

VOLTANA

ILUMINAT CU LEDURI,
POTRIVIT ORICUI



EFICIENTIZAREA COSTURILOR

PERFORMANȚĂ RIDICATĂ

BENEFICII REMARCABILE

NU NECESITĂ ÎNȚREȚINERE

Schröder



VOLTANA



CEA MAI NOUĂ, RENTABILĂ ȘI PERFORMANTĂ GAMĂ DE APARATE DE ILUMINAT, CARE ÎȘI ACOPERĂ INVESTIȚIA ÎN TIMP

POSSIBILITATEA DE A RECUPERA INVESTIȚIA RAPID, PENTRU ILUMINAREA ORICĂRUI TIP DE PEISAJ URBAN SAU RURAL, A STAT LA BAZA DEZVOLTĂRII GAMEI VOLTANA. DEVIZA NOASTRĂ ESTE: „ILUMINATUL CU LED ESTE PENTRU ORICINE”.

CALITATE FĂRĂ COMPROMISURI

Bazate pe modulul LED LensoFlex®2, aparatele de iluminat Voltana furnizează soluții de iluminat durabile, care scad semnificativ consumul de energie și îmbunătățesc nivelul de iluminat.

INVESTIȚII MINIME

Disponibil în 5 dimensiuni, cu flux luminos cuprins între 900 de lumeni și 23.900 lumeni, având numeroase distribuții luminoase de înaltă eficiență și diverse opțiuni pentru control, gama Voltana întâmpină toate nevoile de iluminat urban și rutier, cu investiții minime.

RECUPERARE RAPIDĂ, ECONOMII DE DURATĂ

Cu o durată de viață de 100.000 de ore, Voltana permite evitarea a 4, până la 6 schimbări ale lămpilor, comparativ cu sursele de iluminat convenționale. În perioada în care, pentru aparatele cu lămpi, ar fi necesară înlocuirea aparatului de iluminat, Voltana câștigă deja bătălia pentru scăderea costurilor totale, față de soluțiile HID. În primul rând, Voltana recuperează investiția, apoi continuă să ofere beneficii substanțiale, pentru o lungă perioadă de timp.



VOLTANA 0

VOLTANA 1

VOLTANA 2

VOLTANA 3

VOLTANA 4

VOLTANA 5

ZONE PIETONALE

Străzi, alei și piste
\de biciclete



20/50W

STRADAL

Străzi rezidențiale

Spații comune, zone
comerciale din mediul
urban



70W



100W

CĂI DE CIRCULAȚIE

Căi de circulație
din mediul rural

Căi de circulație
din mediul urban



150W



250W

substituit HID



VOLTANA 0



VOLTANA 1



VOLTANA 2



VOLTANA 3



VOLTANA 4



VOLTANA 5

ALTE MEDII ÎN CARE **VOLTANA** OFERĂ BENEFICII-CHEIE PENTRU CLIENT



FACILITĂȚI DE TRANSPORT



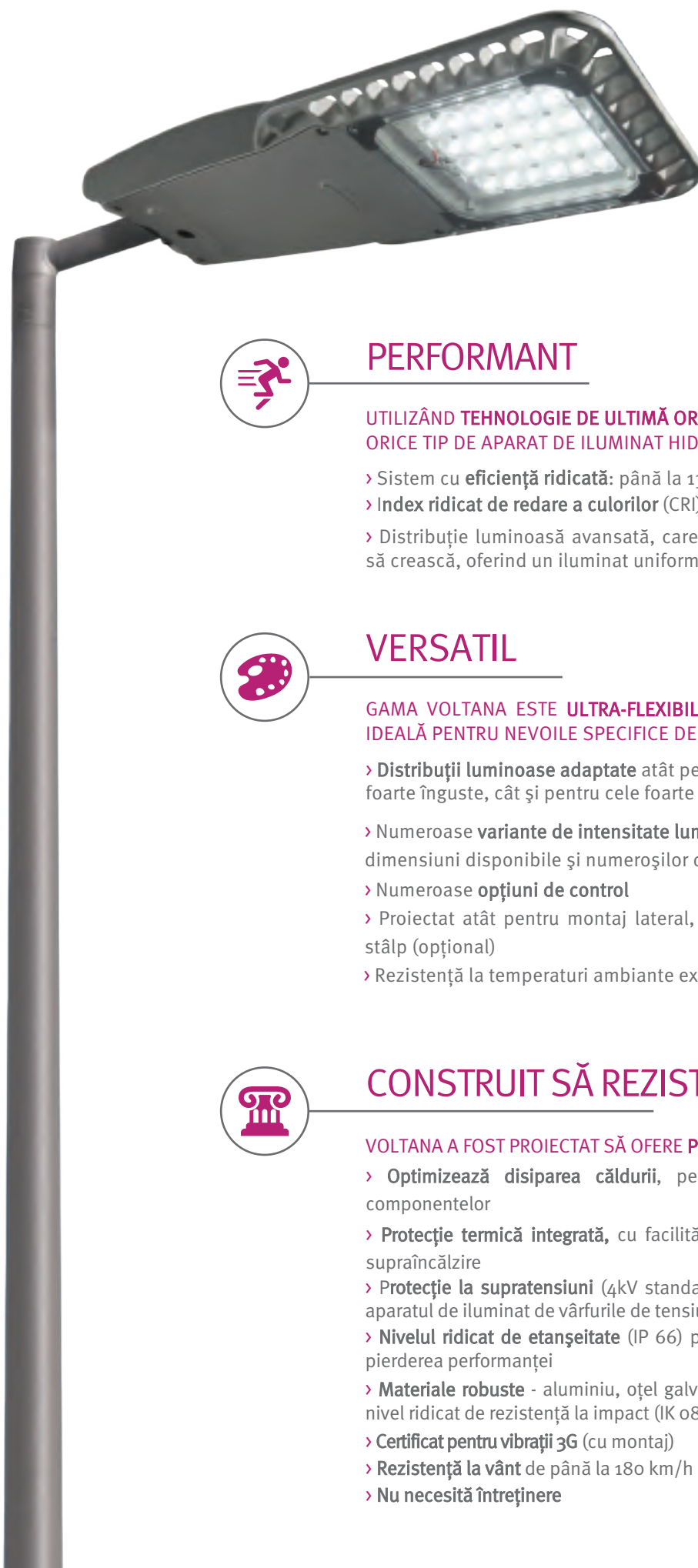
ZONE INDUSTRIALE



ZONE COMERCIALE



FACILITĂȚI SPORTIVE



PERFORMANT

UTILIZÂND **TEHNOLOGIE DE ULTIMĂ ORĂ**, VOLTANA SURCLASEAZĂ ORICE TIP DE APARAT DE ILUMINAT HID:

- › Sistem cu **eficiență ridicată**: până la 130 lm/ W
- › **Index ridicat de redare a culorilor (CRI) > 70**
- › Distribuție luminoasă avansată, care permite ca spațiul dintre stâlpi să crească, oferind un iluminat uniform



VERSATIL

GAMA VOLTANA ESTE **ULTRA-FLEXIBILĂ**, ASTFEL CĂ OFERĂ SOLUȚIA IDEALĂ PENTRU NEVOILE SPECIFICE DE ILUMINAT:

- › **Distribuții luminoase adaptate** atât pentru zonele și căile de circulație foarte înguste, cât și pentru cele foarte largi
- › Numeroase **variante de intensitate luminoasă**, mulțumită celor 6 dimensiuni disponibile și numeroșilor curenți conductori
- › Numeroase **opțiuni de control**
- › Proiectat atât pentru montaj lateral, cât și pentru fixarea în vârf de stâlp (opțional)
- › Rezistență la temperaturi ambiante extreme, de până la 55°C



CONSTRUIT SĂ REZISTE

VOLTANA A FOST PROIECTAT SĂ OFERE **PERFORMANȚĂ PE TERMEN LUNG**

- › **Optimizează disiparea căldurii**, pentru a crește durata de viață a componentelor
- › **Protecție termică integrată**, cu facilități de reducere a fluxului, în caz de supraîncălzire
- › **Protecție la supratensiuni** (4kV standard, 10 kV opțional) pentru a proteja aparatul de iluminat de vârfurile de tensiune
- › **Nivelul ridicat de etanșeitate** (IP 66) previne distrugerea componentelor & pierderea performanței
- › **Materiale robuste** - aluminiu, oțel galvanizat și sticlă securizată, pentru un nivel ridicat de rezistență la impact (IK 08)
- › **Certificat pentru vibrații 3G** (cu montaj)
- › **Rezistență la vânt** de până la 180 km/h
- › **Nu necesită întreținere**



CONFORM

GAMA VOLTANA A FOST **CERTIFICATĂ** DE CELE MAI PRETENȚIOASE ORGANISME EUROPENE ȘI AMERICANE:

- > ENEC
- > ETL / UL
- > date despre iluminatul cu LEDuri



DEZVOLTARE DURABILĂ

DE LA ÎNCEPUT, APARATUL VOLTANA A FOST DEZVOLTAT PENTRU A **PROTEJA MEDIUL**

- > **Materiale reciclabile** (aluminiu, oțel și sticlă)
- > **Profil destinat protejării mediului** (PEP) pentru scăderea ampretei ecologice
- > **Emisii de CO₂ reduse** (economie și întreținere)
- > Fără poluare luminoasă (**ULOR 0%**), mulțumită distribuției luminoase precise



SOCIAL

VOLTANA ADUCE NUMEROASE **BENEFICII COLECTIVE**

- > Vizibilitate îmbunătățită, cu lumină albă, care oferă **contrast ridicat**
- > **Siguranță ridicată**, pentru pietoni și pentru conducătorii auto
- > Opțional, iluminat la cerere, pentru a oferi lumină atunci când și acolo unde este cu adevărat necesară
- > **Mai puține interferențe în trafic**, datorită faptului că nu este necesară întreținerea și datorită posibilității de monitorizare
- > Contribuie la **administrarea eficientă a finanțelor** și la consumul responsabil de energie



