

# CALLA LED



## LED rešenje za stvaranje prijatnog ambijenta

CALLA LED svetiljka može imati direktnu ili indirektnu svetlosnu raspodelu za osvetljenje stambenih naselja, parkova, urbanih centara i dr.

Ova elegantna svetiljka je prepoznatljiv detalj u javnim prostorima, danju i noću. Indirektno osvetljenje garantuje prijatno ambijentalno osvetljenje bez blještanja, dok direktna verzija pruža odgovarajući svetlosni fluks za osvetljenje vaših urbanih prostora.

CALLA LED je posebno dizajnirana za moderno, dekorativno osvetljenje gde su performanse, estetika i faktori svetlosnog zagađenja važni kriterijumi.



IP 66

IK 07



GRADSKJE I  
STAMBENE ULICE



MOSTOVI



PEŠAČKE I  
BICIKLISTIČKE  
STAZE



ŽELEZNIČKE  
STANICE I  
METROI



PARKINZI



TRGOVI I  
PEŠAČKE ZONE

## Koncept

CALLA LED svetiljka se sastoji od kućišta koji je napravljen od aluminijuma livenog pod visokim pritiskom, aluminijumskog poklopca i PMMA protektora. Indirektna verzija ima unutrašnji reflektor koji se sastoji od sistema indirektnih ogledala sa 208 slobodno oblikovanih površina za pružanje udobnosti i performansi. Direktna verzija je opremljena LED modulima LensoFlex® generacije, sa visokoeфикаsnim LED diodama kako bi se pružile najbolje performanse uz maksimalnu uštedu energije.

Kompletna svetiljka ima stepen zaptivenosti IP 66. CALLA LED svetiljka je zasnovana na konceptu FutureProof. Poklopac se lako otvara, bez alata, tako da se optički blok može promeniti u nekoliko jednostavnih koraka. Kako bi se olakšalo održavanje, uklanjanje električnog bloka je takođe bez alata.

CALLA LED je dostupna sa simetričnom i asimetričnom distribucijom svetlosti kako bi se obezbedilo udobno ali jako osvetljenje u različitim urbanim primenama.

CALLA LED svetiljka nudi nasadnu montažu na završetak Ø60mm ili Ø76mm (sa adapterom). Može se pričvrstiti i na cilindrični segmentni stub i na konusni stub kako bi se stvorio pravi estetski sklop.

Verzija sa direktnim osvetljenjem može biti opremljena NEMA 7-pinskim ili Zhaga konektorima, što omogućava lak pristup digitalnoj eri osvetljenja.



CALLA LED nudi nasadnu montažu na završetak Ø60mm ili Ø76mm (sa adapterom).



CALLA LED pruža direktno ili indirektno osvetljenje. Indirektna verzija nudi LED module sa 15 i 28 LED diode, dok direktna verzija sa 16 i 24 LED diode.

## VRSTA PRIMENE

- GRADSKE I STAMBENE ULICE
- MOSTOVI
- PEŠAČKE I BICIKLISTIČKE STAZE
- ŽELEZNIČKE STANICE I METROI
- PARKINZI
- TRGOVI I PEŠAČKE ZONE

## GLAVNE PREDNOSTI

- Stepen zaptivenosti IP 66
- ThermiX® za održavanje performansi tokom vremena
- Isporučuje se sa napojnim kablom kako bi se olakšala instalacija
- FutureProof: laka zamena LED modula i elektronskih komponenata
- Pristup bez alata radi održavanja
- Spremna za povezivanje za vaše buduće Smart City zahteve
- Indirektno ili direktno osvetljenje



Radi održavanja, CALLA LED se može lako otvoriti, bez ikakvog alata.



Verzija sa direktnim osvetljenjem dostupna je sa NEMA ili Zhaga konektorom



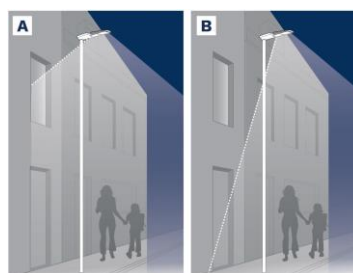
### LensoFlex®2

LensoFlex®2 je zasnovan na principu dodavanja fotometrijske distribucije. Svaka LED dioda je povezana sa određenim PMMA sočivom koje generiše kompletnu fotometrijsku distribuciju svetiljke. Broj LED dioda u kombinaciji sa nominalnom radnom snagom određuje nivo intenziteta distribucije svetlosti.



