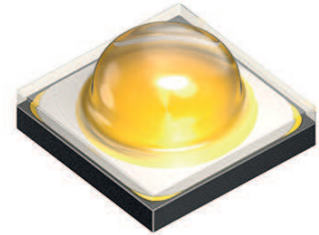


## GW CSSRM1.CC



Higher performance. Lower thermal resistance.  
Extended range of driving conditions. This is the  
second generation OSLON Square.

Verbesserte Leistung. Geringerer Wärmewiderstand.  
Erweiterter Betriebsbereich. Das ist die zweite  
Generation OSLON Square.

### Features:

- **Package:** SMT ceramic package with silicone resin and silicone lens
- **Viewing angle at 50 % I<sub>V</sub>:** 120°
- **Color:** 2700 K - 6500 K (white)
- **CRI:** min. 90 ( typ. 92 )
- **Luminous Flux:** typ. 200 lm @ 3000 K, 85 °C
- **Luminous efficacy:** typ. 102 lm/W @ 3000 K, 85 °C
- **Corrosion Robustness:** Superior Corrosion Robustness
- **Lumen Maintenance:** Test results according to IESNA LM-80 available

### Applications

- Museum lighting
- Shop lighting
- Spot lights

### Besondere Merkmale:

- **Gehäusotyp:** SMT-Keramikgehäuse mit Silikonverguss und -linse
- **Abstrahlwinkel bei 50 % I<sub>V</sub>:** 120°
- **Farbe:** 2700 K - 6500 K (weiß)
- **CRI:** min. 90 ( typ. 92 )
- **Lichtstrom:** typ. 200 lm @ 3000 K, 85 °C
- **Lichtausbeute:** typ. 102 lm/W @ 3000 K, 85 °C
  
- **Korrosionsstabilität:** Höchste Korrosionsbeständigkeit
- **Lichtstromerhaltung:** Testergebnisse nach IESNA LM-80 verfügbar

### Anwendungen

- Museumsbeleuchtung
- Ladenbeleuchtung
- Spot-Leuchten

**Ordering Information**  
**Bestellinformation**

Type:	Color Temperature	Luminous Flux	Ordering Code
Typ:	Farbtemperatur	Lichtstrom	Bestellnummer
	[K]	$I_F = 700 \text{ mA}, T_J = 85 \text{ °C}$ $\Phi_V$ [lm]	
GW CSSRM1.CC-LUMQ-5U8X-1	2700	164 ... 210	Q65111A5851
GW CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-1	3000	180 ... 224	Q65111A6748
GW CSSRM1.CC-MQMS-5O8Q-1	3500	194 ... 240	Q65111A6746
GW CSSRM1.CC-MQMS-5L7N-1	4000	194 ... 240	Q65111A5848
GW CSSRM1.CC-MRMU-5F7G-1	5700	210 ... 280	Q65111A7719
GW CSSRM1.CC-MRMU-5C7E-1	6500	210 ... 280	Q65111A7662

**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 CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-1 means that only one group MP, MQ, MR 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 CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-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 CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-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 CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-1 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Helligkeitsgruppen MP, MQ, MR enthalten ist.

Gleiches gilt für die Farben, bei denen Farbortgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Verpackungseinheit wird nur eine Farbortgruppe geliefert. Z.B. GW CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-1 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Farbortgruppen enthalten ist. GW CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-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 CSSRM1.CC-MPMR-5R8T-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 ( $T_j = 85$ °C)	$I_F$	200 ... 1800	mA
Surge current Stoßstrom	$I_{FM}$	2000	mA
Reverse voltage <sup>1) page 25</sup> Sperrspannung <sup>1) Seite 25</sup> ( $T_j = 85$ °C)	$V_R$	1.2	V
Reverse current <sup>2) page 25</sup> Sperrstrom <sup>2) 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 ( $T_J = 85\text{ °C}$ ;  $I_F = 700\text{ mA}$ )

## 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 (2700K - 6500K)	(typ.) (min.)	$R_a$ $R_a$	92 90	- -
"Electrical" thermal resistance junction / solder point "Elektrischer" Wärmewiderstand Sperrschicht / Lötpad (with efficiency $\eta_e = 29\%$ )	(typ.)	$R_{th,JS\ el}$	2.1	K/W

