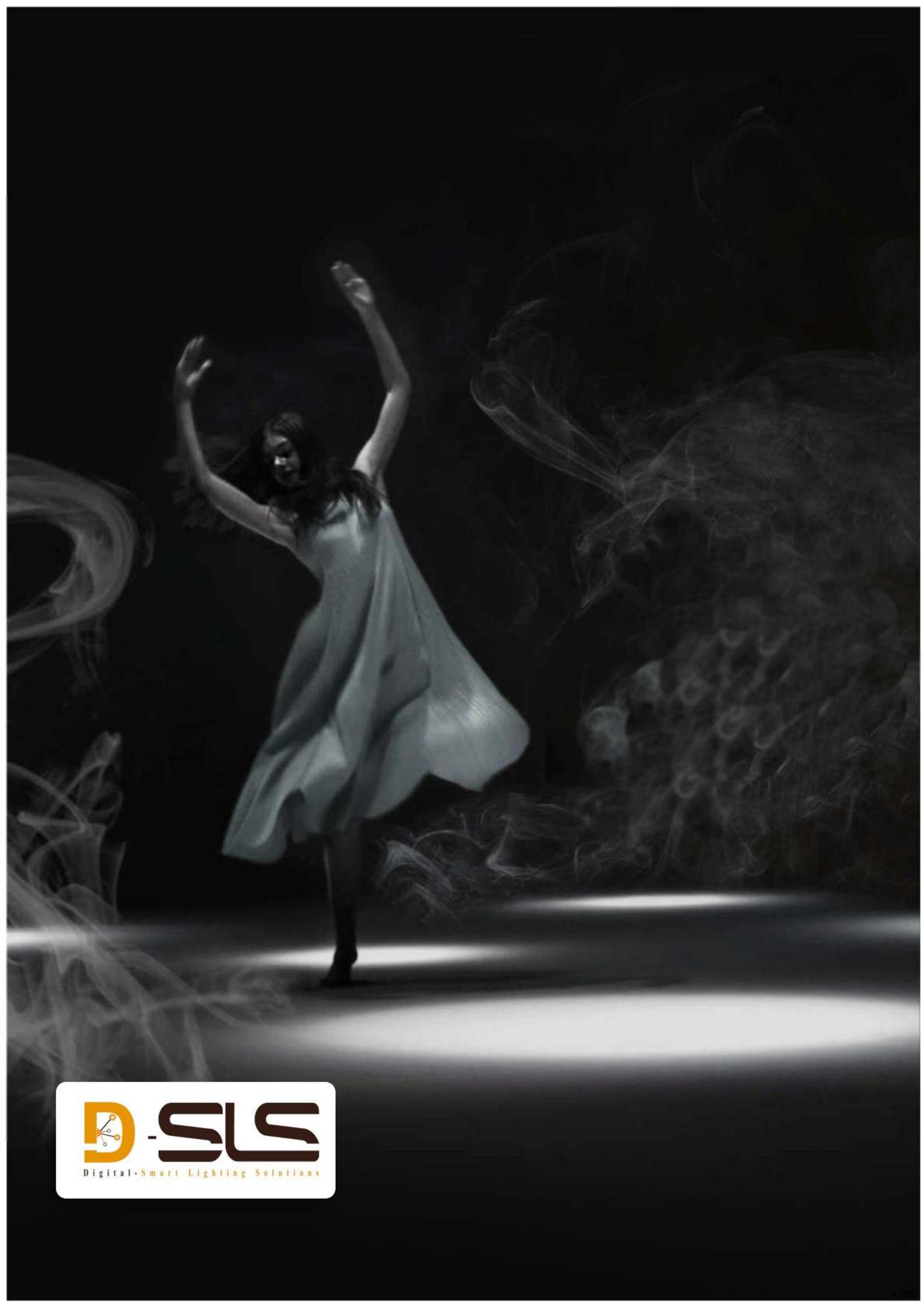




Digital-Smart Lighting Solutions

نظرة عامة · جهاز إنارة الطرق LED لوتس

المجموعة 20 250 واط · ثلاثة أحجام ومنصة واحدة للبصريات والإلكترونيات والإدارة عن بعد

45 000 lm

أقصى تدفق للجهاز · 250 واط

180 lm/W

كفاءة الجهاز · 25 Tq م°

ULOR 0 %

لا ضوء نحو السماء · فئة G*6

DALI-2 · D4i

مشغل قابل للبرمجة · NFC

100 000 h

L90B10 · IES TM-21

7 ans

ضمان · 10 سنوات اختياريا



لوتس 1 مفتوح — وحدة LED LUSO 7070، مشغل قابل للفصل وقاعدة 20 · Zhaga Book 18

منصة واحدة لكل الطرق

يغطي لوتس القدرات من 20 إلى 250 واط بثلاثة أحجام للجسم وبنية واحدة. تصل بصرياته غير المباشرة بالانعكاس المتبادل MIRO-SILVER (انعكاسية 98 %)، شهادة مادة 3.1 EN 10204 ببنية «الضوء الداكن» — مصدر مدمج غير مرئي بعد 70° — إلى كفاءة بصرية 95 % مع ULOR 0 % وفئة G*6 و 10 TI %، شريحة قابل للبرمجة عبر DALI-2 / D4i على مستوى الجهاز —، مشغل 180 lm/W — mA عند 1 واط) بتغذية مخفضة 700 (245 lm/W) خرفية LED LUSO 7070. وقابل للإصلاح كلياً في الموقع ENEC جهاز إنارة طرق معتمد LiDAR: جاهزة لعقدة 20 · Zhaga Book 18 مدمج وقاعدة SPD 10 kV / 10 kA، NFC،

مناطق حساسة وسماء مظلمة

دافئة: متوافق مع المناطق CCT و G*6 فئة 0 %، ULOR المحمية IDA والمراسد وممرات الهجرة.

مسارات الدراجات والمشاة

معايير مشاة معززة، مسارات تنقل لطيف، مواقف سيارات فوتومتري A / B / C و CCT من 1800 إلى 5000 K.

طرق حضرية وخارج المدن

الفئات C و M و P (UNI 11248 / EN 13201) — طرق عريضة، أسطح مبتلة، تقاطعات طرق سريعة وشوارع حضرية ضيقة جداً.

