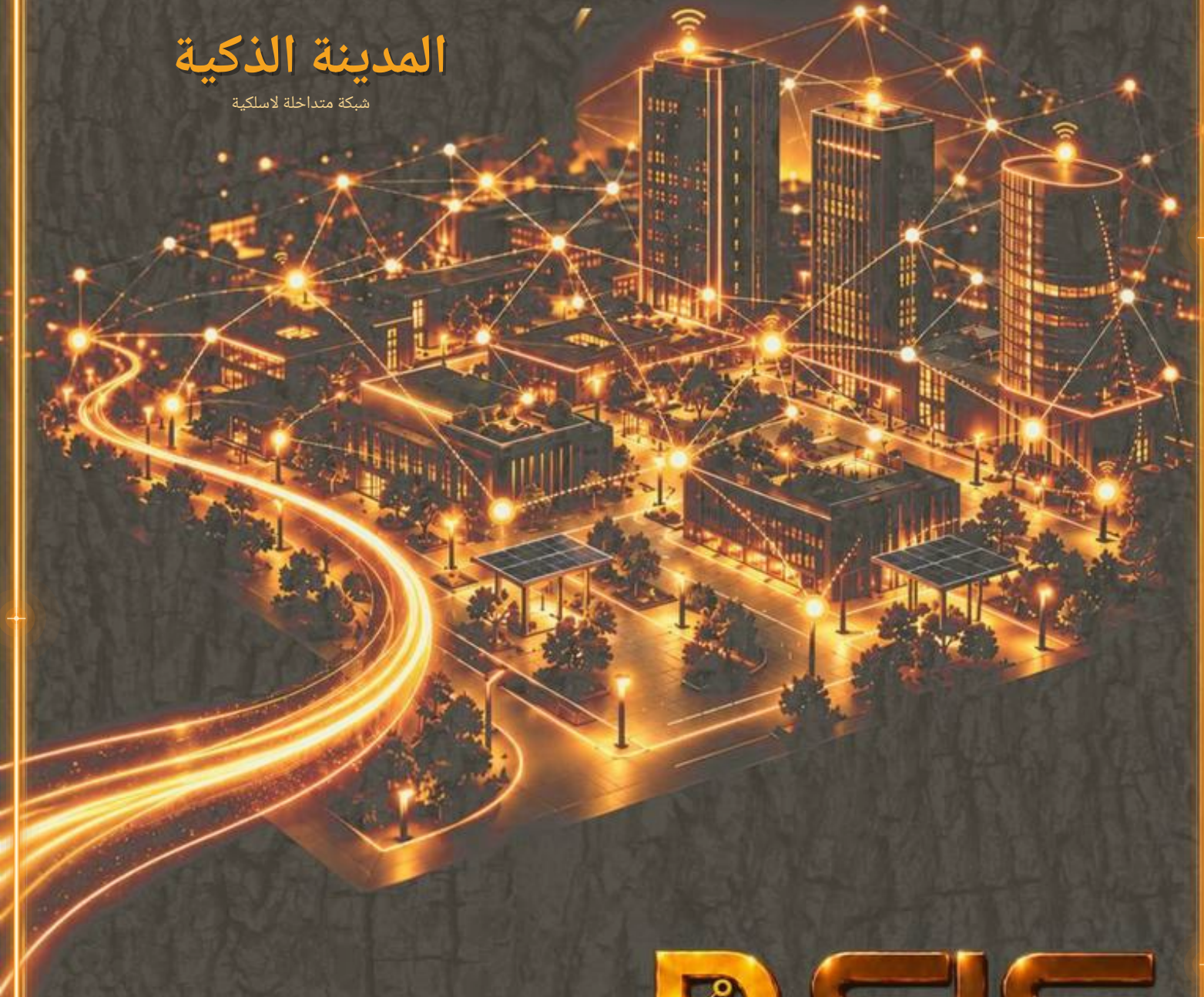


الضوء يُشكّل مدينة الغد.

إنارة عمومية • شمسية • متصلة

المدينة الذكية

شبكة متداخلة لاسلكية



كتالوج D-SLS-28

2026

كاسك
Digital-Smart Lighting Solutions

D-SLS-28 20-150 W • الفانوس التاجي

نظرة عامة · فانوس التاج

تاج ملكي وإفريز منقوش وحوض مدبب — بصمة المراكز التاريخية

28 050 lm

أقصى تدفق للجهاز · 150 W

187 lm/W

كفاءة الجهاز · Tq 25 °C

20 – 150 W

نطاق القدرة

DALI-2 · D4i

مشغل قابل للبرمجة · NFC

100 000 h

L90B10 · IES TM-21

7 سنوات

الضمان 10 سنوات اختياريًا

**يُصنع بالقطعة، ومجهز كوحدة إنارة طريقية**

يُصنع فانوس التاج قطعة قطعة في ورشتنا: قبة من الألومنيوم المحقوب تلوح علوي وإفريز زخرفي من النحاس الأصفر أو الألومنيوم المذهب — تشطيب معتنق أو مذهب أو بلون RAL. وتحت الجزء الزخرفي نجد تمامًا المنصة التقنية لمصابيح الطرق D-SLS — وحدة LED قابلة للاستبدال، ومشغل DALI-2 / D4i قابل للبرمجة عبر NFC، و SPD مدمج، وقاعدة Zhaga Book 18 · 20 جاهزة للإدارة عن بُعد LidarMesh. الزخرفة حرفية؛ أما الإلكترونيات والصيانة والضمان فصناعية.

الممرات والممشى

ارتفاع التركيب من 3.5 إلى 4.5 m، من 20 إلى 40 W، تعقيم LiDAR حسب الحاجة: سلامة المشاة، وترشيد ليلي.

الساحات والباحات

ارتفاع تركيب من 4 إلى 10 m، ومن 40 إلى 150 W حسب المساحة: استضاءة متجانسة للساحات والباحات والمحاور الكبرى.

المراكز التاريخية

ارتفاع نقطة الإضاءة من 3.5 إلى 5 m، CCT 2700 K أو 1800 K، حوض أوبالي: ضوء دافئ يحترم المباني العتيقة.

D-SLS-28 · تقنيات جديدة مدمجة

بصريات بعكاس، عقدة Thread · DALI-2 · D4i · LiDAR — المنصة المتصلة للتشبيكة



كتلة بصرية بعكاس — انعكاسية الألومنيوم ≤ 98 %

حجرة بصرية محكمة بعكاس من الألومنيوم، لا يُرى الـ LED مباشرة أبداً: ضوء منعكس، مضاد للوهج، دون عدسة PMMA مكشوفة. الانعكاسية ≤ 98 %, ULOR 0 %.



توزيع واسع مُقاس (C0 – C180). وحدة LED قابل للاستبدال دون أدوات.

