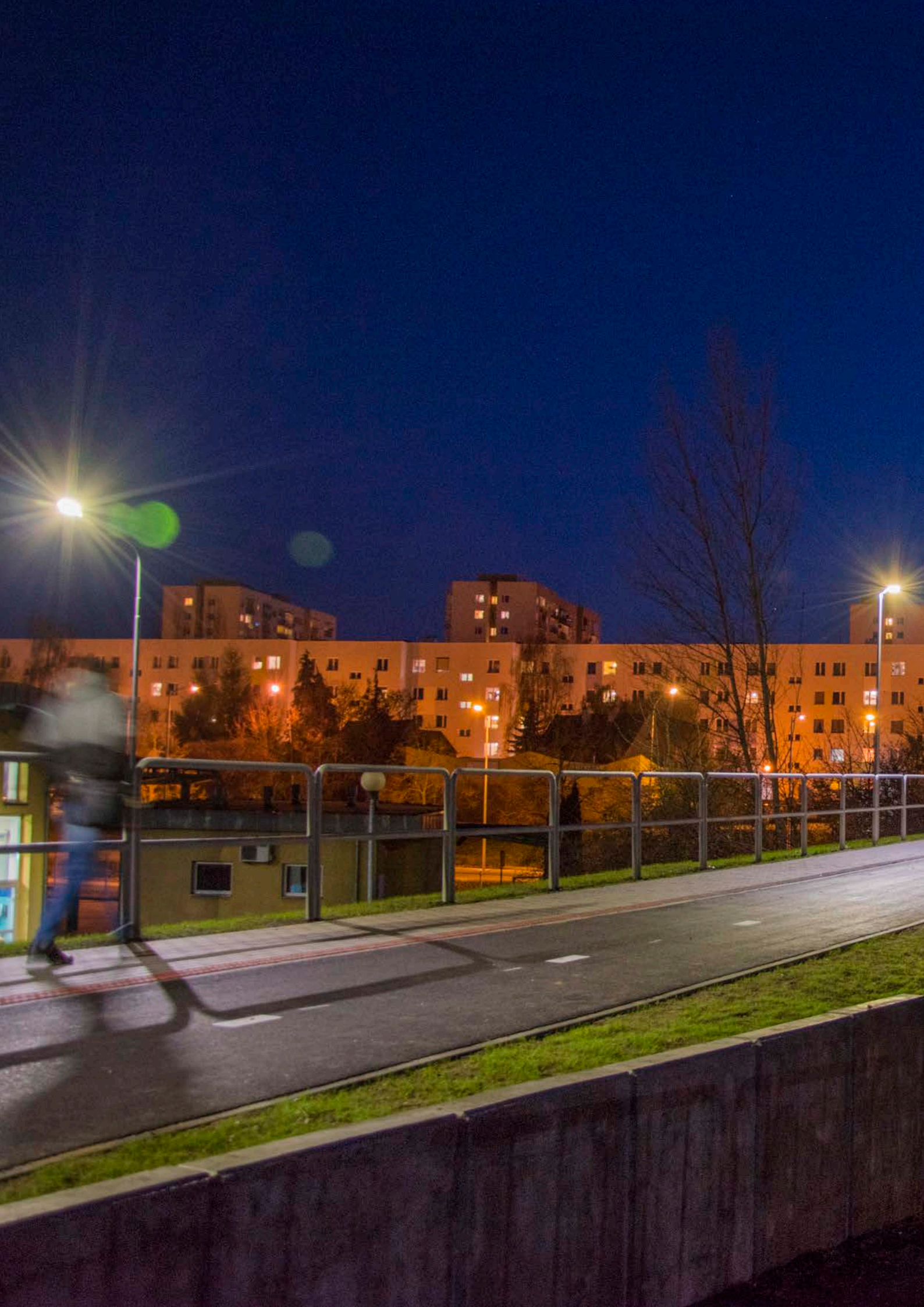
# URBINI LED



|        |             |          |  |
|--------|-------------|----------|--|
| w      | 14 - 42     | CCT<br>K | 3000, 4000   |
| lm     | 1750 - 5350 | mm       | 407 x 110 x 120 x 490                              |
| lm/W   | MAX 141     | kg       | 2,9  |
| Ra/CRI | >80         |          | gray   |
| °C     | -40 ... +55 |          | Einstellbare Montagehalterung<br>adjustable handle |













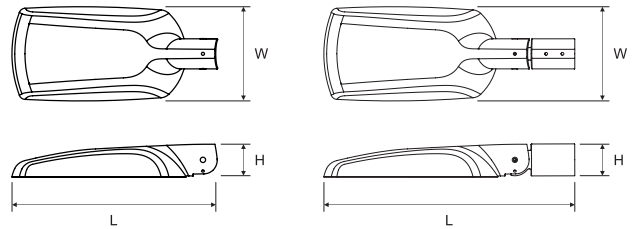




# TRAFFIK LED













TRAFFIK LED



TRAFFIK R LED



|  |              |  |  |
|--|--------------|--|--|
|  W        | 19 - 69      |  CCT<br>K | 3000, 4000   |
|  Im      | 2250 - 10150 |  mm      | 505 x 230 x 80                                     |
|  lm/W   | MAX 155      |  kg     | 3,5  |
|  Ra/CRI | >70          |         | gray   |
|  °C     | -40 ... +55  |         | Einstellbare Montagehalterung<br>adjustable handle |

O28 - for express roads  
O28 - für Kraftfahrstraßen

O29 - for town roads  
O29 - für Stadtstraßen

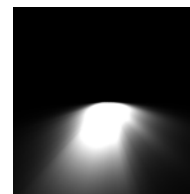
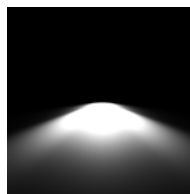
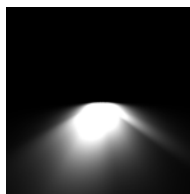
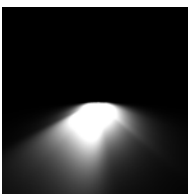
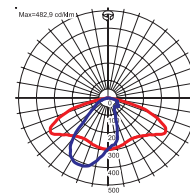
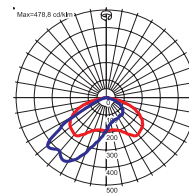
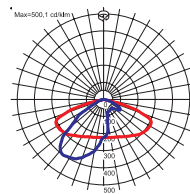
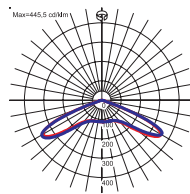
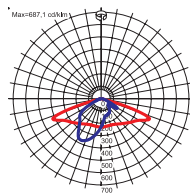
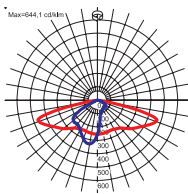
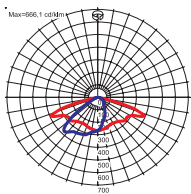
O30 - for residential area roads  
O30 - für Siedlungsstraßen

O32 - for parks and parking lots  
O32 - für Parks und Parkplätze

O46 - for express roads  
O46 - für Kraftfahrstraßen

O41 - for local roads  
O41 - für Gemeindestraßen

O42 - for town roads  
O42 - für Stadtstraßen













# Parkbeleuchtung

## Park luminaires

Komplexe Lösungen  
für die anspruchsvollsten Räume.

Complete solutions  
for the most demanding spaces.

Das qualitativ hochwertigste Licht, in Verbindung mit der professionellen Unterstützung der Designer von LUG, sind eine hervorragende Ergänzung eines jeden Stadtvorhabens, welches sich in den Rahmen der bewussten Schaffung eines sicheren und modernen Raums einfügt. Der Entwicklungsprozess eines solchen wertvollen Raums ist das Placemaking, also die kreative Gestaltung von Orten. Und zwar nicht nur von Gebäuden und Infrastruktur, sondern auch von positiven Gefühlen. Entdecken Sie den neuen LUG Stadtplan!

Entdecken Sie professionelle Parkanleuchten, um sogar die anspruchsvollsten Räume zu beleuchten – von Plätzen und Parkwegen, über Campus und Fußgängerzonen bis auf Parks und Spielplätze. Bei den Parklösungen von LUG handelt es sich um zwei Leuchtenfamilien. Die erste davon teilt die Design-DNA der Leuchte AVENIDA LED, die mit dem renommierten Preis IF Design Award ausgezeichnet wurde. Die zweite Familie, die direkt von der Leuchte PARQUE LED stammt, wird bald mit ihrem durchdachten und mutigen Design überraschen.

Light of the highest quality, combined with the professional support of LUG designers, is the perfect complement to any urban investment that is part of the conscious creation of a safe and modern space. The process of creating such a valuable space is called placemaking, which stands for a creative approach to designing places. Not only buildings and infrastructure, but also positive atmosphere in the city. Explore the new map of light!

Meet the family of park luminaires that will allow you to light even the most demanding spaces – from squares and alleys through campuses and promenades to parks and playgrounds. LUG park solutions consist of two luminaire families. First shares the design DNA of the AVENIDA LED luminaire, which was awarded the prestigious IF Design Award. The second family coming directly from the PARQUE LED luminaire will soon surprise you with its thoughtful and bold design.





