

# الضوء يُشكّل مدينة الغد.

إنارة عمومية • شمسية • متصلة

## المدينة الذكية

شبكة متداخلة لاسلكية



البطاقة التقنية

# 2026

**كاسك**  
Digital-Smart Lighting Solutions

عمود إنارة شمسي D-SLS • جذع العمود كهروضوئي أسطواني • وحدة تحكم MPPT-ATMANI-AI

## عمود الإنارة الشمسي D-SLS · نظرة عامة

منظومة متكاملة ومستقلة: الضوء والطاقة والذكاء مدمجة في عمود إنارة واحد

### 1 الرأس المضيء — نسخة كروية

RGBW + كهروماني قابل للعنونة · إشارة مضادة للسرقة حسب اختيار العميل

### 2 حامل زخرفي مذهّب

ذراع بزخارف حلزونية، تشطيب ذهبي — يحمل الفانوس

### 3 فانوس التاج D-SLS-28

20 – 150 W · 187 lm/W · عاكس غير مباشر  $\rho \geq 98\%$  · حوض قوطني

### 4 جذع كهروضوئي أسطواناني من الزجاج

يلتقط الضوء بزاوية  $360^\circ$  · لا لوح أعلى العمود

### 5 متحكم MPPT-ATMANI-AI مدمج

MPPT · تخزين 16S · مشغل 2.7.1 TALQ · LED D4i + DT8

### 6 التنورة الملكية — المرجع JUPROYEC

أسود & ذهبي، الشعار الملكي، زليج · نموذج مودع رقم 30164

**187 lm/W**

كفاءة الفانوس

**20 – 150 W**

قدرة LED

**3 ليال**

الاستقلالية المرجعية

**$360^\circ$**

التقاط الطاقة الشمسية

**TALQ 2.7.1**

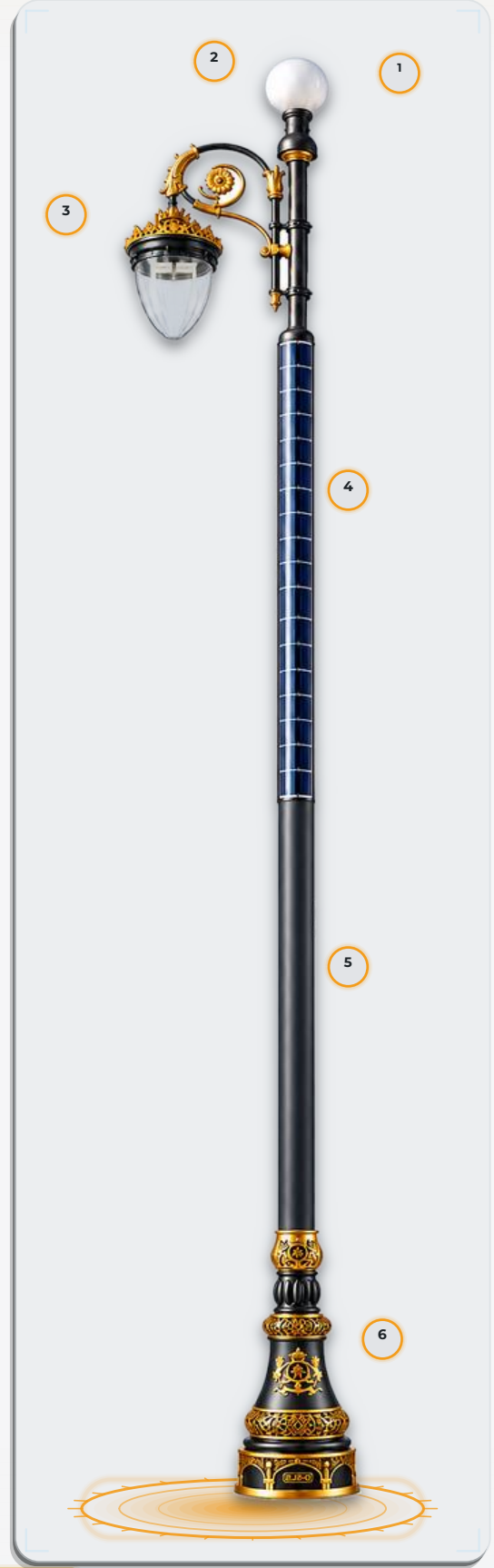
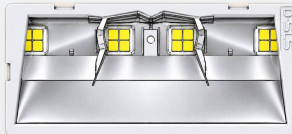
الإدارة عن بُعد

