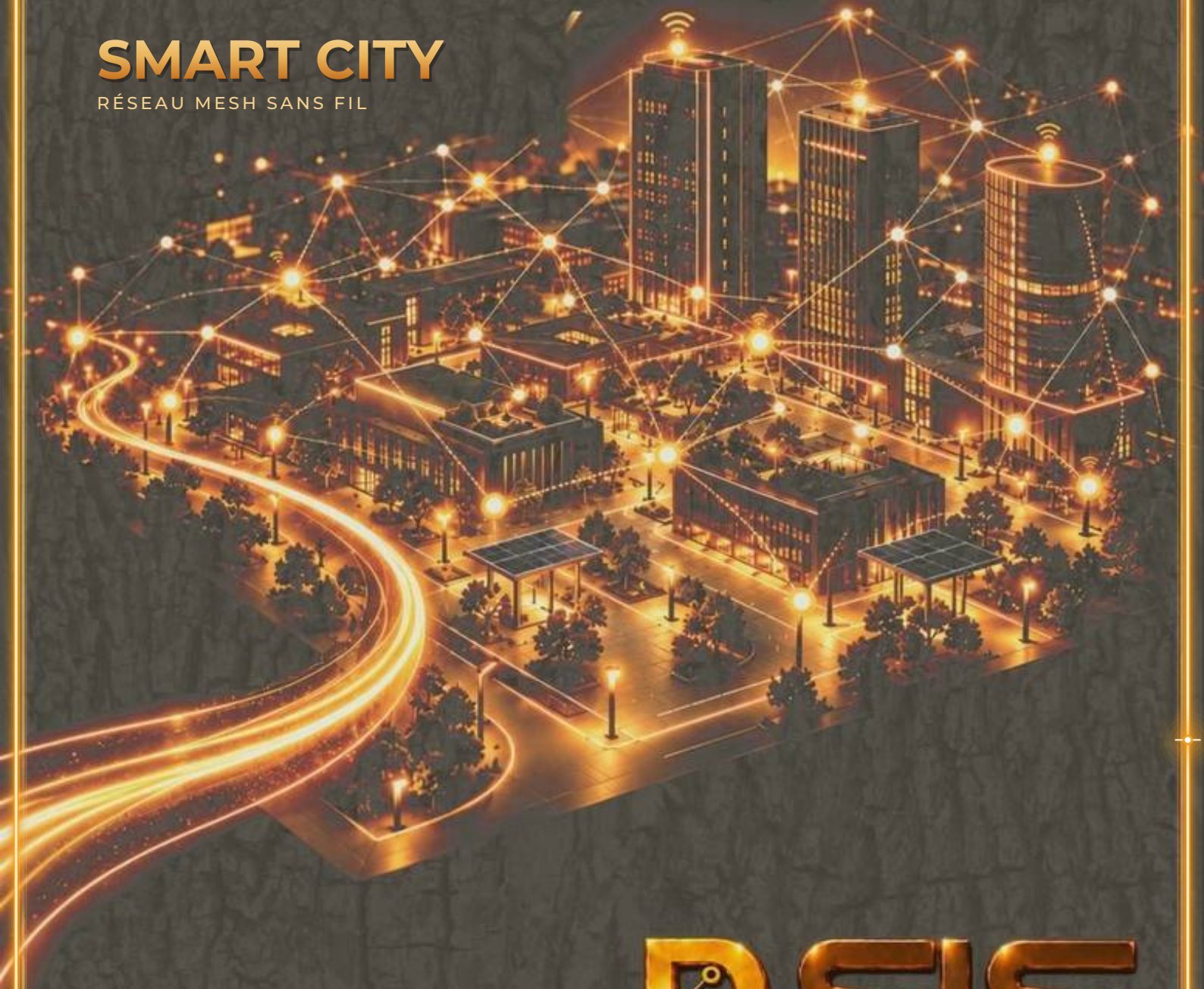
La lumière façonne la ville de demain.

ÉCLAIRAGE PUBLIC · SOLAIRE · CONNECTÉ

SMART CITY

RÉSEAU MESH SANS FIL



CATALOGUE D-SLS-K4

2026

D-SLS-K4 20 – 120 W · Kit de rénovation LED

D-SLS
Digital-Smart Lighting Solutions

VUE D'ENSEMBLE · KIT DE RÉNOVATION LED · D-SLS-K4

Le cœur technique neuf, la coquille conservée — pour lanternes et luminaires décoratifs existants

D-SLS-K4 — platine 4 modules, réflecteur et cerclage de reprise

22 440 lm
flux maximal · 120 W · 4000 K

187 lm/W
efficacité · IRC 70

Ø 500 – 800
mm · coquilles existantes ou neuves

1 à 4
modules LED · 20 à 120 W

DALI-2 · D4i
driver programmable · NFC

7 ans
garantie · 10 ans en option

Rénover sans remplacer le patrimoine

Le **D-SLS-K4** apporte à une coquille décorative existante — ou neuve — de **Ø 500 à 800 mm** tout le cœur technique D-SLS : **platine LED** recevant 1 à 4 modules, **réflecteur circulaire** laqué blanc, **driver DALI-2 D4i + DT8**, SPD 10 kV et **cerclage de reprise**. La coquille est conservée : seul le cœur est neuf, l'aspect du patrimoine ne change pas.

Rénovation patrimoniale

Lanternes et cloches anciennes passées en LED sans changer leur aspect.

Luminaires artisanaux

Cœur technique des modèles fabriqués à l'unité.

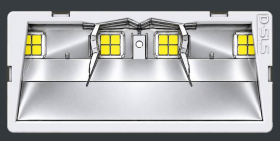
Économies immédiates

Jusqu'à –70 % de consommation par rapport aux lampes à décharge.

D-SLS-K4 · NOUVELLES TECHNOLOGIES EMBARQUÉES

Réflecteur indirect par interréflexion, nœud LiDAR, D4i · DALI-2 · Thread — la plateforme connectée de la gamme

Réflecteur indirect (interréflexion) — réflectance ≥ 98 %



Optique par réflecteur en aluminium satiné, la LED n'est jamais vue directement : lumière réfléchie, anti-éblouissement, aucune lentille PMMA. Réflectance ≥ 98 %, ULOR 0 %, distribution asymétrique routière. Matrice LED monobloc démontable par vis.

Nouvelles technologies utilisées

Nœud LiDAR
détection de présence, comptage, prise Zhaga D4i en dessous

Détection statique
radar mmWave intégré — présence sans mouvement

Réseau mesh Thread
IPv6, auto-cicatrisant, TALQ 2.7.1

Tunable White
2700 → 6500 K piloté en D4i + DT8

Interfaces certifiées

THREAD · TALQ 2.7.1 · ZHAGA BOOK 18 · NFC · DALI-2 · D4i

D4i

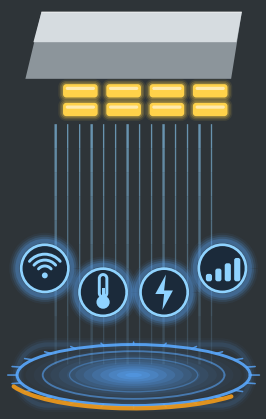
L'intelligence au service de l'éclairage urbain

Interopérabilité
conforme D4i pour écosystèmes ouverts

Alimentation et données sur le même câble
interface standardisée

Capteurs intelligents
détection, comptage, suivi énergétique

Maintenance prédictive
diagnostic et télégestion en temps réel



DALI+

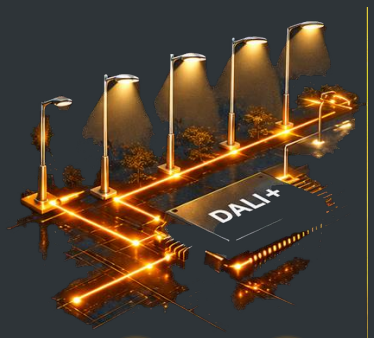
Une gestion avancée et évolutive

Contrôle précis
gradation et scénarios d'éclairage

Multi-équipements
gestion de groupes et d'adresses

Interopérabilité
écosystème DALI+ certifié multimarques

Flexibilité
adapté aux projets actuels et futurs



Scénarios · Horaires · Régulation · Supervision

D-SLS-K4 — les six fonctions connectées

TUNABLE WHITE · LIDAR AI · RÉSEAU MESH · VPN SÉCURISÉ · OTA SELF-HEALING · ANTIVOL AI

ARCHITECTURE PRODUIT · D-SLS-K4 · SIX POINTS CLÉS

Un appareil entièrement démontable : tout se remplace sur site, sans outil spécial

1 Platine modulaire

1 à 4 modules LED : 20 à 120 W selon le besoin photométrique.