تقنيات جديدة مدمجة · LOTUS

عاكس غير مباشر بالانعكاس المتبادل، عقدة Thread · DALI-2 · D4i · LiDAR



عاكس غير مباشر (انعكاس متبادل) — كفاءة 98 %

بصريات عاكس ألمنيوم مطلقاً، لا ترى LED مباشرة أبداً: ضوء منعكس، مضاد للوهج، دون عدسة PMMA. كفاءة بصرية 98 %، توزيع غير متماثل للطرق. مصفوفة ULOR 0 %، أحادية الكتلة قابلة للفك بالبراغي LED



التقنيات الجديدة المستعملة

كشف ساكن
مستشعر نبض القلب — حضور
دون حركة



عقدة LiDAR
كشف الحضور، العد، مقبس
من الأسفل Zhaga D4i



أبيض متغير
1800 K عبر D4i +
DT8



شبكة Mesh Thread
TALQ، ذاتي الإصلاح، IPv6،
2.7.1



واحيات معتمدة

NFC

ZHAGA BOOK 18

TALQ 2.7.1

THREAD



الوظائف المتصلة — LOTUS



مانع سرقة بالدكاء الاصطناعي



تحديث OTA ذاتي الإصلاح



مؤمن VPN



شبكة MESH



ليدار بالدكاء الاصطناعي



أبيض متغير

بنية المنتج · ست نقاط أساسية

جهاز قابل للتفكيك بالكامل: كل شيء يستبدل في الموقع دون أدوات خاصة



LOTUS 1
120 – 250 W



LOTUS 2
60 – 110 W



LOTUS 3
20 – 50 W

لوتس 3 · لوتس 2 · لوتس 1 — نفس البصريات، وحدة LED ولوحة المشغل في المتناول دون أدوات

قاعدة 20 · Zhaga Book 18

عقدة LiDAR تركيب في أي وقت دون فتح الجهاز

2

بصريات MIRO-SILVER

عاكس غير مباشر 98 % · زجاج 0 ULOR · $AR \geq 98\%$ ، فئة G*6

1

تثبيت 76 - Ø33 مم

رأس عمود أو ذراع Ø60 مم · ميل $\pm 20^\circ$

4

مشغل قابل للفصل

استبدال دون أدوات · SPD 10 kV / 10 kA مدمج · قابل للبرمجة عبر NFC

3

وحدة LED LUSO 7070

قابل للفك / الاستبدال · خزفي 700 000 100 mA · L90B10 ساعة

6

فتح دون أدوات

مزاليح الألمنيوم مصبوب · صيانة سريعة من سلة الرافعة

5

LOTUS 1

120 – 250 W

LOTUS 2

60 – 110 W

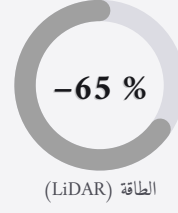
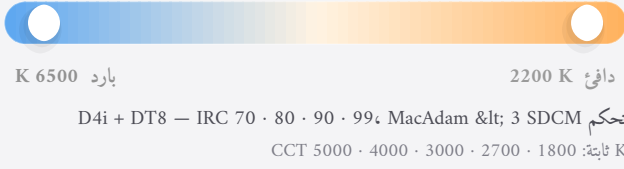
LOTUS 3

20 – 50 W

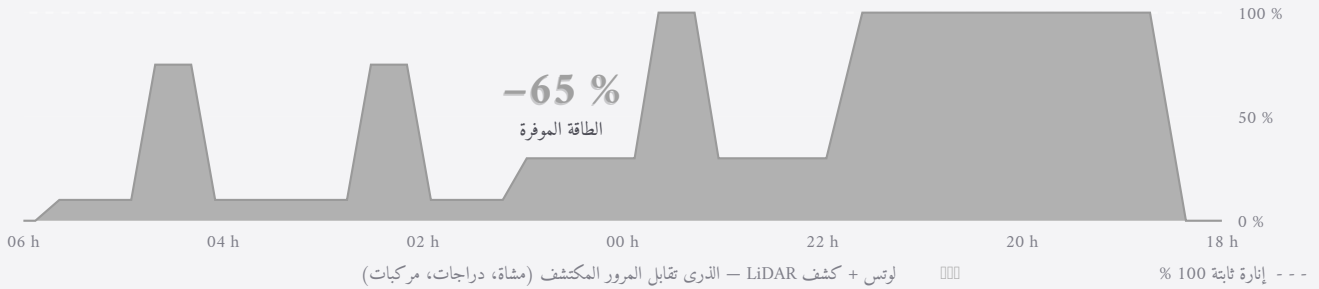
نفس منصة البصريات والإلكترونيات والإدارة عن بعد في كل المجموعة.

الأداء والوفورات · لوحة المؤشرات

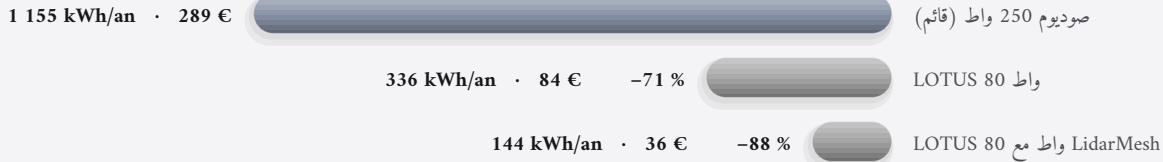
تونايل وايت — نطاق CCT



تعطيم تكيفي LiDAR — ملف ليلي نموذجي



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



الافتراضات: صوديوم 250 واط (275 واط للنظام مع الكايج) يستبدل بـ 80 واط يتجاوز مستويات EN 13201 المطلوبة.

100 %

قابل للتحكم عن بعد (TALQ 2.7.1)

zéro

استبدال — 100 000 L90B10 ساعة

-252 kg

متجنبة لكل نقطة سنوياً CO2

< 2,5 ans

استرداد الاستثمار*

* بناء على سعر الطاقة أعلاه والاستبدال المتجنب واستثمار إرشادي € 550 لكل نقطة — دون التركيب، والتقدير الدقيق حسب الدراسة.

نقاط القوة · 8 أسباب لاختيار D-SLS-14

صيانة دون أدوات



غطاء يفتح بمزاليج الألمنيوم مصبوب، لوحة توصيل قابلة للفك، مشغل ووحدة LED قابلان للفصل: كل تدخل يتم من سلة الرافعة دون إنزال.

عاكس غير مباشر «الضوء الداكن»



عاكس الألمنيوم غير مباشر (انعكاس متبادل) ISO 98 % (EN 10204 3.1) شهادة مادة 7668 / DIN 5036-3، مصدر مدمج غير مرئي بعد 70°: كفاءة بصرية 95 %، ULOR 0 %، فئة 10 TI، G*6 %.

مشغل قابل للبرمجة عبر NFC



تيار خرج قابل للضبط لاسلكيا Zhaga: معتمد D4i و DALI-2، واط، 3 أنماط مؤقت، تعويض $\dim\text{-to-off} < 0.5$ (AOC)، OLC، تغذية مساعدة 24 V DC.

وحدة LED وفق Zhaga Book 18



وحدة قابلة للفك والاستبدال في الموقع، LED بتغذية مخفضة 700 mA — 170 lm/W عند $T_j 85^\circ\text{C}$ ، 100 000 ساعة (TM-21) (L90B10).

