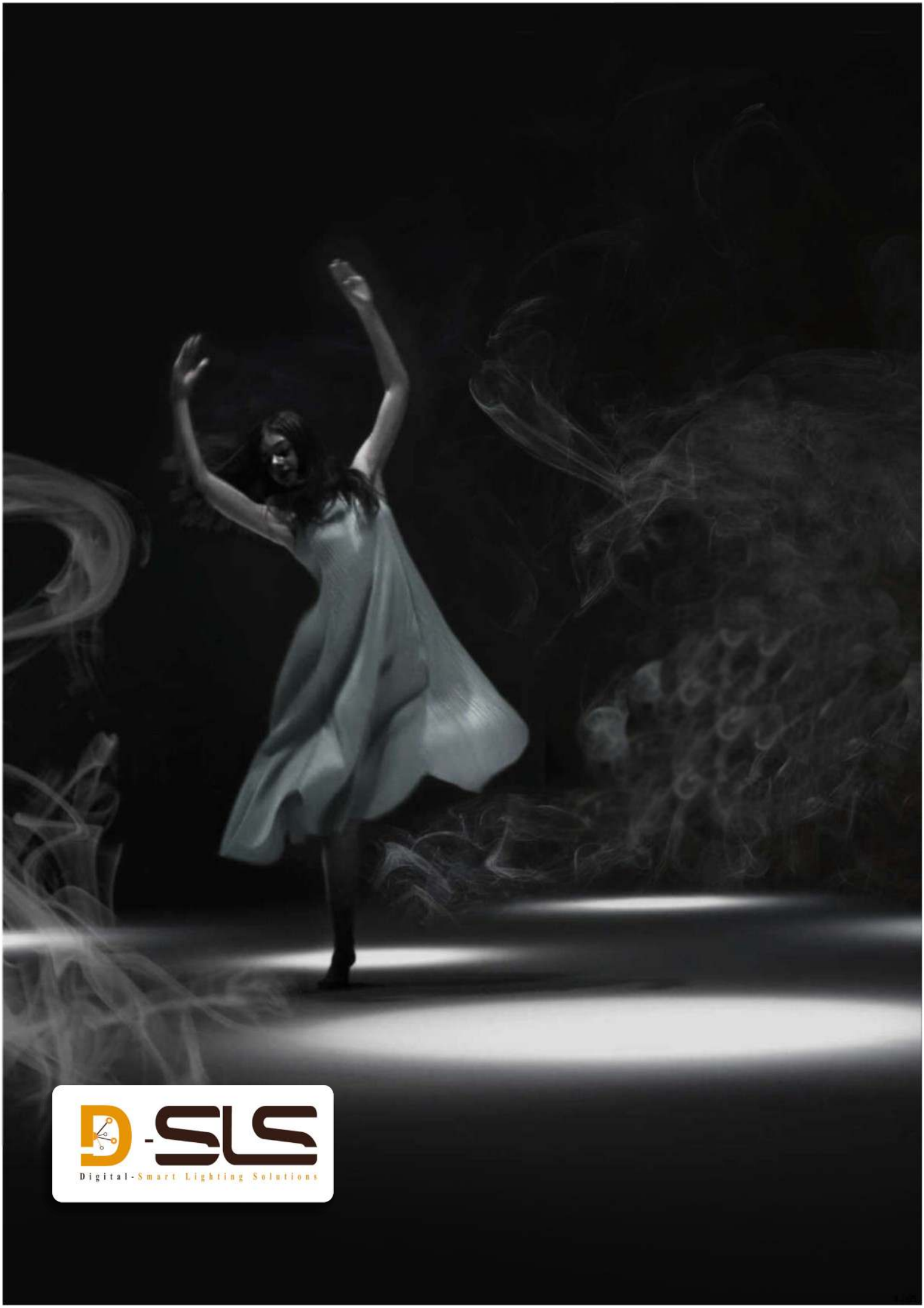

D-SLS
Digital-Smart Lighting Solutions

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 · Tq 25 °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 LUSSO 7070، مشغل قابل للفصل وقاعدة Zhaga Book 18 · 20

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 و10 – TI %. شريحة قابل للبرمجة عبر DALI-2 / D4i على مستوى الجهاز —، مشغل 180 lm/W — mA عند 1 واط) بتغذية مخفضة 700 lm/W (245 LUSSO 7070 خزفية LED NFC، SPD 10 kV / 10 kA مدمج وقاعدة Zhaga Book 18 · 20 جاهزة لعقدة LiDAR: جهاز إنارة طرق معتمد ENEC في الموقع كليا للإصلاح. وقابل.

طرق حضرية وخارج المدن

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

مسارات الدراجات والمشاة

معابر مشاة معززة، مسارات تنقل لطيف، مواقف سيارات — فوتومتري A / B / C وCCT من 1800 إلى 5000 K.