التقنيات الجديدة المستخدمة

الكشف الساكن

رادار mmWave مدمج — حضور دون حركة



عقدة LiDAR

كشف الحضور، العدّ، مقبس Zhaga D4i



أبيض قابل للضبط

1800 → 6500 K بالتحكم عبر D4i + DT8



شبكة Thread المتداخلة

IPv6، ذاتي الإصلاح، TALQ 2.7.1



واجهات معتمدة

DALI+

إدارة متقدمة وقابلة للتطوير



تحكم دقيق
التعظيم وسيناريوهات الإنارة

متعدد الأجهزة
إدارة المجموعات والعناوين

قابلية التشغيل البيئي
منظومة DALI+ معتمدة متعددة العلامات

المرونة
ملائم للمشاريع الحالية والمستقبلية



الإشراف



التنظيم



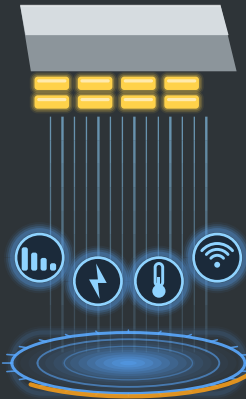
المواعيد



السيناريوهات

D4i

الذكاء في خدمة الإنارة الحضرية



قابلية التشغيل البيئي
متوافق مع D4i للمنظومات المفتوحة

التغذية والبيانات عبر
الكابل نفسه
واجهة موحدة

مستشعرات ذكية
الكشف، العدّ، المتابعة الطاقية

الصيانة التنبؤية
التشخيص والإدارة عن بُعد في الوقت الفعلي

D-SLS-28 — الوظائف المتصلة الست



مكافحة السرقة AI



OTA ذاتي الإصلاح



شبكة VPN أمنية



شبكة MESH



عقدة LiDAR



أبيض قابل للضبط

المنتج بالتفصيل

ما يُرى — وما يكمن تحته

قبة من الألومنيوم السحيق بـ تاج دويجي وفولفرينز فيني للنحاش الأخر للأزطور لأو للأليوم: للمذهب — تشطيب معتنق أو مذهب أو بلون RAL

الهيكـل & الزخرفة

حوض قوطي الشكل من بولي كربونات مثبت ضد UV أو من الزجاج المنفوخ — نسخة أوبالية أو شفافة

الزجاج / الحوض

أربعة قضبان LED على صفيحة سوداء في الأعلى، تحت زجاج مقسّى مسطح — يوزّع الحوض التدفق، ويحجب التاج المصدر عن الرؤية المباشرة

الكتلة البصرية

تعليق بمدخل ملولب M22 على ذراع أو حامل أو تثبيت جداري — إعادة استخدام الحوامل الزخرفية القائمة

التثبيت

الارتفاع الكلي 860 mm · القطر عند الإفريز 520 mm (قيم تقديرية)

الأبعاد

الوزن 11 → 14 kg حسب النسخة

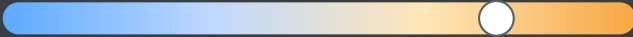
الوزن

تصنيع حسب الطلب

يُصنّع كل نموذج حسب الطلب: لون RAL، والتشطيب المذهب أو المعتنق، ونقش الإفريز، ونقش شعار الجماعة تُحدّد عند الطلب، دون تكلفة قوالب بعد القطعة الأولى. تُقدّم الرسومات المُعدّة وعينة التشطيب قبل بدء الإنتاج التسلسلي.

الأداء & الوفورات · لوحة القيادة

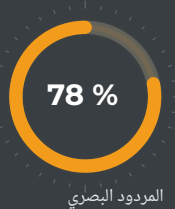
TUNABLE WHITE — نطاق CCT



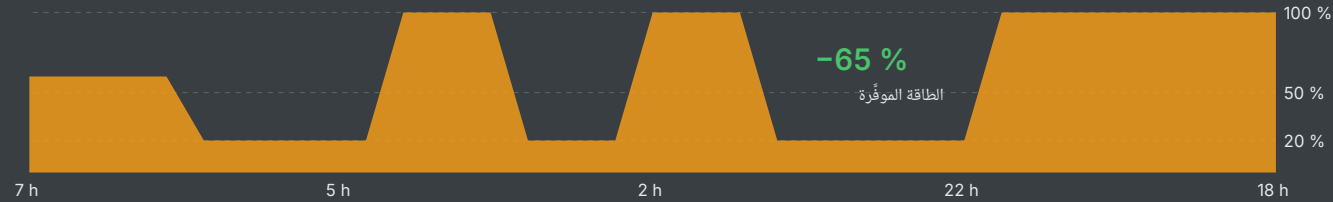
بارد 6500 K

دافئ 1800 K

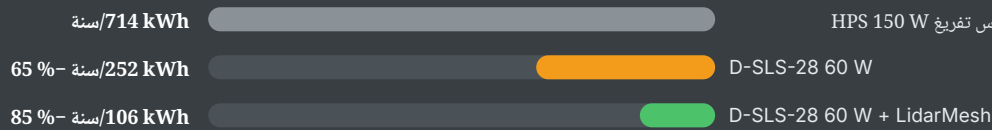
تحكم D4i + DT8 — يُوصى بـ CCT دافئة 1800 / 2700 K في المناطق التراثية



التعتيم التكييفي LiDAR — ملف ليلي نموذجي



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



الفرضيات: مستوى إضاءة محفوظ وفق EN 13201، وتعتيم عند الطلب بالكشف عبر LiDAR.

100 %

قابل للتحكم عن بُعد · خيار LD

صفر

استبدال المصابيح — L90B10 ≥ 100 000 h

152 kg

CO2 المتجنّب / نقطة / سنة مع LiDAR

152 €

موفّرة / نقطة / سنة مع LiDAR

نقاط القوة

حوض قوطي قابل للاستبدال



بولي كربونات مثبت ضد UV أو زجاج منفوخ، شفاف أو حليبي: تُستبدل قطعة التآكل الأكثر تعرضًا وحدها.

تاج وإفريز منقوشان



عناصر زخرفية مصبوبة ثم مُشطبة يدوياً، مذهبة أو معتقة — التفصيل الذي يكسب الجهاز موافقة مصالح التراث.

مشغل قابل للبرمجة عبر NFC



dim-to-D4i + DT8 و DALI-2: تيار خرج قابل للضبط لاسلكياً، 94 < 0.5 W, 3 off أنماط مؤقت، تعويض التدفق OLC، كفاءة %.

لوحة LED يمكن الوصول إليها من الأعلى



أربعة أشرطة LED على صفيحة سوداء مغلقة بزجاج مسطح: يُنزع الحوض، ثم برغيان، فتُستبدل الصفيحة من السلة الرافعة.

الحماية والمتانة



SPD 10 kV / 10 kA من النوع II, IP67, IK09، جلبة كابل من الفولاذ المقاوم للصدأ IP68 — وحدة LED والمشغل SPD قابلة للاستبدال في الموقع.

جاهز للإدارة عن بُعد



قاعدة 20 • 18 Zhaga Book: تُضاف عقدة LiDAR ومنصة LidarMesh CMS لاحقاً، دون فتح الوحدة أو فكّها.

زخرفة حرفية وقلب صناعي

المصباح الحرفي ليس منتجاً متسلسلاً: يُصنع حسب الطلب ووفق المخطط، بالتشطيب والزخرفة التي يعتمدها صاحب المشروع. وما تضيفه D-SLS هو قلب تقني صناعي — نفس المشغل ونفس وحدة LED ونفس قاعدة الإدارة عن بُعد المستخدمة في مصابيح الطرق ضمن التشكيلة — وبالتالي نفس العمر الافتراضي ونفس الصيانة ونفس الضمان.

المكونات • منصة تقنية مشتركة

1/3

قطع مشتركة لكامل تشكيلة D-SLS — قابلة للاستبدال دون أدوات

CPS

الإحكام & الإدارة عن بُعد



عقدة LiDAR من D-SLS على قاعدة D4i — Zhaga Book 18 • 20 يُمتب بالمشبك في أي وقت دون فتح جهاز الإنارة



صمام موازنة الضغط inox — غشاء طارد للماء، مع الحفاظ على IP67 طوال العمر التشغيلي

ملخص المطابقة

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 13201, IEEE 1789 — مشغل معتمد (EN 61347-1 / EN 61347-2-13) ENEC. وحدة إنارة حرقية تُصنع بالقطعة: تُثبت المطابقة بإعلان الاتحاد الأوروبي وباعتماد المكونات الحرجة (وحدة تغذية معتمدة ENEC, مصابيح LED مؤهلة LM-80). قيم ضوئية محسوبة — تقارير LM-79 على الوحدة المجمعة قيد الإنجاز.