AVENIDA HERITAGE LED

AVENIDA MODERN HAT LED



ARTERA LED  
2020 PREMIERE



AVENIDA BOLLARD LED









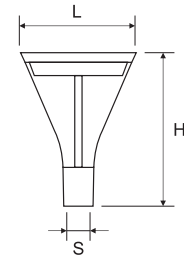












VCCINEMV

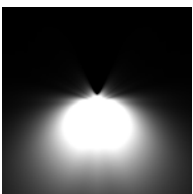
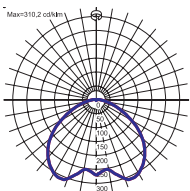
# AVENIDA



# AVENIDA LED



|  |               |  |                              |
|--|---------------|--|------------------------------|
|  W        | 18, 27, 34    |  CCT<br>K | 3000, 4000                   |
|  lm       | 2350 - 4400   |  mm       | 360 x 482<br>665 x 486       |
|  lm/W    | MAX 132       |  kg      | 4,4<br>6,1                   |
|  Ra/CRI | >80           |         | gray, graphite               |
|  °C     | -40 ... +55 ° |         | auf den Pfosten<br>on a pole |



# AVENIDA





# AVENIDA LENS LED



18 - 49



3000, 4000



2200 - 6350



360 x 482



MAX 138



4,4



>80



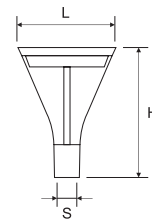
gray, graphite



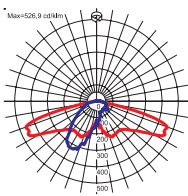
-40 ... +55 °



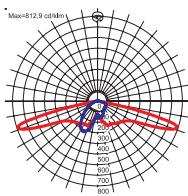
auf den Pfosten  
on a pole



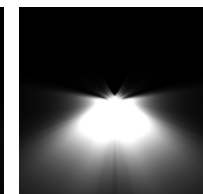
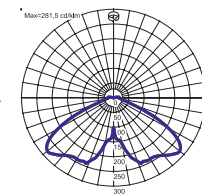
O18  
for pedestrian zones  
für Fußgängerzonen



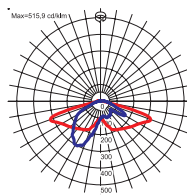
O19  
for recreational areas  
für Erholungsgebiete



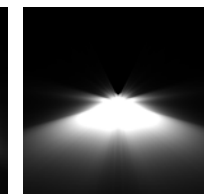
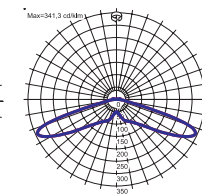
O20  
for parks and parking lots  
für Parks und Parkplätze



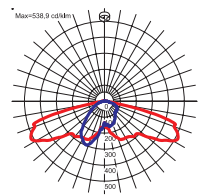
O22  
for pedestrian zones  
für Fußgängerzonen



O24  
for parks and parking lots  
für Parks und Parkplätze



O29  
for recreational areas  
für Erholungsgebiete



# AVENIDA





220-240V  
50/60 Hz



IK  
10

IP  
66



# AVENIDA LED

## MODERN HAT

NEW



18, 27, 34



3000, 4000



2350 - 4400



665 x 486



MAX 132



6,1



>80



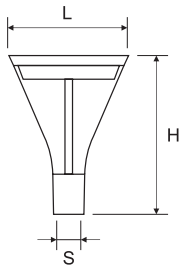
gray, graphite



-40 ... +55 °



auf den Pfosten  
on a pole



Wir behalten uns das Recht vor Konstruktionsänderungen an den Leuchten vorzunehmen  
The LUG Company reserves right to introduce any construction changes and improvements into the lighting luminaires







# AVENIDA

*heritage*





# AVENIDA

*heritage*







220-240V  
50/60 Hz



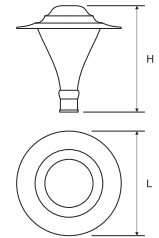
IK  
08

IK  
10

IP  
66



# AVENIDA HERITAGE LED NEW



18 - 49



3000, 4000



2200 - 6350



561 570



MAX 133



6,2



>70, >80



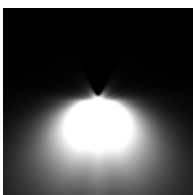
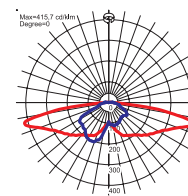
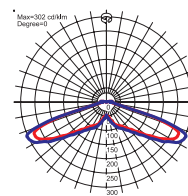
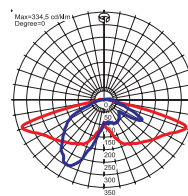
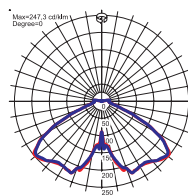
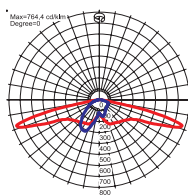
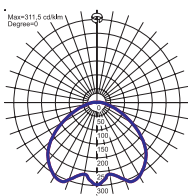
gray, graphite



-40 ... +55 °



auf den Pfosten  
on a pole



Wir behalten uns das Recht vor Konstruktionsänderungen an den Leuchten vorzunehmen  
The LUG Company reserves right to introduce any construction changes and improvements into the lighting luminaires

# AVENIDA *heritage*





220-240V  
50/60 Hz



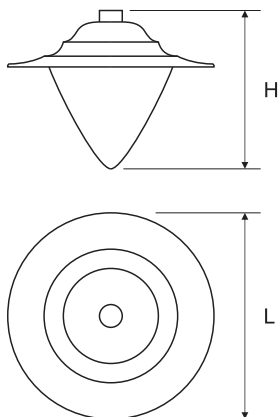
IK  
10

IP  
66



# AVENIDA HERITAGE LED S

NEW



18 - 49



2700, 3000, 4000



2400 - 6300



561 400



ON/OFF,  
DALI



4,9



>80



gray, graphite



-40 ... +50 °C



Montagehalterung  
mounting bracket



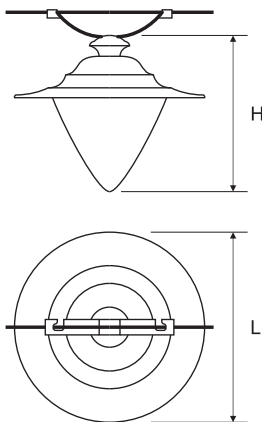
Wir behalten uns das Recht vor Konstruktionsänderungen an den Leuchten vorzunehmen  
The LUG Company reserves right to introduce any construction changes and improvements into the lighting luminaires





# AVENIDA HERITAGE LED C

NEW



18 - 49



2700, 3000, 4000



2300 - 6300



561 400



ON/OFF,  
DALI



4,9



>80



gray, graphite



-40 ... +50 °



am Seil Ø 6-15 mm  
on the rope, Ø 6-15 mm



AVENIDA

BOLLARD





# AVENIDA

BOLLARD





220-240V  
50/60 Hz



IK  
09

IP  
66



# AVENIDA BOLLARD LED

NEW



7,5 - 13,5



3000, 4000



630 - 1260



150 x 500  
150 x 1000



MAX 93



5,3  
9,7



>70, >80



gray, graphite



-40 ... +50



Anker | anchor



## Zubehör | Accessories



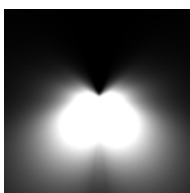
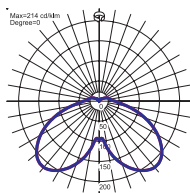
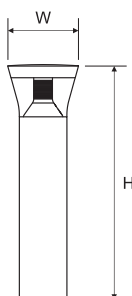
Hinterfüllter Anker  
Drop-in anchor



Drop-In-Anker  
Backfilled anchor



Betonanker  
Concrete anchor



Wir behalten uns das Recht vor Konstruktionsänderungen an den Leuchten vorzunehmen  
The LUG Company reserves right to introduce any construction changes and improvements into the lighting luminaires







NEW  
ARTERA  
LED

# ARTERA LED

ARTERA LED ist das perfekte Licht für jeden Stadtraum. Viele Installationsarten, kompromisslose Lichtparameter, originelles Design in Harmonie mit der Vielfalt der städtischen DNA und zusätzliche Möglichkeiten der Personalisierung machen das clevere LED-System ARTERA perfekt für all jene Orte, an denen Licht zum Charakter des Raumes beiträgt.

ARTERA LED ist sowohl in omnidirektionaler als auch in linsenförmiger Ausführung erhältlich - mit der Möglichkeit, mit einer von sechs passenden Straßenoptiken ausgestattet zu werden. Die funktionale Designflexibilität ermöglicht es, einen kohärenten Charakter der Stadt mit höchsten Standards für Lichtqualität und Sicherheit zu schaffen.

Entdecken Sie die Stadt neu dank des kompletten LED-Park- und Stadtleuchtersystems ARTERA.

ARTERA LED is the perfect light for any urban space. Many installation types, uncompromising lighting parameters, a proprietary design harmonising with the diversity of urban DNA and additional customisation options make the clever ARTERA LED system a perfect solution wherever light contributes to the character of a space.

ARTERA LED is available in both an omnidirectional lighting version and a lens version - with the option of equipping with one of the six dedicated road optics. Functional design flexibility allows you to create a coherent character for a city while maintaining the highest standards of quality and safety of lighting.

Discover the city anew thanks to the complete ARTERA LED park and urban luminaire system.













