

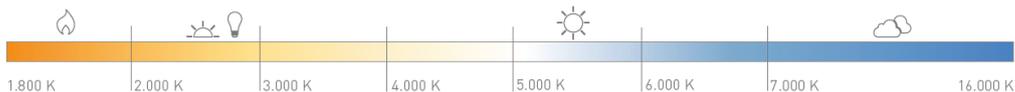


Lichtstufe  
ECO  
1.200 lm/m

konstanter Lumenoutput von 2.500 K bis 16.000 K  
hohe thermische Stabilität  
hohe Effizienzen und maximale Homogenität

Lichtstufe  
STANDARD  
2.400 lm/m

# PI-LED LINE HD



**Farbtemperatur steuerbar**  
1.800K bis 16.000K



**Helligkeit dimmbar**  
1% - 100%



**RGB/CIE-xy steuerbar**  
Farborte und Sequenzen



**Biorhythmisches Licht**  
Aktivierung und Entspannung



**2 Ansteuerungen**  
DALI DT8, ZigBee 3.0



**Hohe Farbwiedergabe**  
CRI > 90



**Unterschiedliche Längen**



### TECHNISCHE DATEN

	STANDARD	ECO
	max. Leuchtenlänge 2.277mm	max. Leuchtenlänge 4.525mm
Lichtquelle	SMD LED Module mit HighDensity Bestückung	
Betriebsspannung (exklusive Konverter)	48V DC	
Typ. Leistung auf Leuchtenlänge 1.153mm	25,6 W	11,4 W
Lichtstrom auf Leuchtenlänge 1.153mm	2.750 lm	1.370 lm
Typ. Effizienz auf Leuchtenlänge 1.153mm	107 lm/W	120 lm/W
Steuerungstechnologie	ZigBee 3.0, DALI DT8	
Dimmbar	1% - 100% Modular Dimming* / Camera Ready*	
CCT- und Farbsteuerung	1.800 - 16.000K / einstellbare CIE-xy-Farben und RGB-Farben	
Umgebungstemperatur / Lagertemperatur	10°C ... +35°C / -10°C ... +40°C	
t <sub>c,max</sub> LED Modul / t <sub>c,max</sub> LMU	+75°C / +65°C	
Lebensdauer	50.000h L70B10	
Weitere Features/Details	Geringe Farbtemperaturtoleranzen (max. MacAdam 2) Kühlprofil aus eloxiertem, stranggepresstem Aluminium Endkappen inklusive Zugentlastung aus Kunststoff Cover White aus PMMA Schutzklasse III (exklusive Konverter) / Schutzart IP20	

\*Gemäß IEEE 1789-2015 (gilt für alle Dimmstufen, CCT- und Farbeinstellungen)

