



Digital-Smart Lighting Solutions

VUE D'ENSEMBLE · فانوس التاج الحصني

تاج مسنن وسقف مخروطي مطلي وقفص مفتوح بأربعة قوائم — فانوس الأسوار والمدن التاريخية

17 250 lm

flux appareil maximal · 150 W

115 lm/W

كفاءة الجهاز · Tq 25 °م

20 – 150 W

مدى القدرة

DALI-2 · D4i

مشغل قابل للبرمجة · NFC

100 000 h

L90B10 · IES TM-21

7 ans

ضمان 10 سنوات اختياريا



Fabriqué à l'unité, équipé comme un luminaire routier

Le تاج حصني مسنن، طوق — (RAL سقف مخروطي من الألمنيوم المطروق، مطلي بالأحمر) أو لون : فانوس التاج الحصني est fabriqué à l'unité dans nos ateliers :
Sous la partie décorative, on retrouve exactement la plateforme technique. مخرم، إفريز بأوراق الأقنشا وحلقة مضلعة من النحاس الأصفر أو الألمنيوم المذهب.
des luminaires routiers D-SLS — module LED remplaçable, driver programmable DALI-2 / D4i par NFC, SPD intégré et embase Zhaga Book
18 · 20 prête pour la télégestion LidarMesh. Le décor est artisanal ; l'électronique, la maintenance et la garantie sont industrielles.

الباحات والحدائق والممشيات



Hauteur de feu, interdistance et niveau d'éclairage définis par étude DIALux — la version 60 W est le point de départ le plus courant.

الساحات والشوارع التاريخية



Hauteur de feu, interdistance et niveau d'éclairage définis par étude DIALux — la version 60 W est le point de départ le plus courant.

الأسوار والمدن المحصنة



Hauteur de feu, interdistance et niveau d'éclairage définis par étude DIALux — la version 60 W est le point de départ le plus courant.

تقنيات جديدة مدمجة · D-SLS-22

بصريات بعاكس، عقدة DALI-2 · D4i · LiDAR — المنصة المتصلة للمجموعة



بلوك بصري بعاكس — انعكاسية الألمنيوم 98 %

حجرة بصرية محكمة بعاكس ألومنيوم، لا ترى مباشرة أبداً: ضوء منعكس، مضاد للوهج LED دون عدسة PMMA مكشوفة. انعكاسية 98 % توزع حسب البصريات 0 % ULOR، المختارة. وحدة LED قابلة للاستبدال دون أدوات.



التقنيات الجديدة المستعملة

كشف ساكن
مستشعر نبض القلب — حضور
دون حركة



عقدة LiDAR
كشف الحضور، العد، مقيس
Zhaga D4i



أبيض متغير
1800 6500 K عبر D4i +
DT8



شبكة Mesh Thread
IPv6، ذاتي الإصلاح، TALQ
2.7.1



NFC

ZHAGA BOOK 18

TALQ 2.7.1

THREAD



واجهيات معتمدة

الوظائف المتصلة الست — D-SLS-22



مانع سرقة بالذكاء الاصطناعي



تحديث OTA ذاتي الإصلاح



مؤمن VPN



شبكة MESH



ليدار بالذكاء الاصطناعي



أبيض متغير

LE PRODUIT EN DÉTAIL

Ce que l'on voit — et ce qu'il y a dessous



فانوس التاج الحصني — فانوس حرفي بقفص مفتوح

Corps & décor

سقف مخروطي من الألمنيوم المطروق، مطلي بالأحمر (أو لون RAL) — تاج حصني مسنن، طوق مخرم، إفريز بأوراق الأفتنا وحلقة مضلعة من النحاس الأصفر أو الألمنيوم المذهب

Vitrage / vasque

قفص مفتوح بأربعة قوائم مسطحة وقاعدة بلفائف — تزجيج اختياري من زجاج مقسى شفاف 4 مم يستبدل لكل وجه على حدة

المجموعة البصرية

أربعة أشرطة LED على صفيحة دائرية سوداء تحت الحلقة المضلعة، زجاج مقسى مسطح — تدفق موجه نحو الأرض ومصدر مخفي خلف الإفريز

التثبيت

تركيب على رأس العمود أو تعليق عبر مدخل ملولب M22 على ذراع أو كابولي أو حامل جداري — مع الاستفادة من الحوامل الزخرفية القائمة

الأبعاد

الارتفاع الكلي 1 050 مم · القطر عند الإفريز 560 مم (يؤكد على المخطط المقاس)

الوزن

12 × 16 كغ حسب الإصدار

Fabrication sur mesure

Chaque exemplaire est fabriqué à la commande : teinte RAL, finition dorée ou patinée, motif de frise et gravure aux armes de la commune sont définis à la commande, sans surcoût d'outillage au-delà de la première pièce. Plans cotés et échantillon de finition fournis avant lancement de série.

الأداء والوفورات · لوحة المؤشرات

تونايل وايت — نطاق CCT



بارد 6500 K

دافئ 2200 K

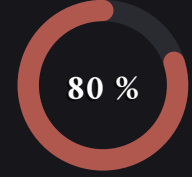
Pilotage D4i + DT8 — CCT chaudes 1800 / 2700 K recommandées en secteur sauvegardé



الطاقة (LiDAR)

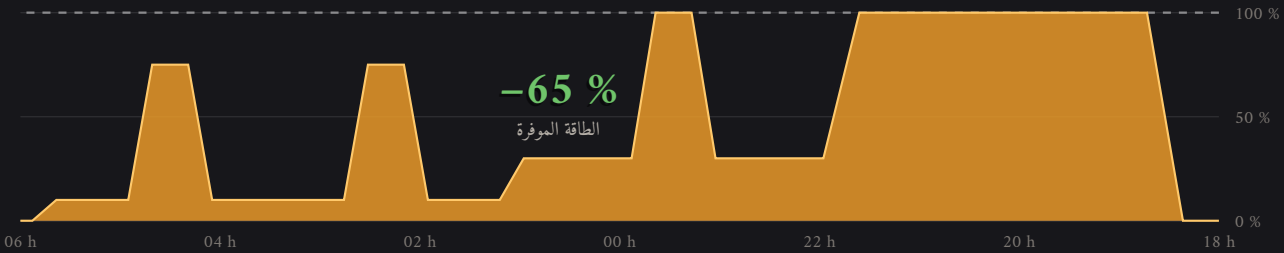


كفاءة المشغل



الكفاءة البصرية

تعتيم تكييفي LiDAR — ملف ليلي نموذجي



الاستهلاك السنوي لكل نقطة إنارة — 200 4 ساعة/سنة · kWh/€ 0.25

1 155 kWh/an

فانوس تفريغ صوديوم 250 واط

420 kWh/an

-64 %

D-SLS-22 100 W

176 kWh/an

-85 %

D-SLS-22 100 W + LidarMesh

Hypothèses : niveau d'éclairage conservé ou dépassé (EN 13201), gradation à la demande sur détection LiDAR.