Note: Individual forward voltage groups see next page

Anm.: Durchlassspannungsgruppen siehe nächste Seite

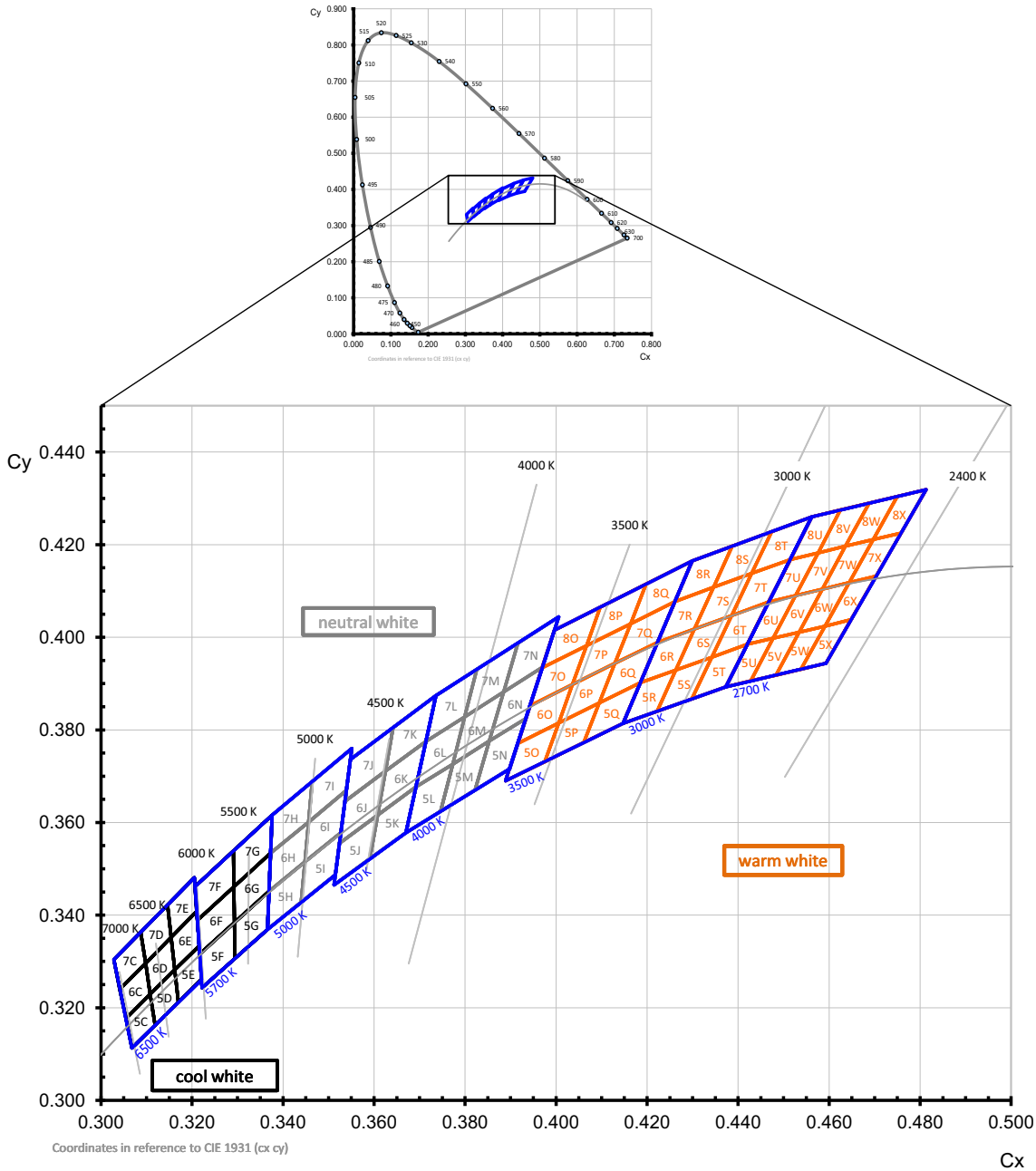
**Brightness Groups**  
**Helligkeitsgruppen**

<b>Group</b>	<b>Luminous Flux</b> <sup>4) page 25</sup>	<b>Luminous Flux</b> <sup>4) page 25</sup>	<b>Luminous Intensity</b> <sup>5) page 25</sup>
<b>Gruppe</b>	<b>Lichtstrom</b> <sup>4) Seite 25</sup> (min.) $\Phi_V$ [lm]	<b>Lichtstrom</b> <sup>4) Seite 25</sup> (max.) $\Phi_V$ [lm]	<b>Lichtstärke</b> <sup>5) Seite 25</sup> (typ.) $I_V$ [cd]
LU	164	180	55
MP	180	194	60
MQ	194	210	64
MR	210	224	69
MS	224	240	74
MT	240	259	79
MU	259	280	86