مناطق حساسة وسماء مظلمة

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

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

LOTUS · تقنيات جديدة مدمجة

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

عاكس غير مباشر (انعكاس متبادل) — كفاءة ≥ 98 %

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

التقنيات الجديدة المستعملة

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

كشف ساكن
مستشعر نبض القلب — حضور دون حركة

شبكة Mesh Thread
IPv6، ذاتي الإصلاح، TALQ 2.7.1

أبيض متغير
1800 ≥ 6500 K عبر D4i + DT8

واجهات معتمدة

ZD4 · DALI+ · THREAD · TALQ 2.7.1 · ZHAGA BOOK 18 · NFC

LOTUS — الوظائف المتصلة

- أبيض متغير
- ليدار بالذكاء الاصطناعي
- شبكة MESH
- مؤمن VPN
- تحديث OTA ذاتي الإصلاح
- مانع سرقة بالذكاء الاصطناعي

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

بنية المنتج · ست نقاط أساسية

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

LOTUS 3
20 – 50 W

LOTUS 2
60 – 110 W

LOTUS 1
120 – 250 W

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

1 بصريات MIRO-SILVER
عاكس غير مباشر 98 □ % · زجاج ULOR 0 · % 98 < v□ AR %، فئة G*6

2 قاعدة Zhaga Book 18 · 20
عقدة LiDAR تركب في أي وقت دون فتح الجهاز

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

4 تثبيت Ø33 – 76 مم
رأس عمود أو ذراع Ø60 مم · ميل ±20°

5 فتح دون أدوات
مزاليج ألمنيوم مصبوب · صيانة سريعة من سلة الرافعة

6 وحدة LED LUSSO 7070
قابل للفك / الاستبدال · خزفي 700 100 000 □ L90B10 · mA ساعة

LOTUS 3	LOTUS 2	LOTUS 1
20 – 50 W	60 – 110 W	120 – 250 W

نفس منصة البصريات والإلكترونيات والإدارة عن بعد في كل المجموعة.

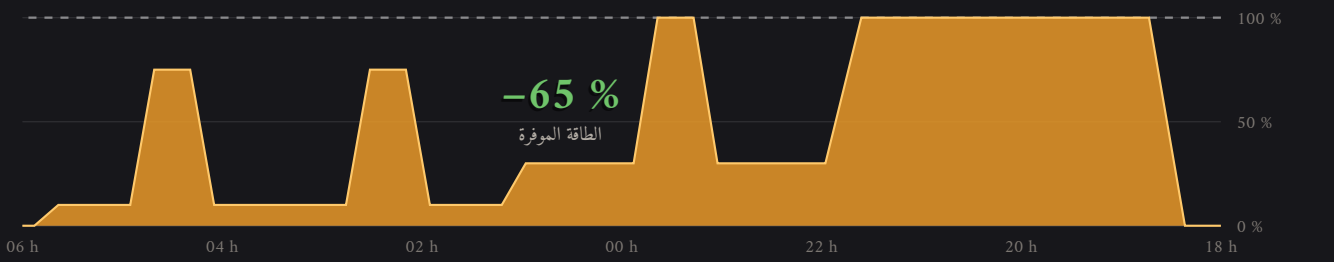
الأداء والوفورات · لوحة المؤشرات

تونابل وايت — نطاق CCT

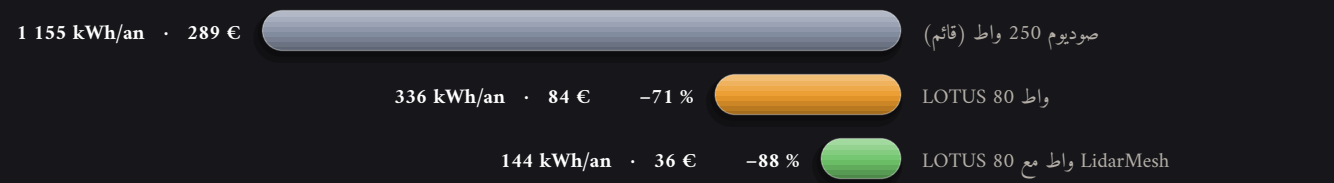
دافئ 2200 K — بارد 6500 K

تحكم D4i + DT8 — IRC 70 · 80 · 90 · 99، MacAdam < 3 SDCM
CCT ثابتة: 1800 · 2700 · 3000 · 4000 · 5000 K

تعتيم تكيفي LiDAR — ملف ليلي نموذجي



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



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

< 2,5 ans	−252 kg	zéro	100 %
استرداد الاستثمار*	متجنبة لكل نقطة سنويا CO2	استبدال — 100 000 ساعة L90B10	قابل للتحكم عن بعد (TALQ 2.7.1)

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

www.d-sls.it · 39 333 765 0586 +واتساب · sa@d-sls.com · D-SLS SRL — ميلانو، إيطاليا

نقاط القوة · 8 أسباب لاختيار D-SLS-14

عاكس غير مباشر «الضوء الداكن»

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

صيانة دون أدوات

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

وحدة LED وفق Zhaga Book 18

وحدة قابلة للفك والاستبدال في الموقع، LED بتغذية مخفضة 100 000، Tj 85 °C للمصدر عند 700 mA — 170 lm/W ساعة (TM-21 (L90B10.