حماية متكاملة



IP67، مع مؤشر نهاية العمر II من النوع 10 kV / SPD 10 kA، IP68. جلاند كابل إنوكس I أو II كلي، فئة IK09.

جاهز للإدارة عن بعد



قاعدة 20 · Zhaga Book 18 مركبة قياسيا: تضاف عقدة LiDAR لاحقا دون فتح الجهاز أو LidarMesh CMS ومنصة LiDAR إنزاله.

ضمان 7 سنوات · اعتماد ENEC



تمديد إلى 10 سنوات (خيار W10). شهادة ENEC HN 69290740 (TÜV Rheinland) وإفادة TÜV SÜD — جهاز قابل للإصلاح ومطابق للتصميم البيئي.

ثلاثة أحجام ومنصة واحدة



LOTUS 3 (20 – 50 W), LOTUS 2 (60 – 110 W) et LOTUS 1 (120 – 250 W) partagent optique, driver, embase Zhaga et accessoires — un seul stock de pièces pour tout le parc.

المكونات · الهيكل، التوصيل، مصفوفة LED، المشغل

تصميم حديث: سهل التركيب والصيانة — صور لوتس 3، منصة مشتركة للأحجام الثلاثة

الهيكل والتوصيل



صمام موازنة الضغط — غشاء كاره للماء



موصل شبكة IP67 بتثبيت مزدوج



مصفوفة LED وموصل فصل عند الفتح

التوصيل والربط



بلوك أطراف ملولب، 2 × 5 أقطاب — لوحة توصيل قابلة للفك



مزلاج قلاب — غطاء أملس، زعانف داخلية



كابل 2 × 1.5 مم²، 300 مم، خروج عبر الذراع

مشغل قابل للبرمجة ومقبس Zhaga



مقبس Zhaga D4i من الأسفل — عقدة LiDAR أو مستشعر



حجرة المشغل — لوحة توصيل قابلة للفك



مشغل DALI-2 / D4i، NFC دون تغذية

المواد والتصنيع

قابل للفك / الاستبدال — معيار Zhaga Book 18 · قاعدة مستشعر 20 · Zhaga Book 18 مركبة قياسيا	وحدة LED
ألمنيوم مصبوب تحت الضغط (UNI EN 1706) — طلاء مسحوق بوليستر للاستعمال الخارجي، مقاوم للأشعة فوق البنفسجية	الهيكل والغطاء
ألمنيوم عالي الانعكاسية 3-5036 / DIN 7668 (ISO 98 % (MIRO-SILVER — سطح مهيكل مضاد للتقزح، حجرة بصرية محكمة، شهادة مادة 3.1 EN 10204 لكل دفعة	العاكس
ألمنيوم مصبوب، نابض من الفولاذ المقاوم للصدأ — فتح دون أدوات	مشابك الإغلاق
عاكس غير مباشر من ألمنيوم معالج — انعكاسية 98 %، حجرة بصرية محكمة	المجموعة البصرية
زجاج مسطح مقسى 5 مم فائق الصفاء، مضاد للانعكاس — نفاذية < 97 % · شاشة زجاج AR	الغطاء الزجاجي
حشية EPDM للجهاز · السيليكون مخصص لموصلات الكابل الخارجية · ملقط كابل 1,5 × M20 مقاوم للصدأ بدرجة IP68	إحكام الغلق
اللون حسب الطلب وفق دليل RAL — مع معالجة مضادة للتآكل من الفئة C5 للأجواء البحرية بالخيار MAR	التشطيب
إلكترونيات قابلة للبرمجة DALI-2 / D4i معتمدة ENEC — قابلة للفصل دون أدوات	المشغل

المكونات



INVENTRONICS

TRIDONIC



مصادر ضوء والإلكترونيات من موردين عالميين، يدعمها ويعتمدها D-SLS.
ملفات LM-80 لل LED وأوراق بيانات المشغل متاحة عند الطلب.



جهاز إنارة قابل للتفكيك بالكامل

غطاء يفتح دون أدوات، لوحة توصيل قابلة للفك، مشغل ووحدة LED قابلان للفصل: تستبدل جميع قطع الاستهلاك في الموقع من سلة الرافعة دون إنزال الجهاز أو إعادته إلى الورشة.

المواصفات التقنية • الميكانيك والبصريات

التطبيقات	إنارة عامة — طرق خارج المدن، طرق حضرية، مسارات دراجات ومشاة، طرق عريضة وأسطح مبتلة، تقاطعات طرق سريعة، معابر مشاة · الفئات M و C و (EN 13201 / UNI 11248) P
المجموعة البصرية	عاكس غير مباشر (انعكاس متبادل) من الألمنيوم مطفأ MIRO-SILVER — انعكاسية كلية 98 % (ISO 7668) / نوع 3.1 · بنية «الضوء الداكن»: مصدر مدمج EN 10204 سطح مهيكل مضاد للتقزح، شهادة مادة، (DIN 5036-3) غير مرئي بعد 70°
الكفاءة البصرية	10 % TI، 6* G عند 90°، فئة 0 cd/klm ULOR 0 % — 95 %
الغطاء الزجاجي	زجاج مسطح مقسى 5 مم فائق الصفاء، مضاد للانعكاس من الوجهين — (EN 410) (v > 98 %)
السلامة الضوئية الحيوية	مجموعة معفاة · فصل تلقائي للتغذية عند فتح الغطاء — EN 62471
فئة العزل	الاتحاد الأوروبي: فئة II أو فئة I الولايات المتحدة: فئة 1
درجة الحماية	(IEC 62262) كلي IK 09 · (غمر مؤقت 30 دقيقة / 1 م — IEC 60529) IP 67
معادلة الضغط	صمام معادلة ضغط من الفولاذ المقاوم للصدأ بغشاء طارد للماء — يسمح بمرور الهواء وبخار الماء ولا يسمح بالماء السائل ولا بالغبار: فلا تكاثف داخلي ولا ضخ حراري · مع الحفاظ التام على درجة الحماية
زاوية الميل	رأس عمود: 0°، +5°، +10°، +15°، +20° · ذراع: 0°، -5°، -10°، -15°، -20°
التركيب	ذراع أو رأس عمود Ø60 مم — محولات Ø60 ÷ Ø33 مم (خيار M33) و Ø60 ÷ Ø60 مم (خيار M76) · تثبيت علوي
السطح المعرض	جانبي: 0.05 م² · مسطح: 0.18 م² · SCx: 0.04 م² (لوتس 1)
الأبعاد	لوتس 1: الطول 922 مم · العرض 362 مم · الرأس 289 مم — مخططات لوتس 2 / 3 عند الطلب
الوزن	5 كغ ± 15 كغ حسب الحجم والتكوين
التوصيل الكهربائي	لوحة توصيل قابلة للفك — فتح وصيانة دون أدوات · جلاند كابيل 1.5 × M20 إنوكس IP68
درجات الحرارة	التشغيل: -40 °C (ta 50 °C) / +50 °C C / معتمد) · التخزين: -40 °C (+80 °C C /
درجات حرارة اللون	(TW خيار) K تونابل وايت 2200 – 6500 K · 5000 K · 4000 K · 3000 K · 2700 K · 1800 K
IRC	70 (قياسي) · 80 · 90 · 99
قطع ماك آدم	(خيار SDCM قياسي) · 5 SDCM 3
LED	مصفوفة LUSO 7070 خزفية — 240 lm/W (المصدر)، Rth 1 °C/W، تكوين 12 V بتغذية مخفضة 700 mA



Zhaga Book 18

D4i

DALI-2

الفئة الثانية

IK09

IP66

RoHS

ENEC

CE

المرجعية المعيارية

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 المعايير المرجعية:
13201، IEEE 1789 — معتمد ENEC (EN 61347-1 / EN 61347-2-13)، شهادة ENEC HN 69290740.

