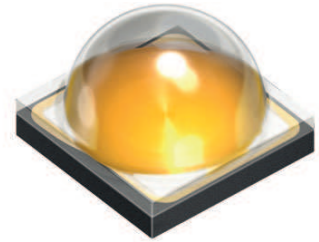


## GW CSSRM2.EM



Third generation of OSLON Square with improved radiation pattern and enhanced performance. Most compact high-power LED with well known superior robustness, high reliability, long lifetime and low thermal resistance.

### Features:

- **Package:** SMT ceramic package with silicone resin and silicone lens
- **Viewing angle at 50 % I<sub>V</sub>:** 120°
- **Color:** 2700 K - 5000 K (white)
- **CRI:** min. 80 ( typ. 82 )
- **Luminous Flux:** typ. 236 lm @ 3000 K, 85 °C
- **Luminous efficacy:** typ. 120 lm/W @ 3000 K, 85 °C
- **Corrosion Robustness:** Superior Corrosion Robustness

### Applications

- Accent and effect lighting
- Museum lighting
- Shop lighting
- Spot lights
- Stage lighting
- Retrofits and fixtures

Die dritte Generation OSLON Square mit verbesserter Abstrahlcharakteristik und nochmals verbesserter Leistung. Die kompakte High-Power LEDs bietet erprobte Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer bei niedrigstem Wärmewiderstand.

### Besondere Merkmale:

- **Gehäusotyp:** SMT-Keramikgehäuse mit Silikonverguss und -linse
- **Abstrahlwinkel bei 50 % I<sub>V</sub>:** 120°
- **Farbe:** 2700 K - 5000 K (weiß)
- **CRI:** min. 80 ( typ. 82 )
- **Lichtstrom:** typ. 236 lm @ 3000 K, 85 °C
- **Lichtausbeute:** typ. 120 lm/W @ 3000 K, 85 °C
  
- **Korrosionsstabilität:** Höchste Korrosionsbeständigkeit

### Anwendungen

- Akzent- und Effektbeleuchtung
- Museumsbeleuchtung
- Ladenbeleuchtung
- Spot-Leuchten
- Bühnenbeleuchtung
- Retrofits

**Ordering Information**  
**Bestellinformation**

Type:	Color Temperature	Luminous Flux	Ordering Code
Typ:	Farbtemperatur	Lichtstrom	Bestellnummer
	[K]	$I_F = 700 \text{ mA}, T_S = 85 \text{ °C}$ $\Phi_V$ [lm]	
GW CSSRM2.EM-M5M7-A838-1	2700	220 ... 250	Q65112A0800
GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1	2700	220 ... 250	Q65112A0798
GW CSSRM2.EM-M6M8-A737-1	3000	230 ... 260	Q65112A0813
GW CSSRM2.EM-M6M8-XX57-1	3000	230 ... 260	Q65112A0796
GW CSSRM2.EM-M7M9-A636-1	3500	240 ... 270	Q65112A0810
GW CSSRM2.EM-M7M9-XX56-1	3500	240 ... 270	Q65112A0820
GW CSSRM2.EM-M7M9-A535-1	4000	240 ... 270	Q65112A0807
GW CSSRM2.EM-M7M9-XX55-1	4000	240 ... 270	Q65112A0819
GW CSSRM2.EM-M8MF-A535-1	4000	250 ... 280	Q65112A0821
GW CSSRM2.EM-M8MF-XX55-1	4000	250 ... 280	Q65112A0808
GW CSSRM2.EM-M8MF-A333-1	5000	250 ... 280	Q65112A0814
GW CSSRM2.EM-M8MF-XX53-1	5000	250 ... 280	Q65112A0818

**Note:** The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see page 5). Only one group will be shipped on each packing unit (there will be no mixing of two groups on each packing unit). E. g. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 means that only one group M5, M6, M7 will be shippable for any packing unit.

In a similar manner for colors where color chromaticity coordinate groups are measured and binned, single groups will be shipped on any one packing unit. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 means that the device will be shipped within the specified limits.

In a similar manner for colors where forward voltage groups are measured and binned, single forward voltage groups will be shipped on any packing unit. E. g. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 means that only one forward voltage group K2,L1,L2,M1,M2 will be shippable.

**Anm.:** Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe Seite 5). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Verpackungseinheit geliefert. Z. B. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Helligkeitsgruppen M5, M6, M7 enthalten ist.