مشغل قابل للبرمجة عبر NFC

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

جاهز للإدارة عن بعد

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

حماية متكاملة

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

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.

ضمان 7 سنوات · اعتماد ENEC

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

المكونات · الهيكل، التوصيل، مصفوفة LED، المشغل

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

الهيكل والتوصيل

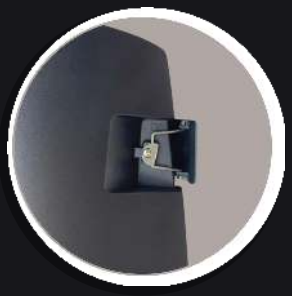
مصفوفة LED وموصل فصل عند الفتح

موصل شبكة IP67 بتثبيت مزدوج

صمام موازنة الضغط — غشاء كاره للماء

التوصيل والربط

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



مزلاج قلاب — غطاء أملس، زعانف داخلية

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

مشغل قابل للبرمجة ومقبس Zhaga

مشغل NFC، D4i / DALI-2 دون تغذية

حجرة المشغل — لوحة توصيل قابلة للفك

مقبس Zhaga D4i من الأسفل — عقدة LiDAR أو مستشعر

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

المواد والتصنيع

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

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.

المكونات

NICHIA · SEOUL · INVENTRONICS · TRIDONIC · DALI+

مصادر ضوء وإلكترونيات من موردين عالميين، يدمجها ويعتمدها D-SLS. ملفات LM-80 لـ LED وأوراق بيانات المشغل متاحة عند الطلب.

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 وP (UNI 11248 / EN 13201)
المجموعة البصرية	عاكس غير مباشر (انعكاس متبادل) من ألمنيوم مطفأ MIRO-SILVER — انعكاسية كلية (ISO 7668) 98 % □□ / 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، G*6 عند □ 90°)، فئة 0 cd/klm) 0 % — ULOR □ 95 %
الغطاء الزجاجي	زجاج مسطح مقسى 5 مم فائق الصفاء، مضاد للانعكاس من الوجهين — EN 410) 98 % <v□)
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 — IP 67 (IEC 60529
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) وØ76 ÷ 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 كابل 1.5 × M20 إنوكس IP68
درجات الحرارة	التشغيل: −40 °C° (ta 50 °C / +50 °C معتمد) · التخزين: −40 °C° / +80 °C
درجات حرارة اللون	(TW خيار) K تونابل وايت 2200 – 6500 · 5000 K · 4000 K · 3000 K · 2700 K · 1800 K
IRC	70 (قياسي) · 80 · 90 · 99
قطع ماك آدم	(خيار SDCM قياسي) · 5) 3 SDCM
LED	مصفوفة LUSSO 7070 خزفية — 240 lm/W (المصدر)، Rth 1 °C/W، تكوين 12 V بتغذية مخفضة 700 mA

CE · ENEC · RoHS · IP66 · IK09 · الفئة الثانية · DALI-2 · D4i · Zhaga Book 18 · ZD4

المرجعية المعيارية

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

الشهادات والمعايير

شهادة ENEC رقم HN 69290740

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

ترفق نسخة من الشهادة وتقرير الاختبارات مع كل عرض.

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 و6 كيلوفولت
- CEM — EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 / -3-3
- LM-80 و TM-21: عمر لا يقل عن 100000 ساعة L90B10

المرجعية المعيارية

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

السلامة الضوئية الحيوية
EN 62471

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

الحماية
EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

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

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

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

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

CE · ENEC · RoHS · IP66 · IK09 · الفئة الثانية · DALI-2 · D4i · Zhaga Book 18 · ZD4i

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.

www.d-sls.it · واتساب مباشر · sa@d-sls.com

الشهادات وتقارير الاختبار والملفات الضوئية متاحة عند الطلب.

اختبارات النوع والمتانة

اختبارات النوع

ارتفاع الحرارة	حرارة محيطة 50 درجة — EN 60598-1 البند 12: حرارة المشغل tc ووحدة LED عند tp، بقيم مصححة إلى الحرارة المرجعية.
إحكام الغلق	IP 67 — IEC 60529 (الغبار · غمر مؤقت 30 دقيقة على عمق متر).
الصدمات الميكانيكية	IK 09 — IEC 62262 (10 جول) على جهاز مركب للجهاز كاملا.
Vibrations	IEC 60068-2-6 — تركيب طرقي، رأس عمود وذراع.
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 اختياريا.
القياسات الضوئية	EN 13032 / LM-79 — ملفات IES و LDT لكل مرجع ولكل درجة لون؛ أما تقارير LM-79 بالبصريات القياسية فهي قيد الإنجاز.
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	ألمنيوم 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	ألمنيوم عالي الانعكاسية لا تقل عن 98 بالمائة (ISO 7668 / DIN 5036-3)، بسطح مهيكل يمنع التقزح، 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 الألمنيوم المصبوب بالحقن مع نوابض من الفولاذ المقاوم للصدأ — وبراغ إينوكس A2، وفتح دون أدوات.
التوصيل الكهربائي	لوحة توصيل قابلة للفك وموصلات سريعة — لاستبدال المشغل وواقي 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 قابلا للإصلاح في الموقع: تستبدل وحدة LED والمشغل وواقي 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.