الشهادات والمعايير

اختبارات تكميلية



- 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
المعايير
صاحب الشهادة
الطرز المشمولة
البارامترات المعتمدة

TÜV Rheinland InterCert (المختبر MEEI ببودابست)
EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
D-SLS SRL — ميلانو، إيطاليا
عائلات D-SLS-a-b-cd — السلسلة 14 (لوتس للطرق)، جميع القدرات
من 20 إلى 250 واط
من 220 إلى 240 فولت متردد · الفئة الثانية · حرارة محيطية 50 درجة ·
(الشهادة السارية) IP66

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
TALQ 2.7.1 و Zhaga Book 18 و D4i و DALI-2 ل IEC 62386

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

التوجيهات الأوروبية
التوجيه 2014/35 للجهد المنخفض و 2014/30 للتوافق الكهرومغناطيسي و 2011/65
لتقييد المواد الخطرة

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



Zhaga Book 18

D4i

DALI-2

الفئة الثانية

IK09

IP66

RoHS

ENEC

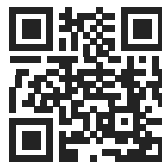
CE

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 و 2014/30 و 2011/65، 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 والمتانة

اختبارات النوع

ارتفاع الحرارة	حرارة محيطية 50 درجة — EN 60598-1 البند 12: حرارة المشغل tc ووحدة LED عند tp، بقيم مصححة إلى الحرارة المرجعية.
إحكام الغلق	• (الغبار · غمر مؤقت 30 دقيقة على عمق متر) IEC 60529 — IP 67
الصددمات الميكانيكية	• (جول) على جهاز مركب 10 IEC 62262 — للجهاز كاملاً IK 09
Vibrations	• تركيب طرقي، رأس عمود وذراع — IEC 60068-2-6
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

الهيكل والغطاء	ألومنيوم مصبوب بالضغط EN AC-47100 وفق UNI EN 1706 — بشهادة مادة EN 10204 من النوع 3.1.
الطلاء	طلاء بوليستر المسحوق 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 مهيكلي 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 إينوكس 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 · D4i 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

واقى صواعق مدمج من الفئة الثانية 10 كيلوفولت / 10 كيلو أمبير — 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

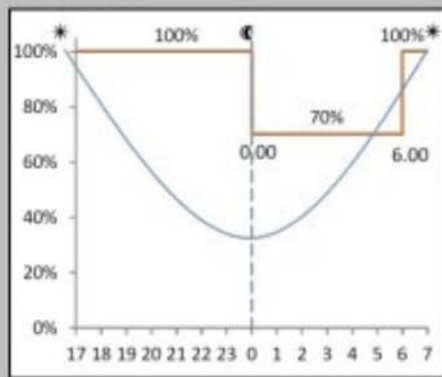
100 000 h L90B10 · 100 000 h L90 (IES TM-21)

الضمان

7 سنوات، وتمدد إلى 10 سنوات بالخيار W10

منحنى DA — الخفت الذاتي

DA Profile



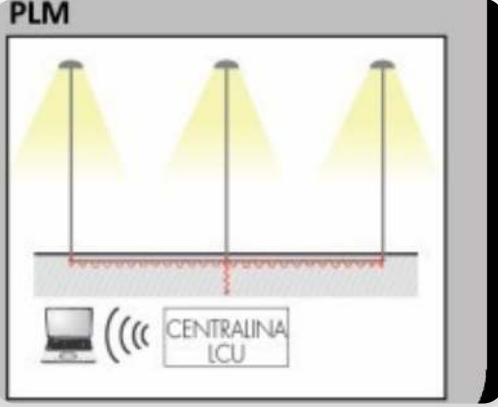
مثال لمنحنى مبرمج عبر NFC: إنارة كاملة عند الغروب، وخفض إلى 70 بالمائة من منتصف الليل حتى السادسة صباحاً، ثم العودة إلى الإنارة الكاملة قبل الفجر — دون أسلاك تحكم، وبمطابقة منحنى القدرة الفعلي باللون الأزرق.

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 بعتبات 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 المتشابكة 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

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

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 وافي 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 — LOTUS



ممانع سرقة بالذكاء الاصطناعي



تحديث OTA ذاتي الإصلاح



مؤمن VPN



شبكة MESH



ليدار بالذكاء 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

التقنية	شبكة ذاتية التنظيم والإصلاح — أكثر من 10000 عقدة لكل شبكة
البروتوكولات	IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8
الأمن	نقطة مشفرة من طرف إلى طرف · إقلاع آمن · برنامج ثابت موقع
الاتصال	واي فاي · 4G/LTE · إيثرنت · ألياف — وصلة واحدة لكل قطاع

ميزانية الطاقة والطاقة الشمسية

ميزانية الطاقة	سقف باليورو أو بالكيلوواط ساعة يحدده المشغل ولا يتجاوز: ضبط ذاتي لحظي لكل جهاز على حدة
الدمج مع الطاقة الشمسية	متابعة الإنتاج الكهروضوئي والتخزين والحقن في الشبكة — مع تحكم متكيف حسب الطقس والاحتياطي
تقرير الفوروات	لوحة للكيلوواط ساعة الموفرة وثاني أكسيد الكربون المتجنب واليورو الموفرة — مع تقرير شهري تلقائي
التسعير الديناميكي	مواءمة برنامج الإنارة مع تعرف الشبكة (ساعات الذروة وخارجها)

التشغيل البيئي وفق TALQ 2.7.1

معييار TALQ	واجهة TALQ 2.7.1 مفتوحة على كل عقدة — متوافقة مع أي نظام إدارة معتمد من TALQ
وظائف DALI D4i	وظائف D4i الإلزامية الثماني (الأجزاء 102/103/251/252/253/304/306/351) مع التشخيص
التقاريم	تقاريم فلكية حقيقية (شروق وغروب بـ GPS مع ساعة داخلية) · سيناريوهات · تجاوز يدوي
الاستقلالية	يظل المشغل مالكا لبياناته · تصدير CSV / JSON · إمكانية الانتقال إلى أي نظام TALQ آخر

الوصول والخدمة

وصول العميل	واجهة ويب لجميع المتصفحات · تطبيق للهواتف iOS و Android
تعدد المواقع	إدارة عدة بلديات وأحياء · تفويض الصلاحيات · تتبع كامل للعمليات
الاستضافة	البنية السحابية لـ D-SLS داخل الاتحاد الأوروبي · جاهزية 99,9% · دعم في 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

الخيارات · رموز طلب قابلة للجمع

محولات Ø

M33 / M76

محولات تثبيت Ø60 - Ø33 مم و Ø76 - Ø60 مم — إعادة استعمال الأعمدة والأذرع القائمة.