الشهادات & المعايير

3 / 3

CPS

اختبارات تكميلية

- IEC 60529 — IP67 (الغبار • الغمر 30 min / 1 m)
- IEC 62262 — IK09 (مقاومة الصدمات, 10 J)
- EN 62471 — السلامة الحيوية الضوئية RG0
- EN 61000-4-5 — المناعة ضد الجهود العابرة 10 kV / 6 kV
- EN 55015 • EN 61547 • EN 61000-3-2 / -3-3 — التوافق الكهرومغناطيسي
- LM-80 / TM-21 — العمر الافتراضي $\leq 100\,000$ h L90B10
- EN 12150-1 — زجاج مقسى للكتلة البصرية • EN 14179 heat-soak
- ISO 9227 — ضباب ملحي 500 h على الطلاء والتذهيب

شهادة ENEC رقم HN 69290740

TÜV Rheinland InterCert Kft. (MEEI, Budapest)

الهينة

المعايير
الحائز
EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia

الأنواع المشمولة
عائلات D-SLS-a-b-cd — منصة كهربائية مشتركة (وحدة LED, مشغل DALI-2 / D4i, SPD) يتقاسمها فانوس D-SLS-28 • جسم زخرفي حرفي: إعلان مطابقة أوروبي لكل سلسلة

المعايير المُصانق عليها
AC 220 – 240 V • الفئة IP66 • II • ta 50 °C (شهادة سارية)

نسخة من الشهادة وتقرير الاختبار مرفقة بكل عرض.

المرجعية المعيارية

سلامة الأجهزة EN IEC 60598-1 • EN 60598-2-3	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)
التطبيق EN 13201 (الإنارة العمومية) • UNI 11248 (الفئات M, C, P) • CIE 150 (التلوث الضوئي)	التحكم & التشغيل البيئي IEC 62386 (DALI-2 • D4i) • Zhaga Book 18 • TALQ 2.71
العمر الافتراضي IES LM-80 • IES TM-21 • IES LM-79 • UNI EN 13032-1	التوجيهات الأوروبية 2014/35/UE (الجهد المنخفض) • 2014/30/UE (التوافق الكهرومغناطيسي) • 2011/65/UE (RoHS)

Zhaga Book 18

D4i

DALI-2

الفئة II

IK09

IP67

RoHS

ENEC

EN 60598

ملف المطابقة

المعلومات أعلاه هي المدونة في شهادة ENEC السارية؛ وتطابق خصائص المنتج في الصفحات السابقة التعريف التجاري الحالي للمصباح. يعتمد فانوس D-SLS-28 المنصة الكهربائية المعتمدة لعائلات D-SLS-a-b-cd؛ ويخضع جسمه الزخرفي المصنوع بالوحدة لإعلان مطابقة أوروبي لكل سلسلة. وسم CE وفق التوجيهات 2014/35/UE و 2014/30/UE و 2011/65/UE: إعلان المطابقة الأوروبي وشهادة ENEC وتقارير IP / IK والملفات فوتومترية مرفقة بكل ملف طلب عروض.

الوثائق المرفقة مع كل عرض

الشهادة رقم HN 69290740 وتقرير الاختبار — TÜV Rheinland InterCert

شهادة ENEC

إعلان المطابقة الأوروبي — 2014/35/UE • 2014/30/UE • 2011/65/UE

الإعلان الأوروبي

IP67 وفق IEC 60529 • IK09 وفق IEC 62262 على الوحدة المجمعة

تقارير IP / IK

تقرير LM-80-21 لمدة 0 h (18 000 أعطال) وإسقاط IES TM-21

عمر LED

منحنى فوتومتري مقاس • ملفات IES / LDT لكل قدرة ولكل CCT

القياس الضوئي

مذكرة حساب DIALux / Relux وفق EN 13201 — الفئات M و C و P

دراسة إنارة

اختبارات النوع & المتانة

اختبارات النوع

ارتفاع الحرارة	50 °C — EN 60598-1 § 12; tc
الإحكام	IP 67 — IEC 60529 (الغبار · غمر مؤقت 30 min / 1 m)
الصدمات الميكانيكية	IK 09 كلي — IEC 62262 (10 جول)، على الجهاز المُجمَع.
الاهتزازات	IEC 60068-2-6 — جهاز إنارة معلق على ذراع أو حامل أو مثبت جدارياً.
الجهد الزائد	SPD من النوع II قابل للاستبدال مع مؤشر نهاية العمر — SPD خارجي 20 kV اختياري. 10 kV / 10 kA — EN 61000-4-5
القياس الضوئي	EN 13032 / LM-79 — ملفات LDT و IES لكل مرجع ولكل CCT؛ تقارير LM-79 بالبصريات القياسية: قيد الإنجاز.
التدفق على المدى الطويل	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h.
التآكل	رذاذ ملحي ISO 9227 — 500 h على الطلاء والبراغي.

منتج متين — خيارات التصنيع

الهيكل / الغطاء	ألومنيوم مصبوب تحت الضغط EN 60601-1-10 فوق EN 1706 UNEN 1706 — هيكل EN 10004-2-04 من النوع 3.1.
الطلاء	طلاء مسحوق بوليستر للاستخدام الخارجي: سماكة ≤ 70 µm (ISO 2360)، التصاق الفئة 0 (ISO 2409)، رذاذ ملحي 500 h (ISO 9227)، مقاومة الأشعة UV.
العاكس	ألومنيوم عالي الانعكاسية (ISO 7668 / DIN 5036-3) ρ ≥ 98 %، سطح مُهيكل مضاد للتقعر، وحجرة بصرية محكمة.
الشاشة	زجاج مسطح مقسى فائق الشفافية 5 mm: EN 12150-1، اختبار heat-soak EN 14179، طلاء مضاد للانعكاس على الوجهين (EN 410).
الإغلاق	مشابك من الألومنيوم المصبوب بالحقن + نوابض من الفولاذ المقاوم للصدأ — براغي A2 مقاومة للصدأ، فتح دون أدوات.
التوصيلات	لوحة توصيلات قابلة للنزع، موصلات قابلة للفصل — استبدال المشغل SPD دون أدوات.
صمام موازنة الضغط	صمام من الفولاذ المقاوم للصدأ بغشاء كاره للماء — يوازن الضغط الداخلي في كل دورة نهار / ليل دون الإخلال بالإحكام؛ قابل للاستبدال دون فتح الجهاز.

قابلية الإصلاح

صُمم الجهاز ليكون قابلاً للإصلاح في الموقع: تُستبدل وحدة LED والمشغل SPD كل على حدة، دون فك الجهاز أو أدوات خاصة. تستجيب هذه البنية لمتطلبات الاقتصاد الدائري في التصميم البيئي الأوروبي وتمدد العمر النافع للمنشأة إلى ما بعد الضمان بكثير.

10 kV / 10 kA

المناعة ضد الجهد الزائد

500 h

رذاذ ملحي ISO 9227

10 J

IK09 على الجهاز المُجمَع

ta 50 °C

درجة الحرارة المحيطة المعتمدة

ظروف التشغيل

درجات الحرارة	التشغيل (ta 50 °C / +50 °C / 30 °C مُصَادَق عليها) · التخزين -40 °C / +80 °C
الإحكام	IP67 للكتلة البصرية · صمام موازنة الضغط من الفولاذ المقاوم للصدأ
الصدمات	IK09 للجهاز كاملاً · IK10 للحوض من البولي كربونات
الجهد الزائد	SPD مدمج 10 kV / 10 kA من النوع SPD II · خارجي 20 kV اختياري (SP20)
التآكل	رذاذ ملحي (ISO 9227) 500 h · مقاومة تآكل C5 اختيارية (MAR)
التركيب	ارتفاع التركيب من 3.5 إلى 10 m · مدخل ملولب M22 على ذراع منحني أو ذراع حامل أو تثبيت جداري

عمر وحدة LED · إسقاط IES TM-21

تقرير 180 000 h · LM-80-21 عينة 0 أعطال · من 55 إلى 105 °C · تشغيل 160 mA لكل LED

LED بتغذية مخفضة، وضمان بهامش واسع

160 mA، أي 19 %

تستخدم وحدات إنارة D-SLS شريحة LED خزفية عالية القدرة تُشغّل بنسبة لا تتجاوز من تيار الاختبار: تعمل الوصلة بعيداً عن حدودها، وتنخفض الحرارة الواجب تبديدها، ويصبح التقادم يصبح شبه غير محسوس. تُظهر اختبارات LM-80 لصانع الرقاقة، المُجراة عند 850 mA وحتى 105 °C، بقاء 96 % من التدفق الأولي بعد 100 000 ساعة؛ وفي ظروف التشغيل الفعلية، فإن فقدان التدفق على مدى عشر سنوات من التشغيل أقل من 2 %. هذا الاحتياطي في الأداء هو ما يتيح لـ D-SLS بالشراكة 7 سنوات تشمل القطع واليد العاملة والتنقل، قابلة للتمديد إلى 10 سنوات، مع تدفق مضمون عند (L90) 90 %.