ta 50 °C	**10 J**	**500 h**	**10 kV / 10 kA**
حرارة محيطة معتمدة	على جهاز مركب IK09	ضباب ملحي ISO 9227	مناعة ضد الصواعق

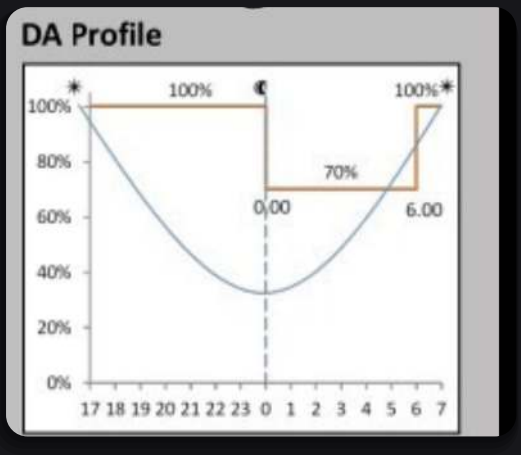
المواصفات الكهربائية · المشغل القابل للبرمجة

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 10 – 0 · 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 و6 كيلوفولت للنمط التفاضلي — مع مؤشر ضوئي ومنصهر حراري يفصل الحمل عند نهاية العمر · وواق خارجي 20 كيلوفولت بالخيار SP20
العمر الافتراضي	100 000 h L90 (IES TM-21) · 100 000 h L90B10
الضمان	7 سنوات، وتمدد إلى 10 سنوات بالخيار W10

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 ومصفوفة 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

منحنى DA — الخفت الذاتي



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

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

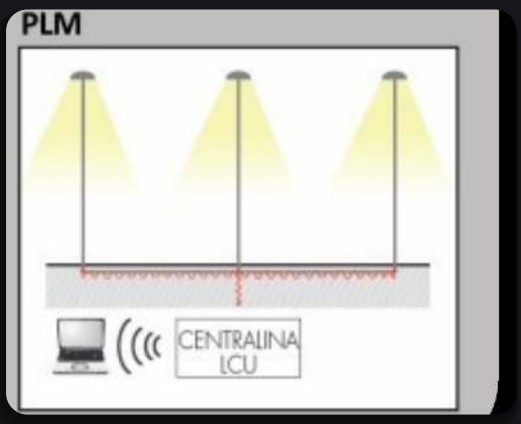
العقدة الذكية من D-SLS — وفق Zhaga Book 18 و D4i

- 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 بعنونة 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

بنية HD-PLC — الاتصال عبر خط الكهرباء



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

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

- خرائط GIS لنقاط الإنارة ولوحات التغذية
- إنذارات وتشخيص للمشغل وواقي الصواعق والحرارة والجهد
- صيانة تنبؤية وإدارة لأعمال التدخل
- 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

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

سيناريو الطريق — أربعة مستويات دون أي تدخل

100 %	50 %	20 %	0 %
المساء	**الليل الهادئ**	**الاستعداد**	**الفجر**
من الغروب حتى الحادية عشرة ليلا — المستوى الكامل وفق EN 13201	خفض مبرمج وفق التقويم	طريق خال — عودة فورية عند استشعار الليدار	إطفاء وفق الساعة الفلكية واستهلاك المشغل أقل من نصف واط

طريقة التنفيذ

تركب عقدة الليدار على قاعدة Zhaga Book 18 في الجهاز، سواء في المصنع أو لاحقا 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.

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

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 تلقائيا.
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 وChaCha20-Poly1305) حتى المنصة.