100 %

قابل للتحكم عن بعد (TALQ 2.7.1)

zéro

استبدال — 100 000 L90B10 ساعة

245 kg

متجنبة لكل نقطة سنوياً CO2

245 €

économisés par point et par an

POINTS FORTS

قفص مفتوح ومصدر مخفي

يخفي الإفريز والحلقة المضلعة صفيحة LED عن النظر المباشر: ينزل الضوء ويبقى الفانوس قطعة متكاملة نهاراً وليلاً.



تاج حصني حقيقي

شرفات وأبراج مصبوبة ثم منقحة يدوياً، مذهبة أو معتقة — رمز المدن المحصنة في قمة الجهاز.



مشغل قابل للبرمجة عبر NFC

DALI-2 et D4i + DT8 : courant de sortie réglable sans fil, dim-to-off < 0,5 W, 3 modes timer, compensation de flux OLC, rendement > 94 %.



صفيحة LED يمكن الوصول إليها من الأعلى

أربعة أشرطة LED على صفيحة سوداء مغلقة بزجاج مسطح: برغيان فقط وتستبدل الصفيحة من سلة الرافعة.



Protection et durabilité

SPD 10 kV / 10 kA type II, IP66, IK08, presse-étoupe inox IP68 — module LED, driver et SPD remplaçables sur site.



جاهز للإدارة عن بعد

Embase Zhaga Book 18 · 20 : le nœud LiDAR et la plateforme LidarMesh CMS s'ajoutent plus tard, sans ouvrir ni déposer le luminaire.



Décor artisanal, cœur industriel

Un luminaire artisanal n'est pas un produit de série : il est fabriqué à la commande, sur plan, avec la finition et le décor validés par le maître d'ouvrage. Ce que D-SLS y apporte, c'est un cœur technique industriel — le même driver, le même module LED et la même embase de télégestion que sur les luminaires routiers de la gamme — et donc la même durée de vie, la même maintenance et la même garantie.

المكونات · المنصة التقنية المشتركة

قطع مشتركة في كل مجموعة D-SLS — قابلة للاستبدال دون أدوات

الإحكام والإدارة عن بعد



مقبس D4i · Zhaga Book 18 — عقدة LiDAR أو مستشعر، يركب في أي وقت دون فتح الجهاز



صمام موازنة ضغط من الفولاذ المقاوم للصدأ — غشاء كاره للماء، حفاظ على طوال العمر IP66 / IP67



إلكترونيات قابلة للبرمجة DALI-2 / D4i معتمدة ENEC — تيار LED قابل للضغط عبر NFC دون تغذية، قابل للفصل دون أدوات

المشغل

مدمج مع مؤشر نهاية العمر · فصل تلقائي عند الفتح II من النوع SPD 10 kV / 10 kA

الحماية

قابل للفك والاستبدال في الموقع — معيار OTP NTC-ETM Zhaga Book 18، قابل للبرمجة

وحدة LED

لوحة توصيل قابلة للفك، بلوك أطراف ملولب — جلاند كابل إنوكس IP68

التوصيل

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

فانوس حرفي بقبض مفتوح — تاج مسنن وسقف مخروطي مطلي وقبض مفتوح بأربعة قوائم — فانوس الأسوار والمدن التاريخية	Type
20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 · 120 · 150 W — autres puissances sur consultation	Puissances
jusqu'à 17 250 lm à 4000 K / IRC 70 (Tq 25 °C)	Flux appareil
115 lm/W à Tq 25 °C · 109 lm/W à ta 50 °C	Efficacité appareil
سقف مخروطي من الألمنيوم المطروق، مطلي بالأحمر (أو لون RAL) — تاج حصني مسنن، طوق مخرم، إفريز بأوراق الأفتشا وحلقة مضلعة من النحاس الأصفر أو الألمنيوم المذهب	Corps & décor
قبض مفتوح بأربعة قوائم مسطحة وقاعدة بلفائف — تزجيج اختياري من زجاج مقسى شفاف 4 مم يستبدل لكل وجه على حدة	Vitrage / vasque
أربعة أشرطة LED على صفيحة دائرية سوداء تحت الحلقة المضلعة، زجاج مقسى مسطح — تدفق موجه نحو الأرض ومصدر مخفي خلف الإفريز	المجموعة البصرية
Amovible / remplaçable — LED céramique sous-alimentées à 700 mA, 153 lm/W au courant de service	وحدة LED
DALI-2 / D4i + DT8 programmable par NFC — 90 – 305 V AC, PF > 0,95, rendement > 94 %	المشغل
SPD 10 kV / 10 kA type II intégré · IP66 · IK08 · presse-étoupe M20 × 1,5 inox IP68	الحماية
صمام معادلة ضغط من الفولاذ المقاوم للصدأ بغشاء طارد للماء — يسمح بمرور الهواء ويخار الماء ولا يسمح بالماء السائل ولا بالغبار: فلا تكائف داخلي ولا ضخم حراري · مع الحفاظ التام على درجة الحماية	معادلة الضغط
1800 · 2700 · 3000 · 4000 · 5000 K · Tunable White 2200 – 6500 K (option TW)	درجات حرارة اللون
70 (قياسي) · 80 · 90	IRC
تركيب على رأس العمود أو تعليق عبر مدخل ملولب M22 على ذراع أو كابولي أو حامل جداري — مع الاستفادة من الحوامل الزخرفية القائمة	التثبيت
الارتفاع الكلي 1 050 مم · القطر عند الإفريز 560 مم (يؤكد على المخطط المقاس)	الأبعاد
12 × 16 كغ حسب الإصدار	الوزن
Fonctionnement : -30 °C / +50 °C · Stockage : -40 °C / +80 °C	درجات الحرارة
Teinte RAL au choix, dorure ou patine sur les éléments décoratifs — traitement anti-corrosion C5 en option	التشطيب



Zhaga Book 18

DALI-2

الفئة الثانية

IK08

IP66

RoHS

ENEC

CE

Conformité d'un produit fabriqué à l'unité

Luminaire artisanal fabriqué à l'unité : la conformité est établie par déclaration UE et par la certification des composants critiques (module d'alimentation certifié ENEC, LED qualifiées LM-80). Valeurs photométriques calculées — rapports LM-79 sur luminaire assemblé en cours.