العمر المتوقع لوحدة LED

درجة حرارة اللحام Ts	التدفق عند 100 000 h	L97	L96	L90	L80
55 °C	97,8 %	≈ 130 000 h	≈ 170 000 h	≈ 418 000 h	≈ 868 000 h
85 °C	97,4 %	≈ 114 000 h	≈ 150 000 h	≈ 372 000 h	≈ 779 000 h
100 °C	96,8 %	≈ 94 000 h	≈ 124 000 h	≈ 312 000 h	≈ 655 000 h

قيم TM-21 القابلة للإبلاغ (الحد الأقصى $L_{90} \cdot L_{96} \cdot L_{80} > 108\,000\text{ h}$ ؛ $L_{97} > 108\,000\text{ h}$ عند 55 °C و 85 °C. السطر المظلل: ظرف التشغيل الحدي المعتمد للضمان — L96B10 عند 100 000 h. قيمة 100 °C ناتجة عن استيفاء أرهينوس بين مجموعتي 85 °C و 105 °C.

ملاحظة للقراءة

لا «يحترق» مصباح LED، بل يفقد ضوؤه ببطء. لذا يُقاس عمره بعدد الساعات التي يظل بعدها محتفظاً بنسبة معينة من ضوئه الأولي. وهذا ما يعنيه الرقم الذي يلي «L»:

• L97 = ساعات التشغيل قبل أن ينخفض ضوء LED إلى 97 % من قيمته الأولية (فقد 3 %).

• L96 = بقاء 96 % من الضوء (فقدان 4 %).

• L90 = بقاء 90 % من الضوء (فقد 10 % — المرجع المعتاد في دفاتر التحملات).

• L80 = بقاء 80 % من الضوء (فقدان 20 % — العتبة الاصطلاحية «لنهاية عمر» مصباح LED).

Ts هي درجة الحرارة المقاسة عند نقطة لحام LED على لوحاتها: كلما انخفضت طال عمر LED. تعمل وحدة الإنارة جيدة التبريد في حدود 55 – 85 °C؛ و 100 °C هي الحالة الأسوأ المعتمدة للضمان.

مثال على القراءة: عند 100 °C Ts، وبعد 100 000 ساعة (نحو 23 سنة بمعدل 12 h في الليلة)، لا يزال LED يوفر 96,8 % من ضوئه الأولي؛ ويلزم 312 000 ساعة (أكثر من 70 سنة) لينخفض إلى 90 %.

سلسلة الحساب — LED LUSO-5050AUX + عاكس ألومنيوم

= 187 lm/W

الجهاز المُعلَن · 180 lm/W عند 50 °C ta

× 93 %

كفاءة المشغل

× 78 %

العاكس 86,26 % · الحوض 90 %

× 92 %

العامل الحراري 85 °C Ts

280 lm/W

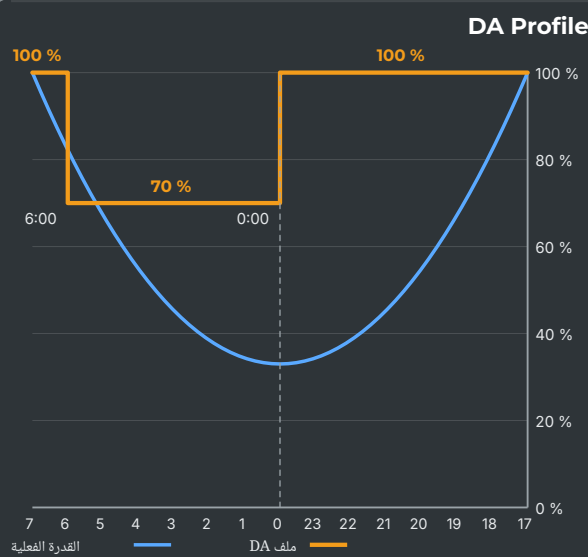
مصدر 160 mA · 25 °C Tq · LED

187 lm/W محسوبة ومنشورة عند 180 lm/W · 25 °C Tq عند 14 960 lm · 80 W → 28 050 lm · 150 W → 50 °C ta · تفاوت ± 7 % في التدفق.

الخصائص الكهربائية · مشغل قابل للبرمجة

التغذية الكهربائية	90 – 305 V AC · 50 / 60 Hz (تفاوت ± 10 % — جهود وتفاوتات أخرى عند الطلب)
تيار LED	350 – 1 000 mA — قابل للضبط لاسلكياً عبر NFC (AOC): تيار خرج قابل للبرمجة
معامل القدرة	0.95 < (حمل كامل — > 0.98 PLM) (حمل كامل — F, DA, DAC)
المردود	> 94 %
الواجهات	DALI-2 · D4i معتمد 0 – 10 V · PWM · NFC · Zhaga
تغذية مساعدة	24 V DC / 125 mA / 3 W نشط دائماً (12 V DC) مع الخيار (A12) ناقل 16 V DC مدمج (DALI-2)
الحماية من الجهد الزائد	SPD مدمج 10 kV / 10 kA النوع II — نمط مشترك / 6 kV نمط تفاضلي — مؤشر LED ومصهر حراري: فصل الحمل عند نهاية العمر · SPD خارجي 20 kV (خيار SP20)
العمر الافتراضي	≥ 100 000 h L90B10 · > 100 000 h L90 (IES TM-21)
الضمان	7 سنوات (10 سنوات مع الخيار W10)

ملف DA — تعتيم مستقل



مثال على ملف تشغيل مبرمج عبر NFC: 100 % عند الغسق، تخفيض إلى 70 % من 0 h إلى 6 h، ثم العودة إلى 100 % قبل الفجر — دون أسلاك تحكم، ومطابق لمنحنى القدرة الفعلي (الأزرق).

وظائف ذكية مدمجة

• **Dim-to-off** — استبعاد البطاقة الذكية > 0.5 W

• 3 أنماط مؤقت (Timer setup) — خفض مبرمج للاستهلاك

• **OLC Output Lumen Compensation** — تدفق ضوئي ثابت طوال العمر

• **OTPC** — مدمج في الملف في المصباح LED، عتبة رقمية قابلة للبرمجة

• استشعار حراري رقمي (NTC: حماية المشغل ووحدة LED، قابل للبرمجة

• مؤشر نهاية العمر · تعويض الضوء الناتج

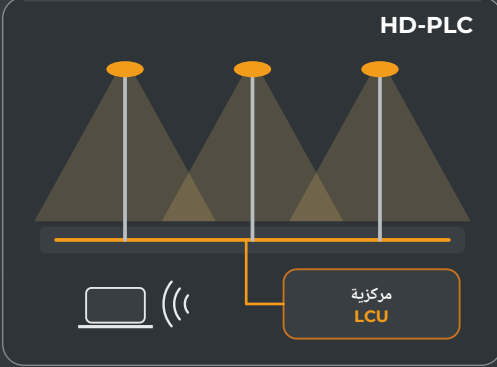
• الأوضاع F (ثابت) · DA (تعتيم ذاتي) · DAC (ذاتي + تحكم)

• ساعة فلكية وملفات حسب التقويم (خيار LD)

الإدارة عن بُعد - LidarMesh CMS & عقدة LiDAR من D-SLS (الخيار LD)

بنية HD-PLC — الاتصال عبر خطوط الكهرباء

HD-PLC



اتصال عبر كابل التغذية القائم نحو الوحدة المركزية LCU — دون أي شبكة إضافية تُمدّ على الأعمدة.

