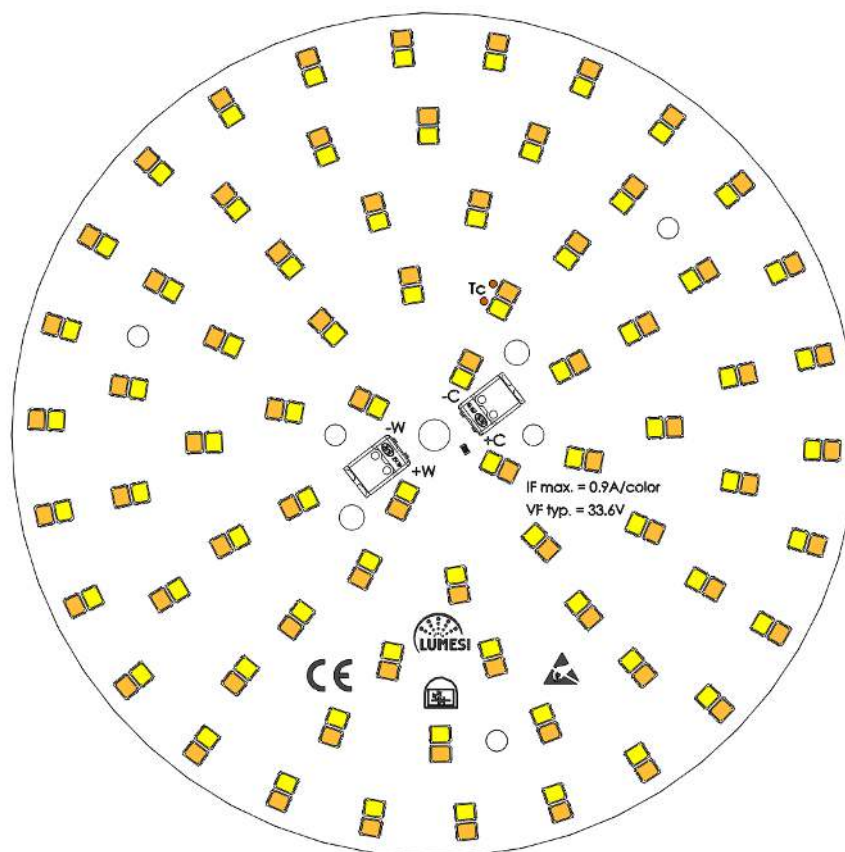


SO134-C144-UK



Produkteigenschaften

Abmessungen PCB	Ø 134mm
Material	FR-4 Print
Farbtemperatur	TW: 2700K - 6500K / 3000K - 4000K
CRI	Ra >80 / Ra >90
LED	2 x 6 x 12 Samsung LM281B+ PRO (VK-RANK) LED in Serie (144 Stk.), LM80 getestet
Anschlüsse / Verbindungen	2 x BJB 46.142.1001.50 / WAGO 2059-302_998-403 Klemmen (+W, -W, +C, -C)
Optional	1 x 0 Ohm Widerstand (unbestückt), für gemeinsames Anoden-Modul
Abstrahlung	120°
Lichtquellentyp	NDSL
XLMF	> 96% (binning condition LED, 55°C)
SF (Survival factor)	1
Garantie	5 Jahre (siehe *Anmerkung, Seite 3)