**NEW**

# ARTERA LED

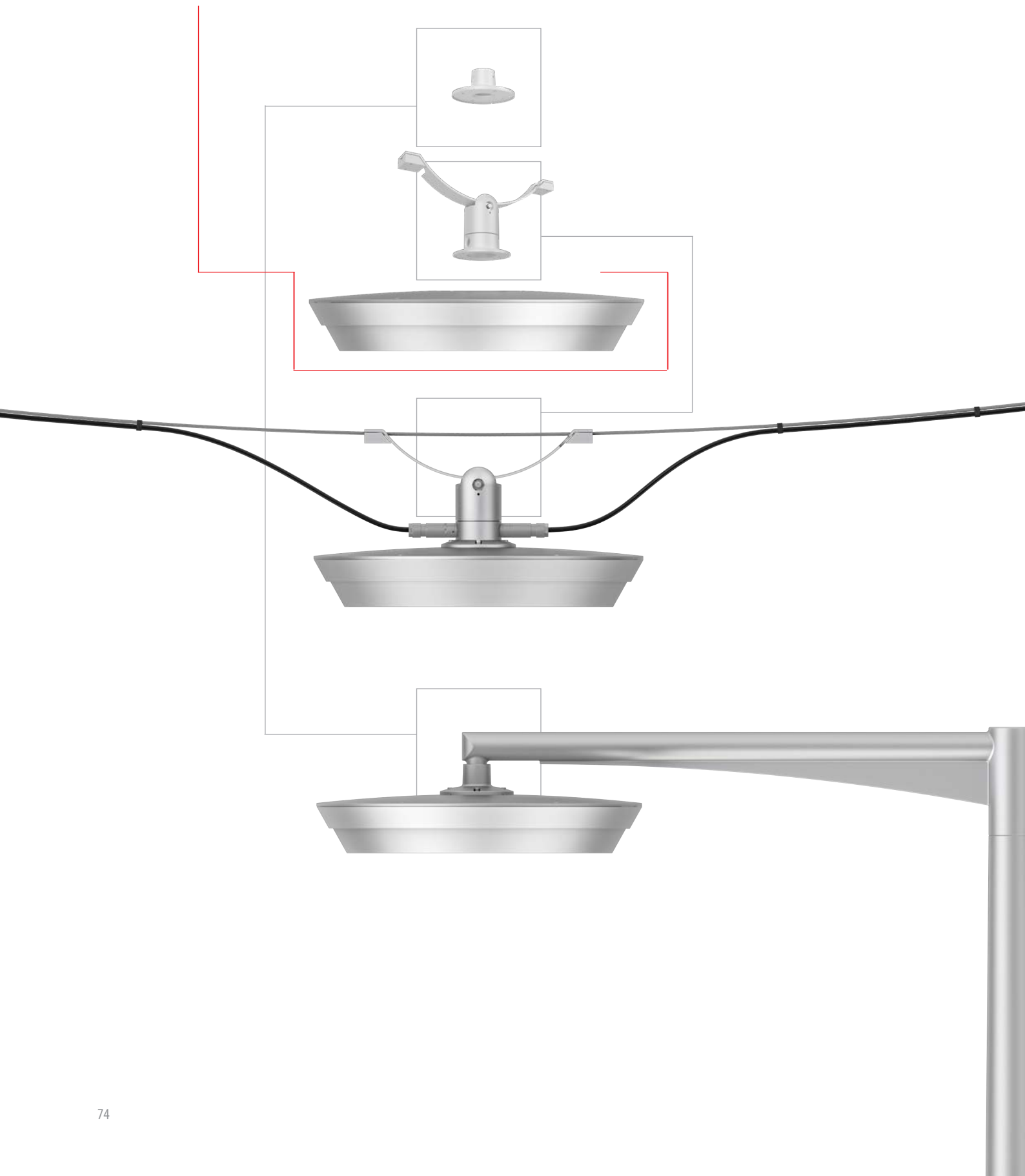


|   |             |   |                           |
|---|-------------|---|---------------------------|
|    | 49, 68, 106 |    | 2200, 2700,<br>3000, 4000 |
|   | 5500-13500  |   | 548 x 101                 |
|  | MAX 150     |  | gray, graphite            |
|  | >70         |  | -40 ... +50               |



# ARTERA LED

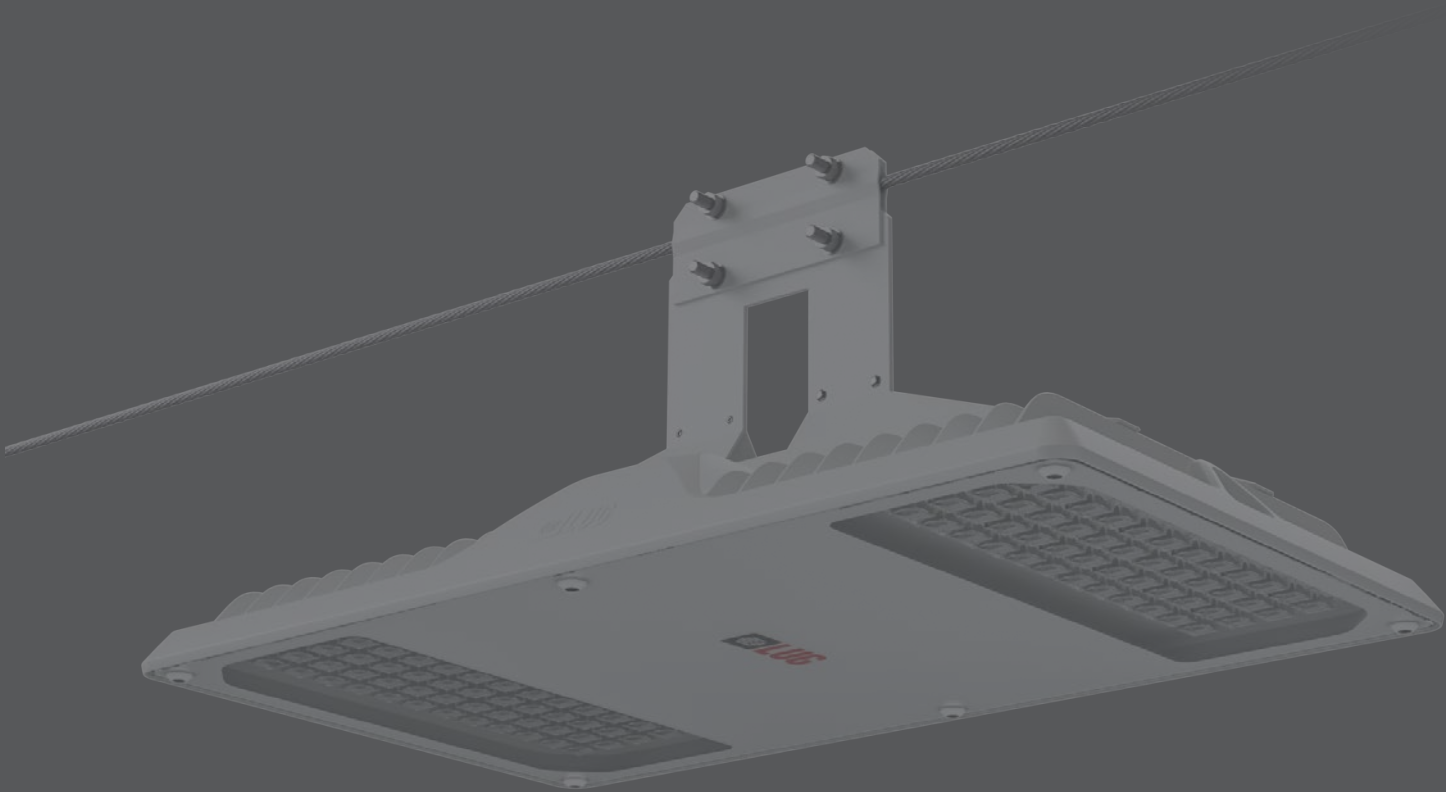
VIELE WEGE DER INSTALLATION | VARIOUS WAYS OF MOUNTING











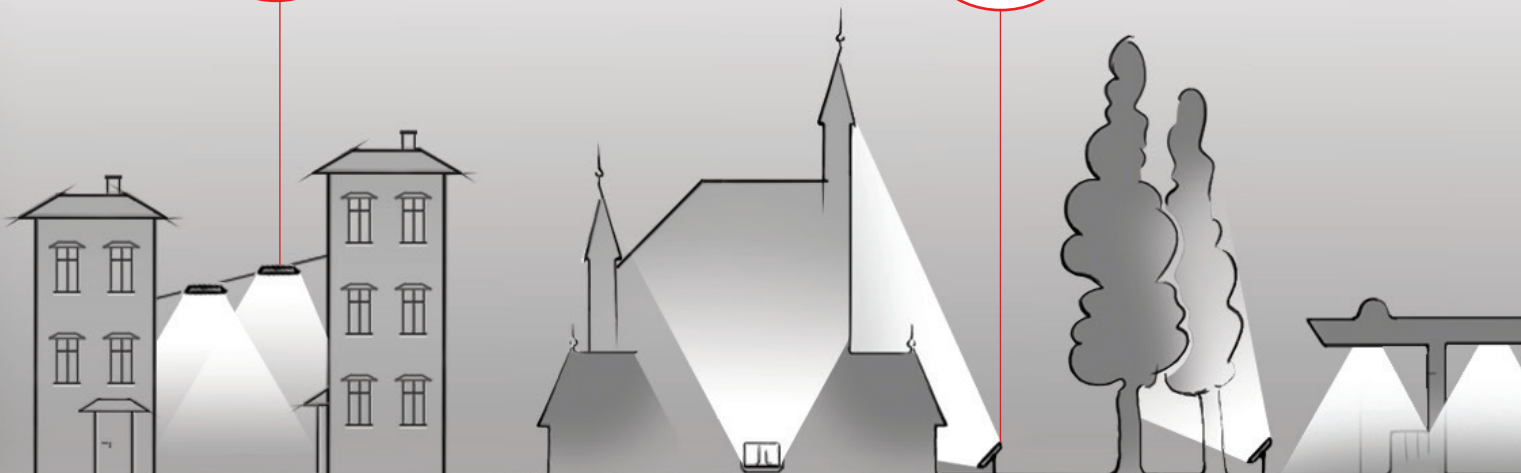
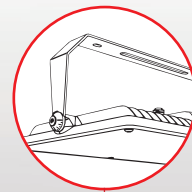
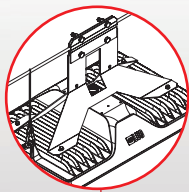
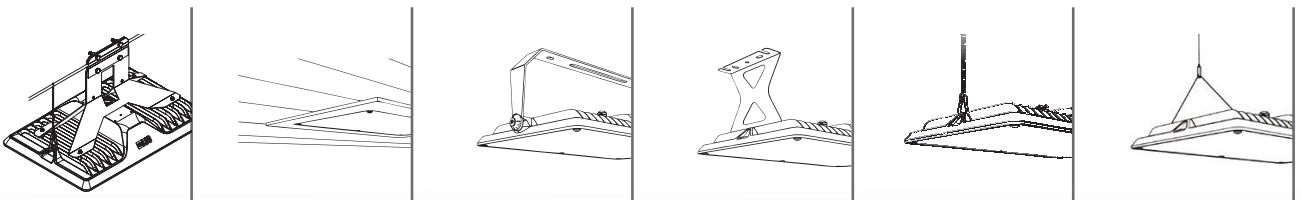
CRUISER 2 LED LOW UGR