**0000**

الربط · الخندق

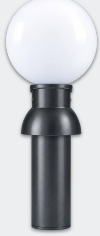
### عاكس غير مباشر (انعكاس داخلي) — انعكاسية $\leq 98\%$

بصريات بعاكس من الألومنيوم الساتان، لا يُرى LED مباشرة أبداً: ضوء منعكس، مضاد للوهج، بلا عدسة PMMA. انعكاسية  $\leq 98\%$  ULOR 0 %, توزيع لا متماثل للطرق. مصفوفة LED أحادية الكتلة قابلة للفك بالبراغي.



## مكونات المجموعة · مرجع واحد، سعر شامل

كل ما يلزم لتشغيل نقطة الإنارة مشمول في التوريد



3

## رأس مضيء كروي

10 W RGBW + 1 كهرماني قابل للعنونة ·  
 IP65 / IK10 · إشارة مكافحة السرقة حسب  
 الاختيار.



2

## حامل زخرفي

ذراع بلفائف ووردة، تشطيب ذهبي — تثبيت  
 الفانوس على رأس العمود.



1

## فانوس التاج D-SLS-28

20 – 150 W · LED LUSO-5050AUX ·  
 187 lm/W · مشغل D4i + DT8 · حوض  
 مدبب شفاف.



6

## غطاء القاعدة الملكي JUPROYEC

قاعدة بالأسود & الذهبي — شعار الملكي، زليج  
 · نموذج مسجل رقم 30164.



5

## وحدة تحكم MPPT-ATMANI-AI

· LED 400 W مشغل · MPPT · BMS 16S  
 ذكاء اصطناعي للطقس · TALQ · AMOLED ·  
 2.7.1.



4

## جذع عمود كهروضوئي

لوح زجاجي أسطواني مدمج في العمود —  
 التقاط 360° دون توجيه.

## الخيارات

- الإدارة عن بُعد (TALQ 2.7.1) LidarMesh CMS
- عقدة LiDAR-ATMANI-AI — تعقيم حسب الكشف
- وضع هجين شمسي + شبكة أو احتياطي عند الانقطاع
- اللون والإفريز والزخرفة تُحدّد عند الطلب

## مشمول في التوريد

- تخزين 16S مدمج — مكثفات فائقة أو ليثيوم (LiFePO4)
- توصيلات داخلية وموصلات قابلة للفصل
- إعداد في المصنع: ملفات التعقيم، احتياطي، عناوين DALI
- التشغيل الأولي وتكوين المشغل

## جذع العمود الكهروضوئي · لوح زجاجي أسطواني

الطاقة يلتقطها العمود نفسه

## التقاط بزواية 360°



يستقبل السطح الأسطواني الشمس من الصباح حتى المساء، أيًا كان اتجاه الشارع: دون أي ضبط للسمت أو الميل.

## مدمج، غير ظاهر، محمي



خلايا تحت الزجاج مدمجة في جذع العمود: لا ألواح في أعلى العمود، مقاومة أقل للرياح ولا هدف للتخريب.

## الإنتاج المقاس



يرسم المتحكم منحنى I-V لجذع العمود: يُكتشف التظليل أو الاتساخ أو التدهور ويُبلغ عنه عن بُعد.



## سلسلة الطاقة

فانوس  
D-SLS-28مشغل LED  
D4i + DT8تخزين 16S  
supercap / LiFePO4MPPT  
18 – 58 V · V2Gجذع PV  
أسطواني · زجاج

تُدار الطاقة كلها بواسطة وحدة التحكم MPPT-ATMANI-AI المدمجة في المجموعة.

## تحجيم مرجعي — استقلالية 3 ليالٍ

| السعة التخزينية المفيدة | القدرة القصوى PV | تدفق الفانوس | قدرة LED |
|-------------------------|------------------|--------------|----------|
| 300 Wh                  | 60 Wp            | 3 740 lm     | 20 W     |
| 800 Wh                  | 150 Wp           | 11 220 lm    | 60 W     |
| 1 350 Wh                | 250 Wp           | 18 700 lm    | 100 W    |
| 2 000 Wh                | 400 Wp           | 28 050 lm    | 150 W    |

## تحديد الأبعاد لكل مشروع

يُصمَّم جذع العمود الكهروضوئي لبلوغ قدرة الذروة المطلوبة؛ ويكيّف الذكاء الاصطناعي للمتحكم الاحتياطي كل ليلة وفق الطقس المتوقع. وعند تجاوز سعة الجذع يتولى الوضع الهجين شمسي + شبكة. يخضع كل مشروع لدراسة إشعاع شمسي ومذكرة تحجيم.