**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>

Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy
5C	0.3055	0.3177	6N	0.3853	0.3776	5T	0.4298	0.3867
	0.3068	0.3113		0.3885	0.3882		0.4342	0.3957
	0.3108	0.3229		0.3934	0.3825		0.4373	0.3893
	0.3119	0.3162		0.3970	0.3935		0.4420	0.3985
6C	0.3041	0.3240	7N	0.3885	0.3882	6T	0.4342	0.3957
	0.3055	0.3177		0.3916	0.3987		0.4386	0.4048
	0.3098	0.3296		0.3970	0.3935		0.4420	0.3985
	0.3108	0.3229		0.4006	0.4044		0.4468	0.4077
7C	0.3028	0.3304	5O	0.3890	0.3690	7T	0.4386	0.4048
	0.3041	0.3240		0.3916	0.3772		0.4430	0.4138
	0.3087	0.3363		0.3975	0.3731		0.4468	0.4077
	0.3098	0.3296		0.4006	0.3815		0.4515	0.4168
5D	0.3108	0.3229	6O	0.3916	0.3772	8T	0.4430	0.4138
	0.3119	0.3162		0.3943	0.3853		0.4474	0.4228
	0.3162	0.3282		0.4006	0.3815		0.4515	0.4168
	0.3170	0.3212		0.4036	0.3898		0.4562	0.4260
6D	0.3098	0.3296	7O	0.3943	0.3853	5U	0.4373	0.3893
	0.3108	0.3229		0.3970	0.3934		0.4420	0.3985
	0.3154	0.3352		0.4036	0.3898		0.4428	0.3906
	0.3162	0.3282		0.4067	0.3982		0.4477	0.3998
7D	0.3087	0.3363	8O	0.3970	0.3934	6U	0.4420	0.3985
	0.3098	0.3296		0.3997	0.4015		0.4468	0.4077
	0.3146	0.3422		0.4067	0.3982		0.4477	0.3998
	0.3154	0.3352		0.4097	0.4065		0.4526	0.4090
5E	0.3162	0.3282	5P	0.3975	0.3731	7U	0.4468	0.4077
	0.3170	0.3212		0.4006	0.3815		0.4515	0.4168
	0.3216	0.3334		0.4061	0.3773		0.4526	0.4090
	0.3221	0.3262		0.4095	0.3858		0.4576	0.4183

Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy
6E	0.3154	0.3352	6P	0.4006	0.3815	8U	0.4515	0.4168
	0.3162	0.3282		0.4036	0.3898		0.4562	0.4260
	0.3210	0.3408		0.4095	0.3858		0.4576	0.4183
	0.3216	0.3334		0.4130	0.3944		0.4625	0.4275
7E	0.3146	0.3422	7P	0.4036	0.3898	5V	0.4428	0.3906
	0.3154	0.3352		0.4067	0.3982		0.4477	0.3998
	0.3205	0.3481		0.4130	0.3944		0.4483	0.3919
	0.3210	0.3408		0.4164	0.4029		0.4534	0.4011
5F	0.3217	0.3316	8P	0.4067	0.3982	6V	0.4477	0.3998
	0.3222	0.3243		0.4097	0.4065		0.4526	0.4090
	0.3293	0.3384		0.4164	0.4029		0.4534	0.4011
	0.3294	0.3306		0.4198	0.4115		0.4585	0.4104
6F	0.3212	0.3389	5Q	0.4061	0.3773	7V	0.4526	0.4090
	0.3217	0.3316		0.4095	0.3858		0.4576	0.4183
	0.3292	0.3461		0.4147	0.3814		0.4585	0.4104
	0.3293	0.3384		0.4185	0.3902		0.4636	0.4197
7F	0.3206	0.3462	6Q	0.4095	0.3858	8V	0.4576	0.4183
	0.3212	0.3389		0.4130	0.3944		0.4625	0.4275
	0.3292	0.3461		0.4185	0.3902		0.4636	0.4197
	0.3292	0.3539		0.4223	0.3990		0.4688	0.4290
5G	0.3293	0.3384	7Q	0.4130	0.3944	5W	0.4483	0.3919
	0.3294	0.3306		0.4164	0.4029		0.4534	0.4011
	0.3366	0.3369		0.4223	0.3990		0.4538	0.3931
	0.3369	0.3451		0.4261	0.4077		0.4591	0.4025
6G	0.3292	0.3461	8Q	0.4164	0.4029	6W	0.4534	0.4011
	0.3293	0.3384		0.4198	0.4115		0.4585	0.4104
	0.3369	0.3451		0.4261	0.4077		0.4591	0.4025
	0.3373	0.3534		0.4299	0.4165		0.4644	0.4118
7G	0.3292	0.3461	5R	0.4147	0.3814	7W	0.4585	0.4104
	0.3292	0.3539		0.4185	0.3902		0.4636	0.4197
	0.3373	0.3534		0.4222	0.3840		0.4644	0.4118
	0.3376	0.3616		0.4263	0.3929		0.4697	0.4211



Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy	Group Gruppe	Cx	Cy
5L	0.3670	0.3578	6R	0.4185	0.3902	8W	0.4636	0.4197
	0.3692	0.3677		0.4223	0.3990		0.4688	0.4290
	0.3746	0.3624		0.4263	0.3929		0.4697	0.4211
	0.3773	0.3726		0.4305	0.4019		0.4750	0.4304
6L	0.3692	0.3677	7R	0.4223	0.3990	5X	0.4538	0.3931
	0.3714	0.3775		0.4261	0.4077		0.4591	0.4025
	0.3773	0.3726		0.4305	0.4019		0.4593	0.3944
	0.3799	0.3828		0.4346	0.4108		0.4648	0.4038
7L	0.3714	0.3775	8R	0.4261	0.4077	6X	0.4591	0.4025
	0.3736	0.3874		0.4299	0.4165		0.4644	0.4118
	0.3799	0.3828		0.4346	0.4108		0.4648	0.4038
	0.3826	0.3931		0.4387	0.4197		0.4703	0.4132
5M	0.3746	0.3624	5S	0.4222	0.3840	7X	0.4644	0.4118
	0.3773	0.3726		0.4263	0.3929		0.4697	0.4211
	0.3822	0.3670		0.4298	0.3867		0.4703	0.4132
	0.3853	0.3776		0.4342	0.3957		0.4758	0.4225
6M	0.3773	0.3726	6S	0.4263	0.3929	8X	0.4697	0.4211
	0.3799	0.3828		0.4305	0.4019		0.4750	0.4304
	0.3853	0.3776		0.4342	0.3957		0.4758	0.4225
	0.3885	0.3882		0.4386	0.4048		0.4813	0.4319
7M	0.3799	0.3828	7S	0.4305	0.4019			
	0.3826	0.3931		0.4346	0.4108			
	0.3885	0.3882		0.4386	0.4048			
	0.3916	0.3987		0.4430	0.4138			
5N	0.3822	0.3670	8S	0.4346	0.4108			
	0.3853	0.3776		0.4387	0.4197			
	0.3898	0.3716		0.4430	0.4138			
	0.3934	0.3825		0.4474	0.4228			

**Group Name on Label****Gruppenbezeichnung auf Etikett**

Example: MP-5R-K2

Beispiel: MP-5R-K2

Brightness Helligkeit	Chromaticity Coordinate Farbort	Forward Voltage Durchlassspannung
MP	5R	K2

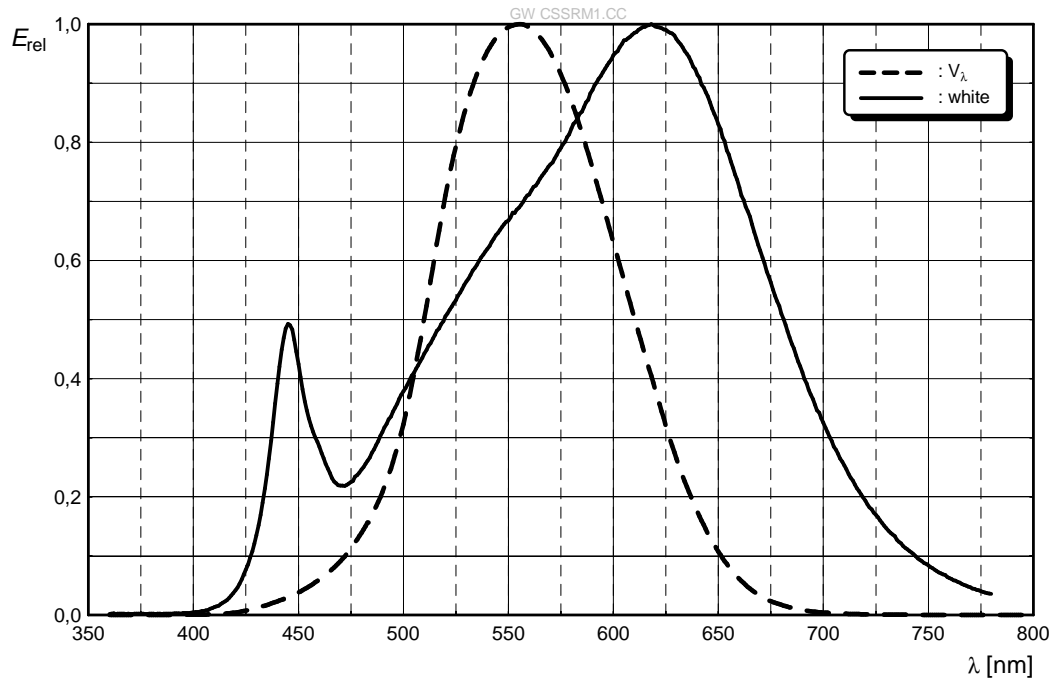
*Note:* No packing unit / tape ever contains more than one group for each selection.