CRUISER 2 LB LED



## CRUISER 2 LED

VIELE MONTAGEMETHODEN | VARIOUS WAYS OF MOUNTING





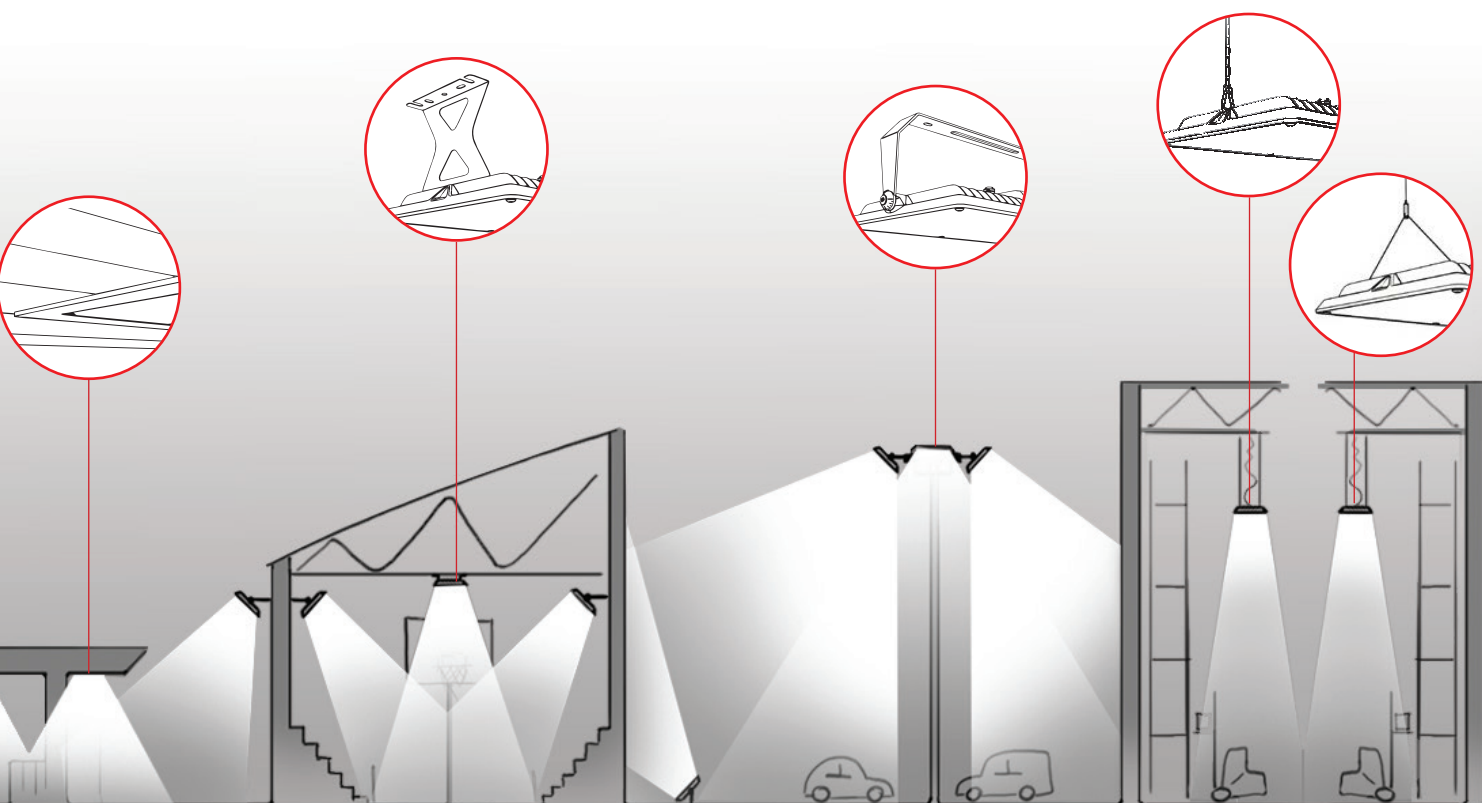
CRUISER 2 PLUS LED LOW UGR

CRUISER 2 PLUS LB LED



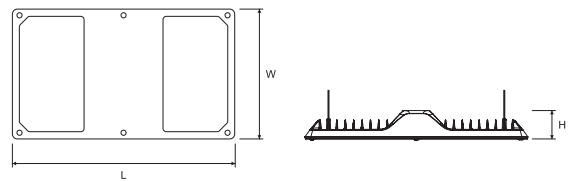
Eine breite Palette von Anwendungen der Leuchte CRUISER 2 LED erforderte die Entwicklung mehrerer verschiedener Montagemethoden. LUG-Designer haben das Gehäuse der Leuchte CRUISER 2 LED für die Montage an verschiedenen Aufhängungen, die Aufputzmontage auf fixen Griffen oder auf einem verstellbaren Griff sowie an Paneeldecken angepasst.

The broad range of the CRUISER 2 LED luminaire's applications forced a necessity to design several different methods of installation. The designers at LUG adapted the casing of the CRUISER 2 LED luminaire for suspended installation on various suspensions, on plaster using rigid holders, as well as on a holder with fluent adjustment and in a slat ceiling using mounting frame.





# CRUISER 2 PLUS LED



105-175204



4000, 5700, 6500



23200-30200



675 398 90

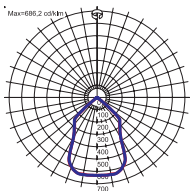


MAX 148

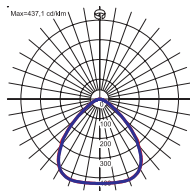


11

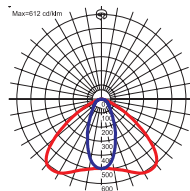
110°



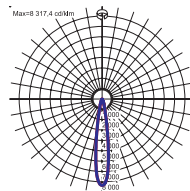
120x40°



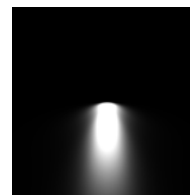
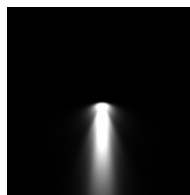
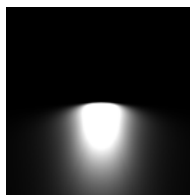
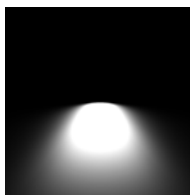
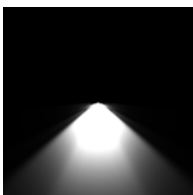
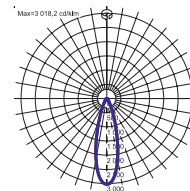
55°



15°



25°





# POWERLUG LED



155



4000, 5700, 6500



19 100 - 23 100



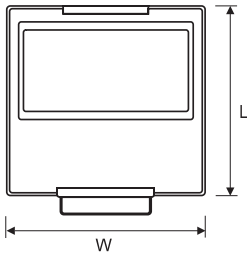
403 x 405 x 95









MAX 149

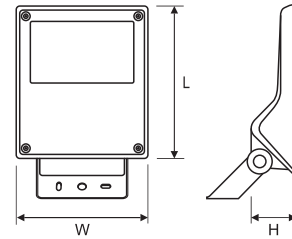


8,8

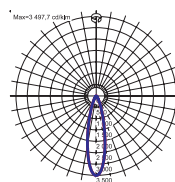


# POWERLUG MINI LED

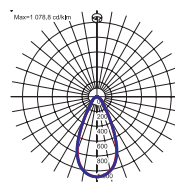
|   |  |
|---|--|
|  26 - 70     |  4000, 5700     |
|  3300 - 9500 |  272 x 238 x 73 |
|  MAX 146     |  3,5 - 3,9      |



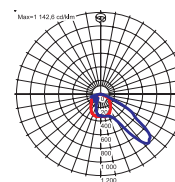
25°



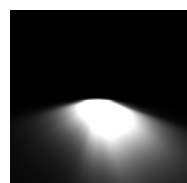
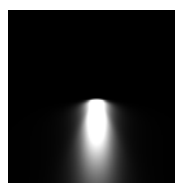
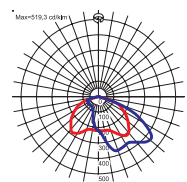
50°