2 Réflecteur circulaire

Laqué blanc, découpé pour les modules : lumière homogène dans la coquille.

3 Cerclage de reprise

S'adapte aux coquilles de Ø 500 à 800 mm sans modification.

4 Driver programmable

DALI-2 · D4i + DT8 par NFC, profils de gradation autonomes.

5 Télégestion

Embase Zhaga Book 18 et LidarMesh CMS en option.

6 Pose rapide

Montage en nacelle, connecteurs débrochables, aucune soudure.

EN BREF

Construction	Platine et support en aluminium injecté EN AC-46100 (moulé sous haute pression) — coquille existante conservée
Écran / vasque	Selon la coquille existante
Fixation	Cerclage de reprise dans la coquille existante (Ø 500 – 800 mm)
Protection	IP66 · IK08 · SPD 10 kV / 10 kA · soupape d'équilibrage inox
Gamme	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 W

20 – 120 W	187 lm/W	IP66 · IK08	Zhaga Book 18
gamme de puissance	efficacité appareil	étanchéité · chocs	télégestion prête

PERFORMANCE & ÉCONOMIES · TABLEAU DE BORD

≥ 95 %	> 94 %	−78 %
rendement optique	efficacité driver	énergie

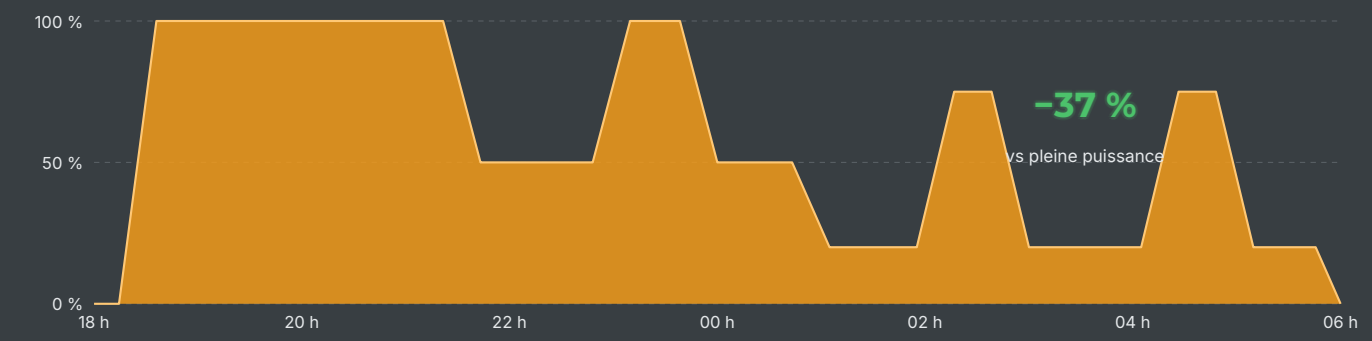
TUNABLE WHITE — PLAGE CCT (OPTION TW)

2700 K CHAUD — FROID 6500 K

Pilotage D4i + DT8 — IRC 70 · 80 · 90 · 97, MacAdam < 3 SDCM

CCT fixes : 2700 · 3000 · 4000 · 5000 K

GRADATION ADAPTATIVE LiDAR — PROFIL NUIT TYPE



--- éclairage constant 100 % — D-SLS-K4 — détection LiDAR — les pics correspondent aux passages détectés (piéton, cycliste, véhicule)

CONSOMMATION ANNUELLE PAR POINT — 4 200 h/an · 0,25 €/kWh

SHP 150 W (existant)	714 kWh/an · 178 €	
D-SLS-K4 60 W	252 kWh/an · 63 €	−65 %
D-SLS-K4 60 W + LidarMesh	158 kWh/an · 40 €	−78 %

Hypothèses : SHP 150 W (170 W système, ballast compris) remplacée par un D-SLS-K4 60 W à niveau d'éclairement conservé.

≈ 2,3 ans	−139 kg	zéro	100 %
retour sur investissement*	CO2 évités par point et par an	relamping — L90B10 ≥ 100 000 h	pilotable à distance (TALQ 2.7.1)

Lecture du tableau de bord

* Énergie seule, sur la base du prix ci-dessus et d'un investissement indicatif de 320 € par point — hors pose et hors relamping évité, chiffrage précis sur étude. Les gains combinent l'efficacité de la plateforme LED (187 lm/W appareil), une optique qui dirige le flux vers la zone utile, et la gradation pilotée (LidarMesh) qui n'éclaire à pleine puissance que lorsque c'est nécessaire.

POINTS FORTS · 8 RAISONS DE CHOISIR LE D-SLS-K4

Le patrimoine conservé

La coquille de **Ø 500 à 800 mm** reste en place : seul le cœur technique est neuf, l'aspect ne change pas.

1 à 4 modules

Platine modulaire **20 à 120 W** selon le besoin photométrique — réflecteur circulaire laqué blanc.

Réflecteur indirect « dark-light »

Réflecteur indirect (interréflexion) en aluminium ρ ≥ **98 %** (ISO 7668 / DIN 5036-3) : la LED n'est jamais vue directement — rendement optique ≥ **95 %**, anti-éblouissement, aucune lentille PMMA.

Module LED LUSSO-5050AUX

Source **LED CSP**, **187 lm/W** appareil (4000 K · IRC 70 · Tq 25 °C), L90B10 ≥ 100 000 h (TM-21) — module remplaçable sur site.

Driver programmable NFC

DALI-2 et **D4i + DT8** : courant de sortie réglable sans fil, dim-to-off < 0,5 W, profils de gradation autonomes, compensation OLC.

Prêt pour la télégestion

Embase **Zhaga Book 18** : le nœud LiDAR-ATMANI-AI et la plateforme **LidarMesh CMS** s'ajoutent à tout moment, sans ouvrir l'appareil.

Protection intégrale

SPD **10 kV / 10 kA** type II à témoin de fin de vie, **IP66**, **IK08**, soupape d'équilibrage en acier inoxydable.

Garantie 7 ans

Extension à **10 ans** (option W10) — électronique issue des séries certifiées ENEC, déclaration UE de conformité propre au produit.