*Anm.:* In einer Verpackungseinheit / Gurt ist immer nur eine Gruppe für jede Selektion enthalten.

Relative Spectral Emission -  $V(\lambda) = \text{Standard eye response curve}$  <sup>5) page 25</sup>

Relative spektrale Emission -  $V(\lambda) = \text{spektrale Augenempfindlichkeit}$  <sup>5) Seite 25</sup>

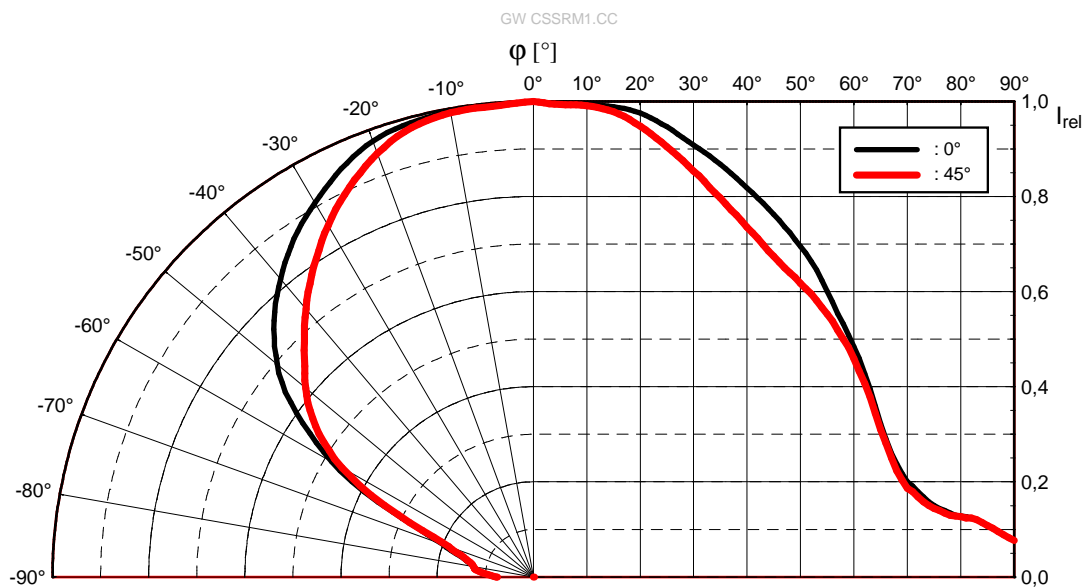
$\Phi_{rel} = f(\lambda)$ ;  $T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$ ;  $I_F = 700\text{ mA}$



Radiation Characteristics <sup>5) page 25</sup>

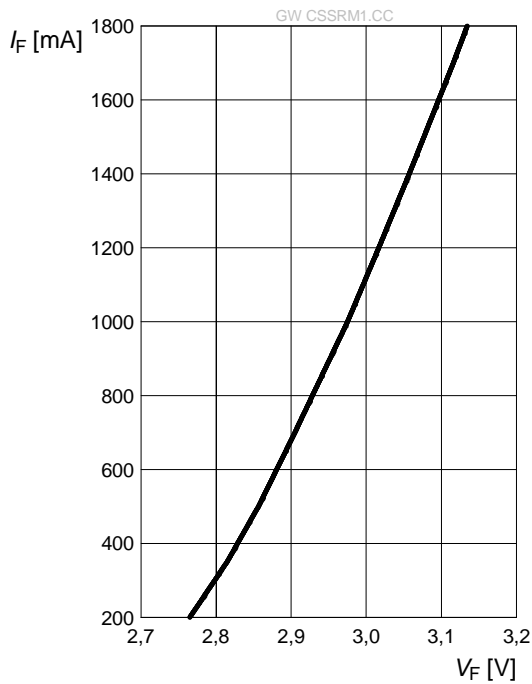
Abstrahlcharakteristik <sup>5) Seite 25</sup>