PRECIS

CU 6 DIMENSIUNI DISPONIBILE, VOLTANA RĂSPUNDE EXACT **NEVOILOR SPECIFICE**

- > **Investiție optimizată**, cu minimum de resurse
- > **Adaptare precisă** la nevoile reale
- > **Design uniform** pentru întregul proiect
- > **Ușor de utilizat** pentru instalator (opțional, poate fi furnizat pre-cablat)



INTELIGENT

CU NUMEROASE **OPȚIUNI DE CONTROL**, VOLTANA OFERĂ OPORTUNITĂȚI PENTRU CREAREA DE SCENARII DE ILUMINAT NELIMITATE ȘI PENTRU **ÎMBUNĂTĂȚIREA MANAGEMENTULUI OPERAȚIONAL**

- > Disponibil cu profil **DALI 1-10 V** sau **profil de reducere personalizat**
- > **Flux Luminos Constant (CLO)**, pentru compensarea automată a deprecierei fluxului
- > Poate funcționa într-o **rețea independentă** limitată sau în **rețeaua unui oraș**, prin comunicație fără fir. Scenariile pot fi îmbunătățite prin **senzori externi**.*
- > Disponibil cu **fotocelulă** sau **priză NEMA P7**, pentru a opera în noua platformă Owlet IoT

* indisponibil pentru Voltana 0

CARACTERISTICI - CHEIE

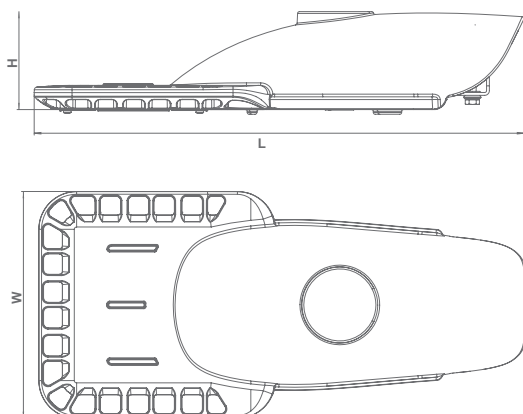
	Voltana 0	Voltana 1	Voltana 2	Voltana 3	Voltana 4	Voltana 5
Flux luminos standard (gamă) (*)	700 - 2,500lm	800 - 3,000lm	1,800 - 6,100lm	2,700 - 9,200lm	3,700 - 12,700lm	7,500 - 25,200lm
Consum de energie (W) (**)	8 - 30W	10 - 31W	20 - 56W	28 - 82W	36 - 110W	70 - 215W
Flux rezidual pe durata de viață @ t _q 25°C	Curent până la 700mA: up to 95% Curent de la 701mA până la 1A: până la 90%					@100,000h
Temperatură de culoare	alb cald sau neutru					
Etanș. compartiment optic	IP 66 (**)					
Etanș. placă echip. control	IP 66 (**)					
Rezistență la impact (sticlă)	IK 08 (***)					
Putere nominală	120 - 277V - 50 - 60Hz					
Clasă electrică	EU I sau II (**)					
Înălțimea de instalare	4 - 12m					
Materiale	Aluminiu turnat sub presiune					
Corp	Aluminiu turnat sub presiune					
Difuzor	Sticlă (polycarbonat pentru unele variante ale Voltana 0)					
Culoare	RAL 7038 Orice altă culoare din paletarul RAL, la cerere					

(*) Fluxul inițial și consumul de curent al aparatului sunt valori orientative, pentru temperatură ambientală de 25°C. Fluxul real depinde de condițiile de mediu (de exemplu, temperatură) și poate varia, în anumite configurații. Valorile comunicate sunt supuse modificărilor, conform evoluției tehnologice. Pentru a verifica dacă acest document cuprinde ultimele informații disponibile, vă rugăm să vizitați www.schreder.com

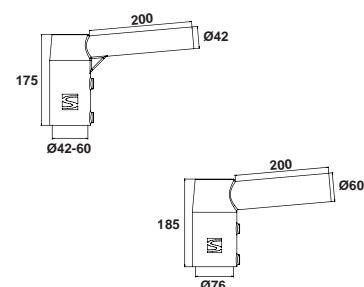
(**) conform standardului IEC - EN 60598 (doar Voltana 0 este disponibil cu Clasa I) - (***) conform standardului IEC - EN 62262

DIMENSIUNI | GREUTATE

	Voltana 0	Voltana 1	Voltana 2	Voltana 3	Voltana 4	Voltana 5
L	416mm	501mm	518mm	641mm	555mm	705mm
W	156mm	181mm	240mm	240mm	380mm	480mm
H	91mm	87mm	108mm	111mm	112mm	109mm
 KG	2.6kg	4kg	5kg	6kg	8kg	12kg

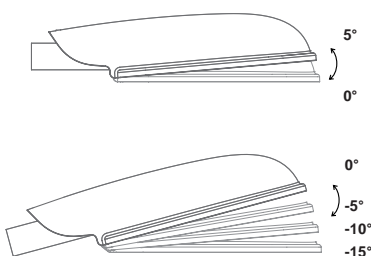


ADAPTOR VÂRF DE STÂLP

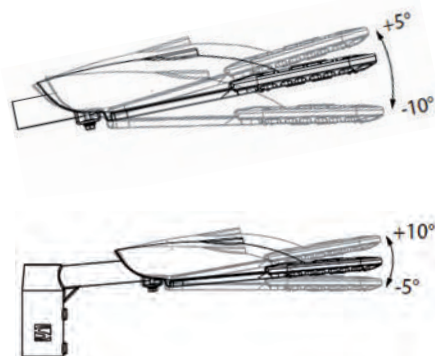


REGLAJE UNGHI ÎNCLINARE

VOLTANA 0

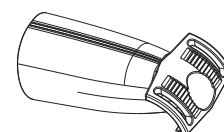


VOLTANA 1 - 5



MONTAJ UNIVERSAL

(OPȚIONAL PENTRU VOLTANA 0-1-2-3-4)



Ø 32 - 48mm

Ø 42 - 60mm

Ø 76mm

ÎNLOCUIȚI-VĂ ACTUALUL SISTEM DE ILUMINAT ȘI FACEȚI ECONOMII IMEDIAT, CU VOLTANA!

Prin simpla înlocuire a aparatelor de iluminat cu lămpi pe bază de sodiu cu aparatele Voltana, economiile de energie devin impresionante. În varianta plug-and-play, opțiunile de control - care nu sunt disponibile sau sunt foarte limitate în cazul aparatelor HPS - nu sunt incluse. În funcție de diferite scenarii, aceste opțiuni pot crește semnificativ economiile de energie, oferind, în același timp, siguranță și confort pentru toți utilizatorii și îmbunătățind managementul operațional al întregului sistem.

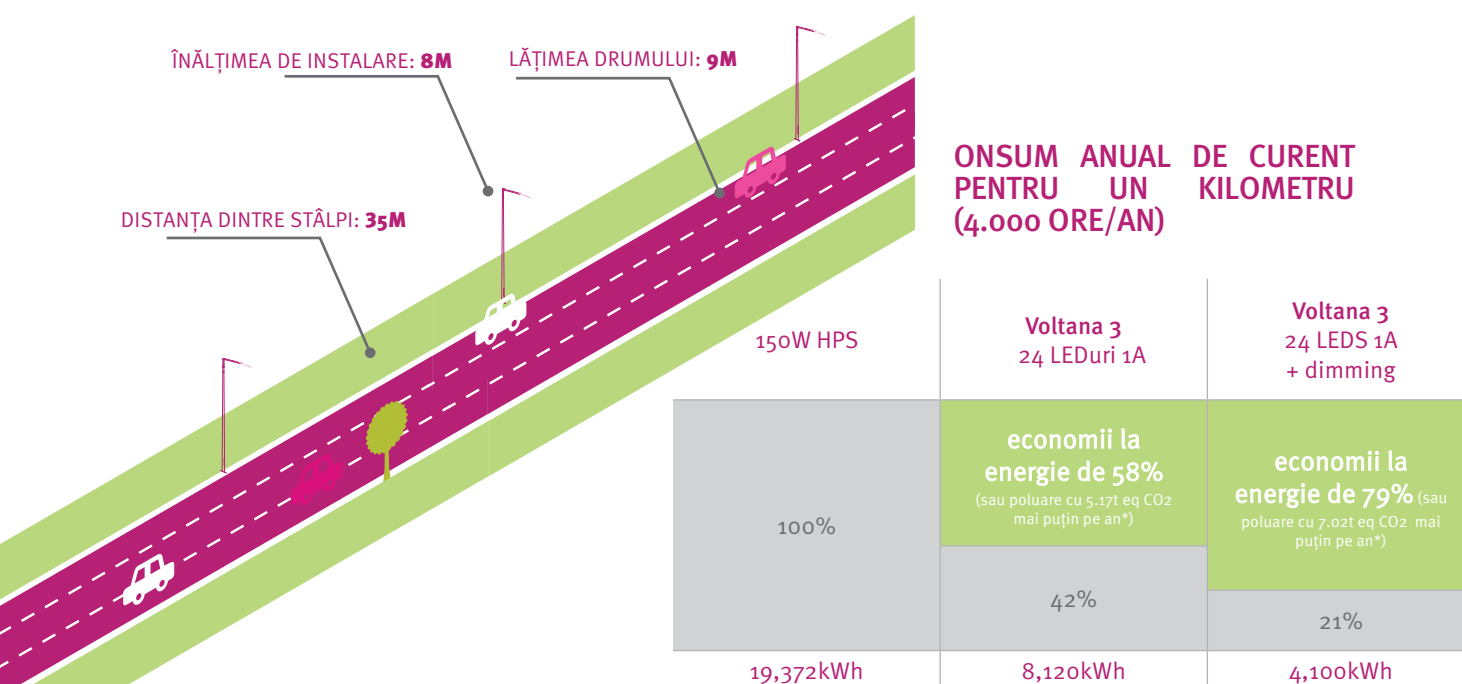
zone pietonale P5-P2		zone pietonale P1		căi de circulație clasificate M6-M5		căi de circulație clasificate M4		căi de circulație clasificate M3		căi de circulație clasificate M2	
aparat HPS 70W	Voltana 1	aparat HPS 100W	Voltana 2	aparat HPS 100W	Voltana 2	aparat HPS 150W	Voltana 3	aparat HPS 150W	Voltana 4	aparat HPS 250W	Voltana 5
	economii de 67%		economii de 56%		economii de 56%		economii de 58%		economii de 45%		economii de 35%
78W ^(*)		110W ^(*)		110W ^(*)		167W ^(*)		167W ^(*)		280W ^(*)	
	26W ^(*)		48W ^(*)		48W ^(*)		70W ^(*)		92W ^(*)		180W ^(*)