1 /3 CPS

MATÉRIAUX & CONSTRUCTION · LE CORPS DU D-SLS-K4

Dossier technique CPS — 1 / 3 : matériaux & construction du corps du luminaire

Carcasse	Carcasse en aluminium **injecté** (moulé sous haute pression) — alliage **EN AC-46100 (AlSi11Cu2(Fe))** selon UNI EN 1706, certificat matière EN 10204 3.1
Module LED	Amovible / remplaçable — norme **Zhaga Book 18** · LED LUSSO-5050AUX sous-alimentées · embase capteur Zhaga Book 18 montée de série
Platine	Aluminium **injecté** EN AC-46100 — reçoit **1 à 4 modules** LED, dissipation par conduction
Réflecteur	Circulaire, aluminium **laqué blanc** — découpé pour les modules
Cerclage de reprise	Acier inoxydable réglable Ø 500 – 800 mm — sans perçage de la coquille
Driver	Boîtier IP66 fixé sur la platine — connecteurs débrochables
Visserie	Acier inoxydable A2
Réflecteur	Aluminium haute réflectance ρ ≥ **98 %** (ISO 7668 / DIN 5036-3), interréflexion — surface structurée anti-irisation, chambre optique étanche, certificat matière EN 10204 3.1
Étanchéité	Joints EPDM · presse-étoupe M20 × 1,5 inox IP68 — IP66 bloc optique
Soupape d'équilibrage	Acier inoxydable à membrane hydrophobe — laisse passer l'air, jamais l'eau ni la poussière
Traitement anticorrosion	Préparation de surface de la carcasse avant peinture : dégraissage alcalin, décapage et **passivation par conversion chimique**, puis peinture poudre polyester ≥ 70 µm cuite au four — brouillard salin 500 h (ISO 9227), corrosivité C3 standard, **C5-M bord de mer** en option (MAR)
Peinture	Poudre polyester qualité extérieure ≥ 70 µm (ISO 2360), adhérence classe 0 (ISO 2409), tenue UV — C5 bord de mer en option (MAR)
Driver	Électronique programmable DALI-2 / D4i + DT8 — débrochable sans outil, SPD 10 kV / 10 kA intégré

MATÉRIAUX

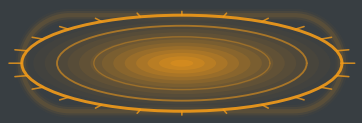
Un appareil entièrement démontable

Toutes les pièces d'usure — module LED, driver, SPD, joints — se remplacent sur site, nacelle en position, sans dépose de l'appareil ni retour en atelier. Une architecture réparable conforme à l'écoconception européenne (UE) 2019/2020.

DOCUMENTATION

Fichiers LM-80 des LED, fiches driver et certificats matière disponibles sur demande pour les dossiers d'appel d'offres.

IP66 étanchéité bloc optique	**IK08** résistance aux chocs	**A2** visserie inox
≥ 70 µm peinture poudre	**500 h** brouillard salin ISO 9227	**10 kV** SPD intégré



D-SLS-K4

2/3 CPS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES · D-SLS-K4

Dossier technique CPS — 2 / 3 : caractéristiques techniques à comparer point par point au CPS

Applications	Rénovation LED des lanternes et luminaires décoratifs existants (coquilles Ø 500 – 800 mm) — éclairage public urbain et patrimonial · classes C et P (EN 13201)
Corps / construction	Platine et support en aluminium injecté EN AC-46100 (moulé sous haute pression) — coquille existante conservée
Bloc optique	Réflecteur **indirect** (interréflexion) en aluminium satiné — réflectance totale ρ ≥ **98 %** (ISO 7668 / DIN 5036-3) · LED jamais vue directement, aucune lentille PMMA · distribution asymétrique routière
Rendement optique	≥ **95 %** — TI ≤ 10 %
Écran / vasque	Selon la coquille existante
Sécurité photobiologique	EN 62471 — groupe de risque 0 (RG0), aucune émission UVA
Classe d'isolation	Classe I (standard) · classe II en option
Traitement anticorrosion	Préparation de surface de la carcasse avant peinture : dégraissage alcalin, décapage et **passivation par conversion chimique**, puis peinture poudre polyester ≥ 70 µm cuite au four — brouillard salin 500 h (ISO 9227), corrosivité C3 standard, **C5-M bord de mer** en option (MAR)
Indice de protection	**IP 66** (IEC 60529) · **IK 08** (IEC 62262)
Équilibrage de pression	Soupape d'équilibrage en **acier inoxydable** à membrane hydrophobe — ni condensation interne, ni pompage thermique
Montage / fixation	Cerclage de reprise dans la coquille existante (Ø 500 – 800 mm)
Dimensions & poids	Plan coté et poids par taille fournis avec chaque offre
Câblage	Bornier débrochable · connecteurs sans outil · presse-étoupe M20 × 1,5 inox IP68
Températures	Fonctionnement −30 °C / +50 °C (ta 50 °C) · stockage −40 °C / +80 °C
Alimentation	220 – 240 V AC · 50 / 60 Hz — 90 – 305 V AC en option
Driver	Programmable **DALI-2 · D4i + DT8** par NFC · rendement > 94 % · facteur de puissance > 0,95 · dim-to-off < 0,5 W
Protection surtension	SPD intégré type II **10 kV mode commun / 6 kV mode différentiel** (10 kA), témoin de fin de vie — SPD externe 20 kV en option (SP20)
Contrôleur thermique	Contrôleur thermique **NTC-ETM DIGITAL** — sonde NTC sur la matrice LED et le driver, seuil numérique programmable par NFC, réduction automatique du courant au franchissement du seuil
LED	Puce LED **LUSSO-5050AUX CSP TECHNOLOGIES** céramique, sous-alimentée — source **LED CSP** · appareil **187 lm/W** (4000 K · IRC 70 · Tq 25 °C)
Puissances & flux	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 W — jusqu'à **22 440 lm** (4000 K · IRC 70 · Tq 25 °C)
Températures de couleur	2700 · 3000 · **4000** · 5000 K — Tunable White 2700 – 6500 K (option TW)
IRC · MacAdam	IRC 70 (standard) · 80 · 90 · 97 — **< 3 SDCM**
Durée de vie	**L90B10** ≥ **100 000 h** (IES LM-80 / TM-21) — facteur de maintenance 0,80 retenu dans les études
Gradation & télégestion	DALI-2 · D4i + DT8 · profils autonomes · embase **Zhaga Book 18** — nœud LiDAR et LidarMesh CMS TALQ 2.7.1 (option LD)
Garantie	**7 ans** — 10 ans en option (W10)

RoHS · IP66 · EN 60598 · EN 62471 · DALI-2 · D4i + DT8 · Zhaga Book 18 · TALQ 2.7.1

Référentiel normatif

Normes de référence : EN IEC 60598-1:2021/A11:2022, EN 60598-2-3, EN 62493, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-5, EN 13201, IEEE 1789 — driver EN 61347-1 / EN 61347-2-13. Fichiers LDT / IES et étude DIALux fournis avec chaque offre.

3/3 CPS

CERTIFICATIONS & NORMES

Dossier technique CPS — 3 / 3 : certificats, essais et référentiel normatif

Certificats D-SLS en vigueur

ENEC	Certificat n° HN 69290740 — TÜV Rheinland InterCert Kft. · EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
Types couverts	443 types D-SLS-a-b-cd — séries 03 à 21A et 25
Paramètres ENEC	AC 220 – 240 V · 50/60 Hz · classe I · IP66 · ta 45 °C
TÜV SÜD	Attestation n° N8A 08132 0101 — directive basse tension 2014/35/UE · EN 62493
Familles	D-SLS-a-b-cd — séries 03 · 05 · 06 · 07 · 09 · 11B · 12A · 13 · 14 · 15 · 18 · 19 · 20 · 21A
Paramètres TÜV SÜD	200 – 240 V · 50/60 Hz · classe II · IP66 · IK09 · ta 50 °C
Ce produit	Le D-SLS-K4 utilise la plateforme électronique (driver, SPD, module LED) des séries certifiées ; il fait l'objet de sa propre déclaration UE de conformité.

Copies des certificats et rapports d'essais fournies avec chaque offre.