الإدارة عن بعد LidarMesh

LD

عقدة LiDAR D4i على قاعدة 20 · 18 Zhaga Book: كشف الحضور، GPS، ساعة فلكية، بوابة 2.7.1، TALQ، الوصول إلى منصة LidarMesh CMS.



ضمان 10 سنوات

W10

تمديد الضمان القياسي من 7 إلى 10 سنوات، بعد تسجيل المشروع وبشرط استيفاء ظروف التشغيل.



واقى صواعق خارجي 20 كيلوفولت

SP20

حامي تجاوزات خارجي متصل مع SPD 10 kV / 10 kA — مناطق البرق الشديد والشبكات الهوائية.



لون حسب الاختيار

RAL

لون RAL مخصص — وسم البلدية وعلامتها المشتركة عند الطلب.



حماية من التآكل C5 للأجزاء البحرية

MAR

معالجة سطحية معززة للأجزاء البحرية أو الصناعية وفق ISO 12944 فئة C5، مع براغ مقاومة للصدأ.



تغذية مساعدة 12 فولت

A12

خرج مساعد 12 فولت مستمر بدل 24 فولت القياسية — لتغذية الحساسات والعقد من طرف ثالث.



أبيض متغير

TW

أبيض ديناميكي 2200 - 6500 K عبر D4i + DT8 — سيناريوهات يومية والمناسبات.



IRC 80 · 90 · 99 · 3 SDCM

S3

إظهار للألوان فوق معيار IRC 70 وفرز لوني معزز — إبراز المباني التاريخية.



مستشعرات قابلة للتوسيع

CAP

جودة الهواء والضجيج والطقس — وحدات إضافية على عقدة LidarMesh CMS، ترسل بياناتها إلى LiDAR.



الطلب

جميع الخيارات قابلة للجمع وتذكر في نهاية المرجع بترتيب جدول الترميز — مثال D-SLS-14-100-80A-740-LD-SP20-W10. تسلم الخيارات الميكانيكية مركبة؛ ويركب خيار LD ويضبط في المصنع أو يضاف لاحقاً على قاعدة 20 · 18 Zhaga Book دون فتح الجهاز.

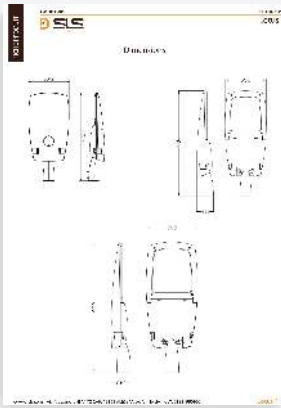
المجموعة والأبعاد

12 قدرة معتمدة — من 20 إلى 250 واط

réf. 80 W

250 200 180 150 120 100 80 60 50 40 30 20

ثلاثة أحجام — لوتس 3 (20 - 50 واط) · لوتس 2 (60 - 110 واط) · لوتس 1 (120 - 250 واط): نفس البصريات ونفس المشغل ونفس القاعدة
مرجع الطلب: D-SLS-14 - {الحجم} - {القدرة} - {الفوتومتري} - {CCT/IRC} - {الخيارات} — انظر صفحة الترميز



مخطط مقاس لوتس 1 — الأبعاد بالمليمتر

الأبعاد الرئيسية

الطول 922 مم · العرض 362 مم · الرأس 289 مم	LOTUS 1
مخطط مقاس مفصل عند الطلب	LOTUS 2
مخطط مقاس مفصل عند الطلب	LOTUS 3
رأس عمود أو ذراع Ø60 مم — محولات Ø33 - 60 / Ø60 - 76 ميل $20^{\circ} \pm$	التثبيت
المجموعة: 5 15 كغ حسب الطراز والتكوين	الوزن
جانبتي 0.05 م ² · مسطح 0.18 م ² · SCx 0.04 م ² (لوتس 1)	السطح المعرض



LOTUS 1

120 - 250 W



LOTUS 2

60 - 110 W

مقاطع بمقياس نسبي — مخطط لوتس 1 أعلاه، ومخططا لوتس 2 و3 عند الطلب.

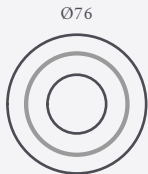


LOTUS 3

20 - 50 W

ثلاثة أحجام ومنصة واحدة

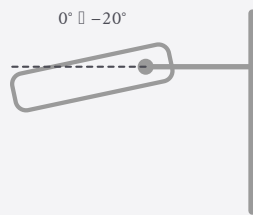
محولات Ø33 - Ø76



Ø33 · Ø60 · Ø76 mm

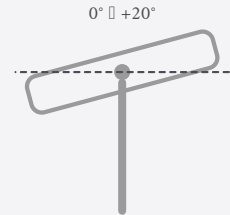
خيارا Ø33 (Ø33 - 60 M33) و Ø60 (Ø60 - 76 M76) (مم)
— توافق مع الأعمدة القائمة.

الذراع الجانبي



ميل 0°، -5°، -10°، -15°، -20° — إعادة استعمال
الأذرع القائمة عند التجديد.

رأس عمود بقطر 60 مم



Ø60 mm

ميل 0°، +5°، +10°، +15°، +20° — تثبيت بيراجي
إنوكس على العمود، توصيل عبر لوحة قابلة لللفك.