Photometrische Daten

CCT (K)	CRI (Ra)	If (mA)	Uf typ. (V) ³	P typ. (W) ¹	ΣFlux (lm) ²	ΣFlux (lm) ²	ENERGIE Klasse ⁴
			Tc 40°C		Tc 25°C	Tc 40°C	Tc 40°C
2700	>80	150	31.7	4.8	935	911	C
		200	31.9	6.4	1243	1212	C
		500	33.1	16.6	3036	2959	C
		800	34.1	27.2	4720	4600	D
	>90 R9>50	150	31.7	4.8	795	775	D
		200	31.9	6.4	1058	1031	D
		500	33.1	16.6	2583	2518	D
		800	34.1	27.2	4015	3913	E
3000	>80	150	31.7	4.8	963	938	C
		200	31.9	6.4	1280	1248	C
		500	33.1	16.6	3127	3048	C
		800	34.1	27.2	4861	4737	C
	>90 R9>50	150	31.7	4.8	823	802	D
		200	31.9	6.4	1095	1067	D
		500	33.1	16.6	2674	2606	D
		800	34.1	27.2	4156	4051	D
4000	>80	150	31.7	4.8	1005	979	B
		200	31.9	6.4	1336	1302	B
		500	33.1	16.6	3263	3180	C
		800	34.1	27.2	5072	4943	C
	>90 R9>50	150	31.7	4.8	879	857	C
		200	31.9	6.4	1169	1140	C
		500	33.1	16.6	2855	2783	D
		800	34.1	27.2	4438	4325	D
6500	>80	150	31.7	4.8	1005	979	B
		200	31.9	6.4	1336	1302	B
		500	33.1	16.6	3263	3180	C
		800	34.1	27.2	5072	4943	C
	>90 R9>50	150	31.7	4.8	879	857	C
		200	31.9	6.4	1169	1140	C
		500	33.1	16.6	2855	2783	D
		800	34.1	27.2	4438	4325	D

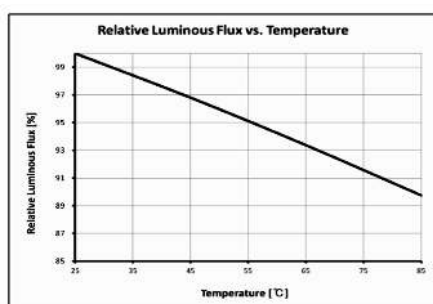
¹ Leistungstoleranzen Pon 10%. Messunsicherheit +/-5%. Werte basieren auf Mittelwert von AZ LED Bin

² Lum Flux Toleranzen von +/-15%. Die Lumenangaben basieren auf der Hochrechnung von einzelnen LEDs

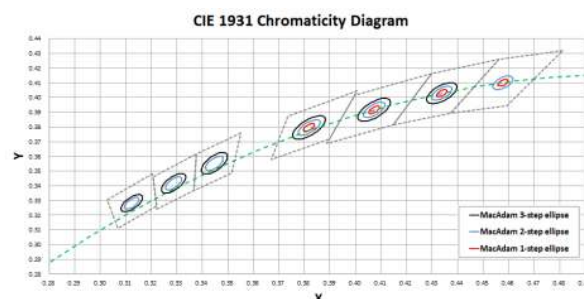
³ Angaben basieren auf AZ Bin bei Tc 40°C. Spannungstoleranz +/- 5%

⁴ Pro Produkt ist nur die eingefärbte Klasse für die Energieetikette von Simplex Electronic relevant

Helligkeit / Temperatur



Color Bin



Technische Daten

Nennspannung	Typ. 33.1VDC, @40°C
Nennstrom LED¹	Typ. 0.5A/color, max. 0.9A/color
Betriebsspannung	30V - 36V
Umgebungstemperaturbereich	-35°C ... +50°C
Betriebstemperaturbereich¹	Max. -20°C ... +75°C (am Tc-Punkt)
LED binning	MacAdam3, @65mA/LED
Photobiological safety	According to IEC 62471: exempt
Blue light hazard	According to IEC TR 62778: pass
Normen	EN IEC 62031
IP-Schutzart	IP00

¹Das Überschreiten des zugelassenen Betriebsstrom & Betriebstemperatur führt zu einer Überlastung des Moduls. Dies kann zu einer starken Reduzierung der Lebensdauer bis hin zur Zerstörung führen.