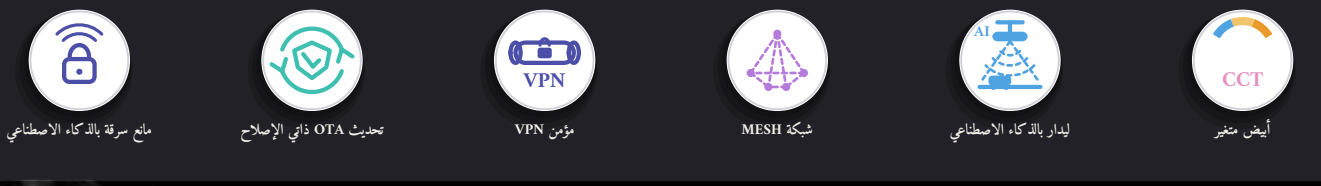
التحديث عن بعد (OTA) — ذاتي الإصلاح

المبدأ	تحديث البرنامج الثابت لكامل المنشأة عن بعد دون تدخل ميداني — بتقسيم مزدوج A/B يبقي دائما نسخة سليمة متاحة.
فترة الاختبار	على كل إصدار جديد أن يثبت سلامة عمله (الشبكة وDALI والإشراف) خلال عشر دقائق، وإلا عاد النظام تلقائيا 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 الحملة.
الصيانة التنبؤية	تنبيه قبل عطل وحدة LED أو المشغل أو واقي الصواعق — مع حساسات اختيارية: الإضاءة والحرارة وجودة الهواء والضجيج.
ميزانية الطاقة	سقف يحدده المشغل ولا يتجاوز أبدا: ضبط ذاتي عند انحراف الإنفاق، ومتابعة لكل جهاز، وتقرير للوفورات وثاني أكسيد الكربون.

الوظائف المتصلة الست — LOTUS



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

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 متمايزة، 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	نفق مشفر 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 الوفورات	لوحة للكيلوواط ساعة الموفرة وثاني أكسيد الكربون المتجنب واليورو المفوتر — مع تقرير شهري تلقائي
التسعير الديناميكي	مواءمة برنامج الإنارة مع تعرفة الشبكة (ساعات الذروة وخارجها)

التشغيل البيني وفق TALQ 2.7.1

معيار 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
التقاويم	تقاويم 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 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.

10 000+	99,9 %	24/7	0
عقدة لكل شبكة متشابكة	جاهزية المنصة	الدعم الفني	برنامج يجب تثبيته

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

الخيارات · رموز طلب قابلة للجمع

LD — الإدارة عن بعد LidarMesh

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

M33 / M76 — محولات Ø

محولات تثبيت Ø60 – Ø33 مم وØ76 – Ø60 مم — إعادة استعمال الأعمدة والأذرع القائمة.

SP20 — واقي صواعق خارجي 20 كيلوفولت

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

W10 — ضمان 10 سنوات

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

MAR — حماية من التآكل C5 للأجواء البحرية

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

RAL — لون حسب الاختيار

لون RAL مخصص — وسم البلدية وعلامتها المشتركة عند الطلب.

TW — أبيض متغير

أبيض ديناميكي 2200 – 6500 K عبر D4i + DT8 — سيناريوهات يومية وللمناسبات.

A12 — تغذية مساعدة 12 فولت

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

CAP — مستشعرات قابلة للتوسيع

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

S3 — IRC 80 · 90 · 99 · 3 SDCM

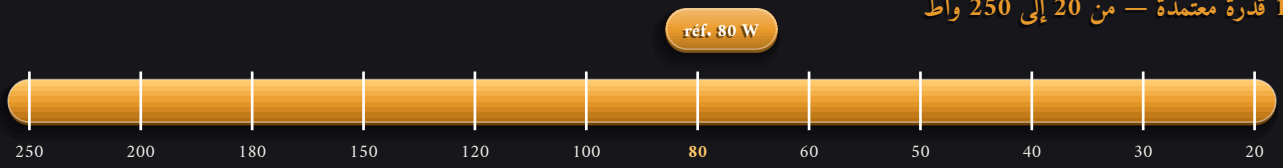
إظهار للألوان يفوق معيار IRC 70 وفرز لوني معزز — إبراز المباني التاريخية.

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 لاحقًا على قاعدة Zhaga Book 18 · 20 دون فتح الجهاز.

المجموعة والأبعاد

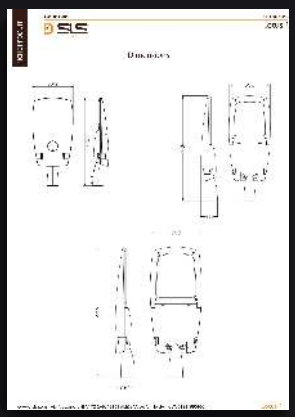
12 قدرة معتمدة — من 20 إلى 250 واط



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

الأبعاد الرئيسية

LOTUS 1	الطول 922 مم · العرض 362 مم · الرأس 289 مم
LOTUS 2	مخطط مقاس مفصل عند الطلب
LOTUS 3	مخطط مقاس مفصل عند الطلب
التثبيت	رأس عمود أو ذراع Ø60 مم — محولات 76 – Ø60 / 60 – Ø33 · ميل ±20°
الوزن	المجموعة: 5 ▯ 15 كغ حسب الطراز والتكوين
السطح المعرض	جانبي 0.05 م² · مسطح 0.18 م² · SCx 0.04 م² (لوتس 1)

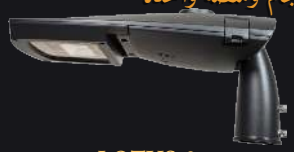


مخطط مقاس لوتس 1 — الأبعاد بالمليمتر

ثلاثة أحجام ومنصة واحدة

LOTUS 1
120 – 250 W

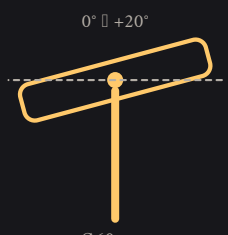
LOTUS 2
60 – 110 W



LOTUS 3
20 – 50 W

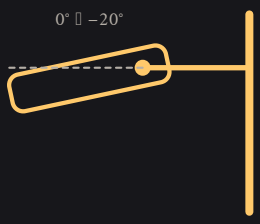
مقاطع بمقياس نسبي — مخطط لوتس 1 أعلاه، ومخططا لوتس 2 و3 عند الطلب.