Gleiches gilt für die Farben, bei denen Farbortgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Verpackungseinheit wird nur eine Farbortgruppe geliefert. Z.B. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Farbortgruppen enthalten ist. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 bedeutet, dass das Bauteil innerhalb der spezifizierten Grenzen geliefert wird.

Gleiches gilt für die LEDs, bei denen die Durchlassspannungsgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Verpackungseinheit wird nur eine Durchlassspannungsgruppe geliefert. Z. B. GW CSSRM2.EM-M5M7-XX58-1 bedeutet, dass nach Durchlassspannungsgruppen gruppiert wird. In einer Verpackungseinheit ist nur eine der Durchlassspannungsgruppen K2,L1,L2,M1,M2 enthalten (siehe Seite 5).

**Maximum Ratings**  
**Grenzwerte**

Parameter Bezeichnung	Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Operating temperature range Betriebstemperatur	$T_{op}$	-40 ... 125	°C
Storage temperature range Lagertemperatur	$T_{stg}$	-40 ... 125	°C
Junction temperature absolute * Sperrschichttemperatur absolut *	$T_{j, abs}$	150	°C
Junction temperature Sperrschichttemperatur	$T_j$	135	°C
Forward current Durchlassstrom ( $T_S = 85\text{ °C}$ )	$I_F$	200 ... 1800	mA
Surge current Stoßstrom	$I_{FM}$	2000	mA
Reverse voltage <sup>2) page 25</sup> Sperrspannung <sup>2) Seite 25</sup> ( $T_S = 85\text{ °C}$ )	$V_R$	1.2	V
Reverse current <sup>3) page 25</sup> Sperrstrom <sup>3) Seite 25</sup>	$I_R$	200	mA
ESD withstand voltage ESD Festigkeit (acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 - HBM, Class 3B)	$V_{ESD}$	8	kV

Note: \* This is verified by testing 30 pieces. Pass criteria: No catastrophic failures allowed, luminous flux must be better than L70B50 after 1000 h.

Anm: \* Dieser Wert wird durch den Test von 30 Bauteilen abgesichert. Dabei dürfen keine Totalausfälle auftreten und der Lichtstrom muß nach 1000 h über L70B50 liegen.

Characteristics ( $T_S = 85\text{ °C}$ ;  $I_F = 700\text{ mA}$ )

**Kennwerte**

Parameter Bezeichnung		Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Viewing angle at 50 % $I_V$ Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$	(typ.)	$2\phi$	120	°
Forward voltage Durchlassspannung	(min.) (typ.) (max.)	$V_F$ $V_F$ $V_F$	2.70 2.80 3.20	V V V
Color rendering index Farbwiedergabe Index (2500K - 5000K)	(typ.) (min.)	$R_a$ $R_a$	82 80	- -
Real thermal resistance junction / solder point <small>4) page 25</small>	(typ.) (max.)	$R_{th\ JS\ real}$ $R_{th\ JS\ real}$	3.53 4.24	K/W K/W
Realer Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt­pad <small>4) Seite 25</small>				
"Electrical" thermal resistance junction / solder point <small>4) page 25</small>	(typ.) (max.)	$R_{th\ JS\ el}$ $R_{th\ JS\ el}$	2.2 2.7	K/W K/W
"Elektrischer" Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt­pad <small>4) Seite 25</small> (with efficiency $\eta_e = 36.9\%$ )				

Note: Individual forward voltage groups see next page

Anm.: Durchlassspannungsgruppen siehe nächste Seite

**Brightness Groups**  
**Helligkeitsgruppen**

<b>Group</b>	<b>Luminous Flux</b> <sup>1) page 25</sup>	<b>Luminous Flux</b> <sup>1) page 25</sup>	<b>Luminous Intensity</b> <sup>5) page 25</sup>
<b>Gruppe</b>	<b>Lichtstrom</b> <sup>1) Seite 25</sup> (min.) $\Phi_V$ [lm]	<b>Lichtstrom</b> <sup>1) Seite 25</sup> (max.) $\Phi_V$ [lm]	<b>Lichtstärke</b> <sup>5) Seite 25</sup> (typ.) $I_V$ [cd]
M4	210	220	68
M5	220	230	72
M6	230	240	75
M7	240	250	78
M8	250	260	81
M9	260	270	84
MF	270	280	88

