

GW P9LT31.EM



Features:

- **Package:** white SMT package, colored diffused silicone resin
- **Viewing angle at 50 % I_v:** 120°
- **Color:** 2700 K - 6500 K (white)
- **CRI:** min. 80 (typ. 82)
- **Luminous Flux:** typ. 610 lm @ 3000 K
- **Luminous efficacy:** typ. 131 lm/W @ 3000 K
- **Lumen Maintenance:** Testing according to IESNA LM-80 in progress

Applications

- Directional retrofits
- Downlights
- Omnidirectional retrofits
- Spot lights

Besondere Merkmale:

- **Gehäusetyp:** weißes SMT Gehäuse, farbiger diffuser Silikon-Verguss
- **Abstrahlwinkel bei 50 % I_v:** 120°
- **Farbe:** 2700 K - 6500 K (weiß)
- **CRI:** min. 80 (typ. 82)
- **Lichtstrom:** typ. 610 lm @ 3000 K
- **Lichtausbeute:** typ. 131 lm/W @ 3000 K
- **Lichtstromerhaltung:** Tests nach IESNA LM-80 im Gange

Anwendungen

- Direktionale Retrofits
- Downlights
- Omnidirektionale Retrofits
- Spot-Leuchten

Ordering Information
Bestellinformation

Type:	Color Temperature	Luminous Flux	Ordering Code
Typ:	Farbtemperatur	Lichtstrom	Bestellnummer
	[K]	$I_F = 150 \text{ mA}$ Φ_V [lm]	
GW P9LT31.EM-PRPT-XX58-1	2700	520 ... 658	Q65111A7650
GW P9LT31.EM-PRPT-XX57-1	3000	520 ... 658	Q65111A7649
GW P9LT31.EM-PRPT-XX56-1	3500	520 ... 658	Q65111A7648
GW P9LT31.EM-PSPU-XX55-1	4000	563 ... 710	Q65111A7647
GW P9LT31.EM-PSPU-XX54-1	4500	563 ... 710	Q65111A7646
GW P9LT31.EM-PSPU-XX53-1	5000	563 ... 710	Q65111A7661
GW P9LT31.EM-PSPU-XX52-1	5700	563 ... 710	Q65111A7659
GW P9LT31.EM-PSPU-XX51-1	6500	563 ... 710	Q65111A7660

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 P9LT31.EM-PRPT-XX57-1 means that only one group PR, PS, PT will be shippable for any packing unit.

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 P9LT31.EM-PRPT-XX57-1 means that only one forward voltage group 2A, CA, NA, YA 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 P9LT31.EM-PRPT-XX57-1 bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Helligkeitsgruppen PR, PS, PT enthalten ist.

Gleiches gilt für die LEDs, bei denen die Durchlassspannungsgruppen gemessen und gruppiert werden. Pro Verpackungseinheit wird nur eine Durchlassspannungsgruppe geliefert. Z. B. GW P9LT31.EM-PRPT-XX57-1 bedeutet, dass nach Durchlassspannungsgruppen gruppiert wird. In einer Verpackungseinheit ist nur eine der Durchlassspannungsgruppen 2A, CA, NA, YA enthalten (siehe Seite 5).

Maximum Ratings**Grenzwerte**

Parameter Bezeichnung	Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Operating temperature range Betriebstemperatur	T_{op}	-40 ... 110	°C
Storage temperature range Lagertemperatur	T_{stg}	-40 ... 125	°C
Junction temperature Sperrschichttemperatur	T_j	125	°C
Forward current Durchlassstrom ($T_S = 25\text{ °C}$)	I_F	10 ... 200	mA
Surge current Stoßstrom ($t \leq 10\text{ }\mu\text{s}$; $D = 0.005$; $T_S = 25\text{ °C}$)	I_{FM}	300	mA
Reverse current ^{2) page 22} Sperrstrom ^{2) Seite 22}	I_R	20	mA
ESD withstand voltage ESD Festigkeit (acc. to ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 - HBM)	V_{ESD}	up to 2	kV