## وحدة تحكم مدمجة · MPPT-ATMANI-AI

جهاز واحد — من الطاقة الشمسية إلى التحكم السحابي

**18 – 58 V**

مدخل MPPT · PV ثنائي الاتجاه

**BMS 16S**

supercap / ليثيوم · موازنة نشطة

**400 W**

مشغل D4i + DT8 · LED CW/WW

**IP66**

علبة ألومنيوم مصبوب



شاشة الاستقلالية مقروءة من الأرض

### تخزين متعدد الكيمياء



مكتفات فائقة للمناخات القاسية (-40 °C أو الليثيوم للاستقلالية الطويلة — اللوحة نفسها.

### ذكاء اصطناعي تنبؤي



احتياطي يتكيف مع الأمطار والغيوم المتوقعة: يعمل الفانوس عدة ليالٍ دون شمس.

### الصيانة الميدانية



شاشة AMOLED، NFC، دون فتح، USB-C، صمام انصهار قابل للاستبدال — تشخيص عند قاعدة العمود.

### التحكم في الفانوس



أبيض قابل للضبط 2700 – 6500 K، CW/WW، تعتيم D4i + DT8، خفض حراري للقدرة، تقويم فلكي GPS.

### عقدة متصلة



DALI-2 / D4i، مقبس Zhaga Book 18، شبكة MESH ذاتية الإصلاح، الإدارة عن بُعد 2.7.1 TALQ.

### الأمان & مكافحة السرقة



VPN WireGuard، تحديثات OTA موقعة مع التراجع، مكافحة السرقة + GPS + مقياس تسارع مع إنذار.

## الضوء · الفانوس، القمة & التنورة الملكية

ثلاثة عناصر حرفية، وقلب تقني D-SLS واحد

### فانوس التاج D-SLS-28

فانوس LED زخرفي — تاج وإفريز مذهبان

20 – 150 W

القدرة

187 lm/W — حتى 28 050 lm عند 150 W

الكفاءة

LED LUSO-5050AUX تحت زجاج مقسى مسطح

المصدر

عاكس غير مباشر  $\rho \geq 98\%$  · حوض قوطي

البصريات

مشغل D4i + DT8 · أبيض قابل للضبط

التحكم

حتى 10 m

ارتفاع نقطة الإضاءة



D4i + DT8

187 lm/W

20 – 150 W

### الرأس المضيء — نسخة كروية

تتويج العمود، إشارة ضوئية

1 – 10 W

القدرة

LED RGBW + كهربائي قابل للتعنونة · DALI+

المصدر

كرة أوبال بيضاء Ø 150 mm، قاعدة بلون الأنثراسيت

مشتت الضوء

IP65 / IK10

الحماية

مكافحة السرقة: إشارة ضوئية يختارها الزبون

الوظيفة

TALQ 2.7.1 · شبكة IPv6 mesh

الشبكة



مضاد للسرقة

IP65 / IK10

RGBW + كهربائي

### التنورة الملكية — المرجع JUPROYEC

هوية مدينتكم، تتلألأ ليلاً

أسود مطفاً & ذهبي

التشطيب

الشعار الملكي (أسود، تاج، نجمة)، زليج، أقواس أندلسية

الزخرفة

حسب المشروع

التخصيص

رسم ونموذج صناعي رقم 30164 (القانون 17/97)، محمي حتى 19/05/2030

الحماية



تصميم مسجل

أسود & ذهبي

## سيناريوهات التغذية

يُضبط نمط التشغيل برمجياً — لا بالتوصيلات

### احتياطي عند الانقطاع



الشبكة تغذي؛ وعند أدنى انقطاع يتولى التخزين دون توقف — تبقى الإنارة خدمة أمان.