رأس عمود بقطر 60 مم



ميول 0°، +5°، +10°، +15°، +20° — تثبيت براغي إنوكس على العمود، توصيل عبر لوحة قابلة للفك.

الذراع الجانبي



ميول 0°، −5°، −10°، −15°، −20° — إعادة استعمال الأذرع القائمة عند التجديد.

محولات Ø33 – Ø76

Ø33 · Ø60 · Ø76 mm

خيارا 60 – Ø33) M33 مم) و76 – Ø60) M76 مم) — توافق مع الأعمدة القائمة.

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

الطرازات الثلاثة · الأبعاد

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

LOTUS 1

120 – 250 W

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

LOTUS 2

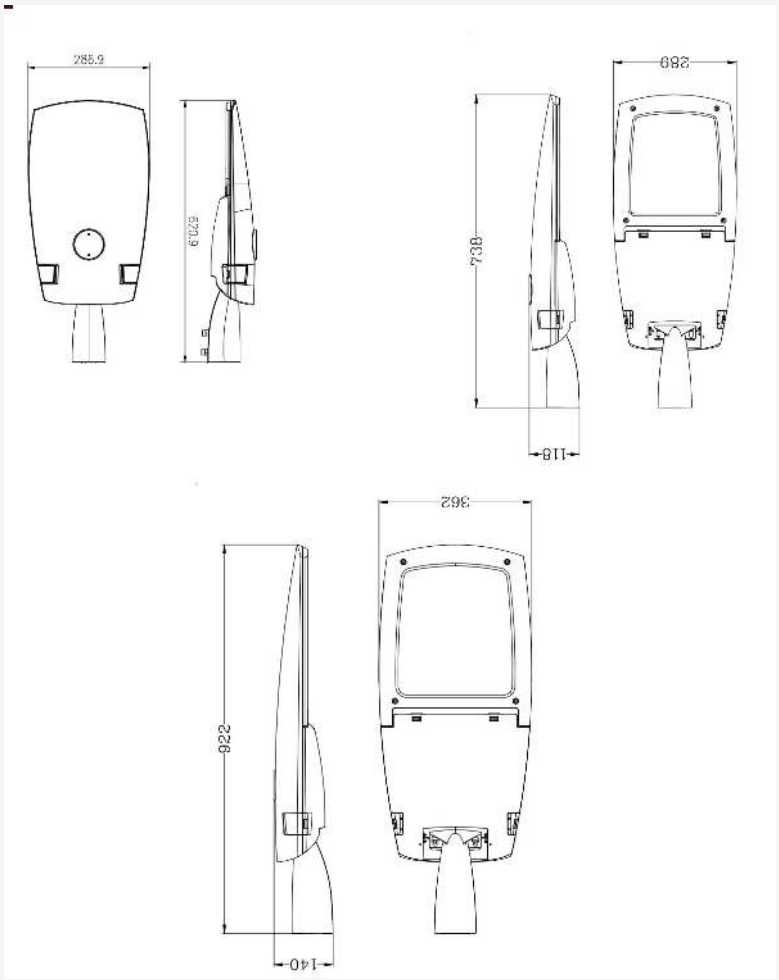
60 – 110 W

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

LOTUS 3

20 – 50 W

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



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

التطبيقات ودراسة حالة

الطرق وخارج المدن

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

حضري وتنقل لطيف

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

مناطق حساسة

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

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

−88 %	10,1 GWh	2 527 500 €
من الطاقة مع كشف LiDAR	موفرة سنويا على مستوى الشبكة	من الفاتورة متجنبة كل سنة

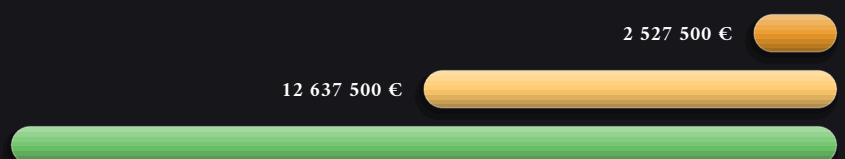
الشبكة القائمة — صوديوم 250 واط

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

حل لوتس 80 واط

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

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



الطاقة فقط — دون احتساب الاستبدال المتجنب. استثمار إرشادي ◻ 5 000 500 € (أجهزة + عقد + منصة)، دون التركيب: استرداد < 2.5 سنة · −2 520 طن CO2 سنويا.