AS narrow



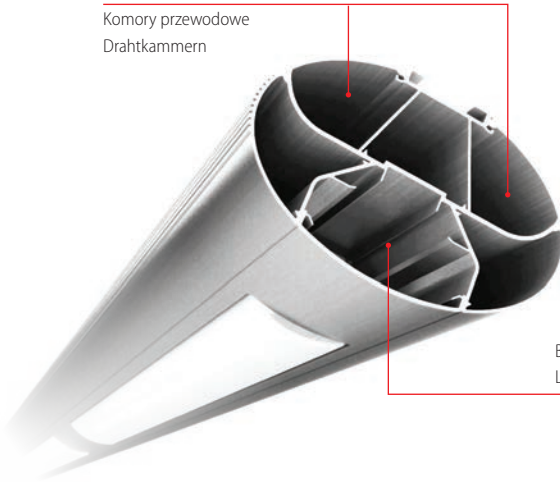
AS wide



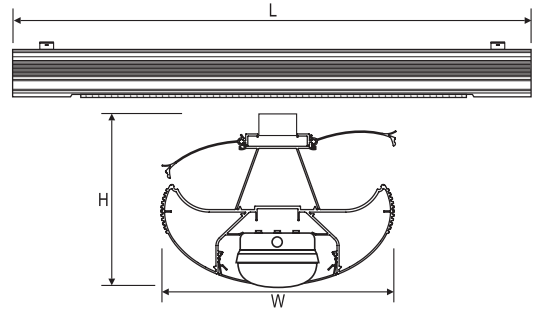


# LUGTRAIN LED

Komory przewodowe  
Drahtkammern



Beleuchtungskammer  
Lighting chamber



58



3000, 4000



6350 - 6600



2000 x 275 x 245



MAX 114



23,0 - 27,0



-25... +30 °C



ERHÄTLICHE VERSIONEN  
Available versions



Modul mit Leuchte  
Module including luminaire



Modul mit Leuchte und Lautsprecher  
Module including luminaire and loudspeaker



Leermodul  
Empty module

Mögliche Änderungen  
Possible modifications



Modul mit Leuchte RUNA 1 LED  
Module including RUNA 1 LED



Modul mit Kamera  
Module including surveillance camera







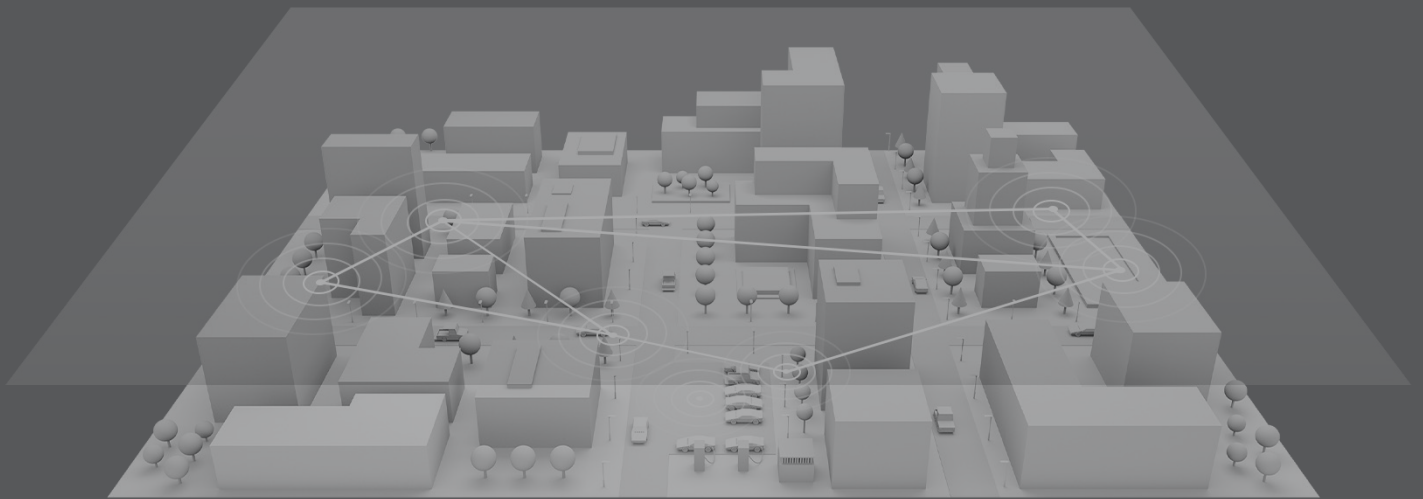
Stacja Główna

Stacja Główna  
Wschód  
Zachód



Wschód  
Zachód  
Wschód  
Zachód











## Intelligentes Steuerungssystem LUG URBAN

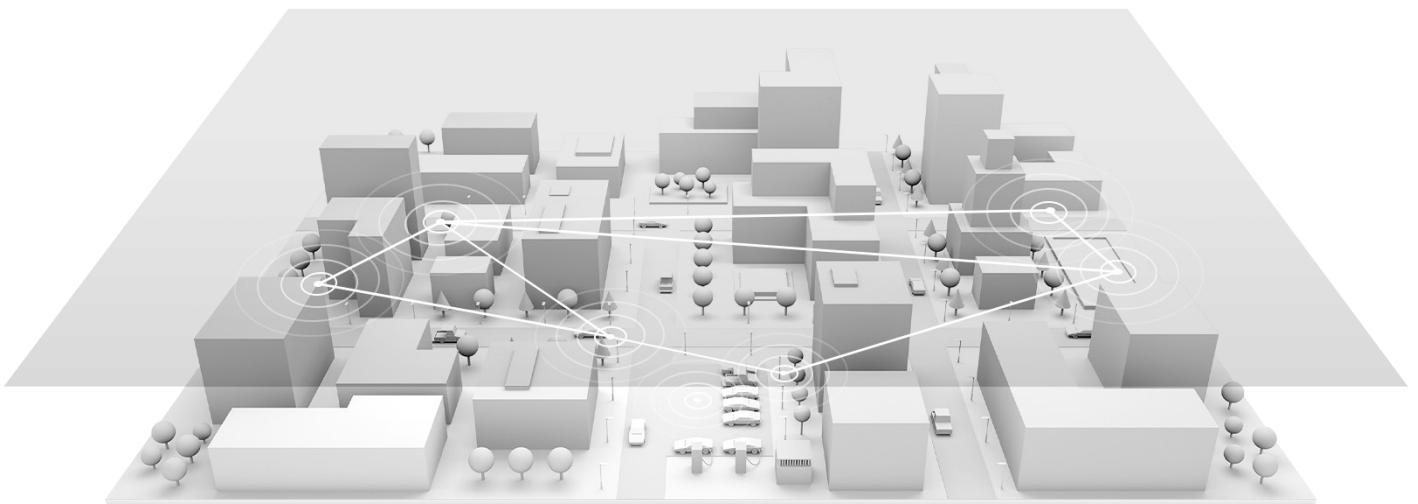
Die derzeit gebauten Lichtmasten werden zum Fundament der Smart City-Technologie und werden uns über mehrere Jahrzehnte hinweg dienen, in denen der noch nicht ganz klare Begriff der intelligenten Stadt der Zukunft zum Lebensstandard unserer Kinder wird. Haben Sie die volle Kontrolle darüber?

Beleuchtungssteuerung, Anpassung der Lichtstärke an den Verkehr und das Wetter, Optimierung der Arbeits der Wartungsdienste, schnelleres Reagieren, Management mit dem Stadtvermögen, Erfassung und Analyse von Daten aus angeschlossenen Sensoren – und das ist erst der Anfang. Entdecken Sie alle Möglichkeiten des Smart City-Systems und bauen Sie mit uns die neuronale Basis der Stadt der Zukunft auf. Bekommen Sie die Kontrolle über die Infrastruktur mithilfe eines Systems zurück, das auf gemeinsamen Erfahrungen basiert

## Smart lighting system LUG URBAN

The lighting masts currently being erected will become the foundation of smart city technology and will serve us for several decades, during which today the still vague concept of a smart city of the future will become the standard of living for our children. Do you have full control over it?

Lighting control, adjusting the intensity to traffic and weather, optimizing the work of maintenance services, faster response, municipal property management, collecting and analyzing data from connected sensors - this is just the beginning. Discover all the possibilities of a smart city system and build the neural foundation of the city of the future. Regain control over the infrastructure using a system based on shared experience.



Schaffen Sie eine effiziente und freundliche Stadt. Automatisch.

- Lage der Leuchten auf der Stadtkarte
- Messung elektrischer Parameter
- Leuchtensteuerung
- Definierung von Warnungen
- Generierung und Export von Berichten

Create an effective and friendly city. Automatically.

- Luminaires' location on the map
- Measurement of electrical parameters
- Luminaires' control
- Defining alerts
- Generating and exporting reports

Entdecken Sie alle Funktionen des intelligenten Steuerungssystems [BIOTcloud.com](http://BIOTcloud.com)



Discover all the functions of the intelligent control system at [BIOTcloud.com](http://BIOTcloud.com)





## Kooperation | Cooperation

### Von der Idee zur Umsetzung | From idea to implementation

Wir entwickeln intelligente Smart City Lösungen, die auf gemeinsamen Erfahrungen basieren.  
Erzählen Sie uns über Ihr Projekt. Wir werden sehen, was wir gemeinsam für Ihre Stadt tun können.  
We build smart city solutions based on shared experience.  
Tell us about your project. We will check what we can do together for your city.

#### Technische Ebene Amazon Cloud | Technical layer Amazon Cloud

BIOTcloud ist ein intelligenter Dienstleistungsmotor, der in der Amazon-Cloud eingebettet ist. Höchste Sicherheitsstandards und enorme Funktionen machen ihn zu einem erfolgreichen Fundament für Ihren täglichen intelligenten Betrieb.  
BIOTcloud, the state-of-art original smart-class service engine is located on the Amazon cloud. With the highest security standards and powerful functionalities, constitutes the foundations of your everyday smart operations.

#### Anwendungsebene | Application layer

Funktionale Smart-City-Tools sind sowohl in der Online-Anwendung als auch in mobilen Anwendungen verfügbar. Spezielle Anwendungen für Industrie und Büroeinrichtungen in Bearbeitung.  
Powerful smart city tools in web and mobile apps will become a rocket fuel to your operations.  
Industry- and facility- oriented applications underway.


#### Infrastrukturebene | Infrastructure layer

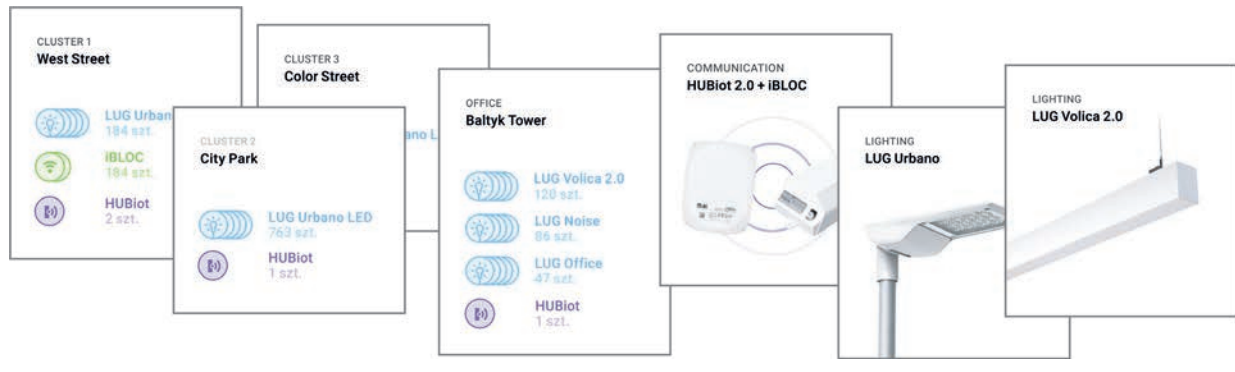
LUG BIOT funktioniert perfekt mit Leuchten von LUG Light Factory sowie mit Leuchten anderer Hersteller, die mit dem DALI-Netzteil und den NEMA- oder Zhaga-Anschlüssen ausgestattet sind.  
Wir helfen Ihnen, eine Lösung zu finden, die perfekt zu Ihren Anforderungen passt.  
LUG BIOT works perfectly with LUG Light Factory luminaires as well as all DALI luminaires equipped with NEMA/Zhaga sockets.  
We will help you develop the solution perfectly matching your requirements.