الطرازات الثلاثة · الأبعاد

لوتس 3 · لوتس 2 · لوتس 1 — نفس منصة البصريات والإلكترونيات والإدارة عن بعد، ثلاثة أحجام



LOTUS 1

120 – 250 W

922 mm	الطول
362 mm	العرض
140 mm	الارتفاع
15 kg	الوزن
مم · رأس عمود / ذراع Ø60	التثبيت



LOTUS 2

60 – 110 W

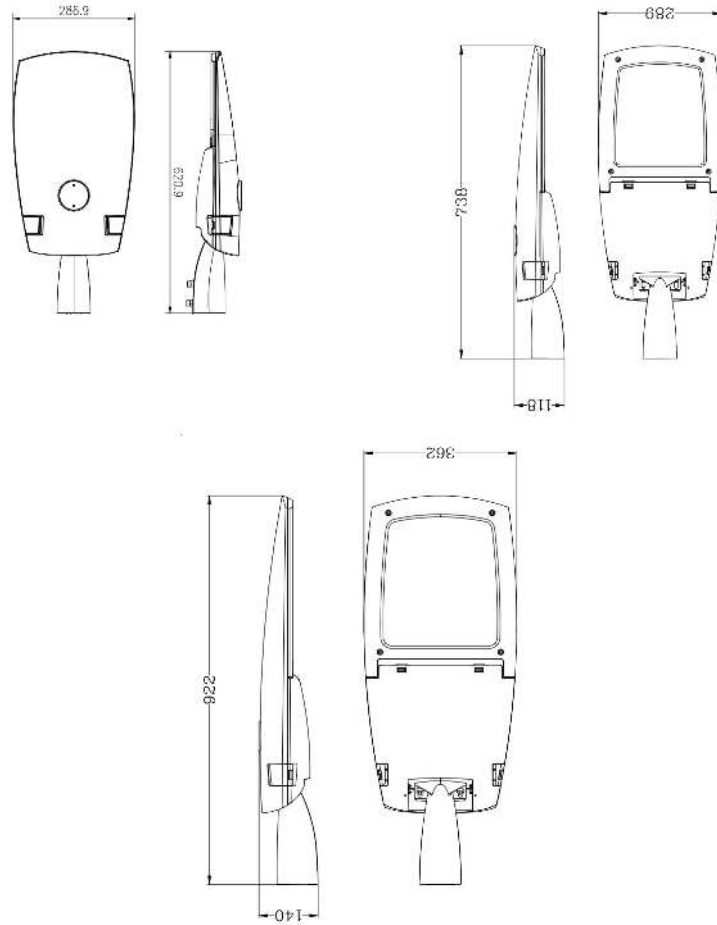
738 mm	الطول
289 mm	العرض
118 mm	الارتفاع
9 kg	الوزن
مم · رأس عمود / ذراع Ø60	التثبيت



LOTUS 3

20 – 50 W

621 mm	الطول
287 mm	العرض
118 mm	الارتفاع
5 kg	الوزن
مم · رأس عمود / ذراع Ø60	التثبيت



مخططات مقاسة لوتس 3 (287 × 621) ولوتس 2 (289 × 738) ولوتس 1 (362 × 922) — الأبعاد بالمليمتر، مع ذراع Ø60 مم

التطبيقات ودراسة حالة

مناطق حساسة

الحدائق ومحيط المحميات والمراسد: CCT 1800 -
خفض مبرمج في فترات LiDAR، تعتيم 2700 K،
الهجرة.

حضري وتقل لطيف

الفترة P — مسارات دراجات، ممرات مشاة، ساحات
ومواقف: CCT 3000 K، IRC 80، ULOR 0
للحفاظ على الواجهات.

الطرق وخارج المدن

الفتان M و C (EN 13201) — طرق عريضة، أسطح
مبتلة، تقاطعات: فوتومتري A / B / C، مع الحفاظ على
المسافات بين الأعمدة عند التجديد.

دراسة حالة — بلدية نموذجية: 10 000 نقطة إنارة صوديوم 250 واط للاستبدال (مثال إرشادي)

2 527 500 €

من الفاتورة متجنبة كل سنة

10,1 GWh

موفرة سنويا على مستوى الشبكة

-88 %

من الطاقة مع كشف LiDAR

حل لوتس 80 واط

- 10 000 × D-SLS-14-100-80A-740
- 1 440 000 kWh/مع 000 360 € سنة LidarMesh
- صفر استبدال — 100 000 L90B10 ساعة
- سماء محفوظة — 6*G فئة 0 % ULOR
- عد D4i لكل نقطة وتقرير شهري

الشبكة القائمة — صوديوم 250 واط

- 10 000 نقطة · 275 واط للنظام لكل نقطة
- € سنة · فاتورة 2 887 500 kWh/500 11 550 000
- استبدال المصابيح كل 3 إلى 4 سنوات بالرافعة
- سماء بارتفاعية، ULOR مرتفع، لا تعتيم
- لا عد ولا تشخيص عن بعد

الوفورات التراكمية — لوتس + LidarMesh مقابل صوديوم 250 واط (باليورو)

2 527 500 € Année 1

12 637 500 € Année 5

25 275 000 € Année 10

الطاقة فقط — دون احتساب الاستبدال المتجنب، استثمار إرشادي 500 000 € (أجهزة + عقد + منصة)، دون التركيب: استرداد > 2,5 سنة - 2 520 طن CO2 سنويا.

الافتراضات: 4 200 ساعة/سنة · 0.25 €/kWh · 0.25 €/kWh CO2 — يتجاوز لوتس 80 واط مستويات EN 13201 المطلوبة عند استبدال صوديوم 250 واط. دراسة DIALux / Relux عند الطلب.

والبيئة D-SLS-14

إنارة عامة مسؤولة — تحترم التنوع الحيوي وسواء الليل والجوار

إنارة الطريق — ولا شيء غيره.

كل خيار تقني — البصريات والطياف والتحكم — يهدف إلى تقليل الضوء المتطفل والأثر على الحياة البرية: علامة CE، تصميم بيئي (EU) 2019/2020، مجموعة ضوئية-حيوية RG0، صفر إشعاع UVA.

الضوء المتطفل والجوار

بصريات غير متماثلة

بنية بمصدر مدمج غير مرئي بعد 70°: يوجه التدفق نحو الطريق لا نحو نوافذ الجيران وحدائقهم.

التدفق نحو السماء

بنية الضوء الداكن: 0 cd/klm (0 % ULOR عند 90°) — لا ضوء فوق الأفق، متوافق مع المناطق المحمية IDA والمراسد.

المناطق البيئية

تحجيم وفق CIE 150 وEN 13201 (المناطق E1 إلى E4): نصوص الواجهات والوهج والتدفق نحو السماء متحقق منها في دراسة DIALux.

إطفاء مبرمج

إطفاء وخفض فلتيان وسيناريوهات لكل حي: لا يبقى أي شارع مضاء بكامل القدرة وهو خال.

الحياة البرية الليلية

طياف ملائم

نسختنا K 1800 وK 2700: تجذب الأطوال الموجية الدافئة حشرات أقل بكثير من المصادر البيضاء الباردة أو مصابيح التفرغ.

Zéro UV

لا تصدر LED إشعاع UVA / UVB — لا تنجذب الحشرات إلى المصدر حتى عن قرب.

تعتيم LiDAR

إنارة عند الطلب: دون حضور تنخفض الشدة إلى 10 - 30 %، مما يحد من أثر الجذب ويحفظ دورات الطيران الليلي.

الطيور المهاجرة

حزمة موجهة نحو الأرض و CCT دافئة: خفض مبرمج عن بعد في ليالي الهجرة الكثيفة (مارس - مايو، سبتمبر - نوفمبر).