### Kontrola pozadinskog osvetljenja

Kao opcija, moduli LensoFlex®2 i LensoFlex®4 mogu biti opremljeni sistemom za kontrolu pozadinskog osvetljenja (slika B). Ova dodatna karakteristika minimizira rasipanje svetlosti sa zadnje strane svetiljke kako bi se izbegla neželjena rasuta svetlost prema zgradama.

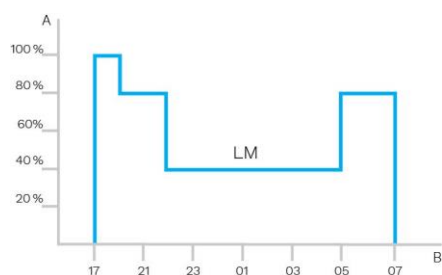


A. Bez kontrole pozadinskog osvetljenja | B. Sa kontrolom pozadinskog osvetljenja



### Profil dimovanja po želji korisnika

Inteligentni dražveri za svetiljke mogu se programirati sa složenim profilima dimovanja. Moguće je do pet kombinacija vremenskih intervala i nivoa svetlosti. Ova funkcija ne zahteva dodatno ožičenje. Period između uključivanja i isključivanja se koristi za aktiviranje unapred podešenog profila dimovanja. Prilagođeni sistem dimovanja dovodi do maksimalne uštede energije uz poštovanje zahtevanih nivoa osvetljenja i uniformnosti tokom cele noći.



A. Nivoi dimovanja | B. Vreme



### Senzor dnevnog svetla / fotoćelija

Fotoćelije ili senzori dnevne svetlosti uključuju svetiljku čim prirodna svetlost padne na određeni nivo. Može se programirati da se uključuje tokom oluje, po oblačnom danu (u kritičnim područjima) ili samo u noćnim satima kako bi se obezbedila sigurnost i udobnost u javnim prostorima.



### PIR senzor: detekcija pokreta

Na mestima sa malo aktivnosti tokom noći, osvetljenje se većinu vremena može dimovati na minimum. Korišćenjem pasivnih infracrvenih (PIR) senzora, nivo svetlosti se može povećati čim se pešak ili sporo vozilo detektuje u tom području. Svaka svetiljka se može individualno konfigurisati sa nekoliko parametara kao što su minimalni i maksimalni izlazni fluks, vreme odloženog reagovanja na detekciju i vreme trajanja uključivanja/isključivanja. PIR senzori se mogu koristiti u autonomnoj ili interoperabilnoj mreži.



Schröder EXEDRA je najnapredniji sistem upravljanja osvetljenjem na tržištu za kontrolu, nadzor i analizu uličnih svetiljki na način koji je po meri korisnika.



## Standardizacija za interoperabilne ekosisteme

Schröder igra ključnu ulogu u pokretanju standardizacije sa raznim udruženjima i partnerima kao što su uCIFI, TalQ ili D4i. Naša zajednička posvećenost je pružanje rešenja projektovanih za vertikalnu i horizontalnu integraciju IoT-a. Od tela (hardver) do jezika (model podataka) i inteligencije (algoritmi), kompletan Schröder EXEDRA sistem oslanja se na zajedničke i otvorene tehnologije. Schröder EXEDRA se takođe oslanja na Microsoft Azure za usluge u oblaku koje se obezbeđuju sa najvišim nivoom poverenja, transparentnošću i usaglašavanjem sa standardima i propisima.

## Protiv zatvorenih sistema

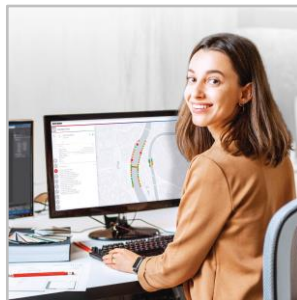
Sa EXEDRA-om, Schröder se opredelio za otvoren pristup tehnologiji: oslanjamo se na otvorene standarde i protokole kako bismo napravili strukturu sposobnu za nesmetanu interakciju sa softverskim i hardverskim rešenjima nezavisnih proizvođača. Schröder EXEDRA je dizajniran sa namerom da omogući potpunu interoperabilnost, jer nudi mogućnost:

- kontrole uređaja (svetiljki) drugih proizvođača
- upravljanja kontrolerima i integracije senzora drugih proizvođača
- povezivanje sa uređajima i platformama drugih proizvođača

## Samopodesivo rešenje

Kao sistem bez posrednika (gateway-a) koji koristi mobilnu mrežu, inteligentni automatski proces puštanja u rad prepoznaje, potvrđuje i preuzima podatke sa svetiljke u korisnički interfejs. "samopopravljiva mesh" mrežna komunikacija između kontrolera svetiljki omogućava da se podešavanje svetla konfiguriše u realnom vremenu koristeći korisnički interfejs. OWLET IV kontroleri svetiljki, optimizovani za Schröder EXEDRA, upravljaju Schrederovim svetiljkama i svetiljkama drugih sistema. Oni koriste i mobilne i mesh radio mreže, optimizujući geografsku pokrivenost i redundantnost za kontinuirani rad.