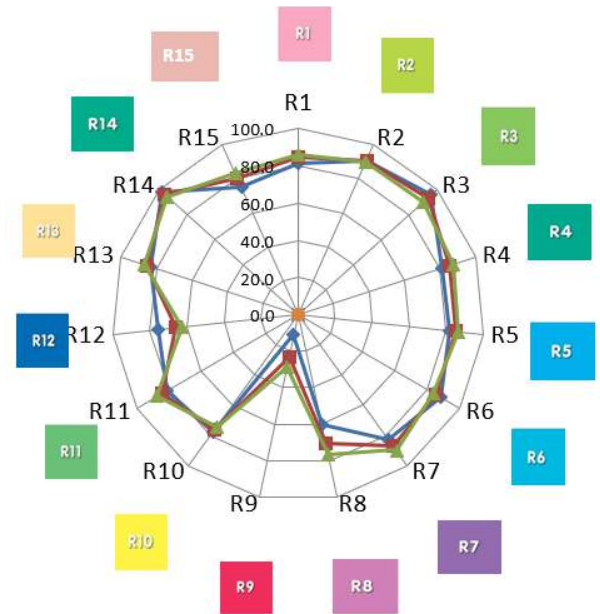
Lebensdauer Daten

mA/LED	Tc	L70	L70B50	L70B10	L80	L80B50	L80B10	L90	L90B50	L90B10
Reported values in h (Ra80 / 17'000h Test @ 65mA/LED)										
65	55°C	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	84'000	84'000	74'000
65	75°C	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	83'000	83'000	75'000
65	85°C	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	>102'000	82'000	82'000	75'000
Calculated values in h (Ra80 / 17'000h Test @ 65mA/LED)										
65	55°C	276'000	276'000	242'000	174'000	174'000	153'000	84'000	84'000	74'000
65	75°C	275'000	274'000	246'000	173'000	172'000	155'000	83'000	83'000	75'000
65	85°C	274'000	273'000	248'000	172'000	172'000	156'000	82'000	82'000	75'000
mA/LED	Tc	L70	L70B50	L70B10	L80	L80B50	L80B10	L90	L90B50	L90B10
Reported values in h (Ra90 / 12'000h Test @ 80mA/LED)										
80	55°C	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	58'000	56'000	51'000
80	78°C	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	46'000	47'000	42'000
80	85°C	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	>72'000	43'000	44'000	40'000
Calculated values in h (Ra90 / 12'000h Test @ 80mA/LED)										
80	55°C	192'000	186'000	167'000	121'000	117'000	105'000	58'000	56'000	51'000
80	78°C	152'000	153'000	137'000	96'000	97'000	87'000	46'000	47'000	42'000
80	85°C	142'000	145'000	129'000	90'000	91'000	82'000	43'000	44'000	40'000

*Anmerkung: Simplex trägt nur die Verantwortung für das Produkt selbst und keine Folgeschäden oder Folgekosten. Allfällige Garantie Anforderungen müssen vor dem Projekt besprochen werden. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Simplex Electronic AG.

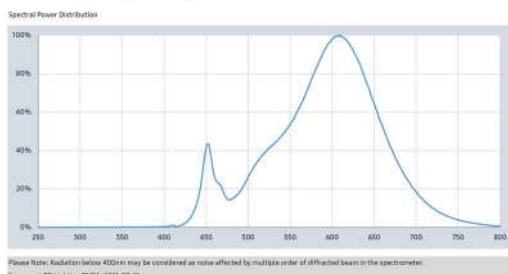
SAMSUNG LM281B+ PRO LED (CRI80 & TM30-15)

Input	LED1	LED2	LED2
	LM281B plus	LM281B plus	LM281B plus
CCT	2580K-3230K	3230K-4280K	5300K-7050K
CRI	80	80	80
Current	150mA	150mA	150mA
Sorting Tc	25°C	25°C	25°C
CCT [K]	3006	4052	6199
Cx	0.4317	0.3758	0.3185
Cy	0.3939	0.3661	0.3280
CRI [Ra]	82.8	85.3	86.3
R1	81.4	84.5	86.0
R2	90.2	90.3	89.6
R3	96.2	93.7	90.5
R4	81.6	85.4	87.5
R5	82.0	84.9	86.3
R6	88.2	85.5	83.9
R7	82.5	87.3	89.9
R8	60.5	70.5	76.8
R9	11.1	23.5	29.0
R10	78.0	76.3	74.2
R11	81.3	84.6	87.4
R12	75.8	65.9	63.0
R13	83.2	85.7	87.0
R14	98.2	96.5	94.9
R15	74.9	80.5	83.2
TM30-15			
Rf (Fidelity)	80.8	82.8	83.2
Rg (Gamut)	99.6	98.0	97.4