# Ersparnisse Sicherheit. Innovation. Savings. Safety. Innovations.

Sparen Sie an Strom und Service. Erhöhen Sie den Komfort der Einwohner.  
Implementieren Sie Innovationen, um eine Stadt zu schaffen, die anzieht.  
Save on energy and maintenance.  
Increase the resident's comfort. Innovate to grow your leadership.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>Sicherheit</b><br/>Safety</p> <p>SSL 4096<br/>VPN<br/>2FA<br/>GEOtrapping</p> | <p><b>Kommunikationen</b><br/>Communication</p> <p>2G/3G/MQTT/SSL<br/>3G/LTE/5G<br/>LoRa/Thread<br/>GEOtrapping</p> | <p><b>Smart-Automatisierung</b><br/>Smart automation</p> <p>Regelmotor<br/>Notifikationen<br/>Berichtsconfigurator</p> | <p><b>Offenheit</b><br/>Openness</p> <p>Offene API<br/>NEMA / ZHAGA<br/>Physische Ports</p> |
|---|---|--|---|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p><b>Urban Application</b></p> <p>Smart City Management</p>  | <p><b>Maintenance Application</b></p> <p>Smart service Management</p> | <p><b>Factory Application</b></p> <p>Smart business Management</p> | <p><b>Facility Application</b></p> <p>Smart business Management</p> |
|--|---|--|---|

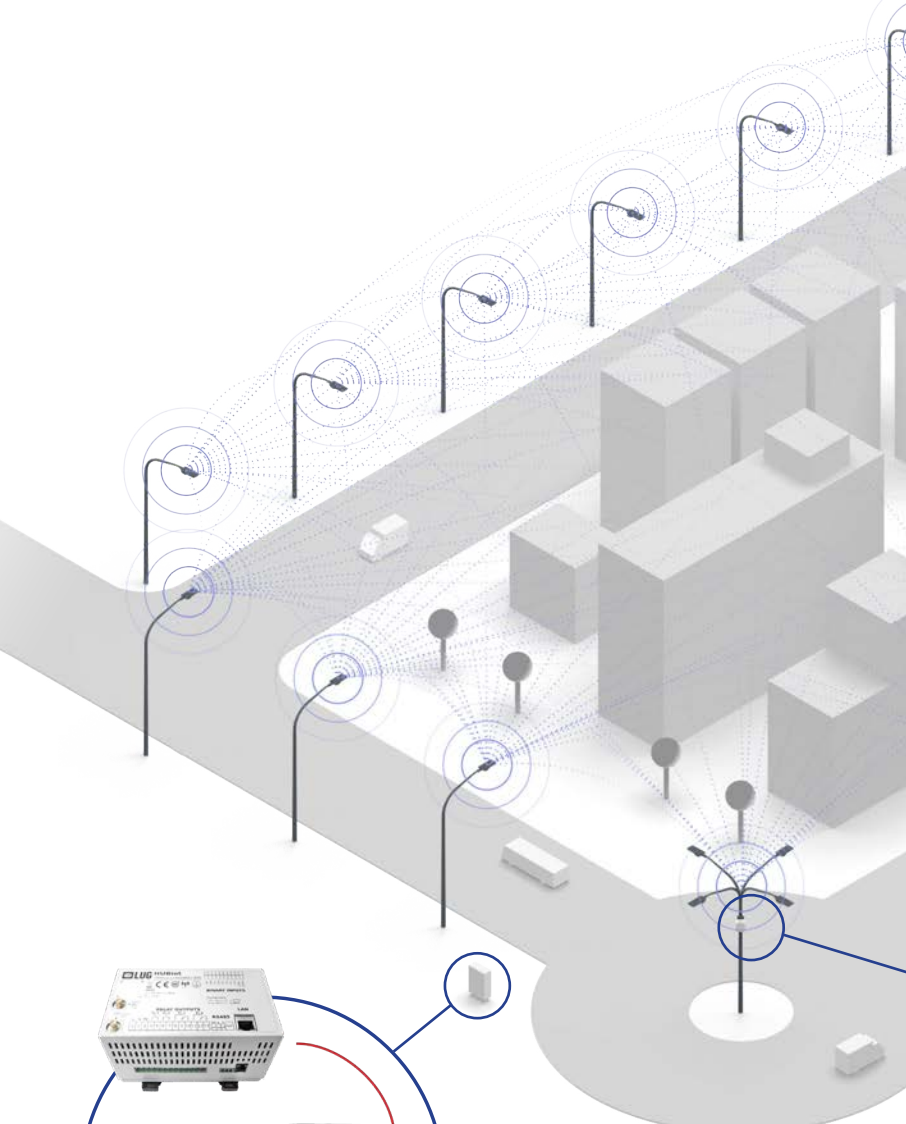






Das von uns entwickelte System Smart City LUG wurde für die Überwachung und das Management mit der infrastrukturellen Beleuchtung und den daran angeschlossenen Sensoren entwickelt, es ist das neuronale Netz der Stadt. Es bildet die Basis für die weitere Entwicklung von intelligenten Funktionen, die wir nach und nach im Rahmen einer Plattform Smart City zur Verfügung stellen.

The Urban Smart City system monitors and manages infrastructure lighting and connected sensors forming a neural network of the city. It is a basis for the further development of intelligent functions, which will be provided as part of one Smart City platform.



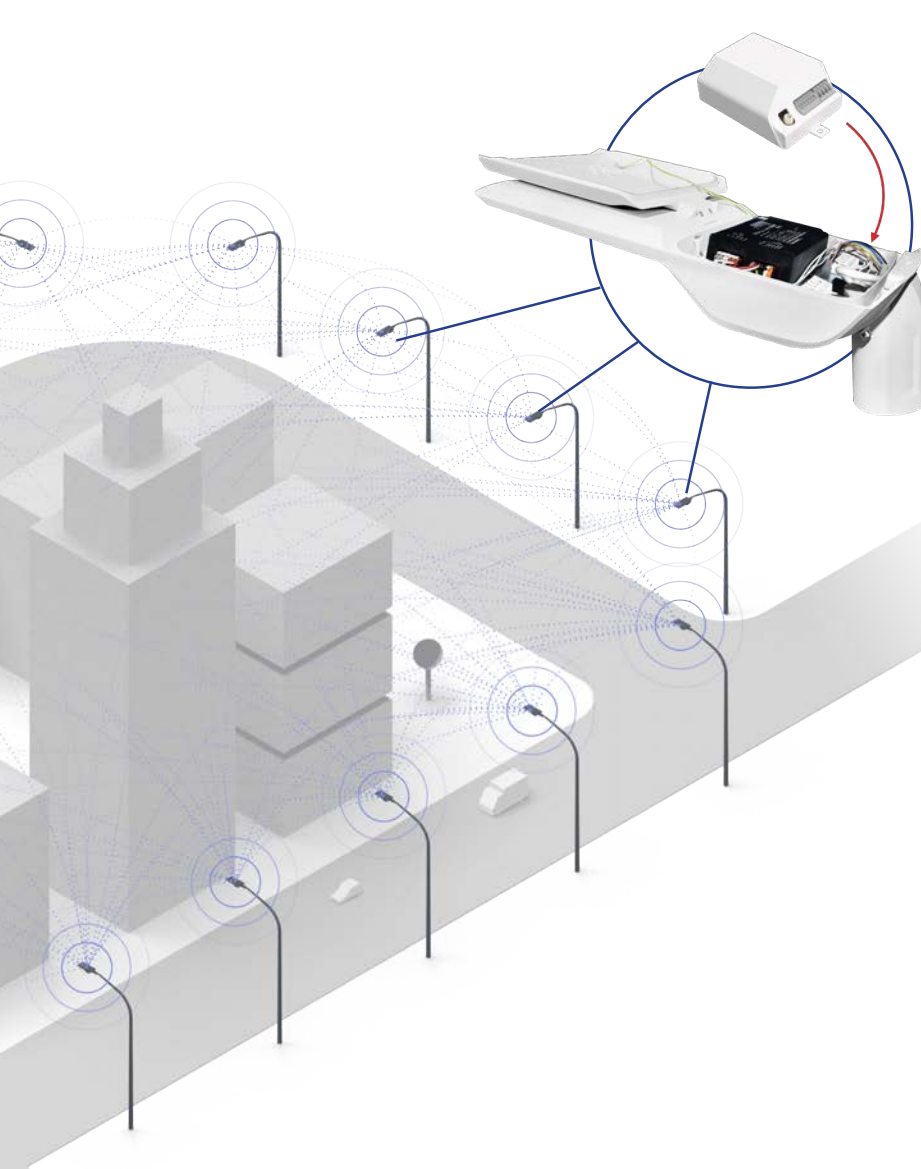
## HUBIoT-2

HUBIoT ist ein Border Router (auch als Gateway oder Hub bezeichnet), der die Kommunikation über das Internet (über GSM oder Ethernet) zwischen BIOTcloud-Servern (und Benutzern) und Geräten, die im Thread-Standard arbeiten, wie z. B. iBLOC-Controller, ermöglicht. HUBIoT-2 ermöglicht den Anschluss von Slave-Geräten über die RS-485-Schnittstelle.

Der Hub hat die Rolle einer Brücke, die das im Cloud installierte Managementsystem mit den Controllern und Sensoren im Außeneinsatz verbindet. Die Kommunikation zwischen dem Hub und dem Managementsystem erfolgt mit Nutzung von MQTT-Protokollen und SSL-Zertifikaten. Die Kommunikation zwischen dem Hub und den Controllern erfolgt drahtlos, mit Nutzung der Technologien 802.15.4, 6lowpan und des Protokolls Thread mit einer speziellen Erweiterung für Smart City.

HUBIoT is a hub (also called a gateway or a router) which allows the BIOTcloud servers (and the user) to communicate with Thread devices such as iBLOC via the Internet (through GSM or Ethernet). HUBIoT-2 enables the connection of secondary devices via the RS-485 interface.

HUBIoT serves as a bridge which connects the management system installed in the cloud with controllers and sensors located at various sites. Communication between the hub and the management system takes place through the MQTT protocol and SSL certificates. Thanks to the use of 802.15.4.6 lowPAN and Thread protocol with extensions dedicated to Smart City, communication between the hub and the controllers is wireless.



## iBLOC controller

Für die Fernsteuerung mit der Straßenbeleuchtung wurde der iBLOC-Controller entwickelt. Er besitzt unterschiedliche Varianten, die die Steuerung mit Netzteilen Typ DALI, 1...10V und die Kommunikation mit anderen Baugruppen der Leuchte (z. B. NTC-Thermistoren) ermöglichen. iBLOC ermöglicht die Funkkommunikation im Thread-Standard, mit der Befehle und Konfigurationen an ihn gesendet werden können. Er ermöglicht auch den Empfang von Warnungen über Vorfälle sowie den aktuellen Werten von Parametern.

Die vom iBLOC-Controller erhobenen Daten werden an den Hub weitergeleitet und von dort aus an das Managementsystem gesendet. Bei fehlender Verbindung mit dem Hub, werden die Daten über mehrere Stunden im Controller gespeichert. Alle historischen Daten aus dem Puffer werden an das System nach der Wiederherstellung der Kommunikation übermittelt. Gibt es keine Verbindung zwischen dem Hub und dem Managementsystem, werden die Daten im Hub sogar bis eine Woche gespeichert und an das System nach der Wiederherstellung der Verbindung gesendet.

The iBLOC lighting controller has been created to facilitate the remote control of street lighting. It is available in multiple variants, which allow the user to control the lighting with the DALI 1...10 V power supply and to manage other components of luminaires (e.g. NTC thermistors). Thread radio communication enabled by iBLOC means, that the user can send commands and configurations, as well as receive alerts pertaining to events and current parameter values.