(*) Consum de energie total al sistemului

STUDIU DE CAZ

FLEXIBILITATEA DE CARE AVEȚI NEVOIE, PENTRU SCĂDEREA CHELTUIELILOR DE 5 ORI

Cu o investiție minimă (24 de LEDuri, versiunea 1A), Voltana 3 oferă o soluție extrem de competitivă - comparativ cu aparatele de iluminat de 150W, cu lămpi pe bază de sodiu - pentru a ilumina o cale de circulație clasificată M3 (conform standardului CIE 115), cu o recuperare a investiției în mai puțin de 4 ani și economii de energie de până la 79%.



* conform cu echivalentul european de 0.46kg eq Co₂/kWh



SIGURANȚĂ



STARE DE BINE



DEZVOLTARE DURABILĂ



ECONOMII



SOLUȚII



Drepturi de autor © Schréder S.A., 2017 - Editor Executiv: Stéphane Halleux - RTech, S.A. - Rue de Mons 3 - B-4000, Liège (Belgia) - informațiile, descrierile și ilustrațiile prezente au caracter pur orientativ. Mulțumită dezvoltării
 continue, am putea fi nevoiți să modificăm caracteristicile produselor noastre, fără notificare. Cum acestea pot prezenta caracteristici diferite, în funcție de cerințele fiecărei țări, vă invităm să ne consultați.



LICENCE

No. 20254 replaces No.20142

Issued to:
Applicant:
R-Tech
Rue de Mons, 3
4000 LIEGE
Belgium

Licensee:
Schreder S.A.
Rue de Lusambo, 67
1190 BRUXELLES
Belgium



Product : road, square, street, flood lighting
Trade name(s) : SCHREDER
Type(s)/model(s) : VOLTANA0 6 LED xx, VOLTANA0 8 LED xx

The product and any acceptable variation thereto is specified in the annex to this licence and the documents therein referred to.

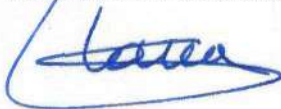
SGS CEBEC hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:

- a type test according to the standard specified in annex
- an inspection of the production location
- a certification agreement with the number 1173

SGS CEBEC hereby grants the right to use the CEBEC certification mark

The ENEC/CEBEC certification mark may be applied to the product as specified in this licence for the duration of the ENEC/CEBEC certification agreement and under the conditions of the ENEC/CEBEC certification agreement.

This licence is issued on: 15/03/2017



ir. C. Lana,
Certification Manager

© Only integral publication of this certificate, including the annex, is allowed
This certificate is only valid combined with the publication on the following web address: www.sgs.com/ee



LICENȚĂ

Nr. 20254 înlocuiește nr. 20142

Eliberat pentru:

Aplicant:

**R-Tech
Rue de Mons, 3
4000 LIEGE
Belgia**

Posesor licență:

**Schreder S.A.
Rue de Lusambo, 67
1190 BRUXELLES
Belgia**

Produs : căi de circulație, piețe publice, stradal, proiector

Nume de înregistrare : SCHREDER

Tipul modelului : VOLTANA0 6 LEDuri xx, VOLTANA0 8 LEDuri xx

Produsul și orice versiune a sa este menționat în Anexa la această licență precum și documentele la care fac referire.

SGS CEBEC, prin prezenta, declară că produsul mai sus menționat a fost certificat în baza:

- testelor tip conforme cu standardul specificat în anexă
- inspecției de la locul de producție
- documentului de certificare nr. 1173

SGS CEBEC garantează, prin prezenta, dreptul de a folosi marca de certificare CEBEC

Marca de certificare ENEC/CEBEC poate fi aplicată pe produsul, așa cum este specificat în această licență, pe durata valabilității documentului de certificare ENEC/CEBEC și conform condițiilor specificate în documentul de certificare ENEC/CEBEC.

Licența a fost eliberată la 15/03/2017

[Semnătură indescifrabilă]

ir. C. Lana,
Director Certificare

Este permisă numai publicarea integrală a acestei certificări, inclusiv anexa.
Acest certificat este valid doar împreună cu publicarea adresei: www.sgs.com/ee

SGS Belgia NV-Division SGS CEBEC
Business Riverside Park
Bid internationalaielaan 55 Build. D
B-1070 Bruxelles
Tel.+32(0)2 556 00 20 Fax.+32(0)2 556 00 36

Laboratory Service PHYSICAL TEST REPORT



R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgium
Tel.: +32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Member of Schröder Group

Subject: VOLTANA-0 8 led's / Xitanium 40W FP driver

Sample n°: P-E16372, P-E16377

Test purpose: Electrical measurements @1.05A

Remarks:

Test request n°: P-D16547

Folder n°: P-F16041

TEST CONDITIONS:

Operator: CLOSSET Frédéric

Load: 8 Led's
Typical Vf: 3.17 V

Driver: Xi FP 40W 0.3 1.0A SNLDAE 230V S175 sXt set on 1.05A

Power supply: Elgar ET3500 230V 50Hz

Measurement device: Fluke Norma 4000 HF power meter

CONCLUSIONS:



PF: 0.98

Efficiency: 85.5 %

THD: 7.8 %

Harmonics according to IEC 61000-3-2, Class C, > 25W

Duplicate to: Mr M. Thijs
LAB 28/09/2016
L. Maghe

//P-16CR547

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Maghe".