## Iskustvo po meri korisnika



Schröder EXEDRA sadrži sve napredne funkcije potrebne za pametno upravljanje uređajima, kontrolu u realnom vremenu i prema zadatom planu rada, dinamičke i automatizovane scenarije osvetljenja, planiranje održavanja i terenskih aktivnosti, upravljanje potrošnjom energije i integraciju hardvera drugih nezavisnih proizvođača. Potpuno je prilagodljiv i uključuje alate za registraciju većeg broja korisnika sistema sa različitim korisničkim dozvolama koji omogućavaju izvođačima, komunalnim preduzećima ili velikim gradovima da podele učešće u projektima.

## Moćan alat za efikasnost, racionalizaciju i donošenje odluka

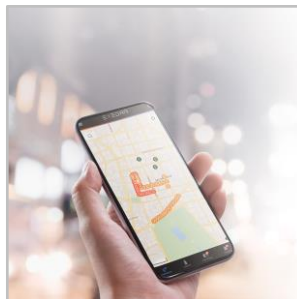
Podaci su zlato. Schröder EXEDRA ih na potpuno jasan način ustupa menadžerima kojima su potrebni da bi doneli odluke. Platforma prikuplja ogromne količine podataka sa krajnjih uređaja i objedinjuje ih, analizira i intuitivno prikazuje kako bi krajnjim korisnicima pomogla da preduzmu prave korake.

## Zaštićen sa svih strana



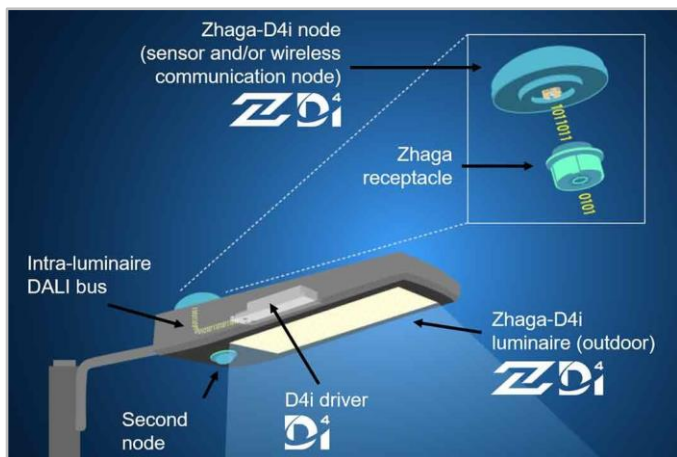
Schröder EXEDRA pruža vrhunsku sigurnost podataka šifrovanjem, heširanjem, tokenizacijom i kriptovanjem kojima se štite podaci u celom sistemu i povezane usluge. Cela platforma je sertifikovana po ISO 27001. To pokazuje da Schröder EXEDRA ispunjava zahteve za uspostavljanje, implementaciju, održavanje i kontinuirano poboljšanje upravljanja bezbednošću.

## Mobilna aplikacija: bilo kad, bilo gde, poveži se na svoju uličnu rasvetu



Mobilna aplikacija Schröder EXEDRA nudi osnovne funkcije desktop platforme, prati sve tipove operatera na licu mesta u njihovim svakodnevnim naporima da maksimiziraju potencijal umreženog osvetljenja. Omogućava kontrolu i podešavanja u realnom vremenu i doprinosi efikasnom održavanju.

Zhaga konzorcijum je udružio snage sa DiiA i proizveo jedinstveni Zhaga-D4i sertifikat koji kombinuje specifikacije Zhaga knjige 18 (verzija 2) za spoljašnje povezivanje sa DiiA D4i specifikacijama za DALI veze unutar svetiljke.



## Standardizacija za interoperabilne ekosisteme



Kao jedan od osnivača konzorcijuma Zhaga, Schröder je učestvovao u kreiranju i stoga podržava Zhaga-D4i program sertifikacije i inicijativu ove grupe za standardizaciju interoperabilnog ekosistema. Specifikacije D4i uzimaju najbolje od standardnog DALI2 protokola i prilagođavaju ga okruženju unutar svetiljke uz određena ograničenja. Sa svetiljkom Zhaga-D4i mogu se kombinovati samo kontrolni uređaji

montirani na svetiljci putem Zhaga konektora. Prema specifikaciji, kontrolni uređaji su ograničeni na prosečnu snagu od 2W i 1W.