الشهادات والمعايير

اختبارات تكملية



- IP67 وفق IEC 60529: الغبار والغمر 30 دقيقة على عمق متر
- IK09 وفق IEC 62262: مقاومة صدمات 10 جول
- EN 62471: السلامة الضوئية الحيوية من المجموعة صفر
- EN 61000-4-5: مناعة ضد الصواعق 10 و 6 كيلوفولت
- CEM — EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 / -3-3
- LM-80 و TM-21: عمر لا يقل عن 100000 ساعة L90B10

شهادة ENEC رقم HN 69290740



جهة الاعتماد TÜV Rheinland InterCert (المختبر MEEI بيودابست)
المعايير EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
صاحب الشهادة D-SLS SRL — ميلانو، إيطاليا
الطرز المشمولة Module d'alimentation certifié ENEC — luminaire artisanal
fabriqué à l'unité, déclaration UE de conformité par série
البارامترات المعتمدة AC 220 – 240 V · classe II · ta 50 °C (composants certifiés)

ترفق نسخة من الشهادة وتقرير الاختبارات مع كل عرض.

المرجعية المعيارية

السلامة الضوئية الحيوية
EN 62471

سلامة أجهزة الإنارة
EN IEC 60598-1 · EN 60598-2-3 · EN 60598-2-5

الحماية
EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

التوافق الكهرومغناطيسي
EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 · EN 61000-3-3 · EN 61000-4-5

التحكم والتشغيل البيني
DALI-2 J IEC 62386 و D4i · Zhaga Book 18 و TALQ 2.7.1

معايير التطبيق
للحد من CIE 150 · (P و C و M الفئات) UNI 11248 · للإنارة العامة EN 13201
التلوث الضوئي

التوجيهات الأوروبية
التوجيه 2014/35 للجهد المنخفض و2014/30 للتوافق الكهرومغناطيسي و2011/65
لتقييد المواد الخطرة

العمر الافتراضي
IES LM-80 · IES TM-21 · IES LM-79 · UNI EN 13032-1



Zhaga Book 18

DALI-2

الفئة الثانية

IK08

IP66

RoHS

ENEC

CE

ملف المطابقة

البارامترات أعلاه هي المدونة في شهادة ENEC السارية؛ أما خصائص المنتج في الصفحات السابقة فتقابل التعريف التجاري الحالي للجهاز. والمراجع المنشورة مطابقة للطرز الواردة في الشهادة. وتوضع علامة CE وفق التوجيهات 2014/35 و2014/30 و2011/65، ويرفق بكل ملف مناقصة إقرار المطابقة الأوروبي وشهادة ENEC وتقارير درجة الحماية ومقاومة الصدمات والملفات الضوئية.



sa@d-sls.com



واتساب مباشر



www.d-sls.it

الشهادات وتقارير الاختبار والملفات الضوئية متاحة عند الطلب.

اختبارات النوع والامتانة

اختبارات النوع

ارتفاع الحرارة	حرارة محيطية 50 درجة — EN 60598-1 البند 12: حرارة المشغل tc ووحدة LED عند t _p ، بقيم مصححة إلى الحرارة المرجعية.
إحكام الغلق	(الغبار · غمر مؤقت 30 دقيقة على عمق متر) — IEC 60529 — IP 67
الصدّات الميكانيكية	(جول) على جهاز مركب 10 — IEC 62262 — للجهاز كاملاً IK 09
Vibrations	IEC 60068-2-6 — luminaire suspendu sur crosse, potence et applique.
الصواعق والارتفاعات المفاجئة	10 كيلوفولت / 10 كيلوأمبير — EN 61000-4-5؛ واق من الفئة الثانية قابل للاستبدال مع مؤشر نهاية العمر — وواق خارجي 20 كيلوفولت اختياريًا.
القياسات الضوئية	بالبصريات القياسية فهي قيد الإنجاز LM-79 لكل مرجع ولكل درجة لون؛ أما تقارير IES و LDT وملفات — EN 13032 / LM-79
التدفق على المدى الطويل	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h.
التآكل	ضباب ملحي وفق ISO 9227 — 500 ساعة على الطلاء والبراغي.

منتج متين — خيارات التصنيع

الهيكال والغطاء	ألومنيوم مصبوب بالضغط EN AC-47100 وفق UNI EN 1706 — بشهادة مادة EN 10204 من النوع 3.1.
الطلاء	طلاء بوليستر بالمسحوق للاستعمال الخارجي: سماكة لا تقل عن 70 ميكرون (ISO 2360)، والتصاق من الدرجة صفر (ISO 2409)، وضباب ملحي 500 ساعة (ISO 9227)، ومقاومة للأشعة فوق البنفسجية.
العاكس	ألومنيوم عالي الانعكاسية لا تقل عن 98 بالمائة (ISO 7668 / DIN 5036-3)، بسطح مهيكال يمنع التقرح، وحجرة بصرية محكمة.
الغطاء الزجاجي	زجاج مسطح مقسى بسمك 5 مم فائق الصفاء: EN 12150-1، واختبار المعالجة الحرارية EN 14179، ومعالجة مضادة للانعكاس على الوجهين (EN 410).
الإغلاق	مشابك من الألومنيوم المصبوب بالحقن مع نوايض من الفولاذ المقاوم للصدأ — وبراغ إيتوكس A2، وفتح دون أدوات.
التوصيل الكهربائي	لوحة توصيل قابلة للفك وموصلات سريعة — لاستبدال المشغل وواق الصواعق دون أدوات.
صمام معادلة الضغط	صمام من الفولاذ المقاوم للصدأ بغشاء طارد للماء — يعادل الضغط الداخلي في كل دورة نهار وليل دون المساس بإحكام الغلق، ويمكن استبداله دون فتح الجهاز.

