

SM1130-C136-XXX-U3 & SM296-C34-XXX-U3 (T5)

SM296 mit AVX Stecker:



SM1130 mit WAGO Stecker:



SM1130-C05 mit 500mm Kabel:



Produkteigenschaften

Abmessungen PCB	296mm x 10mm / 1'130mm x 10mm
Material	FR4 Print
Klebeband	3M GTP-020, auf der Rückseite
Farbtemperatur	2700K / 3000K / 4000K / 6500K
CRI	Ra > 80 / Ra > 90
LED	SM296: 2 x 17 Samsung LM281BA (U3-RANK) LED in Serie (85 Stk.), LM80 getestet, SM1130: 8 x 17 Samsung LM281BA (U3-RANK) LED in Serie (85 Stk.), LM80 getestet,
Anschlüsse / Verbindungen	SM296: 2 x AVX 70-9159-001-402-006 Stecker SM1130: 2 x 70-9159-001-401-006 Stecker & 2 x 300mm Kabel (einseitig) SM1130-C05: 2 x 70-9159-001-401-006 AVX Stecker & 2 x 500mm Kabel (einseitig / rot&schwarz)
Optional	weitere WAGO 2065-100 Stecker (unbestückt)
Abstrahlung	120°
Lichtquellentyp	NDSL
XLMF	> 96% (binning condition LED, 55°C)
SF (Survival factor)	1
Garantie	5 Jahre (siehe *Anmerkung, Seite 3)

Photometrische Daten SM1130-C136-XXX-U3 & SM296-C34-XXX-U3 = 1.426m (für 1.45m T5)

CCT	CRI (Ra)	If (mA)	Uf typ. ³ (V)	P typ. ¹ (W)	ΣFlux ² (lm)	ΣFlux ² (lm)	Efficacy (lm/W)	ENERG ⁴ Klasse
			Tc 40°C		Tc 25°C	Tc 40°C		Tc 40°C
2700K	>80	500	49.1	24.6	3858	3751	153	D
		700	50.2	35.1	5023	4884	139	E
		900	50.4	45.4	5965	5800	128	E
		1050	50.1	52.6	6525	6344	121	E
	>90 R9>50	500	49.1	24.6	3239	3149	128	E
		700	50.2	35.1	4218	4101	117	F
		900	50.4	45.4	5009	4870	107	F
		1050	50.1	52.6	5479	5326	101	F
3000K	>80	500	49.1	24.6	4003	3892	159	D
		700	50.2	35.1	5213	5068	144	E
		900	50.4	45.4	6191	6019	133	E
		1050	50.1	52.6	6771	6583	125	E
	>90 R9>50	500	49.1	24.6	3384	3291	134	E
		700	50.2	35.1	4407	4285	122	E
		900	50.4	45.4	5234	5088	112	F
		1050	50.1	52.6	5725	5566	106	F
4000K	>80	500	49.1	24.6	4221	4105	167	D
		700	50.2	35.1	5497	5345	152	D
		900	50.4	45.4	6528	6347	140	E
		1050	50.1	52.6	7141	6942	132	E
	>90 R9>50	500	49.1	24.6	3603	3503	143	E
		700	50.2	35.1	4692	4562	130	E
		900	50.4	45.4	5572	5417	119	E
		1050	50.1	52.6	6094	5925	113	F
6500K	>80	500	49.1	24.6	4221	4105	167	D
		700	50.2	35.1	5497	5345	152	D
		900	50.4	45.4	6528	6347	140	E
		1050	50.1	52.6	7141	6942	132	E
	>90 R9>50	500	49.1	24.6	3603	3503	143	E
		700	50.2	35.1	4692	4562	130	E
		900	50.4	45.4	5572	5417	119	E
		1050	50.1	52.6	6094	5925	113	F

¹ Leistungstoleranzen Pon 10%. Messunsicherheit +/-5%. Werte basieren auf Mittelwert von A2 LED Bin

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

³ Angaben basieren auf A2 Bin bei Tc 25°C. Spannungstoleranz +/- 5%

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

Photometrische Daten SM1130-C136-XXX-U3 (für 1.15m T5)