## Program sertifikacije

Zhaga-D4i sertifikat pokriva sve kritične karakteristike uključujući mehaničko uklanjanje, digitalnu komunikaciju, izveštavanje o podacima i zahteve po pitanju snage unutar jedne svetiljke, obezbeđujući samopodesivu interoperabilnost svetiljki (drajvera) i perifernih uređaja kao što su kontroleri svetiljki.

## Isplativo rešenje

Zhaga-D4i sertifikovana svetiljka uključuje drajvere koji nude funkcije koje su u prošlosti bile sadržane u kontroleru svetiljke (npr. merenje energije), a to je posledično pojednostavilo kontroler i smanjilo cenu kompletnog kontrolnog sistema.

| OPŠTE INFORMACIJE                                                 |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Preporučena visina ugradnje                                       | 3m do 5m   10' do 16'                                                     |
| Dizajnirani tako da budu lako zamenljivi i u budućnosti           | Laka zamena LED modula i elektronskih komponenata                         |
| Sa drajverom                                                      | Da                                                                        |
| CE znak                                                           | Da                                                                        |
| ENEC sertifikat                                                   | Da                                                                        |
| U skladu sa ROHS                                                  | Da                                                                        |
| Zhaga-D4i sertifikat                                              | Da                                                                        |
| Frencuski zakon od 27. decembra 2018 - u skladu sa vrstom primena | b, c, d, f, g                                                             |
| UKCA znak                                                         | Da                                                                        |
| Standard za ispitivanje                                           | LM 79-08 (sva merenja u akreditaciji laboratorije po standardu ISO17025 ) |

| KUĆIŠTE I ZAVRŠNA OBRADA                |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kućište                                 | Aluminijum                                       |
| Optika                                  | Aluminijumski reflector PMMA                     |
| Protektor                               | PMMA                                             |
| Zaštita kućišta                         | Obojeno elektrostatičkim postupkom bojom u prahu |
| Standardna boja                         | RAL 9006s                                        |
| Stepen zaptivenosti                     | IP 66                                            |
| Otpornost na udar                       | IK 07                                            |
| Test na vibraciju                       | U skladu sa modifikovanim IEC 68-2-6 (0.5G)      |
| Pristup održavanju                      | Pristup upravljačkom bloku bez alata             |
| · Sve druge RAL ili AKZO boje na zahtev |                                                  |

| USLOVI RADA                                                                                      |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Opseg (radne) temperature (Ta)                                                                   | -30°C do +35°C / -22°F do 95°F |
| · Zavisí od konfiguracije svetiljke. Kontaktirajte nas ukoliko vam je potrebno više informacija. |                                |

| INFORMACIJE O ELEKTRIČNIM VELIČINAMA |                                                                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasa električne izolacije           | Class I EU, Class II EU                                                                       |
| Nominalni napon                      | 220-240V – 50-60Hz                                                                            |
| Opcije prenaponske zaštite (kV)      | 10                                                                                            |
| Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) | EN 61547 / EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11                                              |
| Kontrolni protokol(i)                | DALI                                                                                          |
| Opcije kontrole                      | Dvostepena regulacija, Profil dimovanja po želji korisnika, Fotočelija, Daljinsko upravljanje |
| Konektor                             | Zhaga (opciono)<br>NEMA 7-pin (opciono)                                                       |
| Kontrolni sistemi                    | Schröder EXEDRA                                                                               |
| Senzor                               | PIR (opciono)                                                                                 |

| INFORMACIJE O OPTICI           |                                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura boje               | 2700K (Warm White WW 727)<br>3000K (Warm White WW 730)<br>3000K (Warm White WW 830)<br>4000K (Neutral White NW 740) |
| Indeks reprodukcije boje (CRI) | >70 (Warm White WW 727)<br>>70 (Warm White WW 730)<br>>80 (Warm White WW 830)<br>>70 (Neutral White NW 740)         |
| ULOR koeficijent               | <4%                                                                                                                 |
| ULR                            | <5%                                                                                                                 |

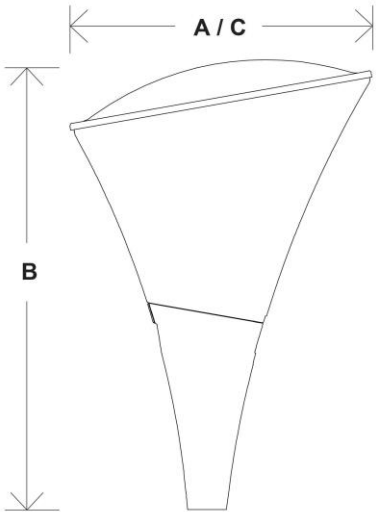
· ULOR se može razlikovati u zavisnosti od konfiguracije. Molim vas, konsultujte nas.