قابلية الإصلاح

صمم الجهاز ليكون قابلاً للإصلاح في الموقع: تستبدل وحدة LED والمشغل وواق الصواعق كل على حدة، دون إنزال الجهاز ودون أدوات خاصة. وتستجيب هذه البنية لمتطلبات الاقتصاد الدائري في التصميم البيئي الأوروبي، وتطيل العمر النافع للمنشأة إلى ما بعد مدة الضمان بكثير.

10 kV / 10 kA

مناعة ضد الصواعق

500 h

ضباب ملحي ISO 9227

10 J

على جهاز مركب IK09

ta 50 °C

حرارة محيطية معتمدة

المواصفات الكهربائية · المشغل القابل للبرمجة

التغذية الكهربائية

من 90 إلى 305 فولت تيار متردد 50 / 60 هرتز، بهامش 10 بالمائة، مع توفر جهود وهوامش أخرى عند الطلب

تيار المصابيح

من 350 إلى 1000 مللي أمبير — قابل للضبط لاسلكيا عبر NFC، أي تيار خرج قابل للبرمجة

معامل القدرة

أكبر من 0,95 عند الحمل الكامل في النمط PLM | أكبر من 0,98 عند الحمل الكامل في الأنماط F و DA و DAC

المردود

> 94 %

واجهات التحكم

DALI-2 و D4i معتمد من 0 - 10 · PWM · NFC · Zhaga فولت

التغذية المساعدة

24 فولت مستمر / 125 مللي أمبير / 3 واط دائمة التشغيل، مع 12 فولت بالخيار A12 · ناقل 16 فولت مدمج وفق DALI-2

الحماية من الصواعق

واقي صواعق مدمج من الفئة الثانية 10 كيلوفولت / 10 كيلوأمبير — 10 كيلوفولت للنمط المشترك و 6 كيلوفولت للنمط التفاضلي — مع مؤشر ضوئي ومنصهر حراري يفصل الحمل عند نهاية العمر · وواق خارجي 20 كيلوفولت بالخيار SP20

العمر الافتراضي

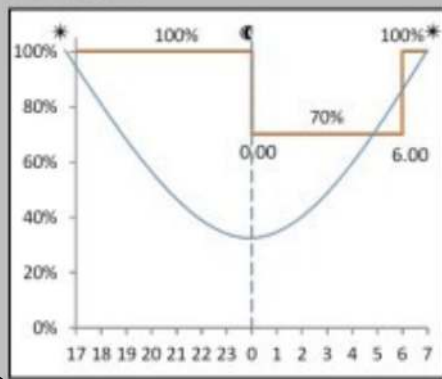
100 000 h L90B10 · 100 000 h L90 (IES TM-21)

الضمان

7 سنوات، وتمدد إلى 10 سنوات بالخيار W10

منحنى DA — الخفت الذاتي

DA Profile



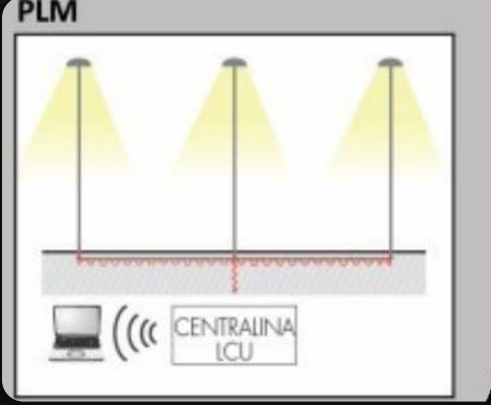
مثال لمنحنى مبرمج عبر NFC: إنارة كاملة عند الغروب، وخفض إلى 70 بالمائة من منتصف الليل حتى السادسة صباحاً، ثم العودة إلى الإنارة الكاملة قبل الفجر — دون أسلاك تحكم، وبمطابقة منحنى القدرة الفعلي باللون الأزرق.

وظائف ذكية مدمجة

- الخفت حتى الإطفاء — استهلاك البطاقة الذكية أقل من نصف واط
- ثلاثة أنماط توقيت — خفض مبرمج للاستهلاك
- تعويض التدفق OLC — تدفق ضوئي ثابت طوال العمر الافتراضي
- الحماية الحرارية OTP — حساس NTC مدمج في المشغل ومصنفة المصابيح بعبوات قابلة للبرمجة
- استشعار حراري وحماية لوحدة المصابيح
- مؤشر نهاية العمر · وتعويض الضوء الصادر
- الأنماط: F ثابت · DA خفت ذاتي · DAC ذاتي مع تحكم خارجي
- ساعة فلكية ومنحنيات وفق التقويم بالخيار LD

الإدارة عن بعد · منصة LidarMesh CMS وعقدة الليدار (الخيار LD)

بنية HD-PLC — الاتصال عبر خط الكهرباء



الاتصال عبر كابلات التغذية القائم وصولاً إلى وحدة التحكم LCU — دون الحاجة إلى شبكة إضافية على الأعمدة.

العقدة الذكية من D-SLS — وفق 18 Zhaga Book و D4i

- استشعار الحركة بالليدار — المشاة والدراجات والمركبات: إنارة وخفت حسب الحاجة
- تحديد المواقع GPS · ساعة فلكية · تقويم
- واجهة D4i: العقدة تغذي المشغل وتقيس وتتحكم فيه من حيث الطاقة والتشخيص
- شبكة Thread المتشابهة بعنوان IPv6 · بوابة LoRaWAN · TALQ 2.7.1 من 3 إلى 15 كم حتى 10 كم HD-PLC
- ملحقات: كاميرا مراقبة، صوت وصورة، حساسات بيئية، واتصال بالإنترنت
- إنارة ديناميكية DMX / Art-Net للواجهات والاحتفالات

البروتوكولات:

LoRaWAN

Thread

TALQ 2.7.1

DALI-2

D4i

Art-Net

DMX

0 - 10 V

PWM

HD-PLC

منصة LidarMesh CMS للإدارة عن بعد من D-SLS — على البنية السحابية الخاصة بالشركة

- خرائط GIS لنقاط الإنارة ولوحات التغذية
- إنذارات وتشخيص للمشغل وواقى الصواعق والحرارة والجهد
- صيانة تنبؤية وإدارة لأعمال التدخل
- سيناريوهات خفت حسب المنطقة والتقويم والاستشعار
- قياس الطاقة عبر D4i مع تقارير وتصدير البيانات
- واجهة برمجية مفتوحة TALQ 2.7.1 — متوافقة مع أنظمة الإدارة الأخرى

وصول آمن بحسب الصلاحيات واستضافة أوروبية على البنية السحابية لـ D-SLS — مع التحكم من الهاتف أو اللوحى أو محطة الإشراف.