CCT	CRI (Ra)	If (mA)	Uf typ. ³ (V)	P typ. ¹ (W)	ΣFlux ² (lm)	ΣFlux ² (lm)	Efficacy (lm/W)	ENERG ⁴ Klasse
			Tc 40°C		Tc 25°C	Tc 40°C		Tc 40°C
2700K	>80	350	48.6	17	2758	2682	158	D
		500	49.9	24.9	3690	3588	144	E
		600	50.3	30.2	4224	4107	136	E
		700	50.4	35.3	4688	4558	129	E
	>90 R9>50	350	48.6	17	2316	2252	132	E
		500	49.9	24.9	3098	3012	121	E
		600	50.3	30.2	3546	3448	114	F
		700	50.4	35.3	3936	3827	108	F
3000K	>80	350	48.6	17	2862	2783	164	D
		500	49.9	24.9	3829	3723	149	D
		600	50.3	30.2	4383	4262	141	E
		700	50.4	35.3	4865	4730	134	E
	>90 R9>50	350	48.6	17	2420	2353	138	E
		500	49.9	24.9	3237	3148	126	E
		600	50.3	30.2	3706	3603	119	E
		700	50.4	35.3	4113	3999	113	F
4000K	>80	350	48.6	17	3018	2935	172	D
		500	49.9	24.9	4038	3926	157	D
		600	50.3	30.2	4622	4494	149	D
		700	50.4	35.3	5130	4988	141	E
	>90 R9>50	350	48.6	17	2576	2505	147	D
		500	49.9	24.9	3446	3351	134	E
		600	50.3	30.2	3945	3836	127	E
		700	50.4	35.3	4378	4257	121	E
6500K	>80	350	48.6	17	3018	2935	172	D
		500	49.9	24.9	4038	3926	157	D
		600	50.3	30.2	4622	4494	149	D
		700	50.4	35.3	5130	4988	141	E
	>90 R9>50	350	48.6	17	2576	2505	147	D
		500	49.9	24.9	3446	3351	134	E
		600	50.3	30.2	3945	3836	127	E
		700	50.4	35.3	4378	4257	121	E

¹ Leistungstoleranzen Pon 10%. Messunsicherheit +/-5%. Werte basieren auf Mittelwert von A2 LED Bin

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

³ Angaben basieren auf A2 Bin bei Tc 25°C. Spannungstoleranz +/- 5%

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

Photometrische Daten SM296-C34-XXX-U3

CCT	CRI (Ra)	If (mA)	Uf typ. ³ (V)	P typ. ¹ (W)	ΣFlux ² (lm)	ΣFlux ² (lm)	Efficacy (lm/W)	ENERG ⁴ Klasse
			Tc 40°C		Tc 25°C	Tc 40°C		Tc 40°C
2700K	>80	100	49.1	4.9	772	750	153	D
		140	50.2	7	1005	977	139	E
		160	50.4	8.1	1104	1074	133	E
		210	50.1	10.5	1305	1269	121	E
	>90 R9>50	100	49.1	4.9	648	630	128	E
		140	50.2	7	844	820	117	F
		160	50.4	8.1	927	902	112	F
		210	50.1	10.5	1096	1065	101	F
3000K	>80	100	49.1	4.9	801	778	159	D
		140	50.2	7	1043	1014	144	E
		160	50.4	8.1	1146	1114	138	E
		210	50.1	10.5	1354	1317	125	E
	>90 R9>50	100	49.1	4.9	677	658	134	E
		140	50.2	7	881	857	122	E
		160	50.4	8.1	969	942	117	F
		210	50.1	10.5	1145	1113	106	F
4000K	>80	100	49.1	4.9	844	821	167	D
		140	50.2	7	1099	1069	152	D
		160	50.4	8.1	1209	1175	146	E
		210	50.1	10.5	1428	1388	132	E
	>90 R9>50	100	49.1	4.9	721	701	143	E
		140	50.2	7	938	912	130	E
		160	50.4	8.1	1032	1003	124	E
		210	50.1	10.5	1219	1185	113	F
6500K	>80	100	49.1	4.9	844	821	167	D
		140	50.2	7	1099	1069	152	D
		160	50.4	8.1	1209	1175	146	E
		210	50.1	10.5	1428	1388	132	E
	>90 R9>50	100	49.1	4.9	721	701	143	E
		140	50.2	7	938	912	130	E
		160	50.4	8.1	1032	1003	124	E
		210	50.1	10.5	1219	1185	113	F

¹ Leistungstoleranzen Pon 10%. Messunsicherheit +/-5%. Werte basieren auf Mittelwert von A2 LED Bin