LED Flux measurement

FORM-L-41 ED1 REV 0

Date : **6/01/2015**

Operator : **FC**

Filename : **2015_1.xml**



226 - TEST

LEDs

NBN EN ISO/IEC 17025 : 2005

Trademark : **LG Innotek**

Entry number : **34R336**

Type : **3535 Gen4**

Power (Catalogue) : **1.00** W

BIN Description : **Unknown**

Flux : **160** lm/LED

Part number : **Unknown**

Color or CCT (Theoretical) : **NW**

Number of LEDs : **16**

Lenses

Trademark : **None**

Type : **None**

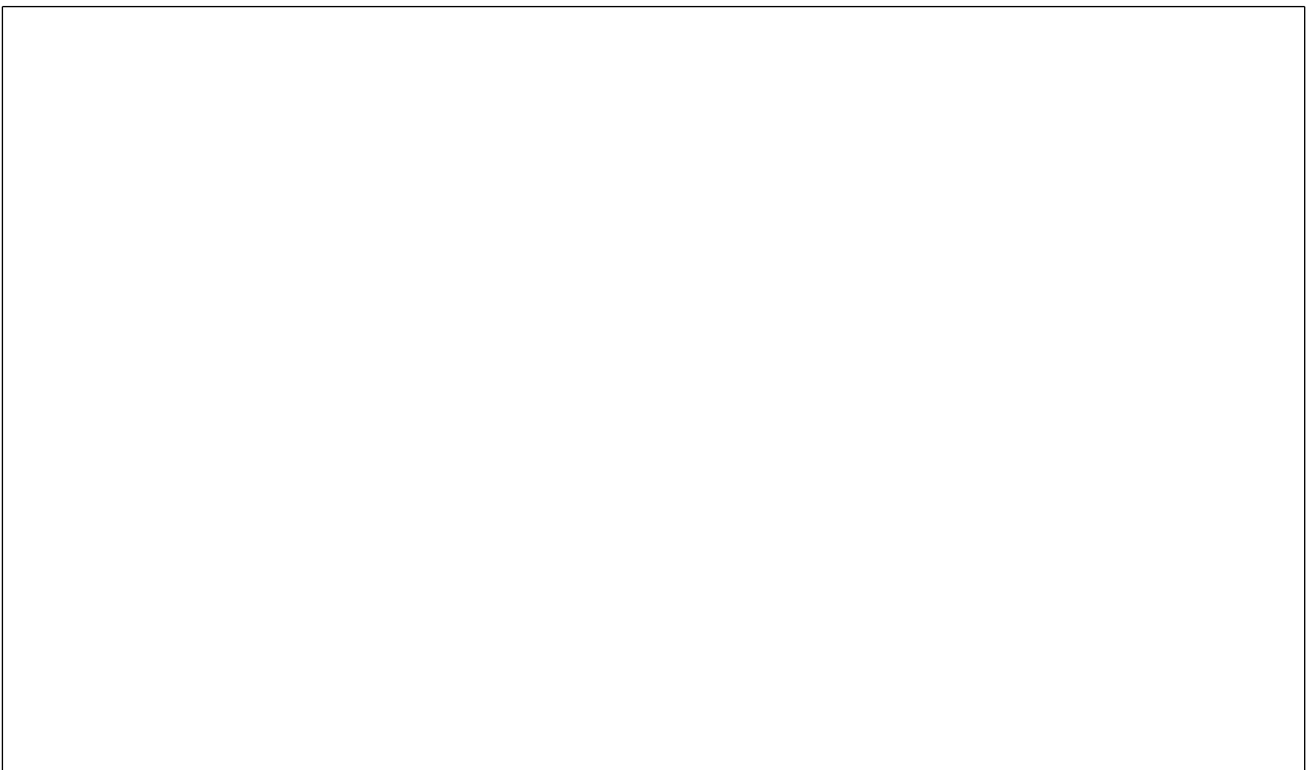
Power & Print

Type : **DELTA SM400-AR-4**

Print description : **00-07-909 Rev.A**

Active

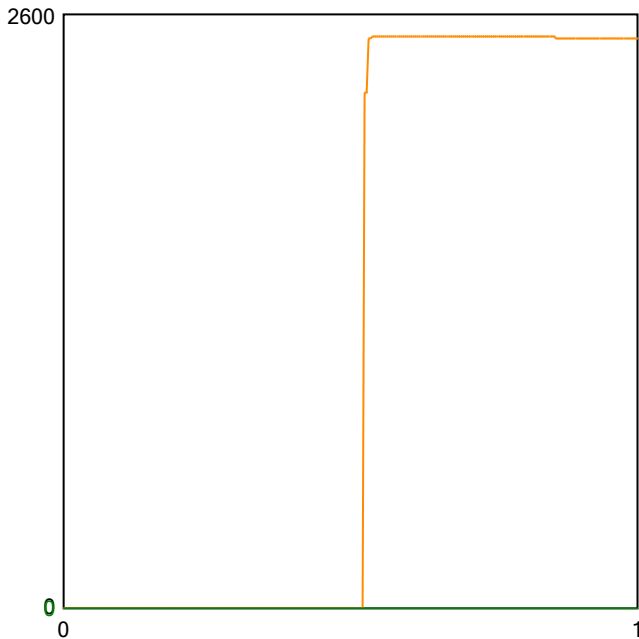
Picture



Sphere photometric measurement

Average flux : **1199** lumens

Maximum flux : **2508** lumens



Position in sphere :



Electrical measurement

● Secondary electrical measurement

Voltage : **46.56** V

Current : **0.350** A

Power : **16.30** Watt

→ LEDs light efficiency at thermal stabilization :

73.5 lm/W

74.9 lm/Led

→ LEDs light efficiency at 25° :

153.9 lm/W

156.8 lm/Led

● Primary electrical measurement

Voltage : **N/A** V

Current : **N/A** A

Power : **N/A** Watt

Cos φ : **N/A**

→ Driver losses : **N/A** %

→ LEDs & Driver light efficiency :

N/A lm/W

Description :

Flux @25°/350mA 16 LG 3535 Gen4 - Voltana 2 - pcb N°1/12 CTR du 2014/1005

Comment :

FORM-L-41 ED1 REV 0



226 - TEST

NBN EN ISO/IEC 17025 : 2005

Approved by :

LED 2015/1 2/3



226 - TEST

NBN EN ISO/IEC 17025 : 2005

Colorimetry

The screenshot displays a colorimetry software interface. The main window shows a CIE 1931 color space plot with axes X and Y ranging from 0.0000 to 0.9000. A color gradient is visible across the plot, transitioning from blue on the left to red on the right. A calibration window is open, showing a list of color samples with their corresponding L*a*b* values. Below the plot, there are several control buttons: 'Zoom to Rectangle', 'RESET', 'Target', 'Average', 'Measurement', 'Transfer', and 'QUIT'. The 'Measurement' button is highlighted in green.

File Name: #1
Reference number: [manual]
Chromaticity Difference (D_{uv}): 2.263

Colorimetry samples:

Sample	L*	a*	b*	Y	Y _{ref}	Y _{ref} (100)
R1- 92.8	92.8	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R2- 91.8	91.8	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R3- 90.0	90.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R4- 73.5	73.5	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R5- 71.1	71.1	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R6- 72.2	72.2	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R7- 71.5	71.5	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R8- 53.3	53.3	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
R9- 53.3	53.3	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0

Calibration File: #1
Measurement Mode: Radiance
Average: 1

Measurement Results:

Parameter	Value	Unit
Luminance	3.991E+2	cd/m ²
Radiance (800-700nm)	1.179E+0	W/m ²
Corr. Colour Temp CCT	4196	K
Dom. Wavelength	579.8	nm
Colour Purity	21.3	%
Chromaticity X	0.3713	
Chromaticity Y	0.3602	
U'	0.2233	
V'	0.4955	


Interval (seconds): 110
Continuous Scan:
Hold Integration Time:

Buttons: Transfer, QUIT

RTECH-PHOTOMETRY LABORATORY

Testreport : Measurement of luminous intensity distribution related to the standard
 NBN-EN 13032-1; CIE 121-1996; IES LM-79-08 and procedures PT-P-01 and PT-P-02
 rue de Mons, 3 B-4000 LIEGE - Tel : 04/224.71.40 - Fax : 04/224.25.90
 Measurement for Schröder group.

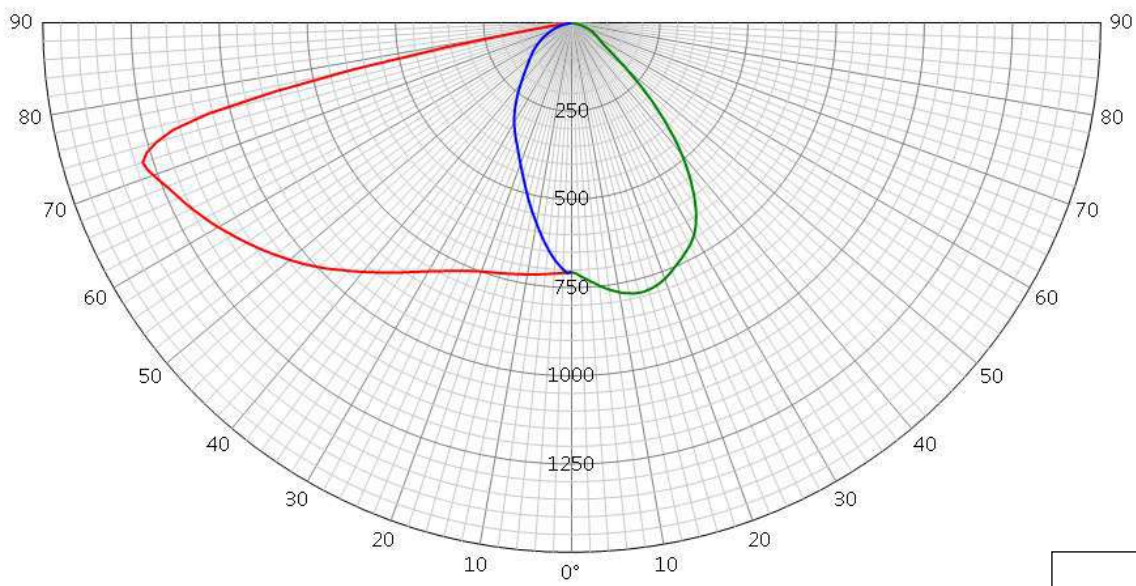
LED

Origin Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Production Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Luminaire VOLTANA 2		Request # FD35004
Source						
Type LED	BIN Unknown	Trademark LG Innotek	Reference 3535 Gen4	# LEDs 16	Reflector 5102	
Master Reflector						
Led assembly Gaggione Medium 0,0°				No 5102		
Protector Refractor Lens						
Protector Lens	Glass Extra Clear Flat Smooth Gaggione 5102 PMMA					
Laboratory observation						
VOLTANA 2 (serie 0) equipped with 16 LG 3535 Gen4 . Used flux for efficiency matrix calculation = 2508 lm - CCT= 4186K - CRI= 73,26 measured @ 350mA/25°C (see sphere test report 2015/1 on appendix).						
Purpose DOC				Sample date 13/06/2014	Sample # 34R142	
Observation						
DOC VOLTANA 2 with lenses 5102						
flux coefficient multiplicator (only for efficiency matrix): From 350 to 500mA: 1,353 From 350 to 700mA: 1,777 From 350 to 1000mA: 2,333						
Fixture powered @350/500/700mA by driver LG LLP 40W 0.7A 38/77Vdc model:PISE A040D Fixture powered @1000mA by driver LG LLP 55W 1A 44/55Vdc model:PISE A055A						
Asked by LMA	Measured by CL	Approved by LMA	Appendix 1	 226-TEST NBN EN ISO/IEC 17025 :2005		35605

LUMINOUS INTENSITY DIAGRAM

Origin Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Production Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Luminaire VOLTANA 2		Request # FD35004	
Source	Type LED	BIN Unknown	Trademark LG Innotek	Reference 3535 Gen4	# LEDs 16	Reflector 5102	
Reflector	Led assembly Gaggione Medium 0,0°					No 5102	
Matrices	356051 Φ 0-90° = 2147lm - 90-99° = 0lm					Absolute measurement	
Protector Refractor Lens	Protector Glass Extra Clear Flat Smooth - VOLTANA 2 Lens 16 x Gaggione 5102 PMMA						
Observation	<p>Matrix in total flux @350mA</p> <p>Light losses due to thermal stabilisation: 0,5 %</p> <p>Electrical measurement on LED (#1): Voltage = 46,11 V Current = 0,350 A Power = 16,15 W</p> <p>Electrical measurement on driver (#1): Voltage = 230,00 V Current = 0,100 A Power = 20,27 W PF = 0,844</p> <p>Total luminaire power = 20,27 W : Lm/Watt = 105,91 lm/W</p> <p>Driver #1 : See observations for driver details 00-07-909 Rev.A</p>						