## PI-LED LINE HD

### III BESTELLDATEN UND TECHNISCHE DATEN – PI-LED LINE HD

Typ*	Beschreibung	Steuerung	Länge [mm]	Kabel** [mm]	[lm]	Spannung [V DC]	typ./max. Leistung [W]	Anzahl Module
<b>STANDARD - 2.400 lm/m</b>						bei 50°C	bei 50°C	
93000300	PI-LED Line HD 591mm Standard 2 / 12,8W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	591	700	1.360	48	12,8 / 16	2
93000301	PI-LED Line HD 872mm Standard 3 / 19,2W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	872	700	2.050	48	19,2 / 24	3
93000302	PI-LED Line HD 1153mm Standard 4 / 25,6W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	1.153	700	2.750	48	25,6 / 32	4
93000303	PI-LED Line HD 1434mm Standard 5 / 32W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	1.434	700	3.450	48	32,0 / 40	5
93000304	PI-LED Line HD 1715mm Standard 6 / 38,4W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	1.715	700	4.140	48	38,4 / 48	6
93000305	PI-LED Line HD 1996mm Standard 7 / 44,8W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	1.996	700	4.840	48	44,8 / 56	7
93000306	PI-LED Line HD 2277mm Standard 8 / 51,2W / DALI DT8 / CWS / Z22-W / 700	DALI DT8	2.277	700	5.530	48	51,2 / 64	8
93000307	PI-LED Line HD 591mm Standard 2 / 12,8W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	591	700	1.360	48	12,8 / 16	2
93000308	PI-LED Line HD 872mm Standard 3 / 19,2W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	872	700	2.050	48	19,2 / 24	3
93000309	PI-LED Line HD 1153mm Standard 4 / 25,6W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	1.153	700	2.750	48	25,6 / 32	4
93000310	PI-LED Line HD 1434mm Standard 5 / 32W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	1.434	700	3.450	48	32,0 / 40	5
93000311	PI-LED Line HD 1715mm Standard 6 / 38,4W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	1.715	700	4.140	48	38,4 / 48	6
93000312	PI-LED Line HD 1996mm Standard 7 / 44,8W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	1.996	700	4.840	48	44,8 / 56	7
93000313	PI-LED Line HD 2277mm Standard 8 / 51,2W / ZigBee 3.0 / CWS / Z22-W / 700	ZigBee 3.0	2.277	700	5.530	48	51,2 / 64	8
<b>ECO - 1.200 lm/m</b>						bei 45°C	bei 45°C	
93000200	PI-LED Line HD 591mm Eco 2 / 5,7W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	591	700	670	48	5,7 / 7,1	2
93000201	PI-LED Line HD 872mm Eco 3 / 8,6W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	872	700	1.020	48	8,6 / 10,7	3
93000202	PI-LED Line HD 1153mm Eco 4 / 11,4W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	1.153	700	1.370	48	11,4 / 14,3	4
93000203	PI-LED Line HD 1434mm Eco 5 / 14,3W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	1.434	700	1.720	48	14,3 / 17,9	5
93000204	PI-LED Line HD 1715mm Eco 6 / 17,1W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	1.715	700	2.060	48	17,1 / 21,4	6
93000205	PI-LED Line HD 1996mm Eco 7 / 20W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	1.996	700	2.410	48	20,0 / 25,0	7
93000206	PI-LED Line HD 2277mm Eco 8 / 22,9W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	2.277	700	2.760	48	22,9 / 28,6	8
93000207	PI-LED Line HD 2558mm Eco 9 / 25,7W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	2.558	700	3.110	48	25,7 / 32,1	9
93000208	PI-LED Line HD 2839mm Eco 10 / 28,6W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	2.839	700	3.460	48	28,6 / 35,7	10
93000209	PI-LED Line HD 3120mm Eco 11 / 31,4W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	3.120	700	3.800	48	31,4 / 39,3	11
93000210	PI-LED Line HD 3401mm Eco 12 / 34,3W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	3.401	700	4.150	48	34,3 / 42,9	12
93000211	PI-LED Line HD 3628mm Eco 13 / 37,1W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	3.628	700	4.500	48	37,1 / 46,4	13
93000212	PI-LED Line HD 3963mm Eco 14 / 40W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	3.963	700	4.850	48	40,0 / 50,0	14
93000213	PI-LED Line HD 4244mm Eco 15 / 42,9W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	4.244	700	5.200	48	42,9 / 53,6	15
93000214	PI-LED Line HD 4525mm Eco 16 / 45,7W / DALI DT8 / CWS / Z208 / 700	DALI DT8	4.525	700	5.540	48	45,7 / 57,1	16
93000215	PI-LED Line HD 591mm Eco 2 / 5,7W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	591	700	670	48	5,7 / 7,1	2
93000216	PI-LED Line HD 872mm Eco 3 / 8,6W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	872	700	1.020	48	8,6 / 10,7	3
93000217	PI-LED Line HD 1153mm Eco 4 / 11,4W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	1.153	700	1.370	48	11,4 / 14,3	4
93000218	PI-LED Line HD 1434mm Eco 5 / 14,3W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	1.434	700	1.720	48	14,3 / 17,9	5
93000219	PI-LED Line HD 1715mm Eco 6 / 17,1W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	1.715	700	2.060	48	17,1 / 21,4	6
93000220	PI-LED Line HD 1996mm Eco 7 / 20W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	1.996	700	2.410	48	20,0 / 25,0	7
93000221	PI-LED Line HD 2277mm Eco 8 / 22,9W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	2.277	700	2.760	48	22,9 / 28,6	8
93000222	PI-LED Line HD 2558mm Eco 9 / 25,7W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	2.558	700	3.110	48	25,7 / 32,1	9
93000223	PI-LED Line HD 2839mm Eco 10 / 28,6W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	2.839	700	3.460	48	28,6 / 35,7	10
93000224	PI-LED Line HD 3120mm Eco 11 / 31,4W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	3.120	700	3.800	48	31,4 / 39,3	11
93000225	PI-LED Line HD 3401mm Eco 12 / 34,3W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	3.401	700	4.150	48	34,3 / 42,9	12
93000226	PI-LED Line HD 3628mm Eco 13 / 37,1W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	3.628	700	4.500	48	37,1 / 46,4	13
93000227	PI-LED Line HD 3963mm Eco 14 / 40W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	3.963	700	4.850	48	40,0 / 50,0	14
93000228	PI-LED Line HD 4244mm Eco 15 / 42,9W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	4.244	700	5.200	48	42,9 / 53,6	15
93000229	PI-LED Line HD 4525mm Eco 16 / 45,7W / ZigBee 3.0 / CWS / Z208 / 700	ZigBee 3.0	4.525	700	5.540	48	45,7 / 57,1	16