Essais complémentaires

- **IP66** — IEC 60529 selon la famille
- **IK08 / IK09** — IEC 62262 (résistance aux chocs)
- **EN 62471** — sécurité photobiologique RG0
- **EN 61000-4-5** — immunité aux surtensions 10 kV / 6 kV
- **CEM** — EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 / -3-3
- **LM-80 / TM-21** — durée de vie ≥ 100 000 h L90B10

Référentiel normatif

Sécurité des luminaires
EN IEC 60598-1 · EN 60598-2-3 · EN 60598-2-5

Compatibilité électromagnétique
EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 · EN 61000-3-3 · EN 61000-4-5

Application
EN 13201 (éclairage public) · UNI 11248 (classes M, C, P) · CIE 150 (nuisances lumineuses)

Durée de vie
IES LM-80 · IES TM-21 · IES LM-79 · UNI EN 13032-1

Photobiologie
EN 62471

Protection
EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

Commande & interopérabilité
IEC 62386 (DALI-2 · D4i) · Zhaga Book 18 · TALQ 2.7.1

Directives européennes
2014/35/UE (basse tension) · 2014/30/UE (CEM) · 2011/65/UE (RoHS)

RoHS · IP66 · EN 60598 · EN 62471 · DALI-2 · D4i + DT8 · Zhaga Book 18 · TALQ 2.7.1

Dossier de conformité

Les paramètres ci-dessus sont ceux inscrits au certificat ENEC et à l'attestation TÜV SÜD en vigueur ; les caractéristiques produit des pages précédentes correspondent à la définition commerciale actuelle du luminaire. Conformité aux directives 2014/35/UE, 2014/30/UE et 2011/65/UE ; déclaration UE de conformité, certificat ENEC, rapports IP / IK et fichiers photométriques joints à chaque dossier d'appel d'offres.

Documents fournis avec chaque offre

Certificat ENEC
Certificat n° HN 69290740 et rapport d'essais — TÜV Rheinland InterCert

Déclaration UE
Déclaration UE de conformité — directives 2014/35/UE · 2014/30/UE · 2011/65/UE

Durée de vie LED
Rapports LM-80 et projection IES TM-21 des modules LED

Attestation TÜV SÜD
Attestation n° N8A 08132 0101 — série 03 (colonne type cigare)

Rapports IP / IK
IP66 selon IEC 60529 · IK09 / IK10 selon IEC 62262, par famille

Photométrie
Fichiers LDT / IES par référence et par CCT · note de calcul DIALux / Relux

ESSAIS DE TYPE & ROBUSTESSE

ESSAIS DE TYPE

Échauffement	ta 50 °C — EN 60598-1 § 12 : tc driver et tp module LED, valeurs corrigées à l'ambiante de référence.
Étanchéité	IP 66 — IEC 60529 (poussières · jets d'eau puissants).
Chocs mécaniques	IK 08 — IEC 62262 (5 joules), sur appareil assemblé.
Vibrations	IEC 60068-2-6 — selon le mode de montage : cerclage de reprise dans la coquille existante (ø 500 – 800 mm).
Surtensions	10 kV / 10 kA — EN 61000-4-5 ; SPD type II remplaçable avec témoin de fin de vie — SPD externe 20 kV en option.
Photométrie	EN 13032 / LM-79 — fichiers LDT et IES par référence et par CCT.
Flux à long terme	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h.
Corrosion	Brouillard salin ISO 9227 — 500 h sur revêtement et visserie.

PRODUIT ROBUSTE — CHOIX DE CONSTRUCTION

Construction	Platine et support en aluminium injecté EN AC-46100 (moulé sous haute pression) — coquille existante conservée.
Écran / vasque	Selon la coquille existante.
Cerclage de reprise	Acier inoxydable réglable Ø 500 – 800 mm — sans perçage de la coquille
Visserie	Acier inoxydable A2

Réparabilité

Le D-SLS-K4 est conçu pour être **réparable sur site** : module LED, driver et SPD se remplacent individuellement, sans dépose ni outil spécial. Cette architecture répond aux exigences d'économie circulaire de l'écoconception européenne et prolonge la durée de vie utile de l'installation bien au-delà de la garantie.

ta 50 °C	5 J	500 h	10 kV / 10 kA
température ambiante de service	IK08 sur appareil assemblé	brouillard salin ISO 9227	immunité aux surtensions

DURÉE DE VIE DU MODULE LED · PROJECTION IES TM-21

Rapport LM-80-21 · 18 000 h · 180 échantillons · 0 défaillance · 55 à 105 °C · service 160 mA par LED

Une LED sous-alimentée, une garantie sur-dimensionnée

Les luminaires D-SLS exploitent une puce LED céramique haute puissance **LUSSO-5050AUX** pilotée à seulement **160 mA**, soit 19 % du courant d'essai : la jonction travaille loin de ses limites, la chaleur à dissiper est réduite et le vieillissement devient quasiment imperceptible. Les essais LM-80 du fabricant de la puce, conduits à 850 mA et jusqu'à 105 °C, donnent encore **96 % du flux initial après 100 000 heures** ; dans les conditions réelles d'exploitation, la perte de flux sur dix années d'exploitation est inférieure à 2 %. C'est cette réserve de performance qui permet à D-SLS d'engager la société sur **7 ans pièces, main-d'œuvre et déplacement, extensibles à 10 ans**, avec un flux garanti à 90 % (L90).

DURÉE DE VIE PROJETÉE DU MODULE LED

TEMPÉRATURE DE SOUDURE Ts	FLUX À 100 000 h	L97	L96	L90	L80
55 °C	97,8 %	≈ 130 000 h	≈ 170 000 h	≈ 418 000 h	≈ 868 000 h
85 °C	97,4 %	≈ 114 000 h	≈ 150 000 h	≈ 372 000 h	≈ 779 000 h
100 °C	96,8 %	≈ 94 000 h	≈ 124 000 h	≈ 312 000 h	≈ 655 000 h

Valeurs rapportables TM-21 (plafond 6 × 18 000 h) : L96 · L90 · L80 > 108 000 h à toutes les températures ; L97 > 108 000 h à 55 et 85 °C. Ligne surlignée : condition d'exploitation enveloppe retenue pour la garantie — **L96B10 à 100 000 h**. 100 °C obtenu par interpolation Arrhenius entre les jeux 85 °C et 105 °C.

Note de lecture

Une LED ne « grille » pas : elle perd lentement de la lumière. On mesure donc sa durée de vie par le **nombre d'heures au bout duquel il lui reste encore un certain pourcentage de sa lumière initiale**. C'est ce que dit le chiffre après le « L » :

- **L97** = heures de fonctionnement avant que la LED ne descende à 97 % de sa lumière de départ (3 % de perte).
- **L96** = 96 % de lumière restante (4 % de perte).
- **L90** = 90 % de lumière restante (10 % de perte) — référence usuelle des cahiers des charges.
- **L80** = 80 % de lumière restante (20 % de perte) — seuil de « fin de vie » conventionnel d'une LED.

Ts est la température mesurée au point de soudure de la LED sur sa carte : plus elle est basse, plus la LED dure longtemps. Un luminaire bien refroidi travaille vers 55 – 85 °C ; 100 °C est le cas le plus défavorable retenu pour la garantie.

Exemple de lecture : à Ts 100 °C, après **100 000 heures** (environ 23 ans à 12 h par nuit), la LED fournit encore **96,8 %** de sa lumière initiale ; il faudrait **312 000 heures** (plus de 70 ans) pour descendre à 90 %.

CHAÎNE DE CALCUL — LED LUSSO-5050AUX + RÉFLECTEUR ALUMINIUM

LED CSP	× 92 %	× 78 %	× 93 %	= 187 lm/W
source LED · 160 mA · Tq 25 °C	facteur thermique Ts 85 °C	réflecteur 86,26 % · coquille	rendement driver	appareil publié · 180 lm/W à ta 50 °C

187 lm/W calculés et publiés à Tq 25 °C · 180 lm/W à ta 50 °C — 120 W → 22 440 lm · 60 W → 11 220 lm · tolérance ±7 % sur le flux.