تعتيم لوغاريتمي

انتقالات ناعمة 0.1 - 100 % وفق EN 62386 — لا وميض ولا تدرج مفاجئ يربك ملاحاة الحشرات والخفافيش.

التصميم البيئي ودورة الحياة

التصميم البيئي الأوروبي

متوافق للائحة (0.4 % SVM · 1 PstLM 2019/2020: EU) · مصادر ومشغلات قابلة للاستبدال دون أدوات.

Longévité

ساعة — نحو 25 سنة بمعدل 4 ساعة/سنة: لا استبدال، صفر نفايات مصابيح، صفر تلوث بالزئبق L90B10 100 000.

CO2 évité

استبدال 2 000 جهاز صوديوم 150 واط بأجهزة D-SLS-14 بقدرة 50 واط مع LidarMesh: نحو 312 طن CO2 متجنب سنوياً.

1800 K

خيار طيف دافئ «للحياة البرية»

0 UVA

لا إشعاع فوق بنفسجي

RG0

المجموعة الضوئية-حيوية — EN 62471

المراجع ودراسة المشروع

المراجع: CIE 150 (الحد من الضوء المزعج) · EN 13201 وUNI 11248 (فئات الإنارة) · لائحة التصميم البيئي (BirdLife · International Dark-Sky Association · EU) 2019/2020. للممرات المهاجرة، دراسة الضوء المتطفل تقدم مع كل مشروع LPO وInternational.

الفوتومتري · عاكس غير مباشر «الضوء الداكن»

عاكس غير مباشر MIRO-SILVER (انعكاس متبادل) — كفاءة 98 %، ULOR 0 %

المصدر مدمج وغير مرئي بعد 70°: يعاد توجيه التدفق نحو الطريق بالانعكاس المتبادل على عاكس ألومنيوم مطفأ عالي الانعكاسية (ISO 7668 / DIN 5036-3، 98 %، 98 %).
بسطح مهيكل مضاد للتقرح، ثم يعبر زجاجا مقسى مضادا للانعكاس من الوجهين (98 % > v)، لا يبعث أي ضوء فوق الأفق: 0 cd/klm (0 % ULOR عند 90°)، فئة G*6،
TI 10 %.

مشاة / دراجات
الفئة P، مسارات تتقل لطيف

C

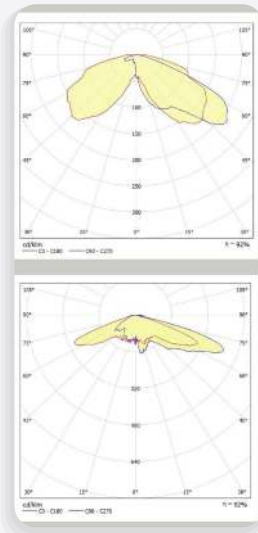
غير متماثل عريض
طرق عريضة وتقاطعات

B

غير متماثل للطرق
قياسي — الفئتان M و C

A

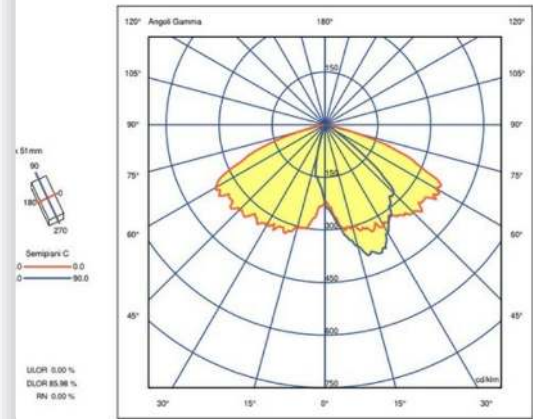
توزيعات C0 - C180 / C90 - C270



مقارنة فوتومتريات المجموعة، مقاسة وفق UNI EN 13032-1 و IES LM-79-08 مع تركيب العاكس وشاشة AR.

منحنى قطبي — بصريات A

Photométrie



مخطط شدة (cd/klm) مقاس بالبصريات القياسية: حزمة موجهة نحو الطريق، قطع حاد عند 70°، لا تدفق فوق الأفق.

شروط القياس

بيانات مقاسة وفق UNI EN 13032-1 و IES LM-79-08. تعطي الجداول التالية، لكل قدرة، تدفق الجهاز وكفاءته عند $T_q = 25^\circ\text{C}$ (المختبر) وعند $t_a = 50^\circ\text{C}$ (بيئة التشغيل). سلسلة الحساب: مصدر LUSO 7070 بـ 153 lm/W عند تيار التشغيل (8 700 mA، واط/LED؛ 240 lm/W عند 1 واط) × كفاءة بصرية 95 % × مشغل 94 %؛ تفاوت $\pm 7\%$. ملفات بالبصريات القياسية عند الطلب LM-79 وتقارير CCT لكل مرجع ولكل IES / LDT.

EXEMPT

المجموعة الضوئية-الحيوية EN 62471

ULOR 0 %

فئة G*6 · TI 10 %

95 %

كفاءة البصريات

الجدول الضوئية · 5000 و 4000 كلفن · تجسيد لوني 70

المرجع	القدرة* W · Ta 25 °C	الكفاءة lm/W · Ta 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-14-40-20A	20	185	3 700	20	178	3 560
D-SLS-14-40-30A	30	185	5 550	30	178	5 340
D-SLS-14-50-40A	40	185	7 400	40	178	7 120
D-SLS-14-50-50A	50	185	9 250	50	178	8 900
D-SLS-14-50-60A	60	185	11 100	60	178	10 680
D-SLS-14-100-80A	80	185	14 800	80	178	14 240
D-SLS-14-100-100A	100	185	18 500	100	178	17 800
D-SLS-14-200-120A	120	185	22 200	120	178	21 360
D-SLS-14-200-150A	150	185	27 750	150	178	26 700
D-SLS-14-200-180A	180	185	33 300	180	178	32 040
D-SLS-14-200-200A	200	185	37 000	200	178	35 600
D-SLS-14-250-250A	250	185	46 250	250	178	44 500

المرجع	القدرة* W · Ta 25 °C	الكفاءة lm/W · Ta 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-14-40-20A	20	180	3 600	20	173	3 460
D-SLS-14-40-30A	30	180	5 400	30	173	5 190
D-SLS-14-50-40A	40	180	7 200	40	173	6 920
D-SLS-14-50-50A	50	180	9 000	50	173	8 650
D-SLS-14-50-60A	60	180	10 800	60	173	10 380
D-SLS-14-100-80A	80	180	14 400	80	173	13 840
D-SLS-14-100-100A	100	180	18 000	100	173	17 300
D-SLS-14-200-120A	120	180	21 600	120	173	20 760
D-SLS-14-200-150A	150	180	27 000	150	173	25 950
D-SLS-14-200-180A	180	180	32 400	180	173	31 140
D-SLS-14-200-200A	200	180	36 000	200	173	34 600
D-SLS-14-250-250A	250	180	45 000	250	173	43 250