Plane	I Peak	Peak position	Index	I zero	Laboratory ambient t°	Measurement date	↕
10 - 170	1279	72	G				
90	789	15	D				
270	709	1	G	706	25,0°	12/01/2015	

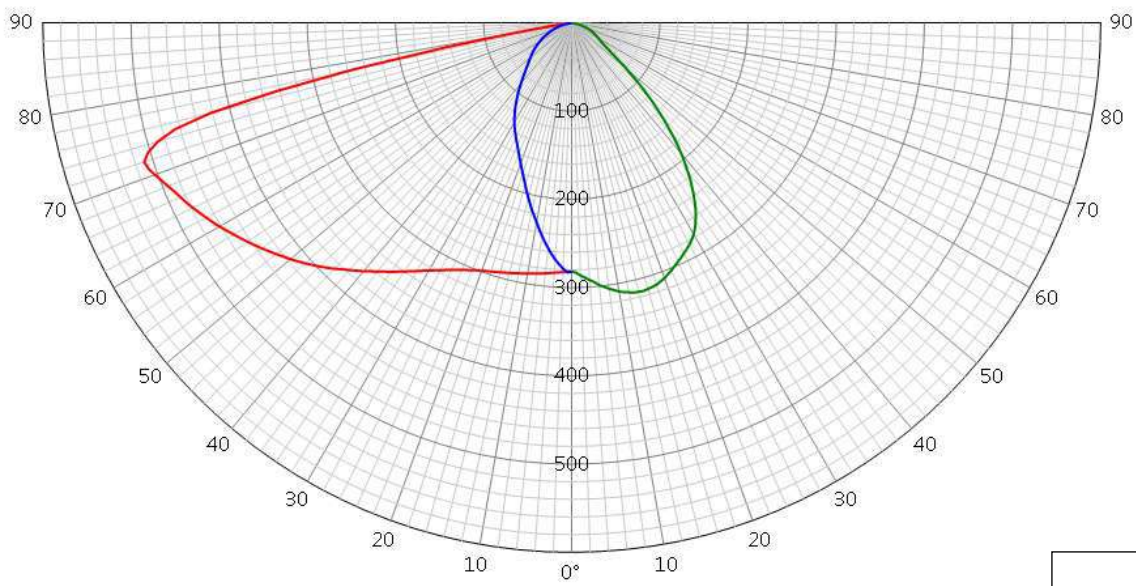


35605

LUMINOUS INTENSITY DIAGRAM

Origin Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Production Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Luminaire VOLTANA 2		Request # FD35004	
Source	Type LED	BIN Unknown	Trademark LG Innotek	Reference 3535 Gen4	# LEDs 16	Reflector 5102	
Reflector	Led assembly Gaggione Medium 0,0°					No 5102	
Matrices	356052 η 0-90° = 85,6% - 90-99° = 0,0%					Relative measurement	
Protector Refractor Lens	Protector Glass Extra Clear Flat Smooth - VOLTANA 2 Lens 16 x Gaggione 5102 PMMA						
Observation	<p>Matrix in efficiency @350mA</p> <p>Light losses due to thermal stabilisation: 0,5 %</p> <p>Electrical measurement on LED (#1): Voltage = 46,11 V Current = 0,350 A Power = 16,15 W</p> <p>Electrical measurement on driver (#1): Voltage = 230,00 V Current = 0,100 A Power = 20,27 W PF = 0,884</p> <p style="text-align: center;">Total luminaire power = 20,27 W</p> <p>Driver #1 : See observations for driver details 00-07-909 Rev.A</p>						

Plane	I Peak	Peak position	Index	I zero	Laboratory ambient t°	Measurement date	↕
10 - 170	510	72	G				
90	314	15	D				
270	283	1	G	282	25,0°	12/01/2015	

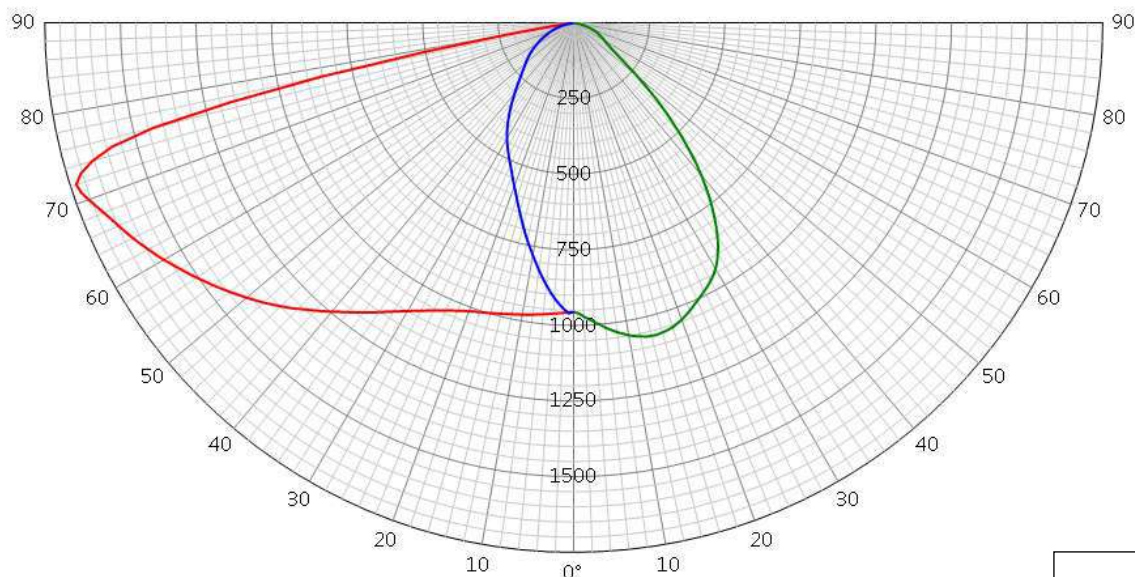


35605

LUMINOUS INTENSITY DIAGRAM

Origin Tungsrám-Schröder Plc. Hungary		Production Tungsrám-Schröder Plc. Hungary		Luminaire VOLTANA 2		Request # FD35004	
Source	Type LED	BIN Unknown	Trademark LG Innotek	Reference 3535 Gen4	# LEDs 16	Reflector 5102	
Reflector	Led assembly Gaggione Medium 0,0°					No 5102	
Matrices	356053 Φ 0-90° = 2905lm - 90-99° = 0lm					Absolute measurement	
Protector Refractor Lens	Protector Glass Extra Clear Flat Smooth - VOLTANA 2 Lens 16 x Gaggione 5102 PMMA						
Observation	<p>Matrix in total flux @500mA</p> <p>Light losses due to thermal stabilisation: 0,75 %</p> <p>Electrical measurement on LED (#1): Voltage = 47,14 V Current = 0,500 A Power = 23,56 W</p> <p>Electrical measurement on driver (#1): Voltage = 230,00 V Current = 0,131 A Power = 27,17 W PF = 0,935</p> <p>Total luminaire power = 27,17 W : Lm/Watt = 106,90 lm/W</p> <p>Driver #1 : See observations for driver details 00-07-909 Rev.A</p>						

Plane	I Peak	Peak position	Index	I zero	Laboratory ambient t°	Measurement date	↕
10 - 170	1731	72	G				
90	1067	15	D				
270	960	1	G	955	25,0°	12/01/2015	

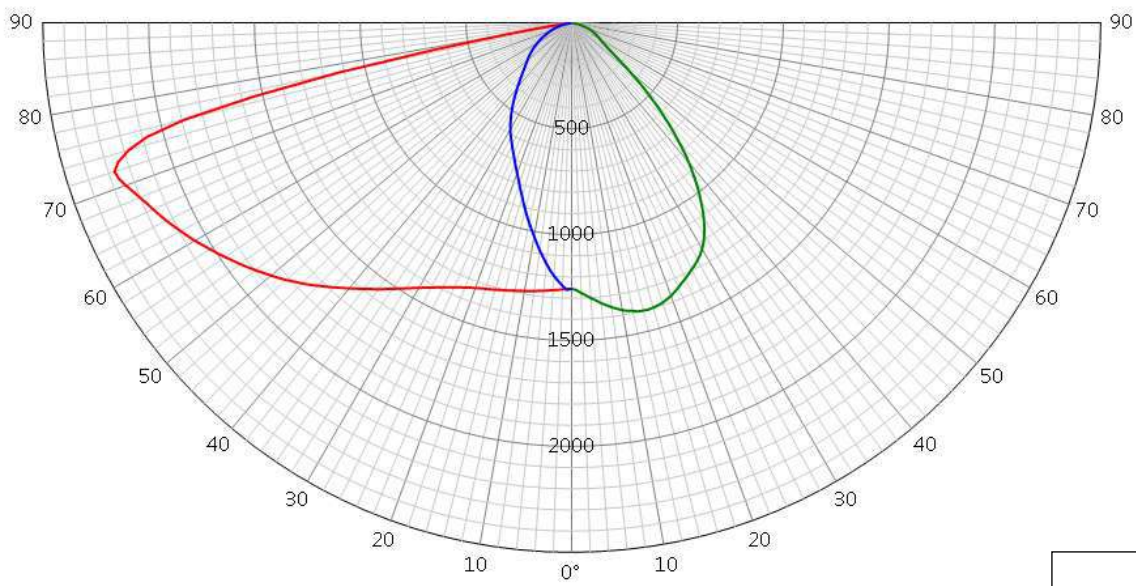


35605

LUMINOUS INTENSITY DIAGRAM

Origin Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Production Tungsram-Schröder Plc. Hungary		Luminaire VOLTANA 2		Request # FD35004	
Source	Type LED	BIN Unknown	Trademark LG Innotek	Reference 3535 Gen4	# LEDs 16	Reflector 5102	
Reflector	Led assembly Gaggione Medium 0,0°					No 5102	
Matrices	356054 Φ 0-90° = 3815lm - 90-99° = 0lm					Absolute measurement	
Protector Refractor Lens	Protector Glass Extra Clear Flat Smooth - VOLTANA 2 Lens 16 x Gaggione 5102 PMMA						
Observation	<p>Matrix in total flux @700mA</p> <p>Light losses due to thermal stabilisation: 1,5 %</p> <p>Electrical measurement on LED (#1): Voltage = 48,38 V Current = 0,700 A Power = 33,85 W</p> <p>Electrical measurement on driver (#1): Voltage = 230,00 V Current = 0,177 A Power = 39,23 W PF = 0,965</p> <p>Total luminaire power = 39,23 W : Lm/Watt = 97,24 lm/W</p> <p>Driver #1 : See observations for driver details 00-07-909 Rev.A</p>						