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

³ Angaben basieren auf A2 Bin bei Tc 25°C. Spannungstoleranz +/- 5%

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

Technische Daten

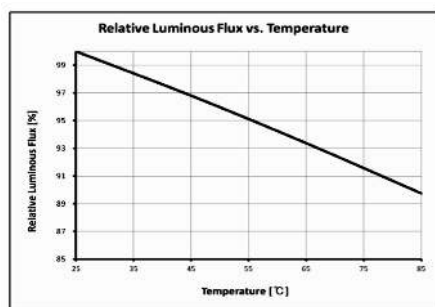
Nennspannung	Typ. 49.6VDC, @25°C
Nennstrom LED Modul	Typ. 0.06-0.5A, (SM296=max. 0.14A / SM1130 =max. 0.56A / SM296&SM1130 =max. 0.7A)
Betriebsspannung¹	46V - 51V
Umgebungstemperaturbereich	-35°C ... +50°C
Betriebstemperaturbereich¹	Max. -20°C ... +75°C (am Tc-Punkt)
LED binning	MacAdam3, @150mA/LED
Photobiological safety	According to IEC 62471: exempt
Blue light hazard	According to IEC TR 62778: pass
Normen	EN IEC 62031
IP-Schutzart	IP00

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

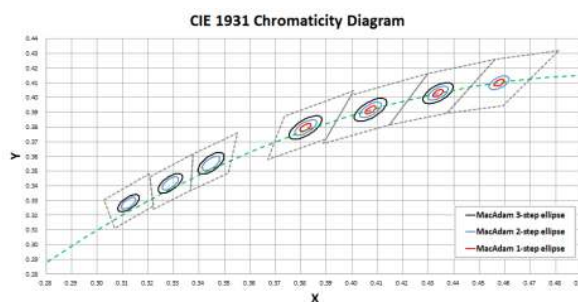
Lebensdauer Daten

mA/LED	Tc	L70	L70B50	L70B10	L80	L80B50	L80B10	L90	L90B50	L90B10
Reported values in h (Ra80 / 9'000h Test @ 75mA/LED)										
75	55°C	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	52'000	53'000	44'000
75	75°C	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	45'000	46'000	38'000
75	85°C	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	>54'000	42'000	43'000	36'000
Calculated values in h (Ra80 / 9'000h Test @ 75mA/LED)										
75	55°C	172'000	175'000	143'000	108'000	110'000	90'000	52'000	53'000	44'000
75	75°C	151'000	153'000	126'000	95'000	96'000	79'000	45'000	46'000	38'000
75	85°C	141'000	142'000	118'000	89'000	89'000	74'000	42'000	43'000	36'000

Helligkeit / Temperatur



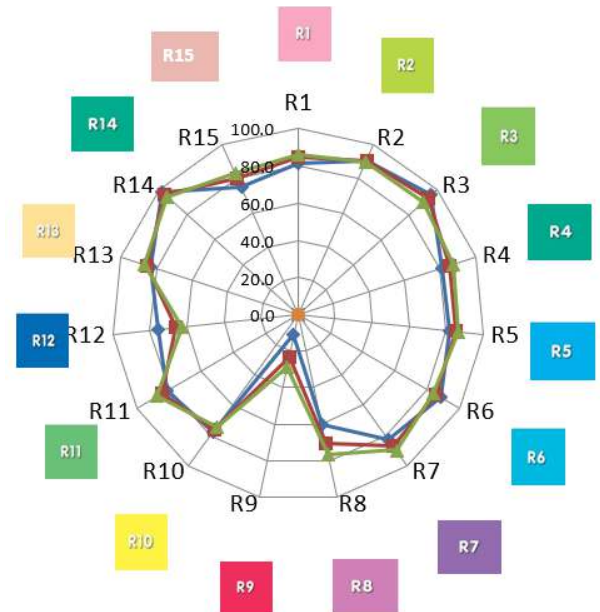
Color Bin



*Anmerkung: Simpex 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 Simpex Electronic AG.

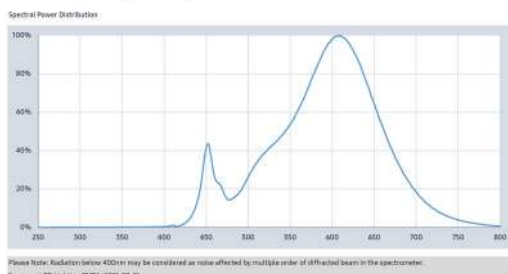
SAMSUNG LM281BA LED (CRI80 & TM30-15)