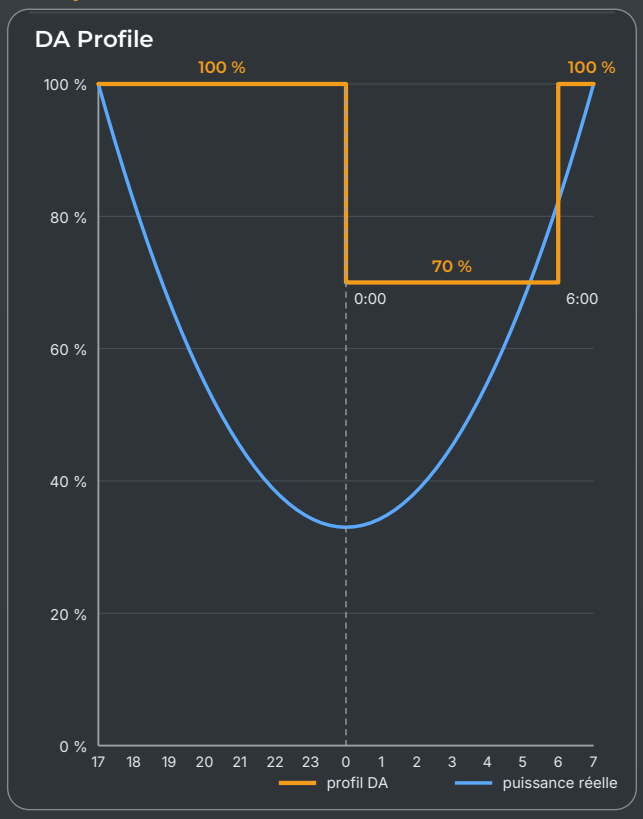
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES · DRIVER PROGRAMMABLE

Alimentation	220 – 240 V AC · 50 / 60 Hz (90 – 305 V AC en option · tolérance ±10 %)
Courant LED	350 – 1 000 mA — réglable sans fil par NFC (AOC : courant de sortie programmable)
Facteur de puissance	> 0,95 (pleine charge — PLM) | > 0,98 (pleine charge — F, DA, DAC)
Rendement	> 94 %
Interfaces	**DALI-2** · **D4i + DT8** certifié Zhaga · NFC · PWM · 0 – 10 V
Alimentation auxiliaire	24 V DC / 125 mA / 3 W toujours active (12 V DC en option A12) · bus 16 V DC intégré (DALI-2)
Protection surtension	SPD intégré **10 kV / 10 kA** type II — 10 kV mode commun / 6 kV mode différentiel — signal LED et thermofusible : déconnexion de la charge en fin de vie · SPD externe 20 kV (option SP20)
Durée de vie	≥ 100 000 h L90B10 · ≥ 100 000 h L90 (IES TM-21)
Garantie	7 ans (10 ans en option W10)

Fonctions intelligentes intégrées

- **Dim-to-off** — veille de la carte intelligente < 0,5 W
- **3 modes timer** (Timer setup) — réduction programmée de la consommation
- **OLC** Output Lumen Compensation — flux constant sur la durée de vie
- **OTP — NTC-ETM DIGITAL** intégré au driver et à la matrice LED, seuils numériques programmables
- Détection thermique et protection du module LED
- Indicateur de fin de vie · compensation de la lumière de sortie
- Modes **F** (fixe) · **DA** (gradation autonome) · **DAC** (autonome + commande)
- Horloge astronomique et profils par calendrier (option LD)

Profil DA — gradation autonome



Exemple de profil programmé par NFC : 100 % au crépuscule, réduction à 70 % de 0 h à 6 h, retour à 100 % avant l'aube — sans câblage de commande, calé sur la courbe de puissance réelle (bleu).

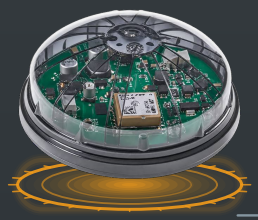
TÉLÉGESTION · LidarMesh CMS & NŒUD LiDAR D-SLS (OPTION LD)

Nœud intelligent D-SLS — Zhaga Book 18 / D4i

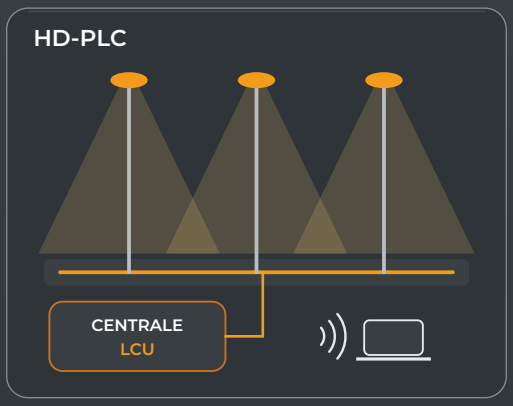
- **Détection de présence LiDAR** — piétons, cyclistes, véhicules : allumage et gradation à la demande
- **Localisation GPS** · horloge astronomique · calendrier
- Interface **D4i** : le nœud alimente, mesure et pilote le driver (énergie, diagnostics)
- Réseau maillé **Thread** (IPv6) · passerelle **TALQ 2.7.1** · LoRaWAN 3 – 15 km · HD-PLC 0 – 10 km
- Périphériques : caméra de surveillance, audio / vidéo, capteurs d'environnement, accès Internet
- Éclairage dynamique **DMX / Art-Net** pour façades et cérémonies

Protocoles :

D4i · DALI-2 · TALQ 2.7.1 · Thread · LoRaWAN · HD-PLC · PWM · 0 – 10 V · DMX · Art-Net



Architecture HD-PLC — courant porteur



Communication par le câble d'alimentation existant vers la centrale — aucun réseau supplémentaire à déployer sur les mâts.

LidarMesh CMS — plateforme de télégestion D-SLS (Infrastructure Cloud D-SLS)

- Cartographie GIS des points lumineux et des armoires
- Scénarios de gradation par zone, calendrier et détection
- Alarmes et diagnostics : driver, SPD, température, tension
- Comptage d'énergie D4i, rapports et export
- Maintenance prédictive et gestion des interventions
- API ouverte TALQ 2.7.1 — interopérable avec les CMS tiers

Accès sécurisé par rôles, hébergement européen sur l'Infrastructure Cloud D-SLS — pilotage depuis smartphone, tablette ou poste de supervision.

Scénario voirie — quatre niveaux, zéro intervention

100 %	50 %	20 %	0 %
Soirée	**Nuit calme**	**Veille**	**Aube**
du coucher du soleil à 23 h — niveau plein selon EN 13201	abaissement programmé au calendrier	voie déserte — remontée instantanée sur détection LiDAR	coupure astronomique, driver < 0,5 W

Mise en œuvre

Le nœud LiDAR se monte sur l'embase Zhaga Book 18 du luminaire — en usine ou en rattrapage sur une installation existante, sans ouvrir le luminaire. Le driver D4i lui fournit l'alimentation et remonte l'énergie consommée, les heures de fonctionnement et les diagnostics. Chaque luminaire devient un point de mesure et de commande individuel de la plateforme LidarMesh CMS.

IPv6	3 – 15 km	0 – 10 km	TALQ 2.7.1
réseau maillé Thread	portée LoRaWAN	courant porteur HD-PLC	interopérabilité CMS

RÉSEAU, MISES À JOUR & SUPERVISION · OPTION LD

Fonctions de la plateforme LidarMesh CMS et du nœud LiDAR D-SLS — en option, non incluses dans la fourniture standard.