· ULOR se može razlikovati u zavisnosti od konfiguracije. Molim vas, kontaktirajte nas.

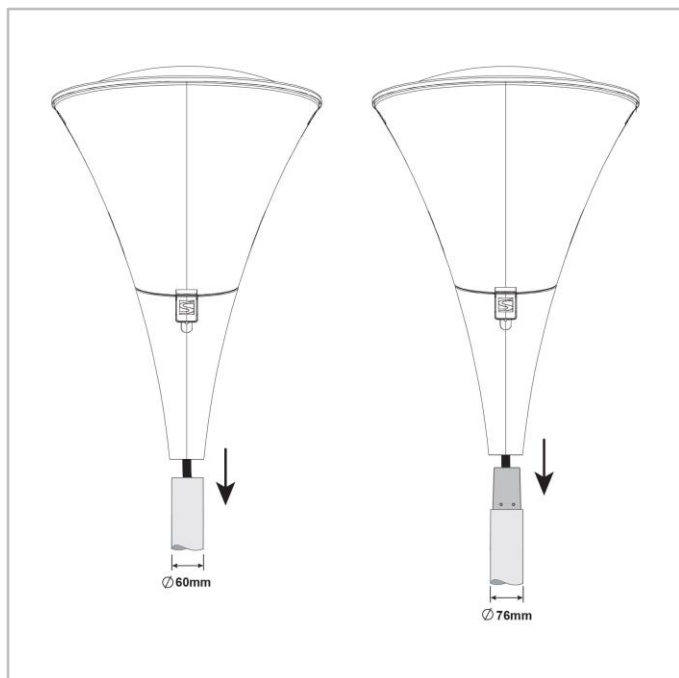
| Životni vek LEDa @ TQ 25°C                                                                              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Sve konfiguracije                                                                                       | 100,000h - L95 |
| · Životni vek se može razlikovati u zavisnosti od veličine/konfiguracije. Molim vas, kontaktirajte nas. |                |

DIMENZIJE I MONTAŽA

|                          |                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| AxBxC (mm   inč)         | 593x881x593   23.3x34.7x23.3                                                |
| Težina (kg   lbs)        | 11.0   24.2                                                                 |
| Otpornost na vetar (CxS) | 0.34                                                                        |
| Opcije montaže           | Nasadna montaža na vrh stuba – Ø60mm<br>Nasadna montaža na vrh stuba– Ø76mm |



CALLA LED | Nasadna montaža na završetak  
Ø60mm ili Ø76mm (sa adapterom) – 2xM8  
zavrtnja





| Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm) |      |                   |      |                      |      | Potrošnja energije (W) * |     | Efikasnost svetiljke (lm/W) |     |
|-------------------------------------|------|-------------------|------|----------------------|------|--------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| Warm White WW 727                   |      | Warm White WW 730 |      | Neutral White NW 740 |      |                          |     |                             |     |
| Broj LEDa                           | Min  | Max               | Min  | Max                  | Min  | Max                      | Min | Max                         | Do  |
| 15                                  | 1500 | 2700              | 1700 | 3000                 | 1800 | 3100                     | 17  | 24                          | 133 |
| 28                                  | 2900 | 5000              | 3200 | 5500                 | 3300 | 5700                     | 30  | 43                          | 139 |

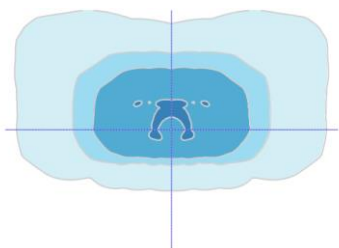
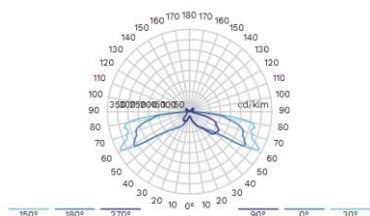
Tolerancija na LED fluks je ± 7%, a na ukupnu snagu svetiljke ± 5%