عقدة ذكية D4i / Zhaga Book 18 — D-SLS

• كشف الحضور LiDAR — مشاة، دراجون، مركبات: تشغيل وتعطيم حسب الطلب

• تحديد الموقع GPS - ساعة فلكية - تقويم

• واجهة D4i: يغذي المشغل العقدة، التي تقيس وتتحكم في المشغل (الطاقة، التشخيص)

• شبكة متداخلة Thread (IPv6) • بوابة - HD-PLC 0 - 15 km • LoRaWAN 3 - 10 km • TALQ 2.7.1

• ملحقات: كاميرا مراقبة، صوت / فيديو، حساسات بيئية، اتصال بالإنترنت

• إنارة ديناميكية DMX / Art-Net للواجهات والاحتفالات البروتوكولات:

Thread

TALQ 2.7.1

DALI-2

D4i

0 - 10 V

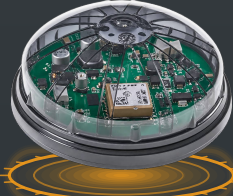
PWM

HD-PLC

LoRaWAN

Art-Net

DMX



LidarMesh CMS — منصة الإدارة عن بُعد من D-SLS (البنية التحتية السحابية D-SLS)



• سيناريوهات تعطيم حسب المنطقة والجدول الزمني والكشف

• عدّ الطاقة D4i والتقارير والتصدير

• واجهة API مفتوحة TALQ 2.7.1 — قابلة للتشغيل البيئي مع أنظمة CMS الأخرى

• خرائط GIS لنقاط الإنارة والخزائن الكهربائية

• الإنذارات والتشخيص: المشغل، SPD، الحرارة، الجهد

• صيانة تنبؤية وإدارة التدخلات

وصول آمن حسب الأدوار، استضافة أوروبية على البنية التحتية السحابية D-SLS — تحكم من الهاتف الذكي أو اللوح أو محطة الإشراف.

سيناريو الطرق — أربعة مستويات، دون أي تدخل



0 %

الفجر

إطفاء فلكي، المشغل > 0,5 W

20 %

الاستعداد

طريق خالي — رفع فوري للإضاءة عند رصد LiDAR

50 %

ليلة هادئة

خفض مبرمج إلى التقويم

100 %

المساء

من الغروب حتى 23:00 — المستوى الكامل وفق EN 13201

التنفيذ

تُرَجَّب عقدة LiDAR على قاعدة Zhaga Book 18 الخاصة بالجهاز — في المصنع أو لاحقًا على منشأة قائمة، دون فتح الجهاز. يزودها المشغل D4i بالتغذية وينقل الطاقة المستهلكة وساعات التشغيل والتشخيصات. يصبح كل جهاز نقطة قياس وتحكم فردية في منصة LidarMesh CMS.

TALQ 2.7.1

التشغيل البيئي CMS

0 - 10 km

اتصال عبر خطوط الكهرباء HD-PLC

3 - 15 km

مدى LoRaWAN

IPv6

شبكة Thread متشابكة

الشبكة والتحديثات & الإشراف · الخيار LD

وظائف منصة LidarMesh CMS وعقدة LiDAR D-SLS — اختيارية، غير مشمولة في التوريد قياسي.

الشبكة المتداخلة & الاتصال

البنية

كل جهاز إنارة بوابة TALQ 2.7.1 مطابقة — واجهة TALQ API مكشوفة، وظائف DALI D4i، عنوان IPv6.

شبكة متداخلة

شبكة Mesh ذاتية التنظيم والإصلاح — أكثر من 10 000 عقدة لكل منصة: إذا تعطلت عقدة، فإن حركة البيانات يتجاوزها تلقائياً.

الوصول إلى الإنترنت

حسب اختيار صاحب المشروع: WiFi أو 4G/LTE أو Ethernet أو الألياف — وصلة واحدة تكفي لمقطع كامل، مع تحويل فوري عند انقطاعها.

اقتصاد في الشبكة

تنزيل واحد لكل مقطع: تنتشر التحديثات من عقدة إلى أخرى عبر شبكة mesh.

الوضع المستقل

تشغيل كامل دون اتصال: الإنارة، التعتيم DALI، الكشف LiDAR، التقويم الفلكي (GPS + RTC والسجل المحلي — تُستأنف المزامنة عند عودة الشبكة.

أمن الشبكة

اتصال مشفر من طرف إلى طرف ((WireGuard, ChaCha20-Poly1305 حتى المنصة.

التحديثات عن بُعد ((OTA — الإصلاح الذاتي

المبدأ

تحديث البرنامج الثابت لكامل شبكة الإنارة عن بُعد دون تدخل ميداني — قسمان A/B: تبقى نسخة سليمة متاحة دائماً.

فترة الاختبار

يجب أن يثبت كل إصدار جديد حسن عمله (الشبكة، DALI، الإشراف) خلال 10 دقائق — وإلا يتم الرجوع تلقائياً إلى الإصدار السابق.

ضمانات التراجع ((rollback

مؤقت مراقبة عتادي، حلقة إعادة تشغيل، فقدان الشبكة أو التوجيه، DALI صامت، خلل في الذاكرة — كل حماية تُطلق التراجع.

نشر تدريجي canary

على دفعات مضبوطة 100 % ← 50 % ← 10 % ← 1 % من الشبكة — توقف تلقائي وتنبيه المشغل عند أدنى rollback.

أمان OTA

صور برمجية موقعة يتحقق منها عنصر أمان مادي قبل التحميل — إقلاع آمن، ذاكرة مشفرة، تحقق من السلامة SHA-256، منع الرجوع لإصدار سابق.

الإشراف & المساعد الذكي

لوحة القيادة

خريطة GPS لكل جهاز إنارة · الحالة والاستهلاك والإنذارات والسجل في الوقت الفعلي · تهينة DALI بنقرة واحدة.

مساعد ذكي

تشخيص الأعطال بلغة واضحة، وتوصيات النشر، وتقرير حملة آلي.

الصيانة التنبؤية

تنبيه قبل عطل وحدة LED / المشغل / SPD — مستشعرات اختيارية: السطوع، الحرارة، جودة الهواء، الضوضاء.

ميزانية الطاقة

سقف يحدده المسير ولا يُتجاوز أبداً: تنظيم ذاتي عند انحراف الإنفاق، متابعة لكل جهاز إنارة، تقرير الوفورات CO2.

D-SLS-28 — الوظائف المتصلة الست



مكافحة السرقة AI



OTA ذاتي الإصلاح



شبكة VPN أمان



شبكة MESH



عقدة LiDAR



أبيض قابل لل ضبط

LidarMesh CMS · منصة الإدارة عن بُعد الخاصة بـ D-SLS

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

كل وحدة إنارة هي بوابة TALQ 2.7.1. تُدار الشبكة من متصفح الويب دون برنامج للتثبيت: وصول متعدد المستخدمين بصلاحيات متميزة، واجهة API مفتوحة، ونشر سحابي أو محلي حسب الطلب.