Input	LED1	LED2	LED3
	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

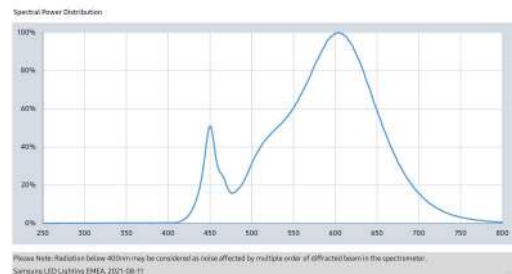


Spektren

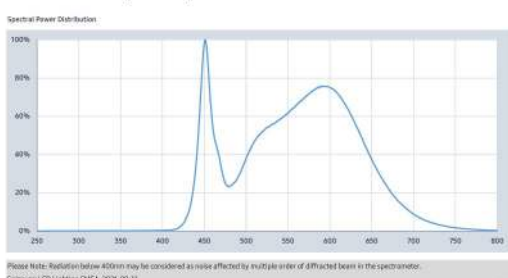
LM281B+ PRO, CRI80, 2700K



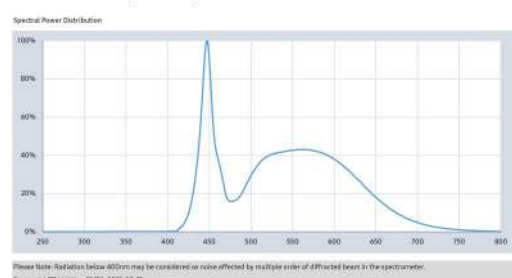
LM281B+ PRO, CRI80, 3000K



LM281B+ PRO, CRI80, 4000K

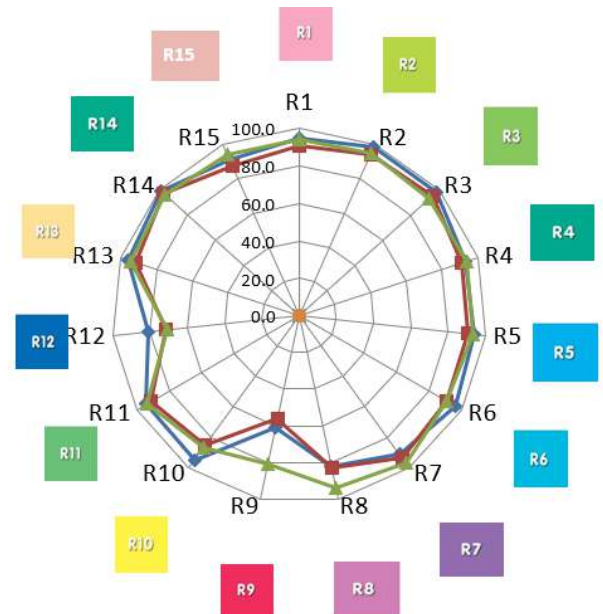


LM281B+ PRO, CRI80, 6500K



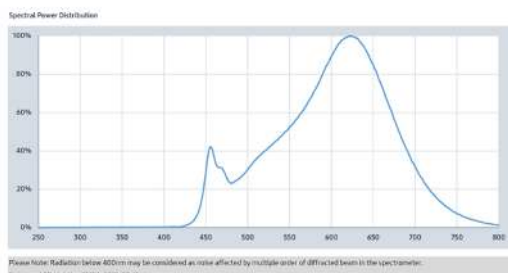
SAMSUNG LM281BA LED (CRI90 & TM30-15)

Input	LED1	LED2	LED3
	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

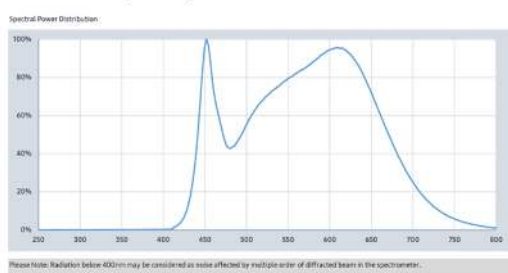
LM281B+ PRO, CRI90, 2700K



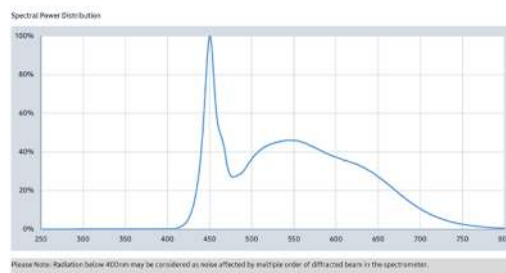
LM281B+ PRO, CRI90, 3000K



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.