سيناريو الطريق — أربعة مستويات دون أي تدخل

0 %

الفجر

إطفاء وفق الساعة الفلكية واستهلاك المشغل أقل من نصف واط

20 %

الاستعداد

طريق خال — عودة فورية عند استشعار الليدار

50 %

الليل الهادئ

خفض مبرمج وفق التقويم

100 %

المساء

من الغروب حتى الحادية عشرة ليلاً — المستوى الكامل وفق EN 13201

طريقة التنفيذ

تركب عقدة الليدار على قاعدة 18 Zhaga Book في الجهاز، سواء في المصنع أو لاحقاً على منشأة قائمة، دون فتح الجهاز. يغذيها مشغل D4i ويرسل عبرها الطاقة المستهلكة وساعات التشغيل وبيانات التشخيص. وهكذا يصبح كل جهاز نقطة قياس وتحكم مستقلة ضمن منصة LidarMesh CMS.

الشبكة والتحديثات والإشراف · الخيار LD

وظائف منصة LidarMesh CMS وعقدة الليدار من D-SLS — خيارية وغير مشمولة في التوريد القياسي.

الشبكة المتشابكة والاتصال

البنية	كل جهاز هو بوابة TALQ 2.7.1 مطابقة — واجهة TALQ مفتوحة، ووظائف DALI D4i، وعنونة IPv6.
الشبكة المتشابكة	شبكة ذاتية التنظيم والإصلاح مصممة لأكثر من 10000 عقدة؛ إذا تعطلت عقدة التفت حركة البيانات حولها تلقائياً.
الاتصال بالإنترنت	حسب اختيار صاحب المشروع: واي فاي أو 4G/LTE أو إيثرنت أو ألياف — وصلة واحدة تكفي لقطاع كامل مع تحول فوري عند انقطاعها.
اقتصاد في الشبكة	تنزيل واحد لكل قطاع: تنتشر التحديثات من عقدة إلى أخرى عبر الشبكة المتشابكة.
الوضع المستقل	تشغيل كامل دون اتصال: الإنارة والخفت عبر DALI واستشعار الليدار والتقويم الفلكي (ساعة داخلية + GPS) والسجل المحلي — وتستأنف المزامنة عند عودة الشبكة.
أمن الشبكة	وصلة مشفرة من طرف إلى طرف (WireGuard و ChaCha20-Poly1305) حتى المنصة.

التحديث عن بعد (OTA) — ذاتي الإصلاح

المبدأ	تحديث البرنامج الثابت لكامل المنشأة عن بعد دون تدخل ميداني — بتقسيم مزدوج A/B يبقى دائماً نسخة سليمة متاحة.
فترة الاختبار	على كل إصدار جديد أن يثبت سلامة عمله (الشبكة و DALI والإشراف) خلال عشر دقائق، وإلا عاد النظام تلقائياً إلى الإصدار السابق.
حراسات التراجع	مراقب أجهزة، وحلقة إعادة تشغيل، وفقدان الشبكة أو التوجيه، وصمت DALI، وخلل في الذاكرة — كل حارس يطلق التراجع.
النشر التدريجي	بموجات مضبوطة 1٪ ثم 10٪ ثم 50٪ ثم 100٪ من المنشأة — مع توقف تلقائي وتنبيه للمشغل عند أي تراجع.
أمن التحديث	نسخ موقعة يتحقق منها عنصر أمني مادي قبل الكتابة — إقلاع آمن وذاكرة مشفرة وتحقق SHA-256 ومنع الرجوع إلى نسخة أقدم.

الإشراف والمساعد الذكي

لوحة القيادة	خريطة GPS لكل جهاز · الحالة والاستهلاك والإنذارات والسجل في الزمن الحقيقي · ضبط DALI بنقرة واحدة.
المساعد الذكي	تشخيص الأعطال بلغة واضحة، وتوصيات للنشر، وتقرير تلقائي عن الحمل.
الصيانة التنبؤية	تنبيه قبل عطل وحدة LED أو المشغل أو واتي الصواعق — مع حساسات اختيارية: الإضاءة والحرارة وجودة الهواء والضجيج.
ميزانية الطاقة	سقف يحدده المشغل ولا يتجاوز أبداً: ضبط ذاتي عند انحراف الإنفاق، ومتابعة لكل جهاز، وتقرير للوفورات وثاني أكسيد الكربون.

الوظائف المتصلة الست — D-SLS-22



ممانعة سرقة بالدكاء الاصطناعي



تحديث OTA ذاتي الإصلاح



مؤمن VPN



شبكة MESH



ليدار بالدكاء الاصطناعي



أبيض متغير

LidarMesh CMS · منصة الإدارة عن بعد المملوكة لـ D-SLS

منصة سحابية مملوكة لـ D-SLS — دون أي اعتماد على مورد خارجي.

كل جهاز هو بوابة TALQ 2.7.1. وتدار المنشأة من المتصفح دون تثبيت أي برنامج: وصول متعدد المستخدمين بصلاحيات متميزة، وواجهة برمجية مفتوحة، ونشر سحابي أو محلي عند الطلب.

شبكة متشابكة ذكية

شبكة ذاتية التنظيم والإصلاح — أكثر من 10000 عقدة لكل شبكة

IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8

نقطة مشفرة من طرف إلى طرف · إقلاع آمن · برنامج ثابت موقع

واي فاي · 4G/LTE · إيثرنت · ألياف — وصلة واحدة لكل قطاع

ميزانية الطاقة والطاقة الشمسية

سقف باليورو أو بالكيلوواط ساعة يحدده المشغل ولا يتجاوز: ضبط ذاتي لحظي لكل جهاز على حدة

متابعة الإنتاج الكهروضوئي والتخزين والحقن في الشبكة — مع تحكم متكيف حسب الطقس والاحتياطي

لوحة للكيلوواط ساعة الموفرة وثاني أكسيد الكربون المتجنب واليورو الموفّر — مع تقرير شهري تلقائي

مواءمة برنامج الإنارة مع تعرف الشبكة (ساعات الذروة وخارجها)