$I_{rel} = f(\phi)$ ;  $T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



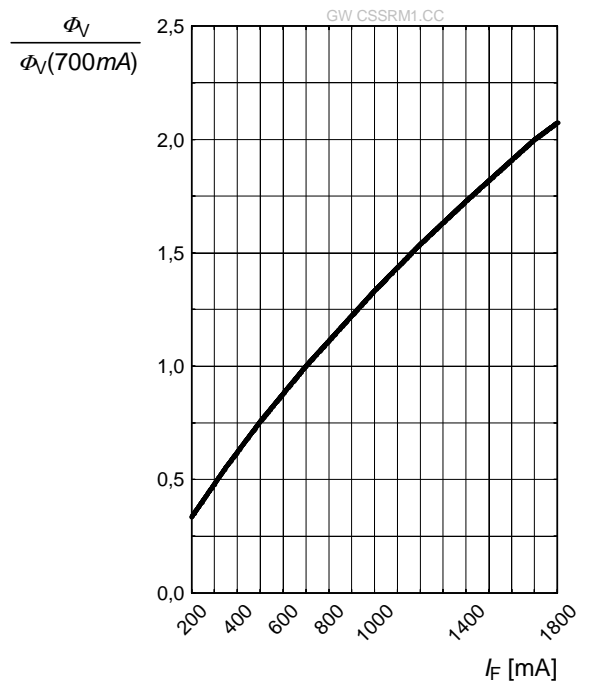
**Forward Current** <sup>5) page 25, 7) page 25</sup>  
**Durchlassstrom** <sup>5) Seite 25, 7) Seite 25</sup>

$I_F = f(V_F); T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



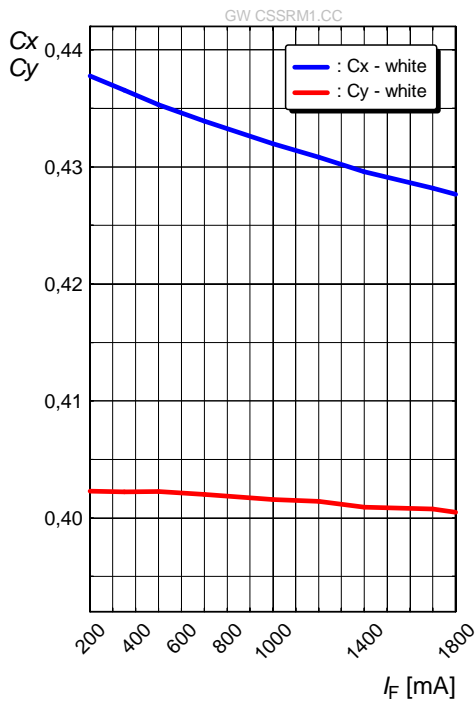
**Relative Luminous Flux** <sup>5) page 25, 7) page 25</sup>  
**Relativer Lichtstrom** <sup>5) Seite 25, 7) Seite 25</sup>

$\Phi_V / \Phi_V(700\text{ mA}) = f(I_F); T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



**Chromaticity Coordinate Shift** <sup>5) page 25</sup>  
**Farbortverschiebung** <sup>5) Seite 25</sup>

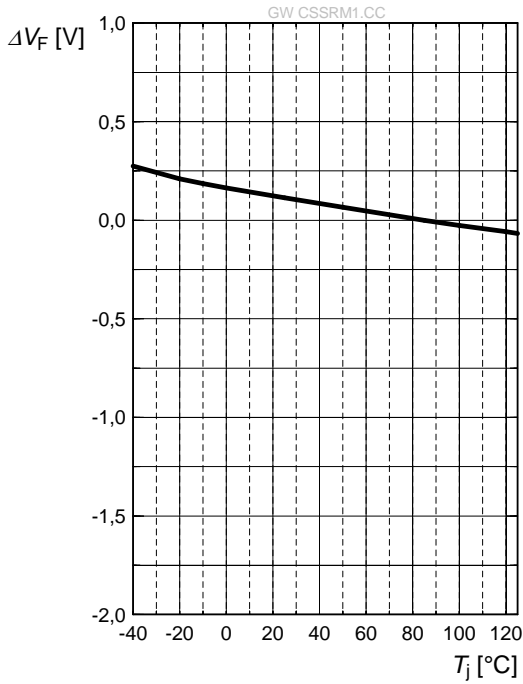
$C_x, C_y = f(I_F); T_J = 85\text{ }^\circ\text{C}$