شبكة متداخلة ذكية

شبكة متداخلة ذاتية التنظيم والإصلاح — أكثر من 10 000 عقدة لكل منصة
IPv6 SLAAC • Thread • TALQ 2.7.1 • DALI-2 D4i • DT8
نفق مشفر من طرف إلى طرف • secure boot • برنامج ثابت موقع
WiFi • 4G/LTE • Ethernet

التقنية

البروتوكولات

السلامة

الاتصال

ميزانية الطاقة & الطاقة الشمسية

سقف باليورو أو بال kWh يحدده المسير — لا يتجاوز أبداً: تنظيم ذاتي آلي، جهازاً بجهاز
مراقبة الإنتاج الكهروضوئي والتخزين والحقن في الشبكة — تحكم تكييفي حسب الطقس والاحتياطي
لوحة متابعة: kWh الموفرة / CO2 المُتجنَّب / البورو المفوتر — تقرير شهري تلقائي
مواءمة برنامج الإنارة مع تعرفه الشبكة (ساعات خارج الذروة / ساعات الذروة)

الميزانية الطاقية

التكامل الشمسي

تقرير الوفورات

تسعير ديناميكي

قابلية التشغيل البيئي TALQ 2.7.1

واجهة TALQ 2.7.1 API متاحة على كل عقدة — متوافقة مع أي نظام CMS خارجي معتمد TALQ
وظائف D4i الإلزامية الثماني ((Part 102/103/251/252/253/304/306/351) + التشخيصات
تقاويم فلكية حقيقية (شروق / غروب) (GPS + RTC) • سيناريوهات • تجاوز يدوي
يبقى المُشغل مالكاً لبياناته • تصدير CSV / JSON • قابلية النقل إلى أي نظام CMS آخر متوافق مع TALQ

معيار TALQ

وظائف DALI D4i

الجدول الزمني

الاستقلالية

الوصول & الخدمة

واجهة ويب متعددة المتصفحات • تطبيق جوال iOS وAndroid
إدارة متعددة الجماعات والأحياء • تفويض الصلاحيات • تتبع كامل للعمليات
البنية التحتية السحابية D-SLS (الاتحاد الأوروبي) • توافر 99.9 % • دعم تقني 24/7

وصول العميل

متعدد المواقع

الاستضافة

وضع مستقل — دون إنترنت

تبقى الشبكة قابلة للتحكم حتى دون اتصال: الإنارة وتعتيم DALI وكشف LiDAR والتقويم الفلكي والسجل المحلي تعمل دون اتصال. تُستأنف المزامنة مع المنصة تلقائياً عند عودة الشبكة — لا حاجة إلى اتصال دائم للاستغلال اليومي.

0000

برنامج يتطلب التثبيت

24/7

الدعم التقني

99,9 %

توافر المنصة

10 000+

عقدة لكل منصة

أمان من طرف إلى طرف

اتصال مشفر WireGuard (ChaCha20-Poly1305) من كل مقطع حتى المنصة
صور موقعة، يتحقق منها عنصر آمن مادي • anti-rollback • secure boot
استضافة في الاتحاد الأوروبي • تصدير CSV / JSON • يبقى المسير مالكاً للبيانات
كشف فتح الجهاز أو تحريكه وتنبيه فوري للمستغل

التشفير

البرمجيات الثابتة

البيانات

مكافحة السرقة AI

التشطيبات & الزخرفة

لون الهيكل، تشطيب العناصر الزخرفية، نقش الإفريز — تُحدّد عند الطلب

ألوان الهيكل الأكثر طلباً



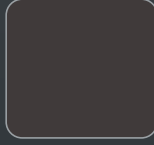
RAL 9007
ألومنيوم رمادي



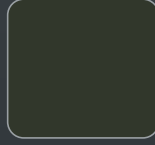
RAL 1036
ذهبي لؤلؤي



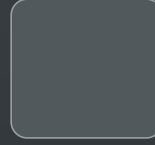
RAL 3005
أحمر نبيذي



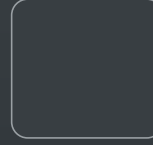
RAL 8019
رمادي بني



RAL 6009
أخضر صنوبري



RAL 7011
رمادي حديدي



RAL 7016
رمادي فحمي



RAL 9005
أسود داكن

أي لون آخر من دليل RAL عند الطلب — طلاء مسحوق بوليستر للاستخدام الخارجي، مقاوم للأشعة فوق البنفسجية، ضباب ملحي 500 h.

تشطيب العناصر الزخرفية

لون الهيكل



زخرفة مطلية بلون الهيكل — مظهر
رصين، الصورة الظلية فقط

برونزي



برونز مطفاً، تباين ناعم مع هيكل بلون
الأنتراسيت

معتق



ذهبي معتق بالفرشاة وتجاويف داكنة
— للمباني العتيقة

مذهب



طلاء ذهبي ساتان على التاج والإفريز
والقاعدة — التشطيب القياسي

زخارف الإفريز والنقش

إفريز D-SLS منقوش يُعاد إنتاجه بشكل مطابق في كامل الطلبية — قالب موجود، دون تكاليف أدوات

زخرفة قياسية

شعار النبالة أو الشعار مدمج في الإفريز أو محفور على القاعدة — ملف متجهي يقدمه صاحب المشروع

شعار الجماعة

إفريز مرسوم انطلافاً من رفع للأثاث الحضري القائم — أول قطعة مُعتمدة قبل الإنتاج المتسلسل

زخرفة حسب الطلب

رقم الجرد أو سنة التركيب أو اسم الشارع محفور على القاعدة — مفيد لإدارة الشبكة

نقش العلامة

مصادقة ما قبل الإنتاج

تُقدّم عينة اللون والتشطيب قبل بدء الإنتاج المتسلسل، وتُعرض القطعة الأولى على صاحب المشروع. ولأن العناصر الزخرفية تُطلى بمعزل عن الهيكل، يبقى تغيير التشطيب أثناء المشروع ممكناً دون إعادة التصنيع.

الطلاء & الديمومة

مسحوق بوليستر للاستخدام الخارجي • سماكة $\leq 70 \mu\text{m}$ (ISO 2360) • التصاق من الفئة 0 (ISO 2409)

الطلاء

ضباب ملحي 500 h (ISO 9227) على الطلاء والتذهيب • مقاومة UV، دون تطبش

التحمل

مقاومة التآكل C5 (ISO 12944) للأجواء البحرية أو الصناعية • براغ مقاومة للصدأ

الخيار MAR

الخيارات & التخصيص

الإفريز & الشعار

GRAV



نقش إفريز حسب الاختيار أو شعار الجماعة أو حفر حسب الطلب — يُعاد إنتاجه بشكل مطابق في كامل الطلبية.

اللون والتشطيب

RAL



أي لون RAL للهيكل، تذهيب أو تعتيق أو برونز للعناصر الزخرفية — عينة مُعتمدة قبل الإنتاج التسلسلي.

أبيض قابل للضبط

TW



أبيض ديناميكي 1800 – 6500 K بتحكم D4i + DT8 — أجواء المساء، والفعاليات، وإبراز التراث بالإضاءة.

الإدارة عن بُعد LidarMesh

LD



عقدة LiDAR D4i على قاعدة Zhaga Book 18 · 20: كشف الحضور، GPS، ساعة فلكية، بوابة TALQ 2.7.1

مقاومة التآكل C5

مارس



معالجة معززة للأجواء البحرية أو الصناعية (ISO 12944 C5)، براغ من الفولاذ المقاوم للصدأ.

SPD خارجي 20 kV

SP20



واقٍ خارجي من الجهد الزائد متتالي مع SPD المدمج — للمناطق كثيرة العواصف والشبكات الهوائية.

الأذرع & الحوامل

SUP



حوامل متناسقة بمدخل ملولب M22 — ذراع منحني مفرد، حامل مزدوج، تثبيت جداري، ساق صلبة.

ضمان 10 سنوات

W10



تمديد الضمان من 7 إلى 10 سنوات، بشرط تسجيل المشروع ومطابقة ظروف التشغيل.