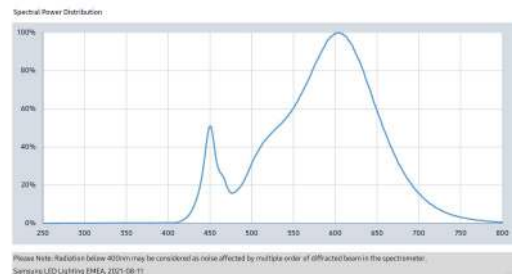


Spektren

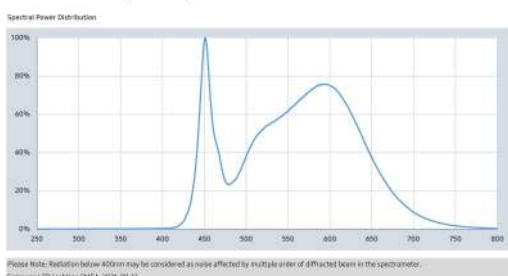
LM281B+ PRO, CRI80, 2700K



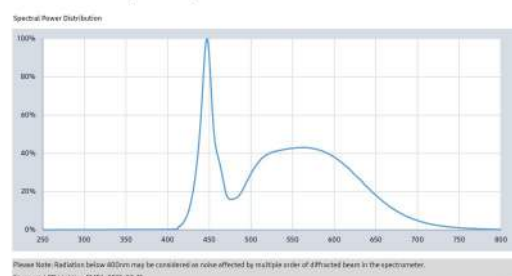
LM281B+ PRO, CRI80, 3000K



LM281B+ PRO, CRI80, 4000K

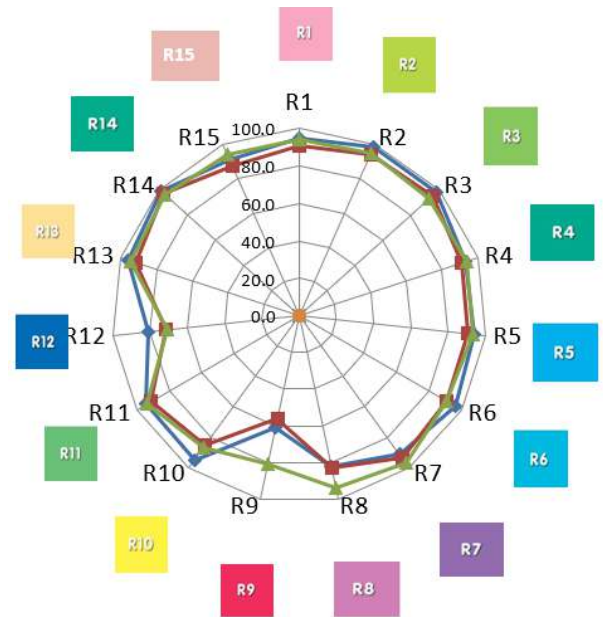


LM281B+ PRO, CRI80, 6500K



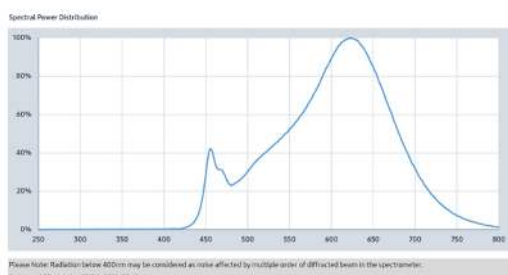
SAMSUNG LM281B+ PRO LED (CRI90 & TM30-15)

Input	LED1	LED2	LED2
	LM281B plus	LM281B plus	LM281B plus
CCT	2580K-3230K	3230K-4280K	5300K-7050K
CRI	90	90	90
Current	150mA	150mA	150mA
Sorting Tc	25°C	25°C	25°C
CCT [K]	3029	4029	6507
Cx	0.4326	0.3799	0.3128
Cy	0.3985	0.3789	0.3285
CRI [Ra]	93.6	91.2	93.9
R1	94.5	91.0	94.2
R2	98.3	94.0	95.0
R3	98.3	95.6	93.5
R4	93.3	91.2	94.0
R5	94.2	90.2	93.1
R6	96.3	91.0	90.5
R7	91.3	93.4	97.1
R8	82.3	83.0	93.8
R9	61.3	56.2	80.5
R10	94.9	85.1	87.1
R11	94.4	91.1	93.4
R12	81.1	71.5	70.8
R13	95.8	91.8	94.7
R14	99.6	97.4	96.6
R15	90.9	87.7	94.1
TM30-15			
Rf (Fidelity)	90.0	89.2	90.3
Rg (Gamut)	98.3	98.7	99.4