Data collected by the iBLOC controller is transmitted to the hub, and then to the management system. If there is no connection with the hub, the data is buffered in the controller for several hours and all historical data from the buffer is transmitted to the system once the connection is restored.

If there is no connection between the hub and the management system, data can be stored in the hub for as long as a week and sent to the system once the connection is restored.



## HUBIoT-1

HUBIoT ist ein Border Router (auch als Gateway oder Hub bezeichnet), der die Kommunikation über das Internet (über GSM oder Ethernet) zwischen BIOTcloud-Servern (und Benutzern) und Geräten, die im Thread-Standard arbeiten, wie z. B. iBLOC-Controller, ermöglicht. HUBIoT besitzt zwei unabhängige Funkmodule für die Thread-Kommunikation, wodurch die Kommunikation zwischen den Thread-Clustern keiner Kommunikation mit den Servern bedarf. Dies ermöglicht die Implementierung solcher Funktionen wie intelligente Beleuchtung, die auf Bewegung reagiert und in der Echtzeit ohne Cloud-Überwachung funktioniert. Der Hub hat die Rolle einer Brücke, die das im Cloud installierte Managementsystem mit den Controllern und Sensoren im Außeneinsatz verbindet. Die Kommunikation zwischen dem Hub und dem Managementsystem erfolgt mit Nutzung von MQTT-Protokollen und SSL-Zertifikaten. Die Kommunikation zwischen dem Hub und den Controllern erfolgt drahtlos, mit Nutzung der Technologien 802.15.4, 6lowpan und des Protokolls Thread mit einer speziellen Erweiterung für Smart City.

HUBIoT is a hub (also called a gateway or a router) which allows the BIOTcloud servers (and the user) to communicate with Thread devices such as iBLOC via the Internet (through GSM or Ethernet). HUBIoT has 2 independent radio modules for Thread communication, which means that communication between Thread clusters does not require communication with servers. Therefore, it is possible to implement functions such as tracking lighting - which works in real time with no supervision from the cloud.

HUBIoT serves as a bridge which connects the management system installed in the cloud with controllers and sensors located at various sites. Communication between the hub and the management system takes place through the MQTT protocol and SSL certificates. Thanks to the use of 802.15.4.6 LoWPAN and Thread protocol with dedicated extensions for Smart City, communication between the hub and the controllers is wireless.



# Controller | Controllers

## iBLOC controller



- 2,4GHz-Funkcontroller mit THREAD-Kommunikation (radio-mesh)
- SMA-Anschluss für Anschluss einer externen Antenne
- Leistungssteuerung über DALI-Schnittstelle oder Ausgang 1..10V
- Möglichkeit, mit NTC-Thermistorsensor zu arbeiten
- Option zur Messung der von der Leuchte aufgenommenen Leistung, Strommessung, Spannungsmessung, Wirk-, Blind- und Scheinleistung- sowie Leistungsfaktormessung
- Echtzeituhr mit Versorgungssicherung
- nach Stromausfall
- Relaisausgang zur vollständigen Abschaltung des Leuchtnetzteils
- 4 universelle Ein-/Ausgangsleitungen
- Spezielles BIOTcloud für das Beleuchtungssteuerungssystem, Lebensdauer bis 100.000 h
- 5 Jahre Garantie

- 2.4 GHz radio controller with THREAD communication (radio-mesh)
- SMA connector for an external antenna
- Control via DALI interface or 1..10V output
- Can work in connection with an NTC thermistor temperature sensor
- Optional measurement of power consumed by the luminaire, of current, voltage, active, reactive and apparent power, as well as of the power factor
- Real-time clock which continues operation in the case of power break- down
- Relay output for complete disconnection of the luminaire power supply
- 4 universal input/output lines
- Dedicated to the BIOTcloud lighting control system
- Lifetime of up to 100 000 h
- 5 year warrant

## eBLOC controller



- Leuchten-Controller mit üblichem NEMA- oder Zhaga-Anschluss
- 2,4GHz-Funk-Controller mit THREAD-Kommunikation (radio mesh). Optional ausgestattet mit dem Kommunikationsmodul LTE-M zur Kommunikation mit der Cloud. Optional ausgestattet mit einem
- GPS-Ortungsgerät
- Steuerung mit der Leuchtenleistung über die Schnittstelle
- DALI i DIM 1..10V
- Relaisausgang zur vollständigen Abschaltung des Leuchtnetzteils
- Messung von Versorgungsspannung, Eingangsstrom, Wirk-, Blind- und Scheinleistung und Leistungsfaktor
- Echtzeituhr mit Versorgungssicherung nach Stromausfall
- Dämmerungssensor
- Ausgang zum externen Sensor (READY-SENSOR)
- Speziell für das Beleuchtungssteuerungssystem BIOTcloud
- Lebensdauer bis 100.000 h
- Bis zu 5 Jahre Garantie

- Luminaire controller with NEMA or Zhaga standard connector
- 2.4GHz radio controller with communication with a router in the THREAD standard (radio-mesh). Optionally equipped with LTE-M communication module for communication with the cloud. Optionally equipped with a GPS locator
- Luminaire power control by means of the DALI interface or 1..10V output
- Option to measure the power consumed by the luminaire, measure current, voltage, active, reactive and apparent power and power factor (in the NEMA version)
- Real time clock with sustained operation after a power outage
- Relay output for complete disconnection of the luminaire power supply (NEMA version)
- Dedicated to the BIOTcloud lighting control system
- Lifetime up to 100,000 h
- Up to 5 years warranty

## HUBiot-1



- 2G/3G-Funkmodul
- 2,4GHz-Funkmodul mit THREAD-Kommunikation (radio-mesh)
- 10/100Base-T-Ethernet-Port (optional)
- Wand- oder Mastmontage
- Speziell für das Beleuchtungssteuerungssystem BIOTcloud
- Lebensdauer bis 100.000 h
- Bis zu 5 Jahre Garantie

- 2G/3G radio module
- 2.4 GHz radio module with THREAD communication (radio-mesh)
- Ethernet 10/100Base-T port (option)
- Can be mounted on a post or on a wall
- Dedicated for the BIOTcloud lighting control system
- Lifetime of up to 100 000 h
- 5 years warranty



## HUBiot-2



- GSM/UMTS-Funkmodul
- 2,4GHz-Funkmodul mit THREAD-Kommunikation (radio-mesh)
- 10/100Base-T-Ethernet-Port (optional)
- RS-485-Port
- 4 binäre Steuereingänge, 4 Relaisausgänge
- Für die Montage an der Schiene DIN-TS-35 geeignet

- GSM/UMTS radio module
- 2.4 GHz radio module with THREAD communication (radio-mesh)
- Ethernet 10/100Base-T port (option)
- Port RS-485
- 4 binaral output lines
- Adapted for mounting on the DIN TS-35 rail



## Zusätzliche Geräte | Additional devices

### iNET-3P



- Messwandler zur Überwachung der Spannungsparameter von 3-phasigen 220-240 V 50 Hz Stromkreisen Funktioniert mit dem Master-Gerät Hubiot-2
- Zur Überwachung des Leistungs-/Stromverbrauchs/der aktiven und passiven Energie und zur Erkennung von Ausfällen in Straßenbeleuchtungskreisen
- Funktioniert mit üblichen Stromwandlern 5A
- Schnittstelle RS485 im MODBUS-Protokoll
- Montage an der Schiene DIN TH35 (EN50022)
- Zuverlässigkeit MTTF 400000 h
- Bis zu 5 Jahre Garantie

- Measuring transducer for monitoring power parameters of 3-phase 220-240 V 50 Hz circuits Works with the Hubiot-2 master device
- Intended for controlling active / reactive power / energy consumption and detecting emergency conditions in street lighting circuits
- Works with standard 5 A current transformers
- RS485 interface in the MODBUS protocol
- DIN TH35 rail mounting (EN50022)
- MTTF 400,000 h reliability
- Up to 5 years warranty