**Relative Forward Voltage** <sup>5) page 25</sup>

**Relative Vorwärtsspannung** <sup>5) Seite 25</sup>

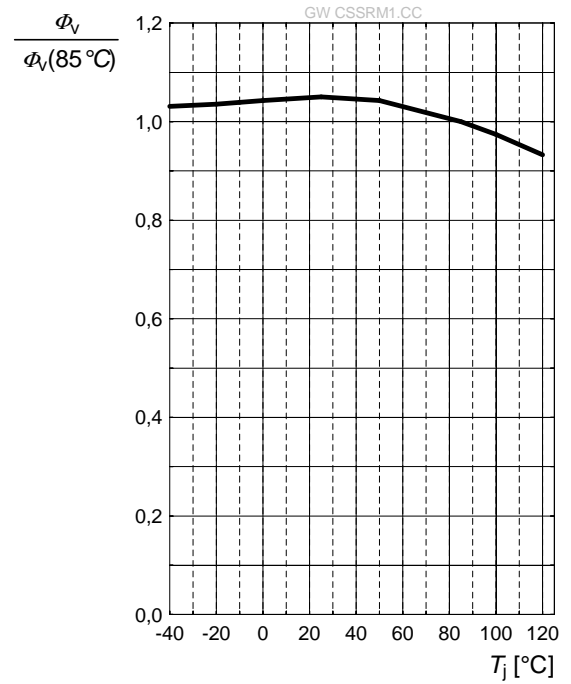
$\Delta V_F = V_F - V_F(85\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 700\text{ mA}$



**Relative Luminous Flux** <sup>5) page 25</sup>

**Relativer Lichtstrom** <sup>5) Seite 25</sup>

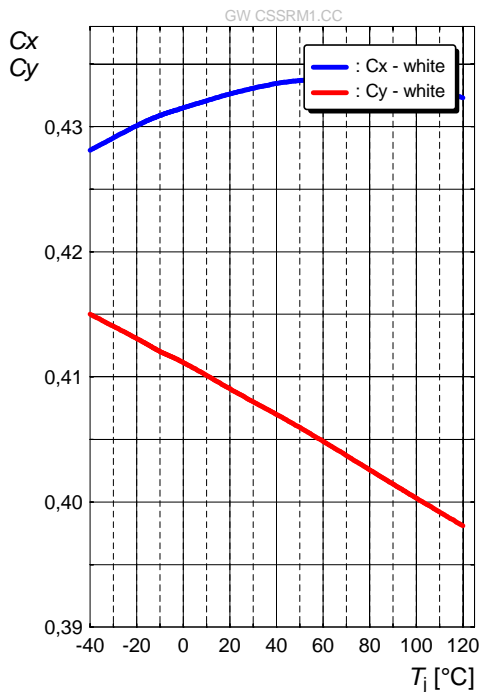
$\Phi_V / \Phi_V(85\text{ °C}) = f(T_j); I_F = 700\text{ mA}$



**Chromaticity Coordinate Shift** <sup>5) page 25</sup>

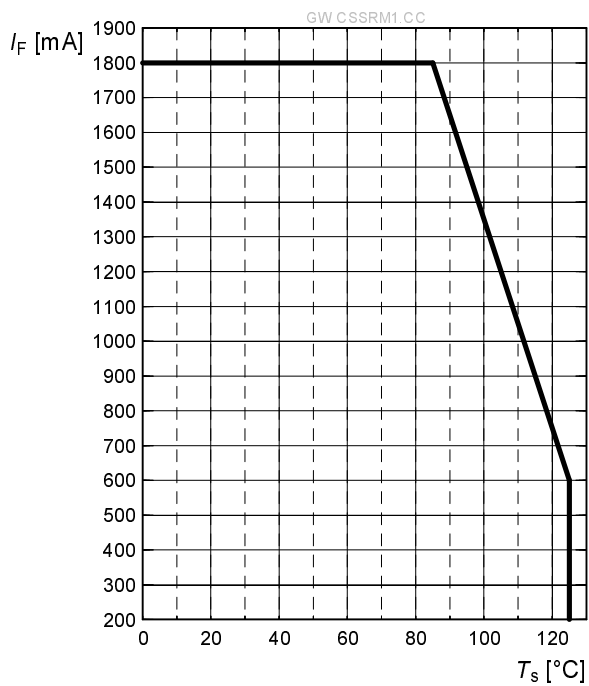
**Farbortverschiebung** <sup>5) Seite 25</sup>