Spektren

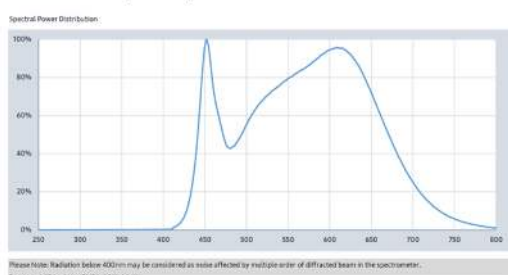
LM281B+ PRO, CRI90, 2700K



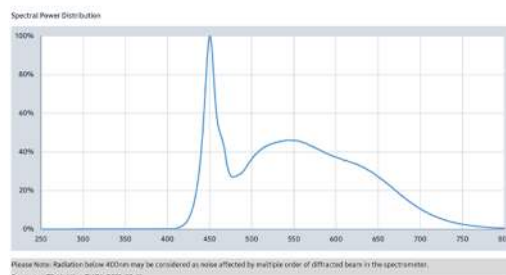
LM281B+ PRO, CRI90, 3000K

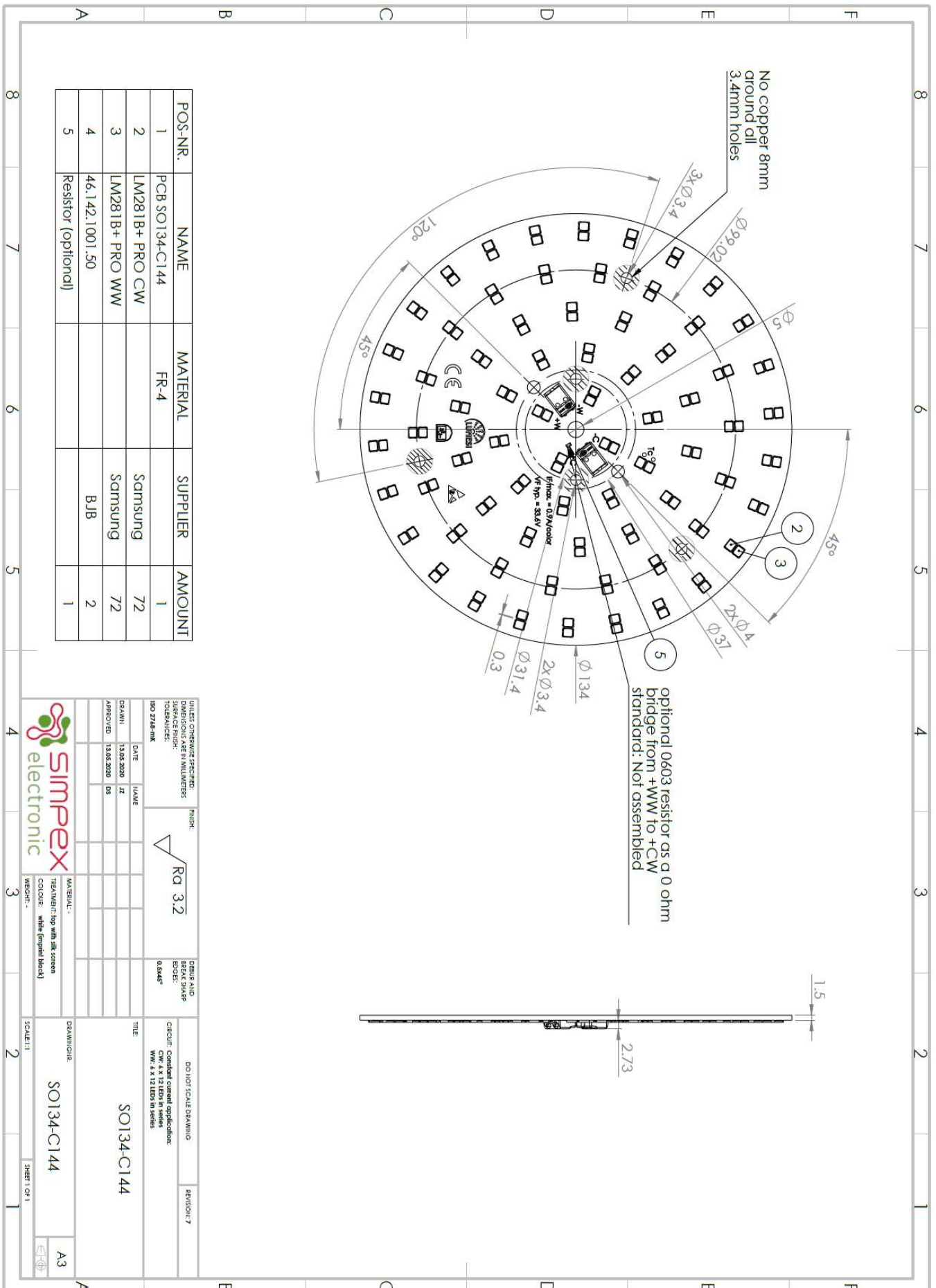


LM281B+ PRO, CRI90, 4000K



LM281B+ PRO, CRI90, 6500K





Sicherheit– und Montagehinweise

- Die Bauteile auf den LED-Modulen dürfen nicht mechanisch belastet werden.
- Die Leiterbahnen auf den Platinen dürfen durch die Montage nicht beschädigt oder unterbrochen werden.
- Um die LED-Module sicher und zuverlässig zu betreiben, ist es zwingend notwendig ein elektronisch stabilisiertes Betriebsgerät zu verwenden, das gegen Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur schützt.
- Die Installation von LED-Modulen (mit Netzgerät) darf nur unter Beachtung aller gültigen Vorschriften und Normen durch eine zugelassene Elektrofachkraft erfolgen.
- Polung beachten (+ / -)! Bei falscher Polung wird kein Licht emittiert. Das Modul kann zerstört werden! Bitte sofort Polung korrigieren.
- Achten Sie bei der Montage des Moduls auf Maßnahmen gegen ESD.
- Beachten Sie die maximale Leistung der Ihnen zur Verfügung stehenden Stromversorgung.
- Die LED-Module werden standardmässig unlackiert und daher ohne Korrosionsschutz von Simplex geliefert.
- Bei Kontakt eines unlackierten LED-Moduls mit Feuchte und Kondenswasser kann ein Korrosionsschaden nicht als Mangel anerkannt werden.
- Die LEDs sind vor gasförmigen Verunreinigungen und weiteren Einflüssen welche chemische Reaktionen hervorrufen könne zu schützen. Die Informationen über schädliche Einflüsse und möglichen Reaktionen sind im „Chemical Guide for LED Components“ von Samsung beschrieben und können bei Simplex angefordert werden.