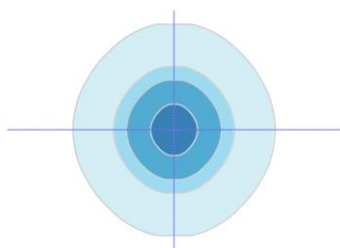
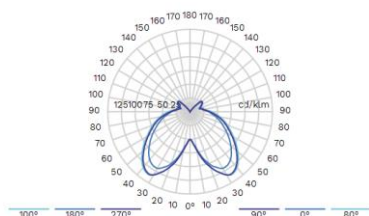
| Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm) |      |                   |      |                      |      | Potrošnja energije (W) * |     | Efikasnost svetiljke (lm/W) |     |
|-------------------------------------|------|-------------------|------|----------------------|------|--------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| Warm White WW 730                   |      | Warm White WW 830 |      | Neutral White NW 740 |      |                          |     |                             |     |
| Broj LEDa                           | Min  | Max               | Min  | Max                  | Min  | Max                      | Min | Max                         | Do  |
| 16                                  | 2000 | 3400              | 1800 | 3200                 | 2100 | 3600                     | 18  | 26                          | 146 |
| 24                                  | 3000 | 5100              | 2800 | 4800                 | 3100 | 5400                     | 27  | 38                          | 149 |

Tolerancija na LED fluks je ± 7%, a na ukupnu snagu svetiljke ± 5%

2241

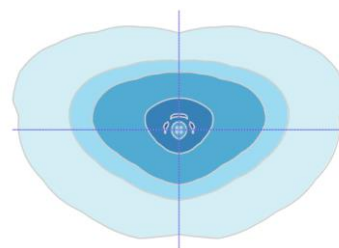
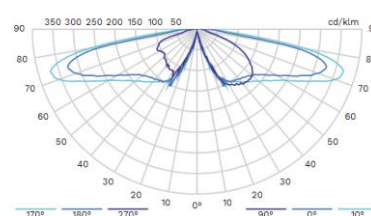


2242



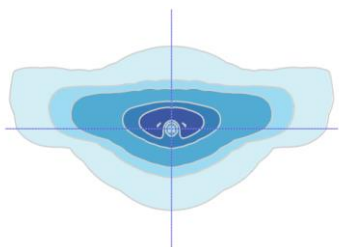
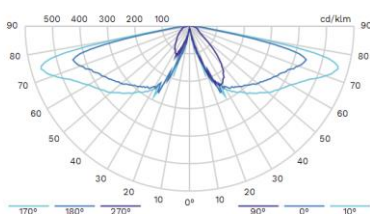
5068

LENSO  
FLEX<sup>2</sup>



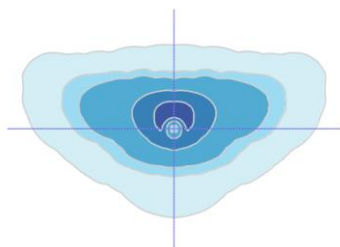
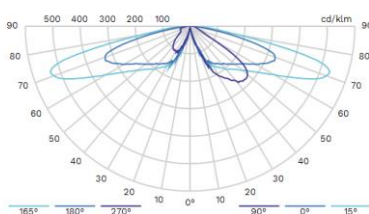
5102

LENSO  
FLEX<sup>2</sup>



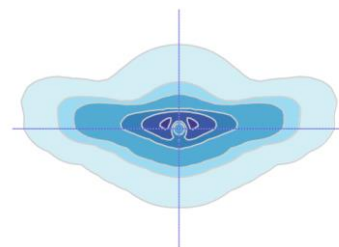
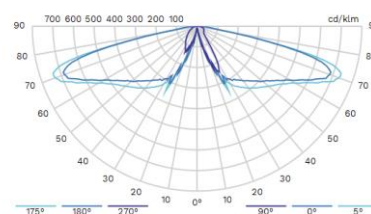
5117

LENSO  
FLEX<sup>2</sup>



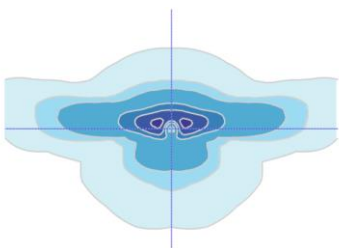
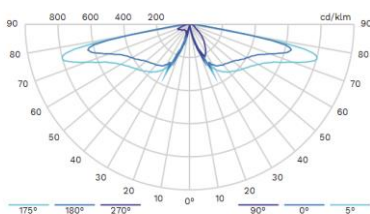
5136