التحكم

تُجمع الخيارات وتُذكر في نهاية المرجع — مثال: D-SLS-28-60W-727-LD-W10. يُحدّد تخصيص الزخرفة (اللون، الإفريز، الشعار) عند الطلب وفق مخطط وعينة؛ ولا يؤثر على الأداء الفوتومتري ولا على الضمان.

معادلات الاستبدال — مصابيح التفريغ → D-SLS-28

وحدة الإضاءة الحالية	قدرة النظام	ما يعادل D-SLS-28	تدفق الجهاز (4000 K)	توفير الطاقة
بخار الزئبق 125 W	135 W	D-SLS-28-30W	5 610 lm	-78 %
فانوس تفريغ صوديوم عالي الضغط 100 W	115 W	D-SLS-28-40W	7 480 lm	-65 %
فانوس تفريغ HPS 150 W	170 W	D-SLS-28-60W	11 220 lm	-65 %

قراءة الجدول

معادلات تقريبية عند مستوى إضاءة ثابت (EN 13201) — يجب تأكيدها بدراسة DIALux تراعي هندسة الطريق وارتفاع التركيب ومعامل الصيانة. في المناطق التراثية المحمية، يوصى بدرجتي حرارة اللون 2700 K و 1800 K، فهما تقللان جذب الحشرات وتحترمان الأجواء الليلية للمباني العتيقة.

DIALux

دراسة مرفقة مع كل مشروع

2700 / 1800 K

درجات CCT الموصى بها في المواقع التراثية

EN 13201

الفئات M و C و P

القياس الضوئي • سلسلة الحساب

من المصدر إلى التدفق الخارج من المصباح

القيم المنشورة في الجداول التالية محسوبة انطلاقاً من السلسلة الكاملة: مصدر 280 lm/W معامل حراري (Ts 85 °C) × 92 % × مردود بصري 78 % (160 mA) 86.25 lm/W مقيس • حوض شفاف (90 % × مشغل ≤ 93 % أي 187 lm/W محسوبة للجهاز —
187 lm/W مُعلنة عند Tq 25 °C و 180 lm/W عند ta 50 °C . سماحية ± 7 % على التدفق،
± 5 % على القدرة، عند Vin = 230 V AC

= 187 lm/W

Tq 25 °C • الجهاز

× 93 %

المشغل

× 78 %

البصريات + الحوض

× 92 %

المعامل الحراري

280 lm/W

مصدر LED • 160 mA

التوزيع

أربعة قضبان LED على صفيحة سوداء في الأعلى، تحت زجاج مقسى مسطح — يوزع الحوض التدفق، ويحجب التاج المصدر عن الرؤية المباشرة

الملفات الضوئية

LDT و IES لكل مرجع ولكل درجة حرارة لون — تقارير LM-79 على الجهاز المُجمّع قيد الإنجاز

السلامة الضوئية البيولوجية

EN 62471 — مجموعة الخطر (RG0)، دون انبعاث UVA

الحفاظ على التدفق

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

دراسة التوزيع

DIALux / Relux وفق EN 13201 (الفئات M و C و P)، مرفقة بكل مشروع

± 7 %

تفاوت التدفق

RG0

المجموعة الضوئية الحيوية EN 62471

78 %

مردود الجزء البصري

الترميز • تكوين مرجع الطلب

بنية المرجع

LD

الخيارات

RAL7016

التشطيب

730

CCT • CRI

60W

القدرة

D-SLS-28

الطراز

مثال: D-SLS-28-60W-730-RAL7016-LD = 60 W, 3000 K / CRI 70, لون RAL 7016, مع عقدة الإدارة عن بُعد.

CCT • CRI

718 = 1800 K • 727 = 2700 K • 730 = 3000 K • 740 = 4000 K • 750 = 5000 K

الرقم الأول = 70 = CRI (قياسي)، TW = 90 • 9 = 80 • 8 = أبيض قابل للضبط 1800 – 6500 K

القدرة

20 • 30 • 40 • 60 • 80 • 100 • 120 • 150 W

قدرة الوحدة عند Vin = 230 V AC (± 5 %). قدرات أخرى بإضافة وحدات LED أو إزالتها، عند الطلب.

الخيارات

LD الإدارة عن بُعد SP20 SPD • TW Tunable White • LidarMesh خارجي 20 MAR • kV مقاومة التآكل C5 • W10 ضمان 10 سنوات • SUP ذراع منحني أو حامل متناسق

خيارات قابلة للجمع، تُضاف بهذا الترتيب في نهاية المرجع.

التشطيب

لون الهيكل: RALxxxx • CUIVRE • BRONZE • العناصر الزخرفية: -OR مذهب • PAT- معتنق • RAL- بلون الهيكل

الإفريز والشعارات: اللاحقة GRAV مع الزخرفة في ملحق الطلب.

عرض سعر & تصنيع حسب الطلب

SLS مرجعاً مخصصاً بعد المعاينة: sa@d-sls.com

الجداول الفوتومترية · CRI 70 · 5000 K & 4000 K

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · Tq 25 °C	القدرة* W · ta 50 °C	الكفاءة lm/W · ta 50 °C	التدفق* lm · ta 50 °C
10/2026 F / DA / DAC أنماط · 5000 K · CRI 70 · Vin 230 V AC						
Tq 25 °C Ta 50 °C: محيط التشغيل						
D-SLS-28-20W	20	187	3 740	20	180	3 600
D-SLS-28-30W	30	187	5 610	30	180	5 400
D-SLS-28-40W	40	187	7 480	40	180	7 200
D-SLS-28-60W	60	187	11 220	60	180	10 800
D-SLS-28-80W	80	187	14 960	80	180	14 400
D-SLS-28-100W	100	187	18 700	100	180	18 000
D-SLS-28-120W	120	187	22 440	120	180	21 600
D-SLS-28-150W	150	187	28 050	150	180	27 000

المراجع						القدرة*	الكفاءة	التدفق*	القدرة*	الكفاءة	التدفق*
						W · Tq 25 °C	lm/W · Tq 25 °C	lm · ta 50 °C	W · ta 50 °C	lm/W · ta 50 °C	lm · ta 50 °C
10/2026 F / DA / DAC الأوضاع · 4000 K · CRI 70 · Vin 230 V AC						Tq 25 °C: المختبر ta 50 °C: محيط التشغيل					
D-SLS-28-20W						20	187	3 740	20	180	3 600
D-SLS-28-30W						30	187	5 610	30	180	5 400
D-SLS-28-40W						40	187	7 480	40	180	7 200
D-SLS-28-60W						60	187	11 220	60	180	10 800
D-SLS-28-80W						80	187	14 960	80	180	14 400
D-SLS-28-100W						100	187	18 700	100	180	18 000
D-SLS-28-120W						120	187	22 440	120	180	21 600
D-SLS-28-150W						150	187	28 050	150	180	27 000

* قدرة الجهاز وتدفقه مقيسان عند $V_{in} = 230\text{ V AC}$ ، الأوضاع $F, DA, DAC, CRI 70$ ، رموز الطلب 750 CCT/CRI و 740 ، الكفاءات على التوالي: $187/187\text{ lm/W}$ عند 25°C و $180/180\text{ lm/W}$ عند 50°C . يطابق السطر المظلل التكوين المرجعي 60 W قيم CRI أخرى (Tunable White: 80, 90, 99) القيم مستمدة من سلسلة المصدر $\times$ البصريات $\times$ المصفى، بتفاوت $\pm 7\%$.