\*Jeder PI-LED LINE HD Artikel wird exklusive 48V DC-Betriebsgerät ausgeliefert.

Von Lumitech empfohlene Betriebsgeräte inklusive Abmessungen sind im Abschnitt „Zubehör und Konfiguration“ angeführt.

\*\*Das Kabel stellt die Verbindung zwischen Leuchte und Ansteuerungselektronik (LMU) dar. Alternative Kabellängen sind auf Anfrage erhältlich.

#### Anmerkungen:

- Alle Werte bei ta=25°C, 100% Helligkeit und bei 3.000K | lichttechnische Werte nach CIE1931
- Toleranzbereiche: lichttechnische Daten +/-15% | elektrische Daten +/-15% | Versorgungsspannung 48V DC +/- 5% | mechanische Abmessungen +/- 1mm
- Wird die max. zulässige Betriebsspannung überschritten, führt dies zur Überlastung der PI-LED LINE HD und kann eine stark reduzierte Lebensdauer verursachen.
- Das Überschreiten der max. Temperaturgrenzwerte reduziert die Lebensdauer der PI-LED LINE HD bzw. kann diese zerstören. Temperaturmessungen an der PI-LED LINE HD müssen im eingeschwungenen Zustand und mittels Thermosensor gemäß EN 60598-1 durchgeführt werden.
- Die maximale Leistung der PI-LED LINE HD ist softwaretechnisch begrenzt auf den jeweiligen Wert oberhalb in der Spalte "Leistung typ. | max. [W]".
- Je nach Farbtemperatur und Temperatur der PI-LED LINE HD nimmt die MacAdam-Abweichung Werte < 4 an.
- Bei allen in diesem Dokument abgebildeten Diagrammen handelt es sich um typische Verläufe und nicht um das exakte Verhalten einzelner Leuchten.