Characteristics ($T_S = 25\text{ °C}$; $I_F = 150\text{ mA}$)**Kennwerte**

Parameter Bezeichnung	Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Viewing angle at 50 % I_V Abstrahlwinkel bei 50 % I_V (typ.)	2ϕ	120	°
Forward voltage ^{3) page 22 , 4) page 22} Durchlassspannung ^{3) Seite 22 , 4) Seite 22} (min.)	V_F	29.0	V
(typ.)	V_F	31.0	V
(max.)	V_F	33.0	V
Reverse voltage Sperrspannung ($I_R = 20\text{ mA}$) (max.)	V_R	1.2	V
Color rendering index ^{5) page 22} Farbwiedergabe Index ^{5) Seite 22} (typ.)	R_a	82	-
(2700K - 6500K) (min.)	R_a	80	-
Real thermal resistance junction / solder point ^{6) page 22} (typ.)	$R_{th\ JS\ real}$	4.1	K/W
Realer Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt看 ^{6) Seite 22}			
"Electrical" thermal resistance junction / solder point ^{6) page 22} (typ.)	$R_{th\ JS\ el}$	2.9	K/W
"Elektrischer" Wärmewiderstand Sperrschicht / Löt看 ^{6) Seite 22} (with efficiency $\eta_e = 30\%$)			

Note: Individual forward voltage groups see next page

Anm.: Durchlassspannungsgruppen siehe nächste Seite

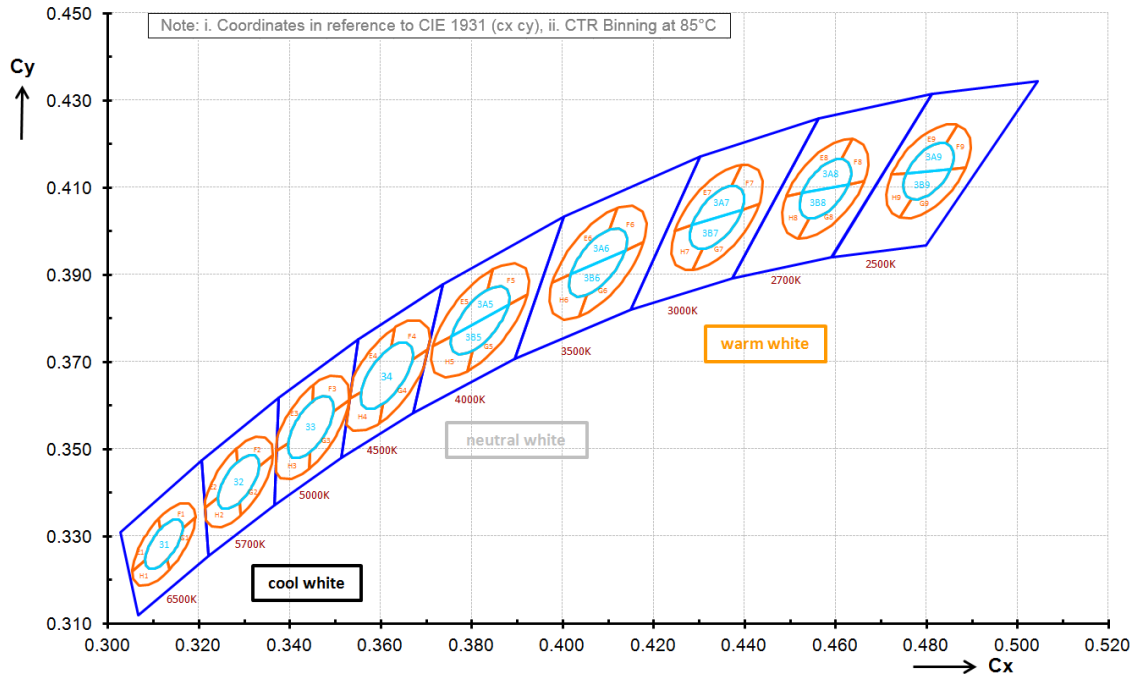
Brightness Groups
Helligkeitsgruppen

Group	Luminous Flux ^{1) page 22}	Luminous Flux ^{1) page 22}	Luminous Intensity ^{7) page 22}
Gruppe	Lichtstrom ^{1) Seite 22} (min.) Φ_V [lm]	Lichtstrom ^{1) Seite 22} (max.) Φ_V [lm]	Lichtstärke ^{7) Seite 22} (typ.) I_V [cd]
PR	520	563	172.4
PS	563	610	186.7
PT	610	658	201.8
PU	658	710	217.7

Forward Voltage Groups ^{3) page 22 , 4) page 22}
Durchlassspannungsgruppen ^{3) Seite 22 , 4) Seite 22}

Group		
Gruppe	(min.) V_F [V]	(max.) V_F [V]
2A	29.00	30.00
CA	30.00	31.00
NA	31.00	32.00
YA	32.00	33.00