جداول القياس الضوئي · 3000 K & 2700 K · CRI 70

المرجع	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Ta 50 °C	المدفق lm · Ta 50 °C	القدرة* W · Tq 25 °C	الكفاءة lm/W · Ta 50 °C	المدفق lm · Ta 50 °C
10/2026 مراجعة · F / DA / DAC أنماط · 3000 K · CRI 70 · Vin 230 V AC						
Tq 25 °C Ta 50 °C: محيط التشغيل						
D-SLS-28-20W	20	177	3 540	20	170	3 400
D-SLS-28-30W	30	177	5 310	30	170	5 100
D-SLS-28-40W	40	177	7 080	40	170	6 800
D-SLS-28-60W	60	177	10 620	60	170	10 200
D-SLS-28-80W	80	177	14 160	80	170	13 600
D-SLS-28-100W	100	177	17 700	100	170	17 000
D-SLS-28-120W	120	177	21 240	120	170	20 400
D-SLS-28-150W	150	177	26 550	150	170	25 500

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
10/2026 مراجعة · F / DA / DAC الأنماط · CRI 70 · Vin 230 V AC						
				Tq 25 °C: المختبر ta 50 °C: محيط التشغيل		
D-SLS-28-20W	20	171 171 171 171	3 420	20	165 165 165	3 300
D-SLS-28-30W	30	171 171 171 171	5 130	30	165 165 165	4 950
D-SLS-28-40W	40		6 840	40	165 165	6 600
D-SLS-28-60W	60		10 260	60		9 900
D-SLS-28-80W	80		13 680	80		13 200
D-SLS-28-100W	100		17 100	100		16 500
D-SLS-28-120W	120		20 520	120		19 800
D-SLS-28-150W	150		25 650	150		24 750

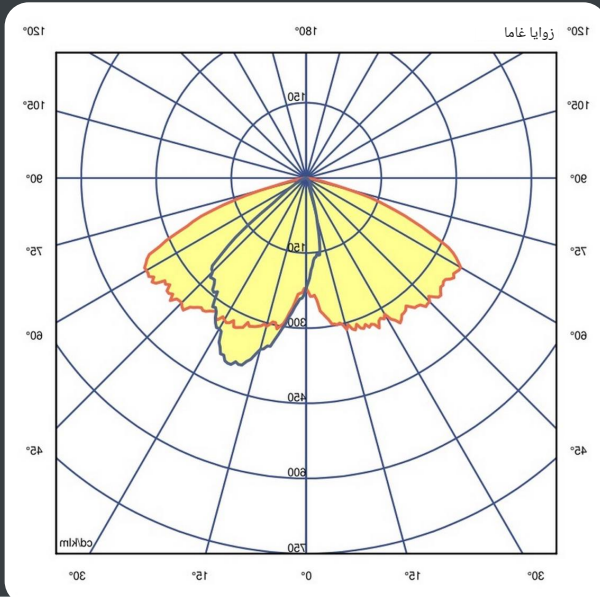
* قدرة الجهاز وتدفقه مقاسان عند Vin = 230 V AC، الأوضاع F / DA / DAC، رموز الطلب 730 CCT/CRI: 727 والكفاءات على التوالي: 177 / 171 lm/W عند Tq 25 °C و 170 / 165 lm/W عند ta 50 °C. السطر المظلل يطابق التكوين المرجعي 60 W، قيم CRI أخرى (80, 90, 99) Tunable White. التدفق عند الطلب — القيم مستمدة من سلسلة المصدر × البصريات × المشغل، بتفاوت ± 7 %.

الجدول الفوتومتري 1800 K & المنحنى الفوتومتري

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
10/2026 مراجعة · F / DA / DAC أوضاع · 1800 K · CRI 70 · Vin 230 V AC						
				Tq 25 °C: المختبر ta 50 °C: محيط التشغيل		
D-SLS-28-20W	20	140 140 140	2 800	20	135 135 135	2 700
D-SLS-28-30W	30	140 140 140	4 200	30	135 135 135	4 050
D-SLS-28-40W	40	140 140	5 600	40	135 135	5 400
D-SLS-28-60W	60		8 400	60		8 100
D-SLS-28-80W	80		11 200	80		10 800
D-SLS-28-100W	100		14 000	100		13 500
D-SLS-28-120W	120		16 800	120		16 200
D-SLS-28-150W	150		21 000	150		20 250

* القدرة والتدفق الضوئي للجهاز مقاسان عند Vin = 230 V AC، الأنماط F / DA / DAC، رمز الطلب 718 CCT/CRI: 718 والكفاءة 140 lm/W عند Tq 25 °C و 135 lm/W عند ta 50 °C. يمثل السطر المظلل النهاية المرجعية 60 W، قيم CRI أخرى (80, 90, 99) Tunable White: التدفق عند الطلب.

المنحنى الضوئي المقاس — كتلة بصرية بعكس



قياس غونيو فوتومتري للوحدة البصرية ذات العاكس الألومنيومي — البصريات الوحيدة الملائمة لـ D-SLS-28 والمعتمدة للاختبار. تدفق موجّه بالكامل نحو الأسفل، وتوزيع عريض على محور الطريق (C0 - C180).

البصريات	عاكس ألومنيوم ≤ 98 % زجاج مقسّى
الوحدة المقاسة	143 × 54 mm
المستويات C	C90 - C270 — C0 - C180
ULOR	0.00 % — لا تدفق نحو السماء
DLOR	86.26 % — مردود الكتلة البصرية
الوحدة	cd/klm (البضة لكل 1 000 lm)

86,26 %

DLOR المقيس

0,00 %

ULOR

ملفات LDT / IES وتقدير القياس الكامل متاحة عند الطلب.

الضمان & الخدمات

تمديد 10 سنوات (W10)

عند تسجيل المشروع لدى التشغيل: يُمدد الضمان إلى 10 سنوات، شاملاً الحفاظ على التدفق (L90) وتوفر قطع الغيار.



ضمان 7 سنوات

ضمان قياسي لمدة 7 سنوات على الجهاز كاملاً — وحدة LED والبصريات والمشغل وSPD — لتكوين مطابق ودرجة حرارة محيطية تشغيلية $\geq 50^{\circ}\text{C}$.



تهيئة في المصنع

تيار (NFC) LED، وملفات التعطيم DA / DAC، وعناوين DALI-2، وعتبات OTP ومعاملات D4i مضبوطة في المصنع وفق بطاقة المشروع — أجهزة جاهزة للتركيب.



دراسات الإنارة

دراسة فوتومترية DIALux / Relux وفق EN 13201 / UNI 11248، وملفات LDT / IES، وتقارير LM-80 لل LED ومذكرات الحساب لملفات طلبات العروض (تقارير LM-79 قيد الإعداد).



قطع الغيار & خدمة ما بعد البيع

وحدات LED والمشغلات وSPD والزجاج والحشوات متوفرة طوال مدة الضمان — استبدال في الموقع دون أدوات خاصة.



التشغيل الأولي LidarMesh

دمج نقاط الإنارة في LidarMesh CMS، وإنشاء السيناريوهات، وتدريب المشغل، والدعم عن بُعد.



مسار المشروع • من الطلبية إلى الاستغلال

التشغيل

06

10 → 7 سنوات • خدمة ما بعد البيع • قطع غيار متوفرة

التشغيل الأولي

05

LidarMesh CMS • سيناريوهات • التكوين

التركيب

04

جاهز للتركيب • M22 • إعادة استخدام الدعامات

التصنيع

03

لكل وحدة • تكوين المشغل في المصنع

المصادقة

02

أول قطعة مقدمة إلى صاحب المشروع

المعاينة & الدراسة

01

DIALux • مخطط بالأبعاد • عينة التشطيب

D-SLS

Digital Smart Lighting Solutions

D-SLS-28 • 20-150 W



sa@d-sls.com



WhatsApp مباشر



www.d-sls.it

D-SLS SRL — Digital Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 • 20123 Milano (MI) • Italia • P.IVA IT14260650966
sa@d-sls.com • WhatsApp +39 333 765 0586 • www.d-sls.it

كتالوج D-SLS-28 2026 • مراجعة 10/2026 • وثيقة غير تعاقدية.