RÉSEAU MAILLÉ & CONNECTIVITÉ

Architecture	Chaque luminaire est une passerelle **TALQ 2.7.1** identique — API TALQ exposée, fonctions DALI D4i, adressage IPv6.
Réseau maillé	Mesh auto-organisé et auto-cicatrisant — dimensionné pour plus de 10 000 nœuds : si un nœud tombe, le trafic le contourne automatiquement.
Accès internet	Au choix du maître d'ouvrage : WiFi, 4G/LTE, Ethernet ou fibre — une seule liaison suffit pour tout un segment, bascule immédiate si elle tombe.
Sobriété réseau	Un seul téléchargement par segment : les mises à jour se diffusent de proche en proche à travers le mesh.
Mode autonome	Fonctionnement hors ligne complet : éclairage, gradation DALI, détection LiDAR, calendrier astronomique (RTC + GPS) et journal local — la synchronisation reprend au retour du réseau.
Sécurité réseau	Liaison chiffrée de bout en bout (WireGuard, ChaCha20-Poly1305) jusqu'à la plateforme.

MISES À JOUR À DISTANCE (OTA) — SELF-HEALING

Principe	Mise à jour du firmware de tout le parc à distance, sans intervention terrain — double partition A/B : une version saine reste toujours disponible.
Probation	Chaque nouvelle version doit prouver son bon fonctionnement (réseau, DALI, supervision) dans les 10 minutes — sinon retour automatique à la version précédente.
Gardes de rollback	Watchdog matériel, boucle de redémarrage, perte de réseau ou de routage, DALI muet, anomalie mémoire — chaque garde déclenche le retour arrière.
Déploiement canary	Par vagues contrôlées 1 % → 10 % → 50 % → 100 % du parc — arrêt automatique et alerte exploitant au moindre rollback.
Sécurité OTA	Images signées et vérifiées par élément sécurisé matériel avant flash — secure boot, mémoire chiffrée, contrôle d'intégrité SHA-256, anti-rollback.

SUPERVISION & COPILOTE IA

Tableau de bord	Carte GPS de chaque luminaire · état, consommation, alarmes et historique en temps réel · configuration DALI en un clic.
Copilote IA	Diagnostic des incidents en langage clair, recommandations de déploiement et rapport de campagne automatique.
Maintenance prédictive	Alerte avant panne module LED / driver / SPD — capteurs optionnels : luminosité, température, qualité d'air, bruit.
Budget d'énergie	Plafond défini par le gestionnaire, jamais dépassé : auto-régulation si la dépense dérive, suivi par luminaire, rapport économies et CO2.

D-SLS-K4 — les six fonctions connectées

TUNABLE WHITE · LIDAR AI · RÉSEAU MESH · VPN SÉCURISÉ · OTA SELF-HEALING · ANTIVOL AI

LidarMesh CMS · PLATEFORME DE TÉLÉGESTION PROPRIÉTAIRE D-SLS

Plateforme cloud propriétaire D-SLS — aucune dépendance à un fournisseur tiers.

Chaque luminaire est une passerelle TALQ 2.7.1. Le parc se gère depuis un navigateur, sans logiciel à installer : accès multi-utilisateurs avec permissions différenciées, API ouverte, déploiement cloud ou sur site à la demande.

RÉSEAU MESH INTELLIGENT

Technologie	Mesh auto-organisé et auto-cicatrisant — plus de 10 000 nœuds par réseau
Protocoles	IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8
Sécurité	Tunnel chiffré de bout en bout · secure boot · firmware signé
Connectivité	WiFi · 4G/LTE · Ethernet · fibre — une seule liaison par segment

BUDGET D'ÉNERGIE & SOLAIRE

Budget énergétique	Plafond en euros ou en kWh défini par le gestionnaire — jamais dépassé : auto-régulation en temps réel, luminaire par luminaire
Intégration solaire	Suivi de la production photovoltaïque, du stockage et de l'injection réseau — pilotage adaptatif selon la météo et la réserve
Rapport économies	Tableau de bord kWh économisés / CO2 évité / euros facturés — rapport mensuel automatique
Tarification dynamique	Adaptation du programme lumineux au tarif réseau (heures creuses / heures pleines)

INTEROPÉRABILITÉ TALQ 2.7.1

Standard TALQ	API TALQ 2.7.1 exposée sur chaque nœud — compatible avec tout CMS tiers certifié TALQ
Fonctions DALI D4i	Les 8 fonctions D4i obligatoires (Part 102/103/251/252/253/304/306/351) + diagnostics
Calendriers	Calendriers astronomiques réels (lever / coucher GPS + RTC) · scénarios · override manuel
Indépendance	Le gestionnaire reste propriétaire de ses données · export CSV / JSON · portabilité vers tout autre CMS TALQ

ACCÈS & SERVICE

Accès client	Interface web multi-navigateurs · application mobile iOS et Android
Multi-sites	Gestion multi-communes et multi-quartiers · délégation de droits · traçabilité complète des opérations
Hébergement	Infrastructure Cloud D-SLS (Union européenne) · disponibilité 99,9 % · support technique 24/7

10 000+	99,9 %	24/7	0
nœuds par réseau maillé	disponibilité de la plateforme	support technique	logiciel à installer

Mode autonome — sans Internet

Le parc reste pilotable même sans connexion : éclairage, gradation DALI, détection LiDAR, calendrier astronomique et journal local fonctionnent hors ligne. La synchronisation avec la plateforme reprend automatiquement au retour du réseau — aucune connexion permanente n'est requise pour l'exploitation quotidienne.

OPTIONS · CODES DE COMMANDE CUMULABLES

LD Télégestion LidarMesh

Nœud LiDAR-ATMANI-AI D4i sur embase Zhaga Book 18 : détection de présence, GPS, horloge astronomique, passerelle TALQ 2.7.1, accès à LidarMesh CMS.

CR500 – 800 Cerclage sur mesure

Cerclage de reprise ajusté au diamètre et à la fixation de la coquille existante, relevé sur site.

SP20 SPD externe 20 kV

Parasurtenseur externe en cascade avec le SPD 10 kV / 10 kA intégré — zones à forte activité orageuse, réseaux aériens.

W10 Garantie 10 ans

Extension de la garantie standard de 7 à 10 ans, sur enregistrement du projet et conditions d'exploitation conformes.

MAR Anti-corrosion C5 bord de mer

Traitement de surface renforcé pour atmosphères marines ou industrielles (ISO 12944 C5), visserie inox.

RAL Couleur au choix

Teinte RAL personnalisée — marquage et co-branding de la commune sur demande.

TW Tunable White

Blanc dynamique 2700 – 6500 K piloté en D4i + DT8 — scénarios circadiens et événementiels.

A12 Auxiliaire 12 V DC

Sortie auxiliaire 12 V DC en remplacement du 24 V DC standard — alimentation de capteurs et de nœuds tiers.

CAP Capteurs extensibles

Qualité d'air, bruit, météo — modules additionnels sur le nœud LiDAR, données remontées dans LidarMesh CMS.

S3 IRC 80 · 90 · 97 · 3 SDCM

Rendu des couleurs supérieur au standard IRC 70 et tri colorimétrique renforcé — mise en valeur du bâti ancien.

Commande

Toutes les options sont cumulables et se déclarent en fin de référence, dans l'ordre du tableau de codification — ex. **D-SLS-K4-2-60A-740-LD-SP20-W10**. Les options mécaniques sont livrées montées ; l'option LD est installée et paramétrée en usine ou ajoutée plus tard sur l'embase Zhaga Book 18, sans ouvrir l'appareil.