التشغيل البيئي وفق TALQ 2.7.1

واجهة TALQ 2.7.1 مفتوحة على كل عقدة — متوافقة مع أي نظام إدارة معتمد من TALQ

وظائف D4i الإلزامية الثماني (الأجزاء 102/103/251/252/253/304/306/351) مع التشخيص

تقاويم فلكية حقيقية (شروق وغروب بـ GPS مع ساعة داخلية) · سيناريوهات · تجاوز يدوي

يظل المشغل مالكا لبياناته · تصدير CSV / JSON · إمكانية الانتقال إلى أي نظام TALQ آخر

الوصول والخدمة

واجهة ويب لجميع المتصفحات · تطبيق للهواتف iOS و Android

إدارة عدة بلديات وأحياء · تفويض الصلاحيات · تتبع كامل العمليات

البنية السحابية لـ D-SLS داخل الاتحاد الأوروبي · جاهزية 99,9 % · دعم فني على مدار الساعة

الوضع المستقل — دون إنترنت

تبقى المنشأة قابلة للتحكم حتى دون اتصال: الإنارة والخفت عبر DALI واستشعار الليدار والتقويم الفلكي والسجل المحلي تعمل دون شبكة. وتستأنف المزامنة مع المنصة تلقائيا عند عودة الشبكة — فلا حاجة إلى اتصال دائم للتشغيل اليومي.

0

برنامج يجب تثبيته

24/7

الدعم الفني

99,9 %

جاهزية المنصة

10 000+

عقدة لكل شبكة متشابكة

FINITIONS & DÉCOR

Teinte du corps, finition des éléments décoratifs, motif de frise — définis à la commande

Teintes de corps les plus demandées



RAL 9007
aluminium gris



RAL 1036
or perlé



RAL 3005
rouge vin



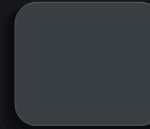
RAL 8019
brun gris



RAL 6009
vert sapin



RAL 7011
gris fer



RAL 7016
gris anthracite



RAL 9005
noir foncé

Toute autre teinte du nuancier RAL sur demande — laquage poudre polyester qualité extérieure, tenue UV, brouillard salin 500 h.

Finition des éléments décoratifs

Teinte du corps



Décor peint dans la teinte du corps — lecture sobre, silhouette seule

Bronze



Bronze mat, contraste doux avec un corps anthracite

Patiné



Or vieilli à la brosse, creux assombris — pour un bâti ancien

Doré



Peinture or satiné sur couronne, frise et embase — la finition de série

Motifs de frise et gravure

Frise ciselée D-SLS reproduite à l'identique sur toute la commande — moule existant, aucun frais d'outillage

Motif de série

Blason ou logo intégré à la frise ou gravé sur l'embase — fichier vectoriel fourni par le maître d'ouvrage

Armes de la commune

Frise dessinée d'après un relevé du mobilier existant — première pièce validée avant lancement de série

Motif sur mesure

Numéro d'inventaire, année de pose ou nom de la rue gravés sur l'embase — utile pour la gestion de parc

Gravure de repère

Validation avant série

Un échantillon de teinte et de finition est soumis avant lancement de série, et la première pièce est présentée au maître d'ouvrage. Les éléments décoratifs étant peints séparément du corps, un changement de finition en cours de projet reste possible sans reprendre la fabrication.

OPTIONS & PERSONNALISATION

Frise & armoiries

GRAV

Motif de frise au choix, armes de la commune ou gravure sur mesure — reproduits à l'identique sur toute la commande.



Teinte et finition

RAL

Toute teinte RAL sur le corps ; dorure, patine ou bronze sur les éléments décoratifs — échantillon validé avant série.



أبيض متغير

TW

Blanc dynamique 2200 – 6500 K piloté en D4i + DT8 — ambiances de soirée, événements, mise en lumière du patrimoine.



الإدارة عن بعد LidarMesh

LD

Nœud LiDAR D4i sur embase Zhaga Book 18 · 20 : détection de présence, GPS, horloge astronomique, passerelle TALQ 2.7.1.



Anti-corrosion C5

MAR

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



واقي صواعق خارجي 20 كيلوفولت

SP20

Parasurtenseur externe en cascade avec le SPD intégré — zones à forte activité orageuse et réseaux aériens.



Crosses & potences

SUP

Supports assortis à entrée fileté M22 — crosse simple, potence double, applique murale, tige rigide.



ضمان 10 سنوات

W10

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



الطلب

Les options se cumulent et se déclarent en fin de référence — ex. D-SLS-22-60W-730-LD-TW-W10. La personnalisation du décor (teinte, frise, armoiries) est définie à la commande sur plan et échantillon ; elle n'affecte ni les performances photométriques ni la garantie.

APPLICATIONS & REMPLACEMENT

الباحات والحدائق والممشيات



Étude d'implantation DIALux fournie : hauteur de feu, interdistance, classe d'éclairage EN 13201 et niveau d'éblouissement vérifiés avant commande.

الساحات والشوارع التاريخية



Étude d'implantation DIALux fournie : hauteur de feu, interdistance, classe d'éclairage EN 13201 et niveau d'éblouissement vérifiés avant commande.

الأسوار والمدن المحصنة



Étude d'implantation DIALux fournie : hauteur de feu, interdistance, classe d'éclairage EN 13201 et niveau d'éblouissement vérifiés avant commande.

ÉQUIVALENCES DE REMPLACEMENT — LAMPES À DÉCHARGE □ D-SLS-22

Économie	تدفق الجهاز عند 4000 كلفن	D-SLS-22 équivalent	قدرة المنظومة	Luminaire existant
-70 %	4 600 lm	D-SLS-22-40W	135 W	مصباح زئبقي 125 واط
-65 %	6 900 lm	D-SLS-22-60W	170 W	فانوس تفريغ صوديوم 150 واط
-64 %	11 500 lm	D-SLS-22-100W	275 W	فانوس تفريغ صوديوم 250 واط

Lecture du tableau

Équivalences indicatives à niveau d'éclairage conservé (EN 13201) — à confirmer par une étude DIALux tenant compte de la géométrie de la voie, de la hauteur de feu et du facteur de maintenance. En secteur sauvegardé, les températures de couleur 2700 K et 1800 K sont recommandées : elles réduisent l'attraction des insectes et respectent l'ambiance nocturne du bâti ancien.