# PI-LED LINE HD

## III BESTELLDATEN UND TECHNISCHE DATEN - ZUBEHÖR UND KONFIGURATION

KONVERTER		
Typ	Beschreibung	Leistung
LTP-1060	CONVERTER 75W 48V 180x52x30mm	75W
LTP-1061	CONVERTER 120W 48V 300x40x30mm	120W
LTP-1067	CONVERTER 60W 48V IP20 LT 123x80x22,5mm	60W
LTP-1025	CONVERTER 100W 48V IP20 LT 305x30x24mm	100W
LTP-1033	CONVERTER 60W 48V IP20 LT 240x30x21mm	60W

Pro Konverter können eine oder mehrere PI-LED LINE HD Leuchten unterschiedlicher Typen kombiniert werden. Die Gesamtmenge an PI-LED LINE HD Leuchten pro Konverter ist abhängig von der Gesamtleistung der Leuchten.

Für die Planung der benötigten Konverterleistung sind folgende Hinweise zu beachten:

- Als Berechnungsgrundlage für die Gesamtleistung der eingesetzten Leuchten pro Konverter ist nicht die typische, sondern die maximale Leistung der Leuchten zu verwenden.
- Finaler Leistungswert = errechnete Gesamtleistung x 1,15.

## III ZUBEHÖR: MONTAGECLIPS (nicht im Lieferumfang enthalten)

Typ	ECS 0°	ECS 15°	ECS 30°	ECS 45°	ECS 60°
Artikelnummer	88166859	88167372	88167373	88167374	88167375

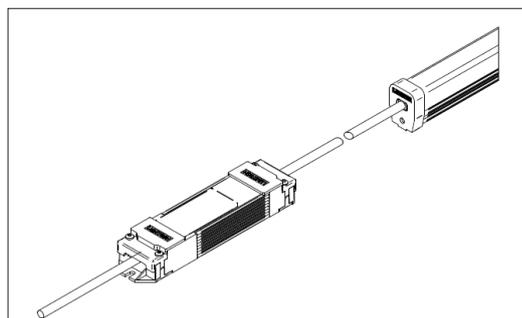
Typ	METAL 0°	METAL 0° magnetic	METAL 30°	METAL 45°	METAL adjustable	METAL adjustable magnetic
Artikelnummer	88167376	88167382	88167378	88167379	88167384	88167385

## III ZEICHNUNGEN, ABMESSUNGEN UND SKIZZEN - Maßstab in mm

**PI-LED LMU**

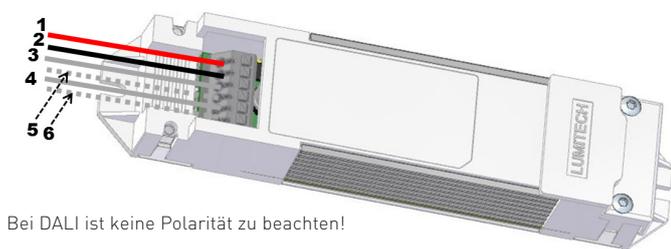
tc Punkt auf der LMU = jeder Punkt auf dem Kühlkörper

	Leuchtenquerschnitt PI-LED LINE HD <b>STANDARD</b>
	Leuchtenquerschnitt PI-LED LINE HD <b>ECO</b>



## PI-LED LINE HD

### ANSCHLUSS - DALI DT8



Bei DALI ist keine Polarität zu beachten!

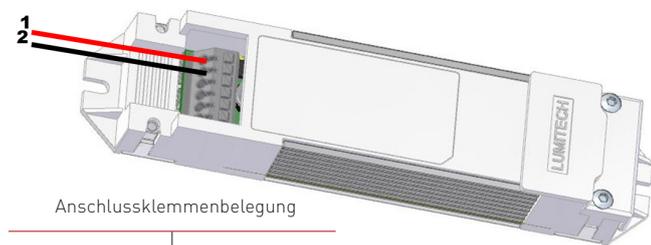
Anschlussklemmenbelegung

Klemme Nr.	Funktion
1	+ 48V DC
2	- 0V DC
3	DALI IN
4	DALI IN
5	DALI OUT
6	DALI OUT

\*PI-LED Systeme mit DALI Schnittstelle sind DALI1 bzw. DALI Device Type 8 registriert und haben die Farbsteuerung nach DALI Device Type 8 vollständig laut zugrundeliegendem DALI Standard implementiert. Aufgrund der nicht vorhandenen Möglichkeit, Produkte nach DALI Device Type 8 prüfen zu lassen (kein offizieller DALI Tester verfügbar), kann hierfür keine formale Verifizierung vorgelegt bzw. angegeben werden.