* 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: 185 / 180 لومن/واط عند 25 درجة و 178 / 173 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 °م: ظروف المختبر 50 °C ta: حرارة التشغيل						
D-SLS-14-40-20A	20	175	3 500	20	168	3 360
D-SLS-14-40-30A	30	175	5 250	30	168	5 040
D-SLS-14-50-40A	40	175	7 000	40	168	6 720
D-SLS-14-50-50A	50	175	8 750	50	168	8 400
D-SLS-14-50-60A	60	175	10 500	60	168	10 080
D-SLS-14-100-80A	80	175	14 000	80	168	13 440
D-SLS-14-100-100A	100	175	17 500	100	168	16 800
D-SLS-14-200-120A	120	175	21 000	120	168	20 160
D-SLS-14-200-150A	150	175	26 250	150	168	25 200
D-SLS-14-200-180A	180	175	31 500	180	168	30 240
D-SLS-14-200-200A	200	175	35 000	200	168	33 600
D-SLS-14-250-250A	250	175	43 750	250	168	42 000

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 °م: ظروف المختبر 50 °C ta: حرارة التشغيل						
D-SLS-14-40-20A	20	145	2 900	20	139	2 780
D-SLS-14-40-30A	30	145	4 350	30	139	4 170
D-SLS-14-50-40A	40	145	5 800	40	139	5 560
D-SLS-14-50-50A	50	145	7 250	50	139	6 950
D-SLS-14-50-60A	60	145	8 700	60	139	8 340
D-SLS-14-100-80A	80	145	11 600	80	139	11 120
D-SLS-14-100-100A	100	145	14 500	100	139	13 900
D-SLS-14-200-120A	120	145	17 400	120	139	16 680
D-SLS-14-200-150A	150	145	21 750	150	139	20 850
D-SLS-14-200-180A	180	145	26 100	180	139	25 020
D-SLS-14-200-200A	200	145	29 000	200	139	27 800
D-SLS-14-250-250A	250	145	36 250	250	139	34 750

* 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: 175 / 145 لومن/واط عند 25 درجة و 168 / 139 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 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-14-40-20A	20	140	2 800	20	134	2 680
D-SLS-14-40-30A	30	140	4 200	30	134	4 020
D-SLS-14-50-40A	40	140	5 600	40	134	5 360
D-SLS-14-50-50A	50	140	7 000	50	134	6 700
D-SLS-14-50-60A	60	140	8 400	60	134	8 040
D-SLS-14-100-80A	80	140	11 200	80	134	10 720
D-SLS-14-100-100A	100	140	14 000	100	134	13 400
D-SLS-14-200-120A	120	140	16 800	120	134	16 080
D-SLS-14-200-150A	150	140	21 000	150	134	20 100
D-SLS-14-200-180A	180	140	25 200	180	134	24 120
D-SLS-14-200-200A	200	140	28 000	200	134	26 800
D-SLS-14-250-250A	250	140	35 000	250	134	33 500

جداول الاستبدال — مصابيح التفريغ D-SLS-14

المصباح القائم	قدرة المنظومة	المكافئ من LOTUS	تدفق الجهاز عند 4000 كلفن	توفير الطاقة
مصباح زئبقي 80 واط	90 W	D-SLS-14-40-30A	5 400 lm	-67 %
SHP 70 W	84 W	D-SLS-14-50-40A	7 200 lm	-52 %
SHP 100 W	115 W	D-SLS-14-50-50A	9 000 lm	-57 %
SHP 150 W	170 W	D-SLS-14-50-60A	10 800 lm	-65 %
SHP 250 W	275 W	D-SLS-14-100-80A	14 400 lm	-71 %
هاليد معديني 250 واط	280 W	D-SLS-14-100-100A	18 000 lm	-64 %
SHP 400 W	430 W	D-SLS-14-200-150A	27 000 lm	-65 %

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

* قيس 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 140 لومن/واط عند 25 درجة و134 لومن/واط عند 50 °C. ويقابل السطر المميز التهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و90 و99 والأبيض المتغير فتقدم قيم تدفقها عند الطلب.

ترميز الطلب · كيفية تكوين مرجع المنتج

بنية المرجع



مثال: D-SLS-14-100-80A-740-LD = لوتس 2 بقدرة 80 واط، فوتومتري 70 IRC / 4000 K، مع عقدة إدارة عن بعد LidarMesh.

القدرة

الأنواع المعتمدة: 200 · 180 · 150 · 120 · 100 · 80 · 60 · 50 · 40 · 30 · 20
 $V_{in} = 230 \text{ V AC}$ ($\pm 5\%$ قدرة الجهاز عند 5%)
 250 واط (شهادة ENEC HN 69290740)

الطراز والحجم

النوع المعتمد — a — ENEC D-SLS-a-b-cd = السلسلة (14: لوتس للطرق)، b =
 الحجم، c = القدرة، d = الفوتومتري A / B / C. الأحجام: 50 · 40 (لوتس 3) · 100
 (لوتس 2) · 250 · 200 (لوتس 1).

الخيارات

MAR · ضمان 10 سنوات W10 · kV خارجي SPD 20 · LiDAR عقدة LD
 مضاد للتآكل A12 · C5 تغذية مساعدة 12 M76 / M33 · V محولات TW · Ø تونابيل
 وايت · RALxxxx اللونخيارات قابلة للجمع تضاف بهذا الترتيب في نهاية المرجع.

CCT · IRC

940 · 930 · 927 | 840 · 830 · 827 | 750 · 740 · 730 · 727 · 718
 الأول = 10 / IRC، الرقمان التاليان = CCT / 100 — مثال 940 = 4000 K / IRC
 90TW = 6500 - 2200 وايت (D4i + DT8)

أمثلة على المراجع

80 واط · K 4000 · فوتومتري A · عقدة SPD · LiDAR خارجي 20 kV.

D-SLS-14-100-80A-740-LD-SP20

30 واط · K 2700 · فوتومتري A · معالجة بحرية C5.

D-SLS-14-40-30A-727-MAR

250 واط · تونابيل وايت 6500 - 2200 · LiDAR عقدة · ضمان 10 سنوات.

D-SLS-14-250-250A-TW-LD-W10

عروض الأسعار وأوامر الشراء

يصف كل مرجع التكوين بالكامل — ينقل كما هو في عروض الأسعار وأوامر الشراء وجداول الأسعار.

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

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

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 — جهاز الإنارة لوتس D-SLS-14، وثيقة غير تعاقدية: تحتفظ D-SLS بحق تعديل المواصفات دون إشعار مسبق.



sa@d-sls.com



واتساب



www.d-sls.it