Plane	I Peak	Peak position	Index	I zero	Laboratory ambient t°	Measurement date	↕
10 - 170	2273	72	G				
90	1401	15	D				
270	1261	1	G	1255	25,0°	12/01/2015	

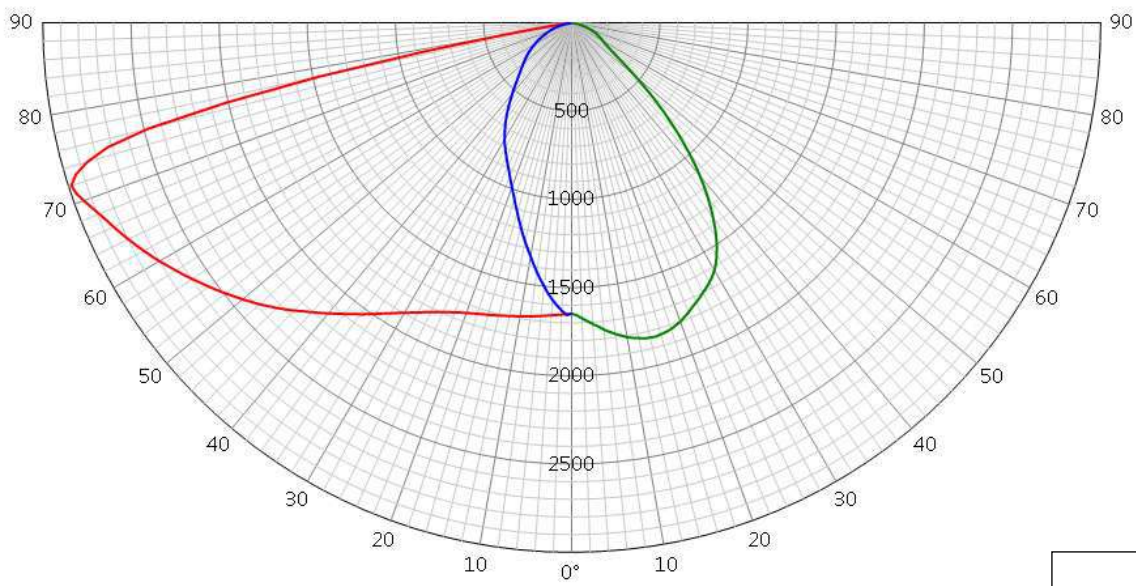


35605

LUMINOUS INTENSITY DIAGRAM

Origin Tungram-Schröder Plc. Hungary		Production Tungram-Schröder Plc. Hungary		Luminaire VOLTANA 2		Request # FD35004	
Source	Type LED	BIN Unknown	Trademark LG Innotek	Reference 3535 Gen4	# LEDs 16	Reflector 5102	
Reflector	Led assembly Gaggione Medium 0,0°					No	5102
Matrices	356055 Φ 0-90° = 5008lm - 90-99° = 0lm					Absolute measurement	
Protector Refractor Lens	Protector Glass Extra Clear Flat Smooth - VOLTANA 2 Lens 16 x Gaggione 5102 PMMA						
Observation	<p>Matrix in total flux @1000mA</p> <p>Light losses due to thermal stabilisation: 2,5 %</p> <p>Electrical measurement on LED (#1): Voltage = 50,13 V Current = 1,000 A Power = 50,11 W</p> <p>Electrical measurement on driver (#1): Voltage = 230,00 V Current = 0,259 A Power = 57,56 W PF = 0,963</p> <p>Total luminaire power = 57,56 W : Lm/Watt = 87,01 lm/W</p> <p>Driver #1 : See observations for driver details 00-07-909 Rev.A</p>						

Plane	I Peak	Peak position	Index	I zero	Laboratory ambient t°	Measurement date	↕
10 - 170	2984	72	G				
90	1840	15	D				
270	1655	1	G	1648	25,0°	12/01/2015	



35605

Measurement fulfil Standards:

- NBN-EN 13032-1
- NBN-EN 17025:2005
- CIE 121-1996
- LM79-08

Measurement quantities measured:

- Light distribution in relative or absolute photometry
- Led alone cold lumen package
- Led CCT and CRI
- Power consumption of the fitting
- Lm/watt

Electrical measurment, If not specified:

- Primary values are AC with 50Hz frequency
- Secondary values on SSL are DC

CCT, CRI and chromaticity coordinates: are Measured on sphere.
if specified Main test report refer to sphere extra test report.

Light distribution : are measured on gonio.

Number of hours operated prior to measurement: If no other specified, 0 hours (no aging)

Stabilization time: If no other specified, a minimal stabilization time of 1 hour is applied.

Total operating time of the product including stabilization:

45 minutes have to be added by measurement.

Minimal operating time is 105 minutes

Luminous intensity distribution: available on electronic file with

.mat format (internal schreder format)

.ldt format (European standard)

.IES format (American standard)

Statement of uncertainties (K=2 95% of confidence level):

Intensity measurement: +/- 3%

Angle: +/- 0.5°

Flux: +/- 2.5%

Electrical DC

Power: +/- 0.25%

Voltage: +/- 0.1%

Current: +/- 0.2%

Electrical AC

Power: +/- 0.1%

35605

Voltage: +/- 0.1%
Current: +/- 0.4%
Temperature: +/- 1.5%
CCT: +/- 5%
CRI: +/- 2%
x/y: +/- 2%

Measuring instruments in use:

Gonio

Type C with Moving mirror

Manufacturer: LMT Lichtmesstechnik GmbH Berlin, Helmholtzstrasse 9 10587 Berlin, Germany

Type: GO-DS 2000

Calibration: traceable to PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt D-Braunschweig)

Photometric test distance : By default 10 meter, on request 30 meter.

Sphere n°1

4p geometry

Manufacturer: LMT Lichtmesstechnik GmbH, Helmholtzstrasse 9 10587 Berlin, Germany

Type: UL2000 + U1000 V-Lambda photometer

Calibration: traceable to BIPM (Bureau International des Poids et Mesures F-Sèvres)

Sphere n°2

4p geometry

Manufacturer: Instrument Systems GmbH, Neumarkter Str. 83, 81673 Muenchen, Germany

Type: ISP2000 + Spectroradiometer CAS120 and CAS140

Calibration: traceable to NIST

Colorimetric portable spectroradiometer

Manufacturer: JETI Technische Instrumente GmbH, Tatzendpromenade 2 07745 Jena

Type: SPECBOS 1201

Calibration: traceable to NIST

Multimeters

Manufacturer: Agilent

Type: 34401A

Calibration: traceable to BIPM (Bureau International des Poids et Mesures F-Sèvres)

Wattmeters

Manufacturer: Yokogawa

Type: WT210

Calibration: traceable to BIPM (Bureau International des Poids et Mesures F-Sèvres)

Thermometers

Voltcraft K101 (Sphere IS2000)

LMT U1000 (Sphere LMT)

Gossen digem f96x48 CK/EK (gonio)

Calibration: traceable to PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)

35605

Laboratory Service PHYSICAL TEST REPORT



R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgium
Tel.: +32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Member of Schröder Group

Subject: VOLTANA-0 with Glass protector

Sample n°: P-E16420

Test purpose: Mechanical impact resistance test following IEC/EN 62262 Standard

Remarks:

Test request n°: P-D16604

Folder n°: P-F16041

TEST CONDITIONS:

Operator: BOMBIL Patrick

Glass thickness: 5 mm

At pendulum hammer

5 impact points distributed on protector surface

1 impact on clamp

One impact on each point

Test on 5 samples

Test

Result

IK08 : Impact energy: 5 joules
Hammer weight: 1,7 kg
Height of fall: 29,4 cm

OK for the 5 samples for all tested points

CONCLUSIONS:



VOLTANA 0 equipped with glass protector complies with IK08 test following IEC/EN 62262 Standard.

Duplicate to: Mr M. Thijs
LAB 07/11/2016
L. Maghe

//P-16CR604

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Maghe".

Laborator teste

RAPORT DE TEST

FIZIC

R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgia Tel.:
+32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Membră a Schröder Group

Subiect: VOLTANA 0 cu difuzor din sticlă

Eșantion nr.: P-F16420

Scopul testului: Test rezistență la impact, conform standardului IEC/EN 62262

Observații:

Test solicitat nr.: P-D16604

Dosar nr.: P-F16041

CERINȚELE TESTULUI:

Operator: BOMBIL Patrick

Grosime: 5 mm

Sub acțiune ciocan cu pendul

5 puncte de impact distribuite pe suprafața difuzorului

O lovitură pe clemă

O lovitură în fiecare punct

Testat pe 5 mostre

Test

IK08: Energia de impact : 5 jouli
Greutatea ciocanului: 1,7 kg
Înălțimea de cădere: 29,4 cm

Rezultat

VALIDAT pentru cele 5 mostre, pentru toate punctele de impact

CONCLUZII:

VOLTANA 0 îndeplinește cerințele testării IK08, conform standardului IEC/EN 62262.