LENSO  
FLEX<sup>2</sup>



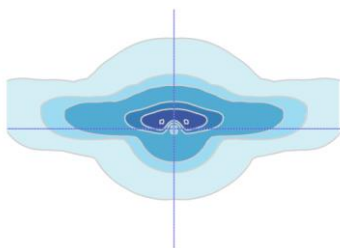
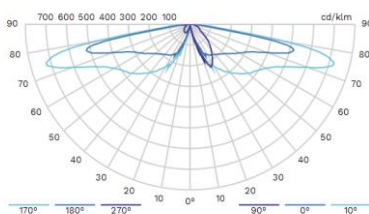
5244

LENSO  
FLEX<sup>2</sup>



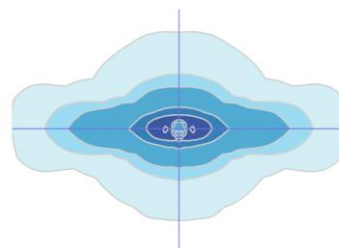
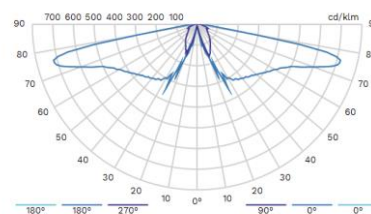
5244 BL