### هجين شمسي + شبكة



الأولوية للطاقة الشمسية، ودعم شفاف من الشبكة؛ الفاتورة تتلاشى والاستمرارية مطلقة.

### مستقل — خارج الشبكة



جذع العمود الكهروضوئي + التخزين فقط: لا ربط بالشبكة ولا حفر خنادق. يحدد الذكاء الاصطناعي للطقس الاحتياطي لعدة ليالٍ بلا شمس.

## الإدارة عن بُعد & الكشف · الخيارات

يصبح كل عمود إنارة نقطة قياس وتحكم

### عقدة LiDAR-ATMANI-AI



رصد المشاة وراكبي الدراجات والمركبات دون أي صورة: ترتفع الإضاءة عند الاقتراب وتوفر الطاقة بقية الليل.

### LidarMesh CMS



خريطة لكل نقطة إنارة، حالة الشحن، الإنتاج الشمسي، الإنذارات والسجل — قابل للتشغيل البيئي TALQ 2.7.1.

### تنظيف محسن



مؤشر اتساخ جذع العمود الكهروضوئي يُنشر من كل نقطة: جولات التنظيف تُخطّط من المكتب.

### شبكة MESH



كل عمود إنارة ينقل إشارات جيرانه؛ وتكفي بوابة واحدة لمقطع كامل.

## الملف الليبي

سيناريو نموذجي: 100 % عند الغسق، خفض مبرمج في منتصف الليل، رفع فوري عند الكشف بـ LiDAR، عودة إلى 100 % قبل الفجر — يُحفظ احتياطي الطاقة لليالي بلا شمس.

## الخصائص التقنية

## D-SLS-28 S 20-150 — بطاقة تقنية

|                 |                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المجموعة        | عمود إنارة شمسي كامل: فانوس + حامل + رأس مدبب + جذع العمود الكهروضوئي + وحدة تحكم + تخزين + تنورة |
| الفانوس         | التاج D4i + DT8 · مشغل D-SLS-28 · 20 – 150 W · 187 lm/W · LED LUSO-5050AUX                        |
| الرأس           | نسخة كروية RGBW · 1 – 10 W · Ø 150 mm + كهربائي قابل للعنونة · IP65 / IK10 · إشارة مضادة للسرقة   |
| الطاقة          | جذع كهروضوئي أسطواني من الزجاج · التقاط 360° · مُحَدَّد حسب المشروع                               |
| وحدة التحكم     | MPPT-ATMANI-AI · دخل كهروضوئي MPPT · 58 V – 18 ثنائي الاتجاه · مشغل LED 400 W · IP66              |
| التخزين         | 16S — مكثفات فائقة أو ليثيوم (LiFePO4) · BMS · موازنة نشطة · SoC / SoH                            |
| الاستقلالية     | 3 ليال مرجعية · احتياطي تنبؤي بالذكاء الاصطناعي حسب الطقس                                         |
| الأوضاع         | مستقل خارج الشبكة · هجين شمسي + شبكة · احتياطي عند الانقطاع                                       |
| الاتصال         | DALI-2 / D4i · Zhaga Book 18 · WiFi 6 · BLE · IPv6 · MESH · GPS                                   |
| الإدارة عن بُعد | TALQ 2.7.1 · LidarMesh CMS · VPN WireGuard · تحديثات OTA موقّعة                                   |
| الصيانة         | شاشة AMOLED · NFC · دون فتح · USB-C · مسح I-V لجذع العمود الكهروضوئي                              |
| القاعدة         | التنورة الملكية JUPROYEC · أسود & ذهبي · نموذج مسجل رقم 30164                                     |
| التشطيب         | اللون والإفريز والزخرفة تُحدَّد عند الطلب                                                         |

تصميم مسجل

مضاد للسرقة

IP66

TALQ 2.7.1

D4i + DT8

16S

MPPT

شمسي 360°

## الاتصال التجاري &amp; التقني

البريد الإلكتروني sa@d-sls.com

WhatsApp +39 333 765 0586

الموقع www.d-sls.it

المقر D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia





Digital Smart Lighting Solutions



عمود الإنارة الشمسي D-SLS



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

البطاقة التقنية 20-150 D-SLS-28 S · عمود إنارة شمسي D-SLS · مراجعة 10/2026 · وثيقة غير تعاقدية: تحتفظ D-SLS بحق تعديل الخصائص دون إشعار مسبق.