DIALux

étude fournie avec chaque projet

2700 / 1800 K

CCT recommandées en secteur sauvegardé

EN 13201

classes M, C et P

PHOTOMÉTRIE · CHAÎNE DE CALCUL

De la source au flux sorti du luminaire

Les valeurs publiées dans les tables suivantes sont calculées à partir de la chaîne complète : source 153 lm/W au courant de service (700 mA) × rendement optique 80 % propre à ce luminaire (أربعة أضرطة LED مسطح زجاج مقسى المضلعة، زجاج مقسى مسطح) × driver 94 %, soit 115 lm/W appareil à Tq 25 °C et 109 lm/W à ta 50 °C. Tolérance ±7 % sur le flux, ±5 % sur la puissance, à Vin = 230 V AC.

= 115 lm/W

efficacité appareil (Tq 25 °C)

× 94 %

rendement du driver

× 80 %

rendement optique du luminaire

153 lm/W

source LED au courant de service

أربعة أضرطة LED على صفيحة دائرية سوداء تحت الحلقة المضلعة، زجاج مقسى مسطح — تدفق موجه نحو الأرض ومصدر مخفي خلف الإفريز

Distribution

LDT et IES par référence et par température de couleur — rapports LM-79 sur luminaire assemblé en cours

Fichiers photométriques

EN 62471 — groupe de risque 0 (RG0), aucune émission UVA

السلامة الضوئية الحيوية

LM-80 + TM-21 — L90B10 100 000 h à ta 50 °C

Maintien du flux

DIALux / Relux selon EN 13201 (classes M, C, P), fournie avec chaque projet

Étude d'implantation

±7 %

tolérance sur le flux

RG0

EN 62471 المجموعة الضوئية-الحيوية

80 %

rendement de la partie optique

ترميز الطلب · كيفية تكوين مرجع المنتج

بنية المرجع



Exemple : D-SLS-22-60W-730-RAL7016-LD = 60 W, 3000 K / IRC 70, teinte RAL 7016, avec nœud de télégestion.

CCT · IRC

718 = 1800 K · 727 = 2700 K · 730 = 3000 K · 740 = 4000 K · 750 = 5000 K
Premier chiffre = IRC : 7 = 70 (standard), 8 = 80, 9 = 90
Tunable White 2200 – 6500 K

القدرة

20 W · 30 W · 40 W · 60 W · 80 W · 100 W · 120 W · 150 W
Puissance de l'appareil à Vin = 230 V AC (±5 %). Autres puissances par ajout ou retrait de modules LED, sur consultation.

الخيارات

LD télégestion LidarMesh · TW Tunable White · SP20 SPD externe 20 kV · MAR anti-corrosion C5 · W10 garantie 10 ans · SUP crosse ou potence assortie
Options cumulables, ajoutées dans cet ordre en fin de référence.

التشطيب

Teinte du corps : RALxxxx · CUIVRE · BRONZE
Éléments décoratifs :
-OR doré · -PAT patiné · -RAL teinte du corps
Frise et armoiries : suffixe GRAV avec le motif en annexe de commande.

Devis & fabrication sur mesure

Une référence décrit entièrement la configuration livrée — à reporter telle quelle sur les devis et bons de commande. Pour une fabrication sur mesure (dimension, décor spécifique, adaptation à un support existant), le bureau d'études D-SLS établit une référence dédiée après relevé : sa@d-sls.com.

الجدول الضوئية · 5000 و 4000 كلفن · تجسيد لوني 70

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Tq 25 °C	التدفق* lm · Tq 25 °C	القدرة* W · ta 50 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · ta 50 °C
5000 كلفن · تجسيد لوني 70 · جهد الدخل 230 فولت · الأنماط F و DA و DAC · المراجعة 08/2026						
25 °C: ظروف المختبر 50 °C: حرارة التشغيل						
D-SLS-22-20W	20	115	2 300	20	109	2 180
D-SLS-22-30W	30	115	3 450	30	109	3 270
D-SLS-22-40W	40	115	4 600	40	109	4 360
D-SLS-22-60W	60	115	6 900	60	109	6 540
D-SLS-22-80W	80	115	9 200	80	109	8 720
D-SLS-22-100W	100	115	11 500	100	109	10 900
D-SLS-22-120W	120	115	13 800	120	109	13 080
D-SLS-22-150W	150	115	17 250	150	109	16 350

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Tq 25 °C	التدفق* lm · Tq 25 °C	القدرة* W · ta 50 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · ta 50 °C
4000 كلفن · تجسيد لوني 70 · جهد الدخل 230 فولت · الأنماط F و DA و DAC · المراجعة 08/2026						
25 °C: ظروف المختبر 50 °C: حرارة التشغيل						
D-SLS-22-20W	20	115	2 300	20	109	2 180
D-SLS-22-30W	30	115	3 450	30	109	3 270
D-SLS-22-40W	40	115	4 600	40	109	4 360
D-SLS-22-60W	60	115	6 900	60	109	6 540
D-SLS-22-80W	80	115	9 200	80	109	8 720
D-SLS-22-100W	100	115	11 500	100	109	10 900
D-SLS-22-120W	120	115	13 800	120	109	13 080
D-SLS-22-150W	150	115	17 250	150	109	16 350

* قيس القدرة والتدفق عند جهد دخل 230 فولت في الأنماط F و DA و DAC بتجسيد لوني 70. رمزا اللون والتجسيد في الطلب: 750 و 740. الكفاءتان: 115 / 115 لومن/واط عند 25 درجة و 109 / 109 لومن/واط عند 50 درجة. ويقابل السطر المميز التهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و 90 و 99 والأبيض المتغير فتقدم قيمها عند الطلب — والقيم مستخرجة من سلسلة المصدر × البصريات × المشغل بهامش ± 7%.