ÉTUDE DE CAS · 400 LANTERNES EXISTANTES RÉNOVÉES

SHP 150 W à remplacer — exemple indicatif

−78 %
d'énergie avec LidarMesh

222 MWh
économisés par an sur le parc

55 575 €
de facture évitée chaque année

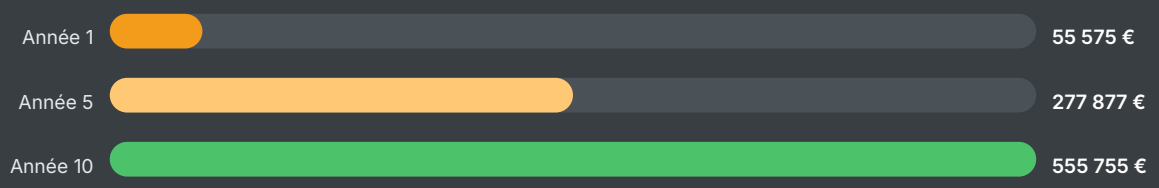
Parc existant — SHP 150 W

- 400 points · 170 W système par point
- 285 600 kWh/an · 71 400 € de facture
- Remplacement des lampes tous les 3 à 4 ans
- Allumage tout ou rien, aucune gradation
- Aucun comptage ni diagnostic à distance

Solution D-SLS-K4 60 W

- 400 × D-SLS-K4-2-60A-740
- 63 298 kWh/an · 15 825 € avec LidarMesh
- Zéro relamping — L90B10 ≥ 100 000 h
- Gradation LiDAR à la demande
- Comptage D4i par point, rapport mensuel

ÉCONOMIES CUMULÉES — D-SLS-K4 + LidarMesh vs SHP 150 W (en €)



Énergie seule — hors relamping évité. Investissement indicatif ≈ 128 000 € (appareils + nœuds + plateforme), hors pose : retour ≈ 2,3 ans · −56 t CO2 par an.

Hypothèses de calcul

Hypothèses : 4 200 h/an · 0,25 €/kWh · 0,25 kg CO2/kWh — le D-SLS-K4 60 W atteint les niveaux EN 13201 requis en remplacement des lampes SHP 150 W. Étude DIALux / Relux fournie avec chaque projet.

PARCOURS PROJET · DE LA COMMANDE À L'EXPLOITATION

01	02	03	04	05	06
Relevé & étude	Validation	Fabrication	Pose	Mise en service	Exploitation
DIALux / Relux · fiche projet	échantillon · teinte RAL	configuration driver en usine	nacelle · sans outil spécial	LidarMesh CMS · formation	7 → 10 ans · SAV

LE D-SLS-K4 & L'ENVIRONNEMENT

Un éclairage public responsable — respectueux de la biodiversité, du ciel nocturne et du voisinage

Éclairer la zone utile — et rien d'autre.

Chaque choix technique — optique, spectre, pilotage — vise à réduire la lumière intrusive et l'impact sur la faune : conformité aux directives européennes, écoconception (UE) 2019/2020, groupe photobiologique RG0, zéro rayonnement UVA.

LUMIÈRE INTRUSIVE & VOISINAGE

Flux vers le ciel	Modules orientés vers le sol et réflecteur blanc sous la coquille : le flux vers le ciel dépend de la coquille conservée — étude fournie par projet.
Zones environnementales	Dimensionnement selon CIE 150 et EN 13201 (zones E1 à E4) : luminance des façades, éblouissement et flux vers le ciel vérifiés en étude DIALux.
Extinction programmée	Coupure et abaissement astronomiques, scénarios par zone : plus aucun espace éclairé à pleine puissance quand il est vide.

FAUNE NOCTURNE

Spectre adapté	Versions 2700 K et 3000 K : les longueurs d'onde chaudes attirent nettement moins d'insectes que les sources blanches froides ou les lampes à décharge.
Zéro UV	Les LED n'émettent aucun rayonnement UVA / UVB — les insectes ne sont pas attirés par la source, même à proximité immédiate.
Gradation pilotée	Éclairage à la demande : hors usage, l'intensité tombe à 10 – 30 %, ce qui limite l'effet d'attraction et préserve les cycles de vol nocturne.
Gradation logarithmique	Transitions douces 0,1 – 100 % conformes à EN 62386 — aucun flash ni gradient brutal.

ÉCOCONCEPTION & CYCLE DE VIE

Écoconception UE	Conforme au règlement (UE) 2019/2020 : PstLM ≤ 1 · SVM ≤ 0,4 · sources et drivers remplaçables sans outil.
Longévité	L90B10 ≥ 100 000 h : aucun relamping, zéro déchet de lampe, zéro contamination au mercure.
CO2 évité	Étude de cas (400 × SHP 150 W → D-SLS-K4 60 W) : environ 56 t de CO2 évitées par an.

RG0	0 UVA	2700 K
groupe photobiologique — EN 62471	aucun rayonnement ultraviolet	option spectre chaud « faune »

Références & étude de projet

Références : CIE 150 (limitation des nuisances lumineuses) · EN 13201 et UNI 11248 (classes d'éclairage) · règlement (UE) 2019/2020 d'écoconception · International Dark-Sky Association. Étude de lumière intrusive fournie avec chaque projet.

PHOTOMÉTRIE · D-SLS-K4 · DE LA SOURCE À L'APPAREIL

Réflecteur indirect — conditions de mesure

Optique à **réflecteur indirect** par interréflexion — aluminium satiné ρ ≥ 98 %, la LED n'est jamais vue directement. Les valeurs des tables suivantes sont des valeurs **appareil complet** — driver et optique inclus — mesurées à Vin = 230 V AC, modes F / DA / DAC. La source **LUSSO-5050AUX** est sous-alimentée : l'efficacité appareil de **187 lm/W** (4000 – 5000 K, IRC 70, Tq 25 °C) intègre les pertes thermiques, optiques (rendement optique ≥ 95 %) et du driver (> 94 %). À l'ambiante de service ta 50 °C : **180 lm/W**. Tolérance ±7 % sur le flux, ±5 % sur la puissance.

LED CSP	187 lm/W	180 lm/W	L90B10
source LUSSO-5050AUX	appareil · Tq 25 °C	appareil · ta 50 °C	≥ 100 000 h · TM-21

DONNÉES PHOTOMÉTRIQUES

Optique	Réflecteur **indirect** (interréflexion) en aluminium satiné — réflectance ρ ≥ **98 %** (ISO 7668 / DIN 5036-3), LED jamais vue directement, aucune lentille PMMA
Fichiers photométriques	**LDT** et **IES** par référence et par température de couleur
Sécurité photobiologique	EN 62471 — groupe de risque 0 (RG0), aucune émission UVA
Maintien du flux	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h
Rendu des couleurs	IRC 70 standard · 80 · 90 · 97 en option · MacAdam < 3 SDCM
Étude d'implantation	DIALux / Relux selon EN 13201 (classes M, C, P), fournie avec chaque projet

DONNÉES

S Symétrique
photométrie

A Asymétrique
photométrie

Températures de couleur disponibles

2700 K	3000 K	4000 K	5000 K	TW
727	730	740	750	2700 – 6500 K

≥ 95 %	RG0	±7 %
rendement de l'optique	groupe photobiologique EN 62471	tolérance sur le flux

TABLES PHOTOMÉTRIQUES · 5000 K & 4000 K · IRC 70

5000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 10/2026

Tq 25 °C : laboratoire | ta 50 °C : ambiante de service

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
D-SLS-K4-1-20A	20	187	3 740	20	180	3 600
D-SLS-K4-1-30A	30	187	5 610	30	180	5 400
D-SLS-K4-2-40A	40	187	7 480	40	180	7 200
D-SLS-K4-2-50A	50	187	9 350	50	180	9 000
D-SLS-K4-2-60A	**60**	**187**	**11 220**	**60**	**180**	**10 800**
D-SLS-K4-3-80A	80	187	14 960	80	180	14 400
D-SLS-K4-4-100A	100	187	18 700	100	180	18 000
D-SLS-K4-4-120A	120	187	22 440	120	180	21 600

4000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 10/2026

Tq 25 °C : laboratoire | ta 50 °C : ambiante de service

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
D-SLS-K4-1-20A	20	187	3 740	20	180	3 600
D-SLS-K4-1-30A	30	187	5 610	30	180	5 400
D-SLS-K4-2-40A	40	187	7 480	40	180	7 200
D-SLS-K4-2-50A	50	187	9 350	50	180	9 000
D-SLS-K4-2-60A	**60**	**187**	**11 220**	**60**	**180**	**10 800**
D-SLS-K4-3-80A	80	187	14 960	80	180	14 400
D-SLS-K4-4-100A	100	187	18 700	100	180	18 000
D-SLS-K4-4-120A	120	187	22 440	120	180	21 600

* Puissance et flux ±5 % · valeurs appareil complet (driver et optique inclus) · Tq 25 °C : laboratoire ; ta 50 °C : ambiante de service.
Fichiers LDT / IES et note de calcul DIALux / Relux fournis par projet.