$C_x, C_y = f(T_j); I_F = 700\text{ mA}$

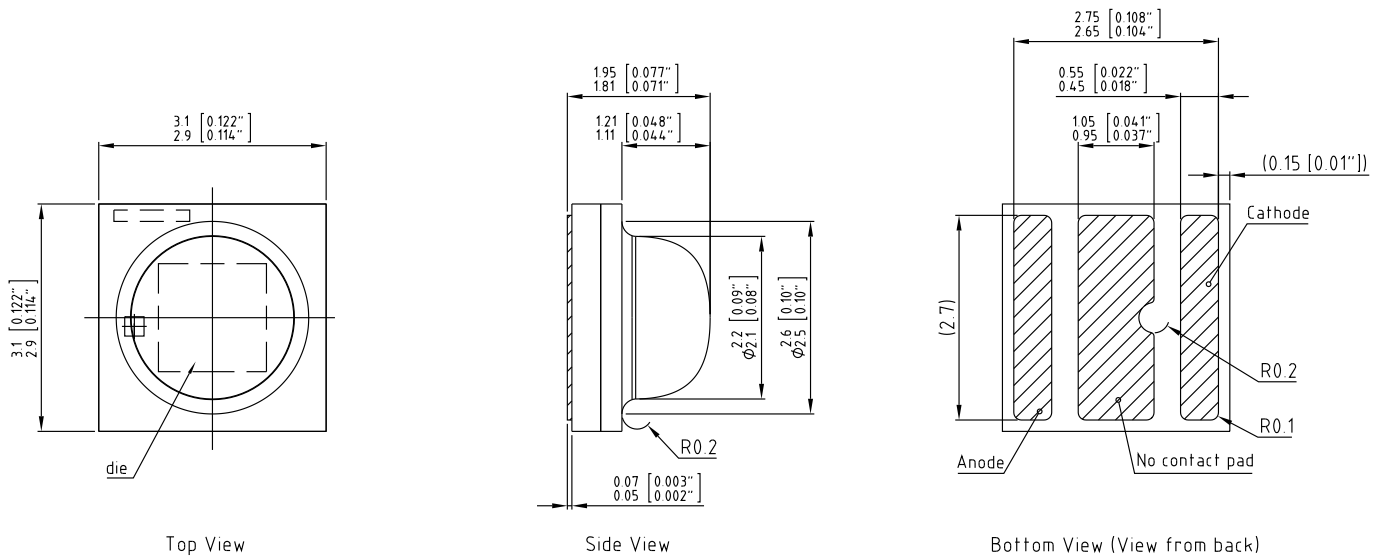


**Max. Permissible Forward Current**  
**Max. zulässiger Durchlassstrom**

$$I_F = f(T)$$



**Package Outline** <sup>8) page 25</sup>  
**Maßzeichnung** <sup>8) Seite 25</sup>



C67062-A0017-A1-06

<b>Approximate Weight:</b>	26 mg
<b>Gewicht:</b>	26 mg
<b>Mark:</b>	Cathode
<b>Markierung:</b>	Kathode
<b>ESD information:</b>	LED is protected by ESD device which is connected in parallel to LED-Chip.
<b>ESD Information:</b>	Die LED enthält ein ESD-Bauteil, das parallel zum Chip geschaltet ist.
<b>Corrosion robustness:</b>	Test conditions: 40 °C / 90 % rh / 15 ppm H <sub>2</sub> S / 336 h = Stricter than IEC 60068-2-43 (H <sub>2</sub> S) [25°C / 75 % rh / 10 ppm H <sub>2</sub> S / 21 days] = Regarding relevant gas (H <sub>2</sub> S) stricter than EN 60068-2-60 (method 4) [25 °C / 75 % rh / 200 ppb SO <sub>2</sub> , 200 ppb NO <sub>2</sub> , 10 ppb Cl <sub>2</sub> / 21 days]
<b>Korrosionsfestigkeit:</b>	Test Kondition: 40°C / 90 % rh / 15 ppm H <sub>2</sub> S / 336 h = Besser als IEC 60068-2-43 (H <sub>2</sub> S) [25°C / 75 % rh / 10 ppm H <sub>2</sub> S / 21 Tage] = Bezogen auf das Gas (H <sub>2</sub> S) besser als EN 60068-2-60 (method 4) [25°C / 75 % rh / 200ppb SO <sub>2</sub> , 200ppb NO <sub>2</sub> , 10ppb Cl <sub>2</sub> / 21 Tage]

























**Published by OSRAM Opto Semiconductors GmbH**  
**Leibnizstraße 4, D-93055 Regensburg**  
**www.osram-os.com © All Rights Reserved.**

EU RoHS and China RoHS compliant product



此产品符合欧盟 RoHS 指令的要求；  
按照中国的相关法规和标准，不含有毒有害物质或元素。