الجدول الضوئية · 3000 و 2700 كلفن · تجسيد لوني 70

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Tq 25 °C	التدفق* lm · Tq 25 °C	القدرة* W · ta 50 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · ta 50 °C
3000 كلفن · تجسيد لوني 70 · جهد الدخل 230 فولت · الأنماط F و DA و DAC · المراجعة 08/2026						
				25 °C: ظروف المختبر		50 °C: حرارة التشغيل
D-SLS-22-20W	20	109	2 180	20	104	2 080
D-SLS-22-30W	30	109	3 270	30	104	3 120
D-SLS-22-40W	40	109	4 360	40	104	4 160
D-SLS-22-60W	60	109	6 540	60	104	6 240
D-SLS-22-80W	80	109	8 720	80	104	8 320
D-SLS-22-100W	100	109	10 900	100	104	10 400
D-SLS-22-120W	120	109	13 080	120	104	12 480
D-SLS-22-150W	150	109	16 350	150	104	15 600

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Tq 25 °C	التدفق* lm · Tq 25 °C	القدرة* W · ta 50 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · ta 50 °C
2700 كلفن · تجسيد لوني 70 · جهد الدخل 230 فولت · الأنماط F و DA و DAC · المراجعة 08/2026						
				25 °C: ظروف المختبر		50 °C: حرارة التشغيل
D-SLS-22-20W	20	90	1 800	20	85	1 700
D-SLS-22-30W	30	90	2 700	30	85	2 550
D-SLS-22-40W	40	90	3 600	40	85	3 400
D-SLS-22-60W	60	90	5 400	60	85	5 100
D-SLS-22-80W	80	90	7 200	80	85	6 800
D-SLS-22-100W	100	90	9 000	100	85	8 500
D-SLS-22-120W	120	90	10 800	120	85	10 200
D-SLS-22-150W	150	90	13 500	150	85	12 750

* قيس القدرة والتدفق عند جهد دخل 230 فولت في الأنماط F و DA و DAC بتجسيد لوني 70. رمزا اللون والتجسيد في الطلب: 730 و 727. الكفاءتان: 109 / 90 لومن/واط عند 25 درجة و 104 / 85 لومن/واط عند 50 درجة. ويتقابل السطر المميز التهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و 90 و 99 والأبيض المتغير فتقدم قيمها عند الطلب — والقيم مستخرجة من سلسلة المصدر × البصريات × المشغل بهامش ± 7%.

الجدول الضوئي 1800 كلفن و جداول الاستبدال

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Tq 25 °C	التدفق* lm · Tq 25 °C	القدرة* W · ta 50 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · ta 50 °C
1800 كلفن · تجسيد لوني 70 · جهد الدخل 230 فولت · الأنماط F و DA و DAC · المراجعة 08/2026						
25 °C: ظروف المختبر 50 °C: حرارة التشغيل						
D-SLS-22-20W	20	87	1 740	20	83	1 660
D-SLS-22-30W	30	87	2 610	30	83	2 490
D-SLS-22-40W	40	87	3 480	40	83	3 320
D-SLS-22-60W	60	87	5 220	60	83	4 980
D-SLS-22-80W	80	87	6 960	80	83	6 640
D-SLS-22-100W	100	87	8 700	100	83	8 300
D-SLS-22-120W	120	87	10 440	120	83	9 960
D-SLS-22-150W	150	87	13 050	150	83	12 450

جداول الاستبدال — مصابيح التفرغ D-SLS-14

المصباح القائم	قدرة المنظومة	المكافئ من D-SLS-22	تدفق الجهاز عند 4000 كلفن	توفير الطاقة
مصباح زئبقي 125 واط	135 W	D-SLS-22-40W	4 600 lm	-70 %
فانوس تفرغ صوديوم 150 واط	170 W	D-SLS-22-60W	6 900 lm	-65 %
فانوس تفرغ صوديوم 250 واط	275 W	D-SLS-22-100W	11 500 lm	-64 %

جداول استرشادية مع الحفاظ على مستوى الإضاءة وفق EN 13201 — تؤكد بدراسة DIALux أو Relux تأخذ في الحسبان هندسة الطريق وارتفاع التركيب ومعامل الضيافة المعتمد.

* قيسست قدرة الجهاز وتدفقه عند جهد دخل 230 فولت في الأنماط F و DA و DAC بتجسيد لوني 70. رمز اللون والتجسيد في الطلب: 718. الكفاءة 87 لومن/واط عند 25 درجة و83 لومن/واط عند 50 °C. وتقابل السطر المميز الهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و90 و99 والأبيض المتغير فتقدم قيم تدفقها عند الطلب.

الضمان والخدمات

التمديد إلى 10 سنوات بالخيار W10



بعد تسجيل المشروع عند التشغيل، يمدد الضمان إلى عشر سنوات ويشمل الحفاظ على التدفق الضوئي وتوفير قطع الغيار.

ضمان 7 سنوات



ضمان قياسي لسبع سنوات على الجهاز كاملاً، شاملاً وحدة المصابيح والبصريات والمشغل وواقي الصواعق، بشرط تركيب مطابق وحرارة محيطية لا تتجاوز 50 درجة مئوية.

الضبط في المصنع



يُضبط في المصنع تيار المصابيح عبر NFC ومنحنيات الخفت وعتبات الحماية الحرارية DALI-2 وعناوين DAC و DA وبارامترات D4i وفق بطاقة المشروع، فتصل الأجهزة جاهزة للتركيب.

الدراسات الضوئية



دراسة ضوئية بـ DIALux أو Relux وفق EN 13201 / UNI 11248، مع ملفات LDT و IES وتقارير LM-80 للمصابيح ومذكرات حسابية لملفات المناقصات (تقارير LM-79 قيد الإنجاز).

قطع الغيار وخدمة ما بعد البيع



تتوفر وحدات LED وفق Zhaga Book 18 والمشغلات والزجاج والحشيات طوال مدة الضمان، ويتم الاستبدال في الموقع دون أدوات خاصة.

تشغيل منصة LidarMesh



إدماج نقاط الإنارة في منصة LidarMesh CMS وإنشاء السيناريوهات وتكوين المشغل والدعم عن بعد.

التواصل التجاري والتقني

sa@d-sls.com

البريد الإلكتروني

+39 333 765 0586

واتساب

www.d-sls.it

Web

IT14260650966 الرقم الضريبي — ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123

المقر

D-SLS SRL — حلول الإنارة الرقمية الذكية

20123 · Via Bocchetto 6 · ميلانو · إيطاليا · الرقم الضريبي sa@d-sls.com · IT14260650966 · واتساب +39 333 765 0586 · www.d-sls.it

كتالوج 2026 — Rév. 08/2026 — فانوس التاج الحصني D-SLS-22، وثيقة غير تعاقدية: تحتفظ D-SLS بحق تعديل المواصفات دون إشعار مسبق.



sa@d-sls.com



واتساب



www.d-sls.it