**Forward Voltage Groups**  
**Durchlassspannungsgruppen**

<b>Group</b>		
<b>Gruppe</b>	<b>(min.) <math>V_F</math> [V]</b>	<b>(max.) <math>V_F</math> [V]</b>
K2	2.70	2.80
L1	2.80	2.90
L2	2.90	3.00
M1	3.00	3.10
M2	3.10	3.20

Chromaticity Coordinate Groups <sup>6)</sup> page 25  
 Farbortgruppen <sup>6)</sup> Seite 25



**Color Chromaticity Groups** <sup>6) page 25</sup>  
**Farbortgruppen** <sup>6) Seite 25</sup>

CCTs	Center		3Step		5Step		Ø
	Cx	Cy	a	b	a	b	
2500K	0.4804	0.4138	0.0076	0.0041	0.0126	0.0068	53.1
2700K	0.4577	0.4098	0.008	0.0041	0.0133	0.0068	54.1
3000K	0.4339	0.4032	0.0086	0.0042	0.0142	0.0069	53.7
3500K	0.4077	0.3929	0.0093	0.0042	0.0155	0.0069	53.9
4000K	0.3818	0.3796	0.0094	0.0041	0.0157	0.0068	53.4
4500K	0.3613	0.3669	0.0089	0.0038	0.0148	0.0063	57.0
5000K	0.3446	0.3551	0.0081	0.0035	0.0135	0.0059	59.8

2500K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.4917	0.4328	0.4811	0.4315	0.4701	0.4128	0.4723	0.4130	0.4867	0.4245
B	0.4917	0.4328	0.5044	0.4344	0.4917	0.4149	0.4885	0.4146	0.4867	0.4245
C	0.4917	0.4149	0.4798	0.3967	0.4695	0.3954	0.4741	0.4031	0.4885	0.4146
D	0.4741	0.4031	0.4723	0.4130	0.4701	0.4128	0.4591	0.3941	0.4695	0.3954
E	0.4867	0.4245	0.4723	0.4130	0.4755	0.4133	0.4842	0.4202	NA	NA
F	0.4867	0.4245	0.4885	0.4146	0.4853	0.4143	0.4842	0.4202	NA	NA
G	0.4885	0.4146	0.4741	0.4031	0.4766	0.4074	0.4853	0.4143	NA	NA
H	0.4766	0.4074	0.4755	0.4133	0.4723	0.4130	0.4741	0.4031	NA	NA

2700K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.4675	0.4285	0.4561	0.4259	0.4467	0.4076	0.4491	0.4081	0.4637	0.4212
B	0.4675	0.4285	0.4811	0.4315	0.4698	0.4123	0.4663	0.4115	0.4637	0.4212
C	0.4698	0.4123	0.4591	0.3941	0.4482	0.3917	0.4517	0.3984	0.4663	0.4115
D	0.4517	0.3984	0.4491	0.4081	0.4467	0.4076	0.4372	0.3892	0.4482	0.3917
E	0.4637	0.4212	0.4491	0.4081	0.4526	0.4088	0.4613	0.4166	NA	NA
F	0.4637	0.4212	0.4663	0.4115	0.4628	0.4108	0.4613	0.4166	NA	NA
G	0.4663	0.4115	0.4517	0.3984	0.4541	0.4030	0.4628	0.4108	NA	NA
H	0.4541	0.4030	0.4526	0.4088	0.4491	0.4081	0.4517	0.3984	NA	NA

3000K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
A	0.4418	0.4211	0.4302	0.4171	0.4226	0.3995	0.4246	0.4002	0.4393	0.4153
B	0.4418	0.4211	0.4561	0.4259	0.4465	0.4073	0.4432	0.4062	0.4393	0.4153
C	0.4465	0.4073	0.4372	0.3892	0.4261	0.3856	0.4285	0.3911	0.4432	0.4062
D	0.4285	0.3911	0.4246	0.4002	0.4226	0.3995	0.4149	0.3819	0.4261	0.3856
E	0.4393	0.4153	0.4246	0.4002	0.4283	0.4014	0.4371	0.4105	NA	NA
F	0.4393	0.4153	0.4432	0.4062	0.4395	0.4050	0.4371	0.4105	NA	NA
G	0.4432	0.4062	0.4285	0.3911	0.4307	0.3960	0.4395	0.4050	NA	NA
H	0.4307	0.3960	0.4283	0.4014	0.4246	0.4002	0.4285	0.3911	NA	NA









