LIGHTING CONTROLS by



# A2 HIGHWAY POZNAŃ, POLAND

Photos: Michał Pasek



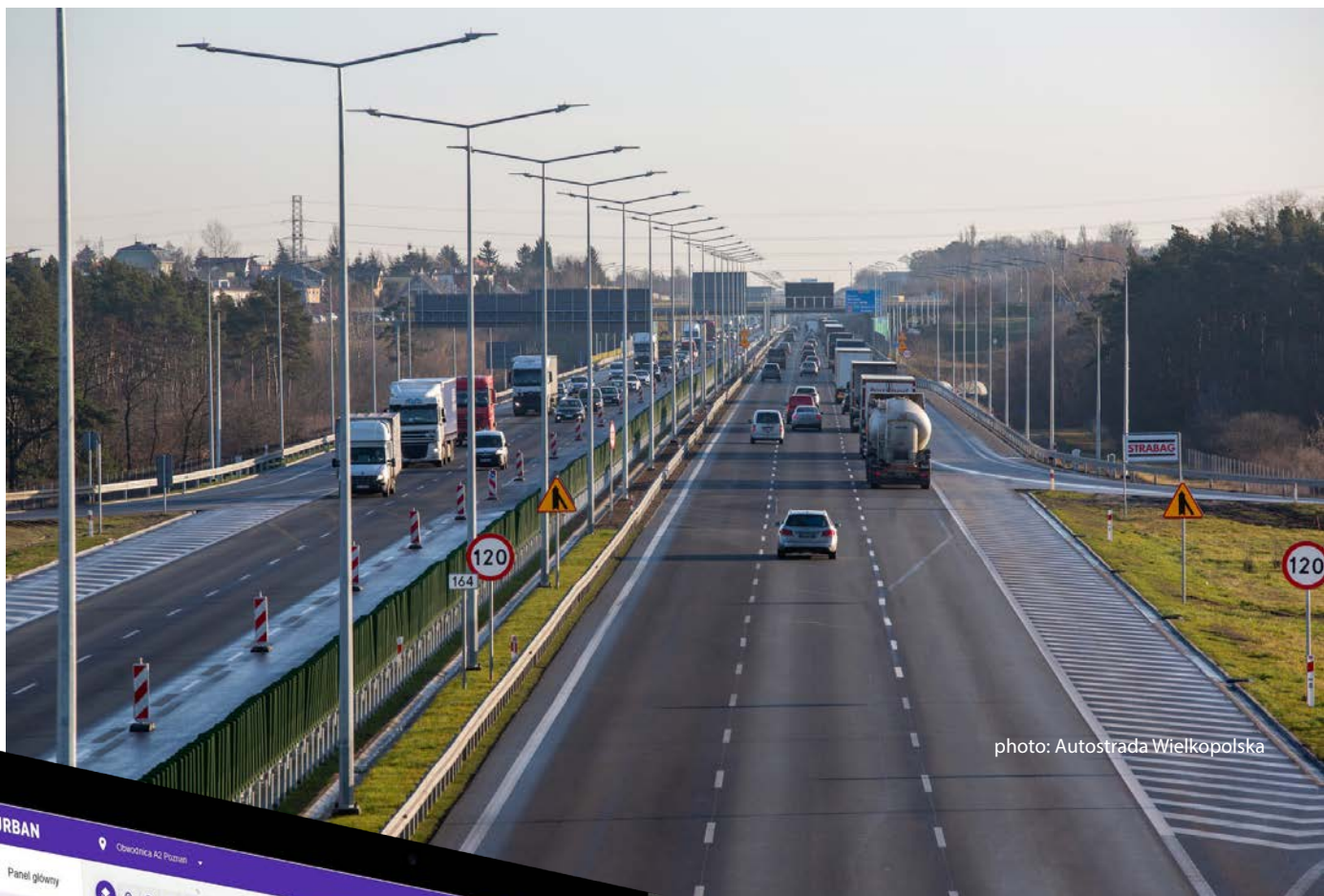
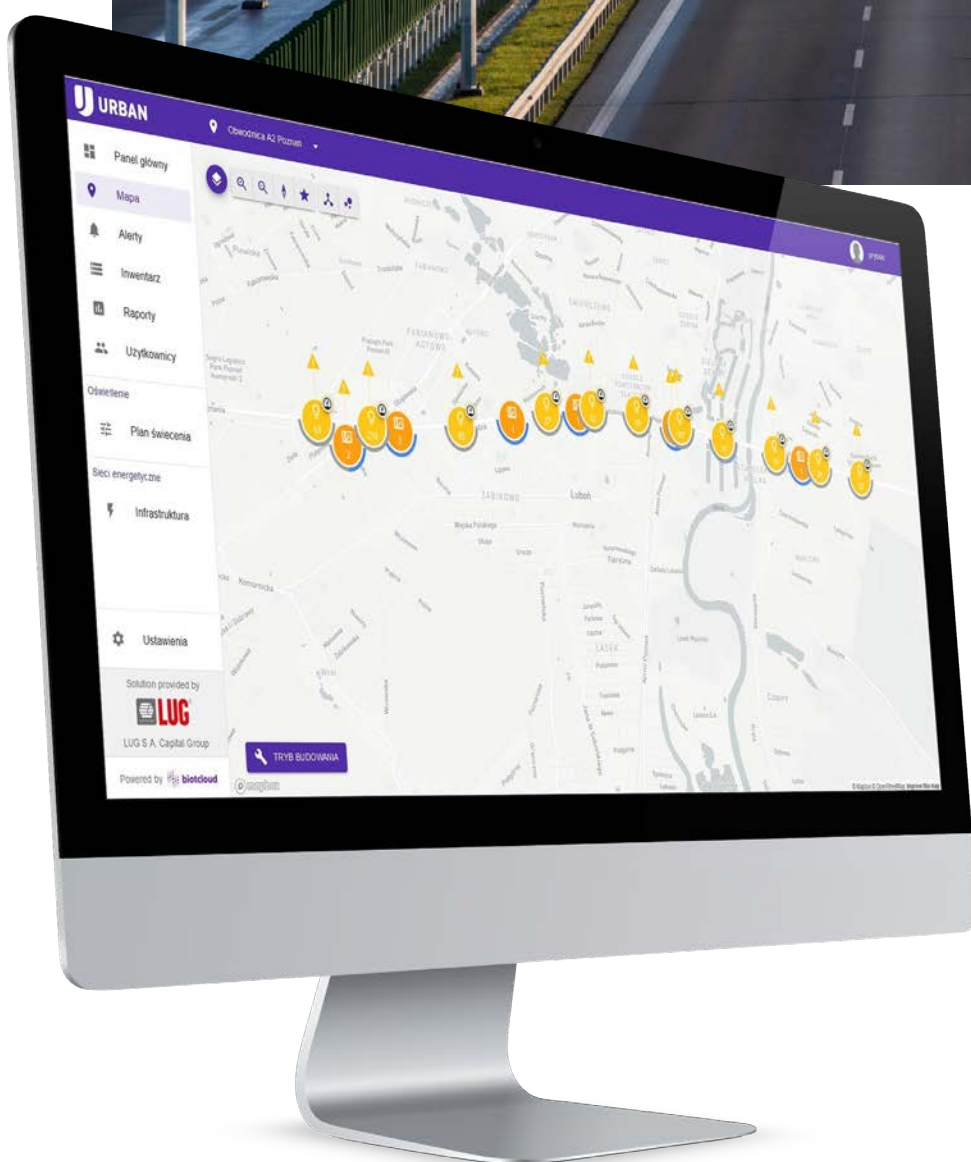


photo: Autostrada Wielkopolska



Das lineare Infrastruktursystem erfordert zusätzliche Netzwerkqualitätstests. Die eingesetzten Geräte garantieren eine ungestörte Verbindung auf 6 Kilometern einer strategisch wichtigen Autobahn.

The linear infrastructure layout requires additional network quality tests. The devices used assures an unwavering connection at 6 kilometers of a strategically important highway.



# GMINA MOSZCZENICA POLAND

Photos: Piotr Jaworek Fotoliner

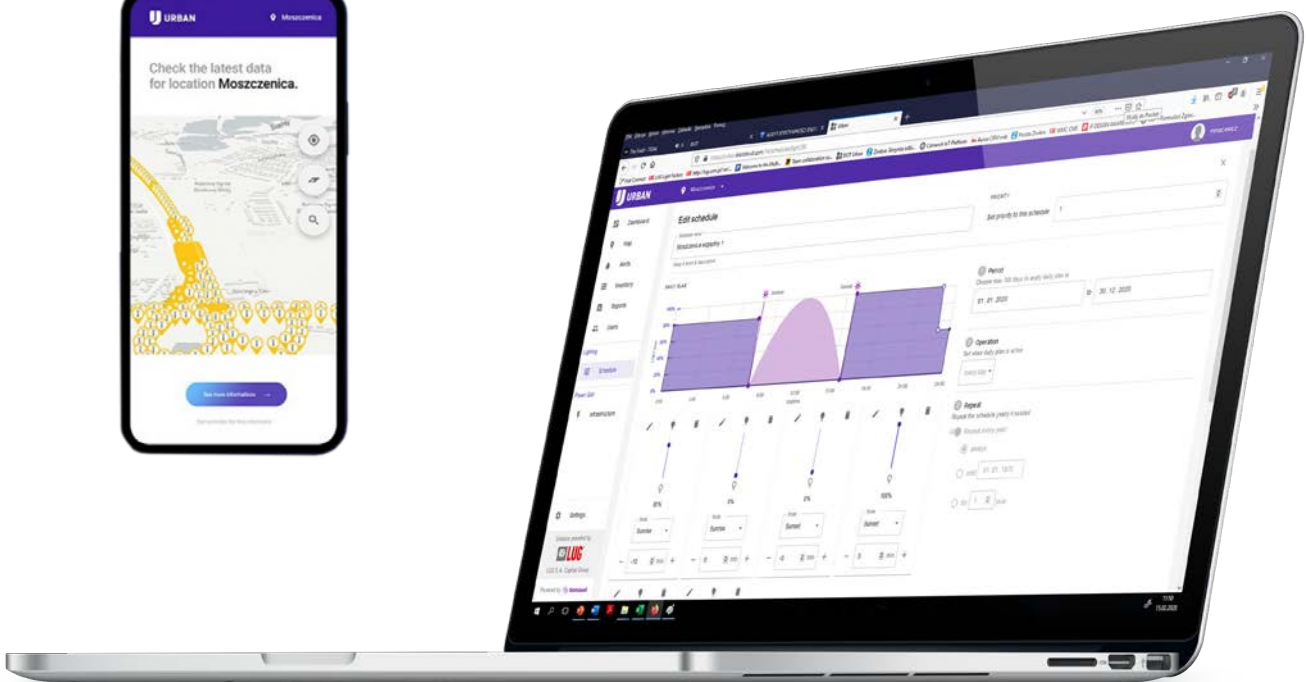
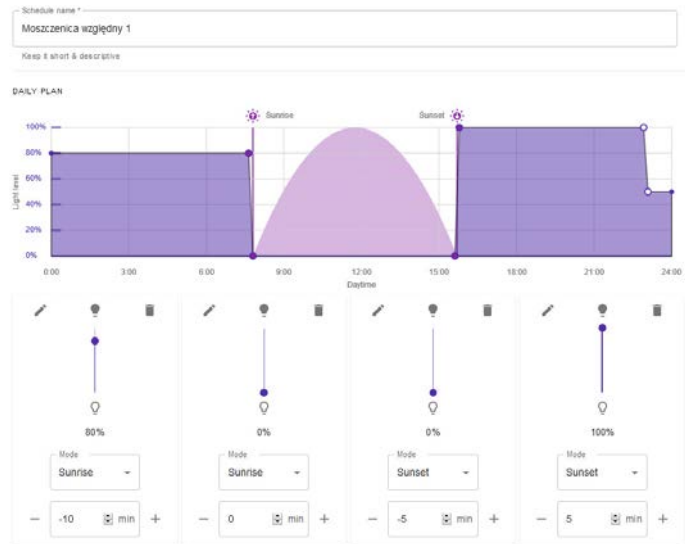
LIGHTING CONTROLS by



## Beleuchtungszeitplan Lighting schedule

Ein spezieller Beleuchtungszeitplan für die Gemeinde Moszczenica basiert auf einer astronomischen Uhr und ist mit dem täglichen Sonnenlichtzyklus verbunden. Die Leuchten werden fünf Minuten vor Sonnenuntergang eingeschaltet und der Lichtstrom steigt nach und nach an. Die Reduzierung der Leistung in späten Nachtstunden generiert zusätzliche Ersparnisse.

The dedicated lighting schedule for the commune of Moszczenica is based on an astronomical clock and is associated with a daily cycle of sunlight. Launch of the luminaires begins five minutes before sunset and the lumen output increases gradually. The power reduction that occurs late at night generates additional savings.











LUG Light Factory



[www.lug.com.pl](http://www.lug.com.pl)