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

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

والبيئة D-SLS-14

إنارة عامة مسؤولة — تحترم التنوع الحيوي وسماء الليل والجوار

إنارة الطريق — ولا شيء غيره.

كل خيار تقني — البصريات والطيف 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: ULOR 0 % (0 cd/klm) عند ≥ 90°) — لا ضوء فوق الأفق، متوافق مع المناطق المحمية IDA والمراصد.
المناطق البيئية	تحجيم وفق CIE 150 وEN 13201 (المناطق E1 إلى E4): نصوع الواجهات والوهج والتدفق نحو السماء متحقق منها في دراسة DIALux.
إطفاء مبرمج	إطفاء وخفض فلكيان وسيناريوهات لكل حي: لا يبقى أي شارع مضاء بكامل القدرة وهو خال.

الحياة البرية الليلية

طيف ملائم	نسختا 1800 K و2700 K: تجذب الأطوال الموجية الدافئة حشرات أقل بكثير من المصادر البيضاء الباردة أو مصابيح التفريغ.
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 وCCT 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 ملاحة الحشرات والخفافيش.

التصميم البيئي ودورة الحياة

التصميم البيئي الأوروبي	مطابق للائحة (EU) 2019/2020: PstLM ≤ 1 · SVM ≥ 0.4 · مصادر ومشغلات قابلة للاستبدال دون أدوات.
Longévité	L90B10 ≥ 100 000 ساعة — نحو 25 سنة بمعدل 4 200 ساعة/سنة: لا استبدال، صفر نفايات مصابيح، صفر تلوث بالزئبق.
CO2 évité	استبدال 2 000 جهاز صوديوم 150 واط بأجهزة D-SLS-14 بقدرة 50 واط مع LidarMesh: نحو 312 طن CO2 متجنبة سنويا.

RG0
المجموعة الضوئية-الحيوية — EN 62471

0 UVA
لا إشعاع فوق بنفسجي

1800 K
خيار طيف دافئ «للحياة البرية»

المراجع ودراسة المشروع

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

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

الفوتومتري · عاكس غير مباشر «الضوء الداكن»

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

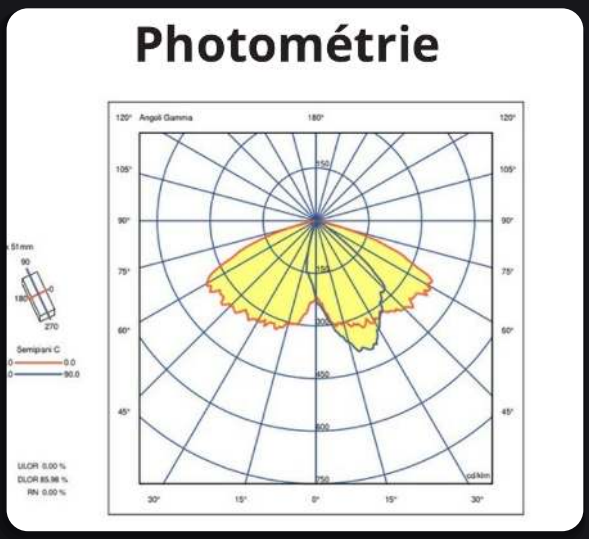
المصدر مدمج وغير مرئي بعد 70°: يعاد توجيه التدفق نحو الطريق بالانعكاس المتبادل على عاكس ألمنيوم مطفأ عالي الانعكاسية (ISO 7668 / DIN 5036-3، ≥ 98 %)
بسطح مهيكل مضاد للتقزح، ثم يعبر زجاجا مقسى مضادا للانعكاس من الوجهين (τv > 98 %). لا يبعث أي ضوء فوق الأفق: 0 cd/klm (0 %) ULOR عند ≥ 90°)، فئة G*6،
TI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

A **غير متماثل للطرق**
قياسي — الفئتان C و M

B **غير متماثل عريض**
طرق عريضة وتقاطعات

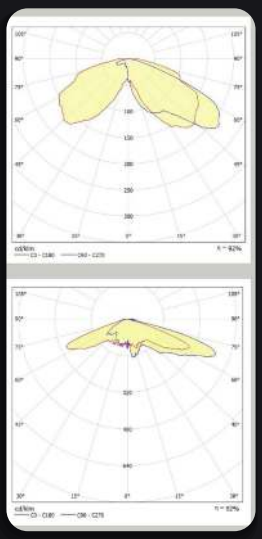
C **مشاة / دراجات**
الفئة P، مسارات تنقل لطيف

منحنى قطبي — بصريات A



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

توزيعات C0 – C180 / C90 – C270



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

شروط القياس

بيانات مقاسة وفق UNI EN 13032-1 وIES LM-79-08. تعطي الجداول التالية، لكل قدرة، تدفق الجهاز وكفاءته عند Tq = 25 °C (المختبر) وعند ta = 50 °C (بيئة التشغيل). سلسلة الحساب: مصدر LUSSO 7070 بـ 153 lm/W عند تيار التشغيل (700 ≤ 8 mA، واط/LED؛ 240 lm/W عند 1 واط) × كفاءة بصرية ≥ 95 % × مشغل ≥ 94 %؛ تفاوت ±7 %. ملفات بالبصريات القياسية عند الطلب LM-79 وتقارير CCT، لكل مرجع ولكل LDT / IES.