Duplicat pentru: M. Thijs
LAB 07/11/2016
L. Maghe

//P-16CR604

[semnătură indescifrabilă]

pagina 1/1



Laboratory Service PHYSICAL TEST REPORT



R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgium
Tel.: +32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Member of Schröder Group

Subject: VOLTANA 0 – 8 led's – Flat glass protector

Sample n°: P-E16377, P-E16394

Test purpose: Tightness test IP66 following IEC/EN 60598-1 Standard

Remarks:

Test request n°: P-D16575

Folder n°: P-F16041

TEST CONDITIONS:

Operator: BOMBIL Patrick

VOLTANA-0 8 led's with flat glass protector

Pre-conditioning: endurance test

Test	Result
IP6X : -Luminaire switched ON until stable T° -Talcum in suspension (blowing ON) -After 1', luminaire OFF -Talcum for 3 hours	OK
IPX6 : - Luminaire switched ON until stable T° - Luminaire switched OFF and immediately sprayed with water jet - Hose Φ 12,5 mm - Water pressure: 1 kg/cm ² - Spraying distance: 3 m - Duration of test: 3 minutes	OK

CONCLUSIONS:



VOLTANA-0 8 led's with flat glass protector complies with IP66 test following IEC/EN 60598-1 Standard.

Duplicate to: Mr M. Thijs
LAB 21/11/2016
L. Maghe

//P-16CR575

Subiect: **VOLTANA 0 - 8 LEDuri –difuzor din sticlă plană**
Eșantion nr.: P-E16377, P-E16394

Scopul testului: **Test nivel etanșitate IP66 conform standardului IEC/EN 60598-1**

Observații:
Cerere de efectuare test nr.: P-D16575
Dosar nr.: P-F16041

Operator: **BOMBIL Patrick**

CERINȚELE TESTULUI:

VOLTANA 0 - 8 LEDuri, cu difuzor din sticlă plană

Pregătire: test de rezistență

Test	Rezultat
IP6X : -Aparatul de iluminat pornit până la T° stabilă -Talc în suspensie (suflantă pornită) -După 1', aparatul este închis -Talc 3 ore	VALIDAT.
IPX6 : -Aparatul de iluminat pornit până la T° stabilă -Aparatul de iluminat închis și pus imediat sub jet de apă -Φ furtun 12,5 mm -Presiunea apei: 1 kg/cm ² -Distanța de pulverizare: 3 m -Durata testului: 3 minute	VALIDAT

CONCLUZII:

VOLTANA 0 8 LEDuri, cu difuzor din sticlă plană, a trecut testul IP66 conform Standard IEC/EN 60598-1.

Duplicat pentru: M. Thijs
LAB 21.11.2016
L. Maghe

[Semnătură indescifrabilă]

//P-16CR575

pagina 1/1



Laboratory Service PHYSICAL TEST REPORT



R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgium
Tel.: +32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Member of Schröder Group

Subject: VOLTANA-0 / 6 led's / Moons PU025H105AQ 0-10V driver

Sample n°: P-E16371, P-E16375

Test purpose: Electrical measurements @ 1.05A

Remarks:

Test request n°: P-D16542

Folder n°: P-F16041

TEST CONDITIONS:

Operator: CLOSSET Frédéric

Load: 6 Led's
Typical Vf: 3,1 V

Driver: Moon's PU025H105AQ_0-10V Series

Power supply: Elgar ET3500 230V 50Hz

Measurement device: Fluke Norma 4000 HF power meter

CONCLUSIONS:

PF: 0.97

Efficiency: 82.1 %

THD: 9.1 %

Harmonics we are under the 25W => no measurements



Duplicate to: Mr M. Thijs
LAB 05/10/2016
L. Maghe

//P-16CR542

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Maghe".

Laboratory Service PHYSICAL TEST REPORT



R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgium
Tel.: +32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Member of Schröder Group

Subject: VOLTANA 0 – 6 led's NW @ 1050 mA

Sample n°: P-E16418

Test purpose: Photobiological safety tests following IEC-EN 62471 Standard

Remarks:

Test request n°: P-D17045

Folder n°: P-F16041

TEST CONDITIONS:

Operator: Laborelec

VOLTANA 0 – 6 led's NW @ 1050 mA



Test program:

Spectral radiance and irradiance measurements of the device under test in the following wavelength ranges:

- 200 to 400 nm : « Actinic UV skin & eye » irradiance
- 315 to 400 nm : « Eye UV-A » irradiance
- 300 to 700 nm : « Blue Light » radiance
- 380 to 1400 nm : « Thermal Retinal » radiance
- 780 to 1400 nm : « Thermal Retinal » radiance (weak visual stimulus)

Determination of the Risk Group classification for each hazard and recommendation about the marking of the product.

CONCLUSIONS:

RG2 @ 20 cm

RG1 @ 30 cm

Duplicate to: Mr Ph. Verbeeck
LAB 08/06/2017
G. Cheuvart

//P-17CR045

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cheuvart", written over a blue scribble.

Laboratory Service PHYSICAL TEST REPORT



R-Tech
Rue de Mons 3 – B-4000 Liège – Belgium
Tel.: +32 4 224 71 40 – Fax: +32 4 224 25 90
Member of Schröder Group

Subject: VOLTANA-0 / 6 led's / Moons PU025H105AQ 0-10V driver

Sample n°: P-E16371, P-E16375

Test purpose: Thermal test @ 1050 mA following IEC/EN 60598-1 Standard

Remarks:

Test request n°: P-D16541

Folder n°: P-F16041

TEST CONDITIONS:

Operator: CLOSSET Frédérick



Load: 6 Led's

Driver: Moon's PU025H105AQ_0-10V Series

Tc: 90°C

Working temperature: -40 ~ +60°C according
To datasheet.

Measurement device:

Yokogawa TX10: thermal measurement

Yokogawa WT 210: primary EM

Fluke 87: Led's EM

Junction Temperature measurement method

Junction temperature measurement by base temperature measurement and electrical measurement.

$$T^{\circ}_j = T^{\circ}_b + R_{jb} \times P_{led}$$

CONCLUSIONS:

Ta (IEC): 55 °C limited by Driver

Tq (IEC): 35 °C limited by Driver

Tq given for 100 khrs of lifetime

T° given without wind effect to comply with IEC 62722-2-1

Duplicate to: Mr M. Thijs

LAB 06/10/2016

L. Maghe

//P-16CR541


VOLTANA 0

5205

Optic	5205
Protector	Integrated lenses
Source	6 LG Innotek 3535 Gen4
Matrix	394882



Characteristics

							
416	156	91	2.6	IP 66	IK 08	I EU	0.012
Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Weight (kg)	Tightness level*	Impact resistance*	Electrical class*	CxS (m ²)

* According to IEC-EN60598 and IEC-EN62262

Features

Entry Level cost-effective luminaire family

- Cost-effective and efficient lighting solution for a fast return on investment
- LensoFlex®2 photometric engine with photometry adapted to various applications
- 5 sizes for flexibility
- Designed to incorporate Owlet control and sensor solutions
- ThermiX®: withstands high temperatures (Ta 50°C)
- Mounting : side entry (42-60 mm) with inclination steps -10° to +5°
- Surge protection 10kV (optional)

Information for 1000 lm matrix

Efficacy (%)	86.1	G Class (EN 13201-2)	G2	Aperture 90-270°	X - X
DLOR (%)	86.1	G* (EN 13201 2015)	G*2	I 70-80-90-95 (cd)	705 - 106 - X - X
ULOR (%)	0.0	Imax (cd)	807		
UWLR (%)	0.0	Aperture 0-180°	50 - 50		

Photometrical characteristics

LED count	Colour code	Colour name	CCT	CRI	Current (mA)	Luminaire power (W)	Source flux (lm)	Luminaire output flux (lm)	Luminaire efficacy (lm/W)	Peak (cd)	BUG Rating	Voltage (V)
Ambient temp = 25°												
6	WW	Warm White	3000	80	350	8	876	754	94	707	B0 U0 G0	230
6	WW	Warm White	3000	80	500	10	1191	1026	103	961	B1 U0 G0	230
6	WW	Warm White	3000	80	700	15	1568	1350	90	1265	B1 U0 G0	230
6	WW	Warm White	3000	80	1050	23	2164	1863	81	1745	B1 U0 G1	230
6	NW	Neutral White	4000	70	350	8	960	826	103	774	B0 U0 G0	230
6	NW	Neutral White	4000	70	500	10	1306	1124	112	1053	B1 U0 G0	230
6	NW	Neutral White	4000	70	700	15	1718	1479	99	1386	B1 U0 G0	230
6	NW	Neutral White	4000	70	1050	23	2371	2041	89	1913	B1 U0 G1	230

Tolerance on flux +- 7% - Tolerance on power +- 5%

Summary

CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4.00 and 12.00m

For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

HOUSING & FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps: -10°, -5°, 0°, 5°
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @ T_q=25°C @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA: 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