TABLES PHOTOMÉTRIQUES · 3000 K & 2700 K · IRC 70

3000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 10/2026

Tq 25 °C : laboratoire | ta 50 °C : ambiante de service

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
D-SLS-K4-1-20A	20	177	3 540	20	170	3 400
D-SLS-K4-1-30A	30	177	5 310	30	170	5 100
D-SLS-K4-2-40A	40	177	7 080	40	170	6 800
D-SLS-K4-2-50A	50	177	8 850	50	170	8 500
D-SLS-K4-2-60A	**60**	**177**	**10 620**	**60**	**170**	**10 200**
D-SLS-K4-3-80A	80	177	14 160	80	170	13 600
D-SLS-K4-4-100A	100	177	17 700	100	170	17 000
D-SLS-K4-4-120A	120	177	21 240	120	170	20 400

2700 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 10/2026

Tq 25 °C : laboratoire | ta 50 °C : ambiante de service

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
D-SLS-K4-1-20A	20	171	3 420	20	165	3 300
D-SLS-K4-1-30A	30	171	5 130	30	165	4 950
D-SLS-K4-2-40A	40	171	6 840	40	165	6 600
D-SLS-K4-2-50A	50	171	8 550	50	165	8 250
D-SLS-K4-2-60A	**60**	**171**	**10 260**	**60**	**165**	**9 900**
D-SLS-K4-3-80A	80	171	13 680	80	165	13 200
D-SLS-K4-4-100A	100	171	17 100	100	165	16 500
D-SLS-K4-4-120A	120	171	20 520	120	165	19 800

Tunable White 2700 – 6500 K (option TW) : efficacité selon le point de couleur programmé. IRC ≥ 80 / 90 / 97 sur demande — tables dédiées fournies avec l'offre.

ÉQUIVALENCES DE REMPLACEMENT · IRC ÉLEVÉ & TUNABLE WHITE

LAMPES À DÉCHARGE → D-SLS-K4

Lampe existante	Puissance système	D-SLS-K4 équivalent	Flux appareil (4000 K)	Économie d'énergie
Ballon fluorescent 125 W	137 W	D-SLS-K4-1-30A	5 610 lm	−78 %
SHP 70 W	84 W	D-SLS-K4-2-40A	7 480 lm	−52 %
SHP 100 W	115 W	D-SLS-K4-2-50A	9 350 lm	−57 %
SHP 150 W	170 W	D-SLS-K4-2-60A	11 220 lm	−65 %
SHP 250 W	275 W	D-SLS-K4-3-80A	14 960 lm	−71 %
Iodures métalliques 250 W	280 W	D-SLS-K4-4-100A	18 700 lm	−64 %

Équivalences indicatives à niveau d'éclairement conservé — à confirmer par une étude DIALux / Relux tenant compte de la géométrie, de la hauteur de feu et du facteur de maintenance retenu.

IRC ≥ 90 / 97 (option S3) & Tunable White (option TW) — référence 60 W

187 lm/W
IRC 70 · 4000 – 5000 K · Tq 25 °C

IRC 80 · 90 · 97
option S3 — tables sur demande

< 3 SDCM
tri colorimétrique MacAdam

2700 – 6500 K
Tunable White · D4i + DT8

Les versions à rendu des couleurs élevé conservent la même chaîne optique ; valeurs indicatives, tables dédiées fournies avec l'offre. La version Tunable White est pilotée en D4i + DT8 : l'efficacité dépend du point de couleur programmé.

EN 13201
niveau d'éclairement conservé

−52 → −78 %
d'énergie à la rénovation

DIALux / Relux
étude fournie avec chaque projet

CODIFICATION · COMPOSER UNE RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Structure de la référence D-SLS-K4

D-SLS-K4	–	2	–	60	–	A	–	740	–	LD
Série		Taille		Puissance		Photométrie		CCT · IRC		Options

Exemple : D-SLS-K4-2-60A-740-LD — 60 W, 4000 K IRC 70, télégestion LidarMesh.

CHOIX DISPONIBLES

Puissance	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 W
Taille	nombre de modules : 1 (≤ 30 W) · 2 (≤ 60 W) · 3 (≤ 90 W) · 4 (≤ 120 W)
Photométrie	S symétrique · A asymétrique
CCT · IRC	727 · 730 · 740 · 750 (IRC 70) — 8xx / 9xx en IRC 80 / 90 — TW Tunable White
Finition	Platine et réflecteur blancs — cerclage à la teinte de la coquille

Suffixes d'options cumulables

LD	**SP20**	**W10**	**MAR**
télégestion LidarMesh	SPD externe 20 kV	garantie 10 ans	anti-corrosion C5
A12	**TW**	**S3**	**RALxxxx**
auxiliaire 12 V	Tunable White	3 SDCM / IRC supérieur	teinte au choix

Devis & bons de commande

Une référence décrit entièrement la configuration livrée : elle se reporte telle quelle sur les devis, les bons de commande et les bordereaux de prix. Les options se cumulent et s'ajoutent dans cet ordre en fin de référence.

GARANTIE & SERVICES

1 Garantie 7 ans

Garantie standard de **7 ans** sur le luminaire complet — module LED, optique, driver et SPD — pour une installation conforme et une température ambiante de fonctionnement ≤ 50 °C.

2 Extension 10 ans (W10)

Sur enregistrement du projet à la mise en service : garantie portée à **10 ans**, incluant le maintien du flux (L90) et la disponibilité des pièces.

3 Études d'éclairage

Étude photométrique **DIALux / Relux** selon EN 13201 / UNI 11248, fichiers LDT / IES, rapports LM-80 des LED et notes de calcul pour les dossiers d'appel d'offres (rapports LM-79 en cours).

4 Configuration en usine

Courant LED (NFC), profils de gradation DA / DAC, adresses DALI-2, seuils OTP et paramètres D4i réglés en usine selon la fiche projet — luminaires prêts à poser.

5 Mise en service LidarMesh

Intégration des points lumineux dans **LidarMesh CMS**, création des scénarios, formation de l'exploitant et assistance à distance.

6 Pièces détachées & SAV

Modules LED Zhaga Book 18, drivers, verres et joints disponibles pendant toute la durée de garantie — remplacement sur site sans outil spécial.

Contact commercial & technique

E-mail	sa@d-sls.com
WhatsApp	+39 333 765 0586
Web	www.d-sls.it
Siège	D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia — P.IVA IT14260650966

Digital Smart Lighting Solutions

D-SLS

Digital Smart Lighting Solutions

D-SLS-K4 · 20 – 120 W

D-SLS SRL — Digital Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 · 20123 Milano (MI) · Italia · P.IVA IT14260650966

sa@d-sls.com · WhatsApp +39 333 765 0586 · www.d-sls.it

Catalogue D-SLS-K4 2026 · Rév. 10/2026 · Kit de rénovation LED, gamme 20 – 120 W · Document non contractuel : D-SLS se réserve le droit de modifier les caractéristiques sans préavis.

www.d-sls.it

WhatsApp direct

sa@d-sls.com