Chromaticity Coordinate Groups 8) page 22 , 9) page 22
Farbortgruppen 8) Seite 22 , 9) Seite 22



Color Chromaticity Groups ^{8) page 22 , 9) page 22}
Farbortgruppen ^{8) Seite 22 , 9) Seite 22}

CCTs	Center		3Step		5Step		Ø
	Cx	Cy	a	b	a	b	
2700K	0.4577	0.4098	0.0080	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
5700K	0.3287	0.3425	0.0072	0.0032	0.0119	0.0052	58.8
6500K	0.3123	0.3282	0.0066	0.0027	0.0110	0.0045	58.1

2700K	1		2	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy
3A8	0.4628	0.4108	0.4526	0.4088
3B8				

3000K	1		2	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy
3A7	0.4395	0.4050	0.4283	0.4014
3B7				

3500K	1		2	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy
3A6	0.4137	0.3957	0.4017	0.3902
3B6				

4000K	1		2	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy
3A5	0.3880	0.3832	0.3756	0.3760
3B5				

2700K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
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
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

3500K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
E	0.4118	0.4054	0.3977	0.3883	0.4017	0.3902	0.4102	0.4004	NA	NA
F	0.4118	0.4054	0.4177	0.3975	0.4137	0.3957	0.4102	0.4004	NA	NA
G	0.4177	0.3975	0.4036	0.3804	0.4052	0.3854	0.4137	0.3957	NA	NA
H	0.4052	0.3854	0.4017	0.3902	0.3977	0.3883	0.4036	0.3804	NA	NA

4000K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
E	0.3845	0.3913	0.3714	0.3737	0.3756	0.3760	0.3834	0.3866	NA	NA
F	0.3845	0.3913	0.3922	0.3855	0.3880	0.3832	0.3834	0.3866	NA	NA
G	0.3922	0.3855	0.3791	0.3679	0.3802	0.3726	0.3880	0.3832	NA	NA
H	0.3802	0.3726	0.3756	0.3760	0.3714	0.3737	0.3791	0.3679	NA	NA

4500K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
E	0.3629	0.3779	0.3538	0.3664	0.3532	0.3616	0.3557	0.3632	0.3623	0.3735
F	0.3629	0.3779	0.3709	0.3753	0.3703	0.3728	0.3669	0.3706	0.3623	0.3735
G	0.3703	0.3728	0.3695	0.3690	0.3597	0.3559	0.3603	0.3603	0.3669	0.3706
H	0.3603	0.3603	0.3557	0.3632	0.3532	0.3616	0.3524	0.3555	0.3597	0.3559

5000K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
E	0.3451	0.3648	0.3372	0.3528	0.3371	0.3496	0.3396	0.3514	0.3449	0.3609
F	0.3451	0.3648	0.3530	0.3612	0.3496	0.3588	0.3449	0.3609	NA	NA
G	0.3530	0.3612	0.3441	0.3454	0.3443	0.3493	0.3496	0.3588	NA	NA
H	0.3443	0.3493	0.3396	0.3514	0.3371	0.3496	0.3369	0.3445	0.3441	0.3454

5700K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
E	0.3283	0.3502	0.3212	0.3373	0.3213	0.3365	0.3242	0.3388	0.3284	0.3471
F	0.3283	0.3502	0.3363	0.3486	0.3332	0.3462	0.3284	0.3471	NA	NA
G	0.3363	0.3486	0.3291	0.3348	0.3290	0.3379	0.3332	0.3462	NA	NA
H	0.3291	0.3348	0.3215	0.3337	0.3213	0.3365	0.3242	0.3388	0.3290	0.3379

6500K	1		2		3		4		5	
Bin	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy	Cx	Cy
E	0.3110	0.3340	0.3054	0.3220	0.3082	0.3245	0.3115	0.3317	NA	NA
F	0.3110	0.3340	0.3192	0.3344	0.3165	0.3319	0.3115	0.3317	NA	NA
G	0.3192	0.3344	0.3136	0.3224	0.3131	0.3247	0.3165	0.3319	NA	NA
H	0.3136	0.3224	0.3054	0.3220	0.3082	0.3245	0.3131	0.3247	NA	NA

Group Name on Label**Gruppenbezeichnung auf Etikett**

Example: PP-3A7-2A

Beispiel: PP-3A7-2A

Brightness Helligkeit	Chromaticity Coordinate Farbort	Forward Voltage Durchlassspannung
PP	3A7	2A

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.