STANDARDS & CERTIFICATIONS

- CE
- ENEC
- LM79-80

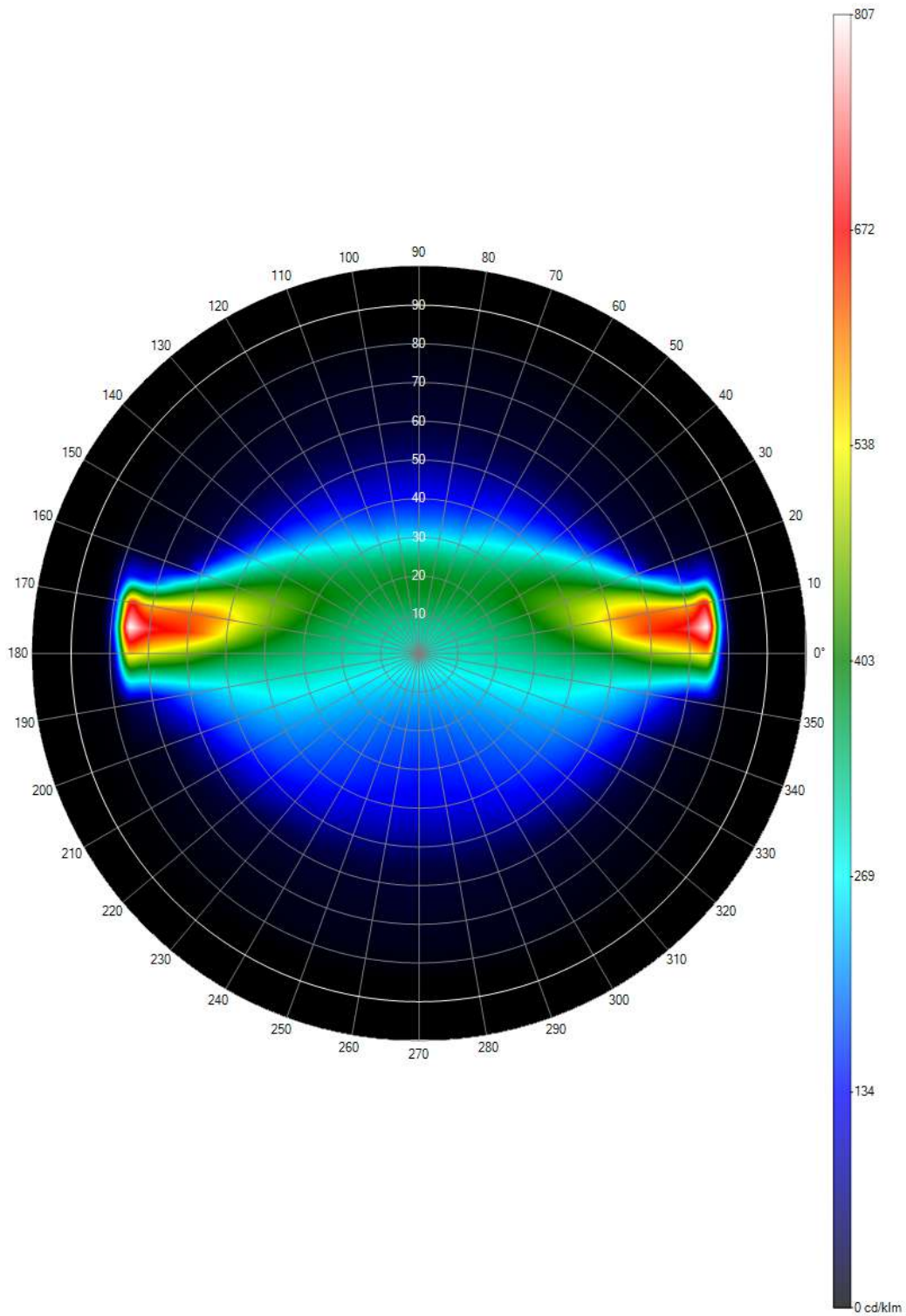
VOLTANA 0 - 5205 - 6 LG Innotek 3535 Gen4 - Integrated lenses - 394882

- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

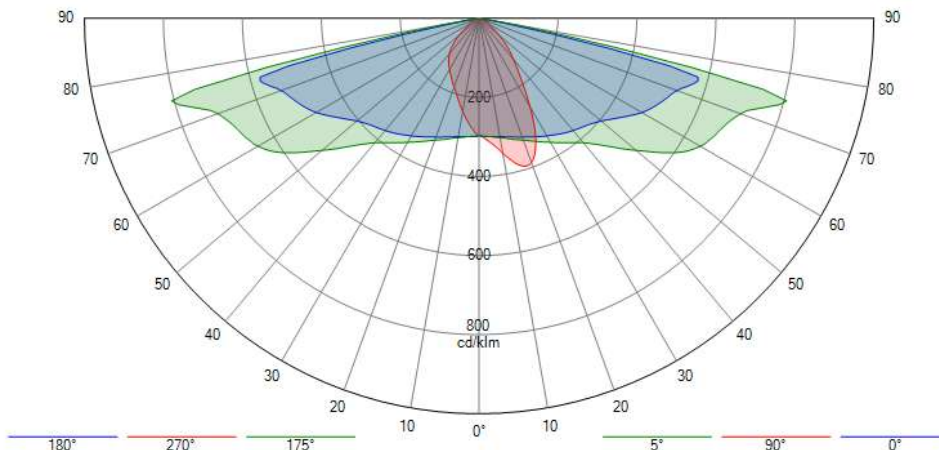
OPTIONS

- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

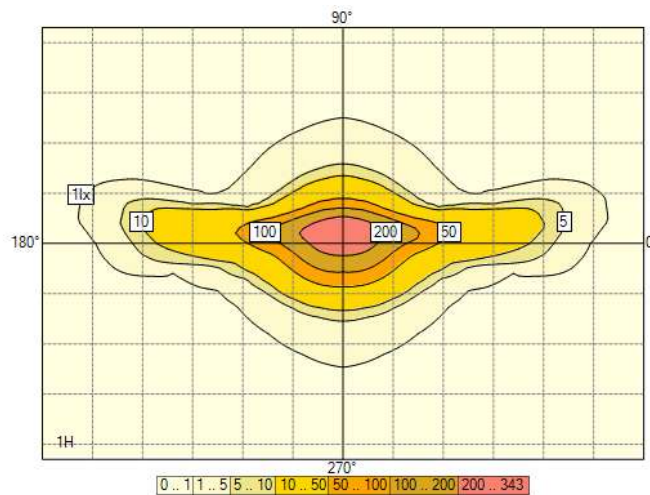
Hypergon view



Polar/Cartesian diagram



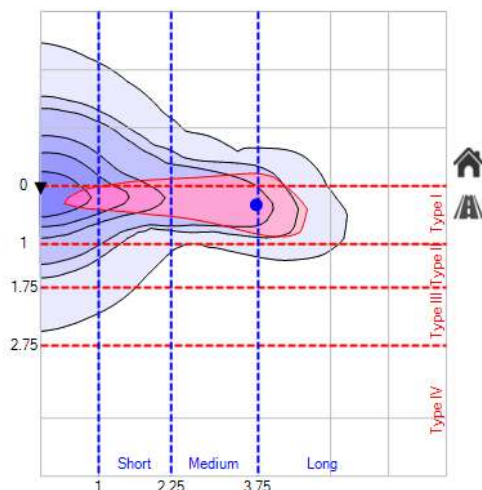
Isolux



K-Curve

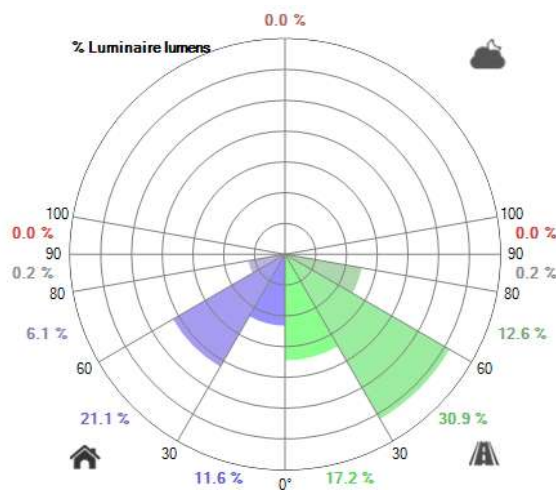


IES Roadway Classification / Nema Classification

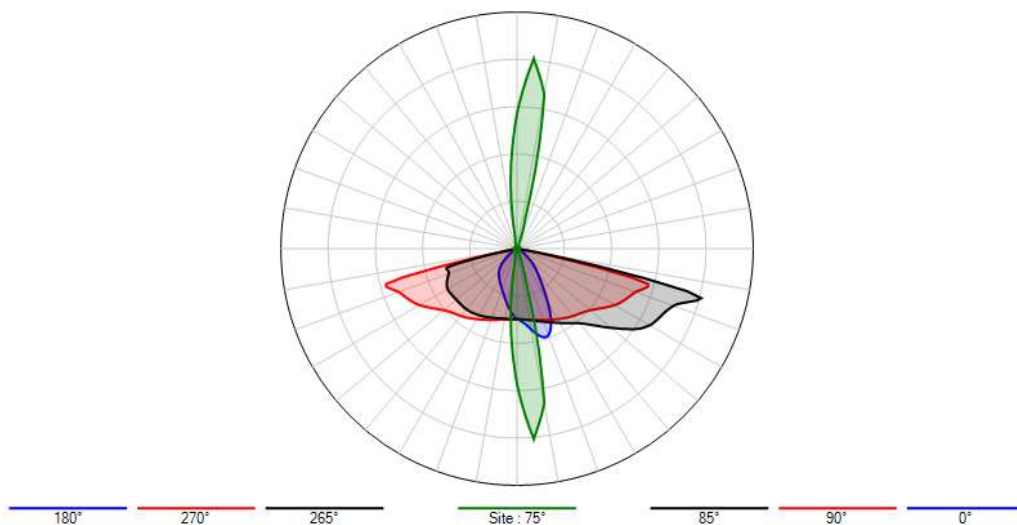


I - Medium

Luminaire classification system (LCS)



Intensity diagram in max Cone and in CPlane



Copyright © 2018 Schröder SA. All rights reserved. Specifications are of an indicative nature and subject to change without notice.

<http://www.schreder.com>