- Bei Anwendungen mit Einfluss von Feuchtigkeit oder Staub ist das Modul mit einer geeigneten Schutzart zu schützen. Das Modul kann durch eine nachträgliche Lackierung gegen Kondenswasser geschützt werden. Der zu verwendende Lack muss folgende Eigenschaften zu erfüllen:
 - Transmissionsbeständigkeit
 - UV- Stabilität
 - Temperaturzyklen Beständigkeit im zugelassenen Temperaturbereich
 - Wärmeausdehnung passend zum Modul $15-30 \cdot 10^{-6}/K$
 - niedrige Wasserdampf Permeation bei allen Klimaten
 - Beständigkeit gegen korrosive Atmosphären
- Kontaktierung durch Anlöten von Kabeln auf anmontiertem Modul: Löt pads nicht vorverzinne, Kabel vorverzinne, für maximal 4 s bei 300°C löten, Lötstellen komplett abkühlen lassen vor weiteren Lötungen. Schäl- oder Scherkräfte verhindern.
- Die Montage des Moduls erfolgt zum Teil mittels einem rückseitig angebrachten doppelseitigen Klebebandes. Achten Sie auf saubere Oberfläche welche frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sein müssen. Die Befestigungsmaterialien müssen in sich fest sein. Achten Sie auf die vollständige Entfernung des Schutzbandes und drücken Sie das Modul nach dem Aufkleben mit ca. 20N/cm² an (weiter Informationen: Anwendungshinweise von 3M Klebstofffilmen). In schwierigen Fällen kann die Verwendung eines Haftgrundvermittlers helfen.
- Das Modul muss auf einer metallischen Fläche, die als Kühlkörper wirkt, montiert werden.