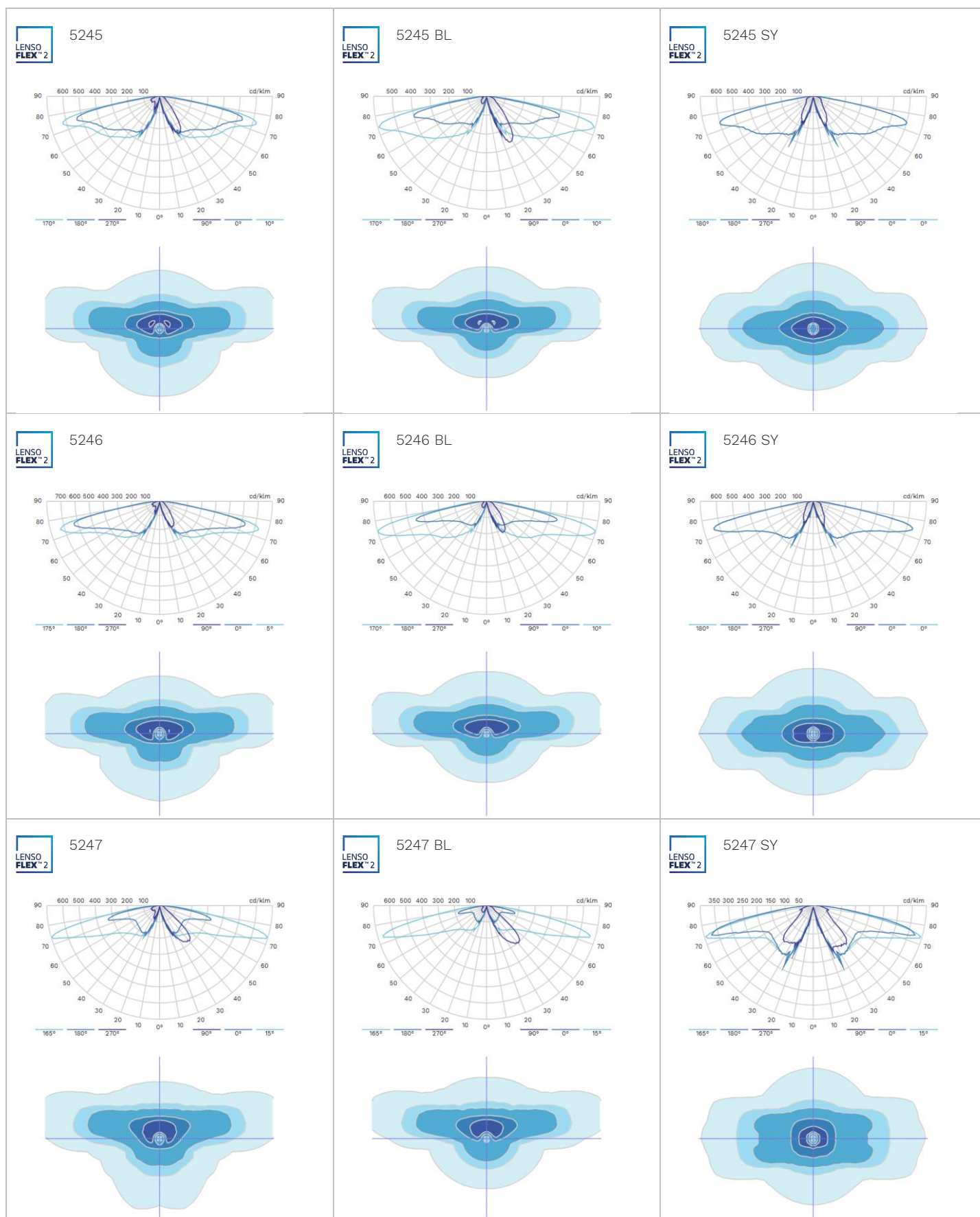
LENSO  
FLEX<sup>2</sup>

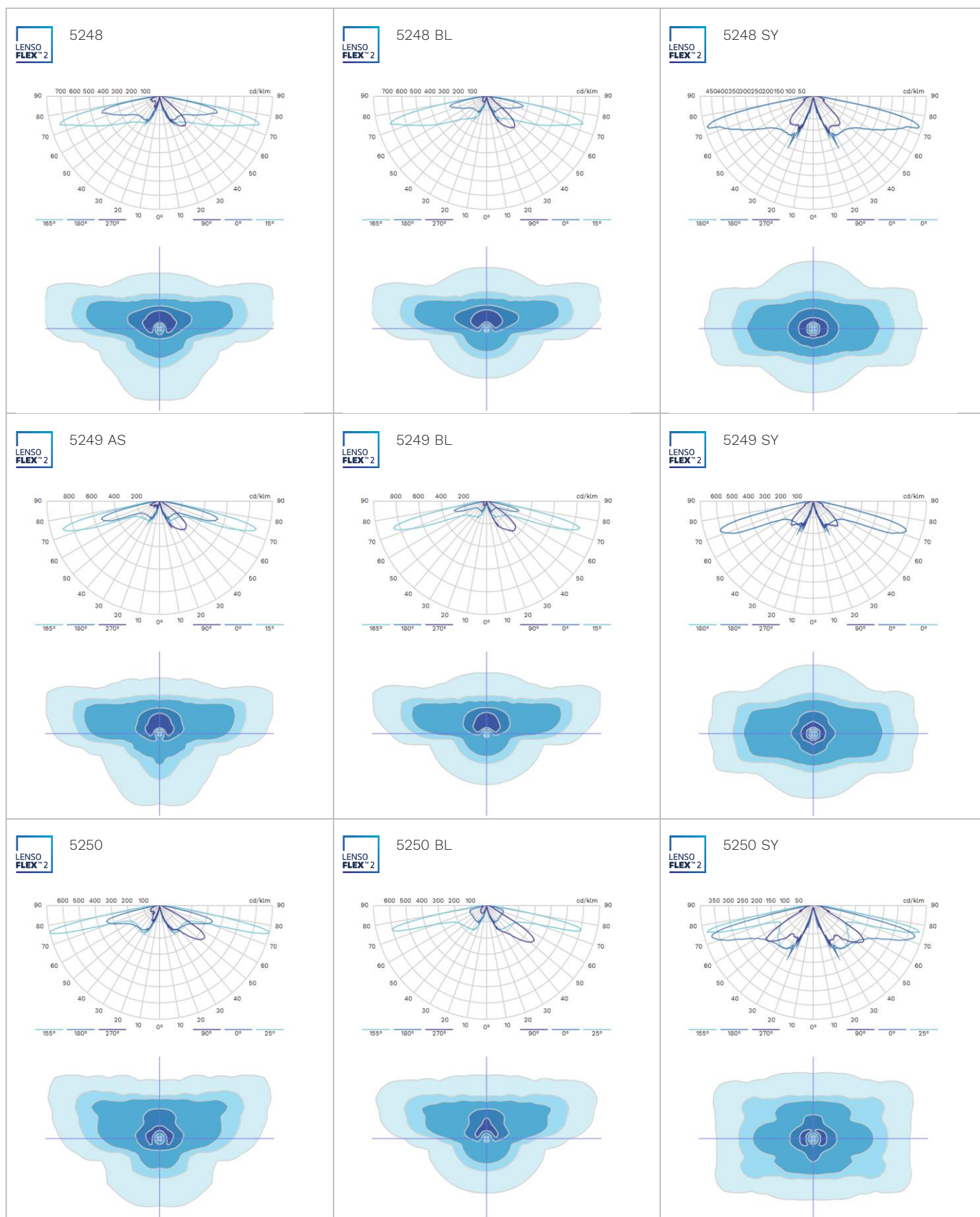


5244 SY

LENSO  
FLEX<sup>2</sup>









|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|