≥ 95 %	ULOR 0 %	EXEMPT
كفاءة البصريات	فئة TI ≤ 10 · G*6 %	المجموعة الضوئية-الحيوية EN 62471

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

الجداول 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 °م: ظروف المختبر | ta: حرارة التشغيل 50 °C			
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 · 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 °م: ظروف المختبر | ta: حرارة التشغيل 50 °C			
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

* قيست القدرة والتدفق عند جهد دخل 230 فولت في الأنماط F و DA و DAC بتجسيد لوني 70، رمزا اللون والتجسيد في الطلب: 750 و740. الكفاءتان: 185 / 180 لومن/واط عند 25 درجة و178 / 173 لومن/واط عند 50 درجة. ويقابل السطر المميز التهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و90 و99 والأبيض المتغير فتقدم قيمها عند الطلب — والقيم مستخرجة من سلسلة المصدر × البصريات × المشغل بهامش ±7 %.

الجداول 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 | ta: حرارة التشغيل 50 °C		
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 | ta: حرارة التشغيل 50 °C		
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

* قيست القدرة والتدفق عند جهد دخل 230 فولت في الأنماط F و DA و DAC بتجسيد لوني 70. رمزا اللون والتجسيد في الطلب: 730 و727. الكفاءتان: 175 / 145 لومن/واط عند 25 درجة و168 / 139 لومن/واط عند 50 درجة. ويقابل السطر المميز التهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و90 و99 والأبيض المتغير فتقدم قيمها عند الطلب — والقيم مستخرجة من سلسلة المصدر × البصريات × المشغل بهامش ±7 %.

الجدول الضوئي 1800 كلفن و جداول الاستبدال

المرجع	التدرة* 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 °م: ظروف المختبر | ta 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 معدني 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.

* قيست 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 ta 50 °C. ويقابل السطر المميز التهيئة المرجعية 80 واط. أما التجسيد اللوني 80 و90 و99 والأبيض المتغير فتقدّم قيم تدفقها عند الطلب.

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

ترميز الطلب · كيفية تكوين مرجع المنتج

بنية المرجع

D-SLS-14	100	80	A	740	LD
Série	Taille	القدرة	القياسات الضوئية	CCT · IRC	خيار

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

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: 40 · 50 (لوتس 3) · 100 (لوتس 2) · 200 · 250 (لوتس 1).

القدرة

الأنواع المعتمدة: 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 · 150 · 180 · 200 · 250 واط (شهادة ENEC HN 69290740) قدرة الجهاز عند Vin = 230 V AC (±5 %).

CCT · IRC

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

الخيارات

MAR · ضمان 10 سنوات W10 · kV خارجي SP20 SPD · LiDAR عقدة LD مضاد للتآكل C5 · A12 تغذية مساعدة 12 / M76 M33 · V محولات TW · Ø تونابل وايت · RALxxxx اللونخيارات قابلة للجمع تضاف بهذا الترتيب في نهاية المرجع.

أمثلة على المراجع

D-SLS-14-100-80A-740-LD-SP20 — 80 واط · 4000 K · فوتومتري A · عقدة SPD · LiDAR خارجي 20 kV.

D-SLS-14-40-30A-727-MAR — 30 واط · 2700 K · فوتومتري A · معالجة بحرية C5.

D-SLS-14-250-250A-TW-LD-W10 — 250 واط · تونابل وايت 2200 – 6500 K · عقدة LiDAR · ضمان 10 سنوات.

عروض الأسعار وأوامر الشراء

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

ميلانو، إيطاليا — D-SLS SRL · sa@d-sls.com · +واتساب 39 333 765 0586 · www.d-sls.it

الضمان والخدمات

ضمان 7 سنوات

ضمان قياسي لسبع سنوات على الجهاز كاملا، شاملا وحدة المصابيح والبصريات والمشغل وواقي الصواعق، بشرط تركيب مطابق وحرارة محيطة لا تتجاوز 50 درجة مئوية.

التمديد إلى 10 سنوات بالخيار W10

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

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).

الضبط في المصنع

يضبط 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.

تشغيل منصة LidarMesh

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

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.

التواصل التجاري والتقني

البريد الإلكتروني sa@d-sls.com
واتساب +39 333 765 0586
Web www.d-sls.it
المقر D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 ميلانو، إيطاليا — الرقم الضريبي IT14260650966

D-SLS SRL — حلول الإنارة الرقمية الذكية

Via Bocchetto 6 · 20123 ميلانو · إيطاليا · الرقم الضريبي IT14260650966 · sa@d-sls.com · 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.

www.d-sls.it

واتساب

sa@d-sls.com