"Die Funktionalität der Farbsteuerung (Part 209/Device Type 8) wurde für diese Produkte nicht verifiziert."

### ANSCHLUSS - ZIGBEE 3.0



Anschlussklemmenbelegung

Klemme Nr.	Funktion
1	+ 48V DC
2	- 0V DC

### FUNKTIONSBESCHREIBUNG - DALI DT8\*

Modus	CCT	RGB	CIE
Farbe	1.800K - 16.000K	Kanäle einzeln steuerbar	PI-LED Farbraum
Helligkeit	1% - 100%		

**Hinweis:**

Eine Farbortgenauigkeit (keine Unterschiede zwischen Leuchten) im Farbmodus ist nur bei der Einstellung von CIE-xy-Werten gegeben.

Zuweisung zu maximal 16 Gruppen und maximal 16 Lichtszenen möglich

Empfohlene Bediengeräte:

- LTP-1028 (DALI Touchpanel DT8)
- LTP-1029 (DALI Display 7" DT8)
- K-WDALI-USB (DALI USB Stick), zusammen mit der PC-App myPI-LED
- K-DALI-CDC (DALI-Bedienelement für Tageslichtverläufe)
- K-DALI-SEQ (DALI-Bedienelement für Farbsequenzen)
- LTP-DARA0x (DARA L Device in verschiedenen Ausführungen, x = 1-6)

Eine vollständige Auflistung kompatibler DALI DT8-Bediengeräte kann auf Anfrage übermittelt werden.

### FUNKTIONSBESCHREIBUNG - ZIGBEE 3.0

Modus	CCT	RGB	CIE
Farbe	1.800K - 16.000K	Kanäle einzeln steuerbar	PI-LED Farbraum
Helligkeit	1% - 100%		

**Hinweis:**

Eine Farbortgenauigkeit (keine Unterschiede zwischen Leuchten) im Farbmodus ist nur bei der Einstellung von CIE-xy-Werten gegeben.

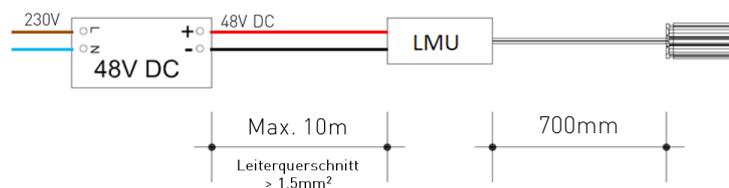
Zuweisung zu maximal 16 Gruppen und maximal 16 Lichtszenen möglich

Mögliche Bediengeräte:

- LTP-1026 (NeoLink Box) zusammen mit der myPI-LED App für Android/iOS
- K-ZWALLY-1.x/2.x/3.x/4.x/5.x
- K-Z1001016 (ZigBee 4-fach Wandtaster)
- K-Z1001014 (ZigBee USB Stick), zusammen mit der PC-App myPI-LED

Eine vollständige Auflistung kompatibler ZigBee 3.0-Bediengeräte kann auf Anfrage übermittelt werden.

### ANSCHLUSS DES KONVERTERS (nicht im Lieferumfang enthalten)



**PI-LED LINE HD Produkte** müssen mit **Konstantspannung DC** versorgt werden! **Für alle PI-LED LINE HD Produkte sind zwingend die von Lumitech empfohlenen Konverter zu verwenden!**

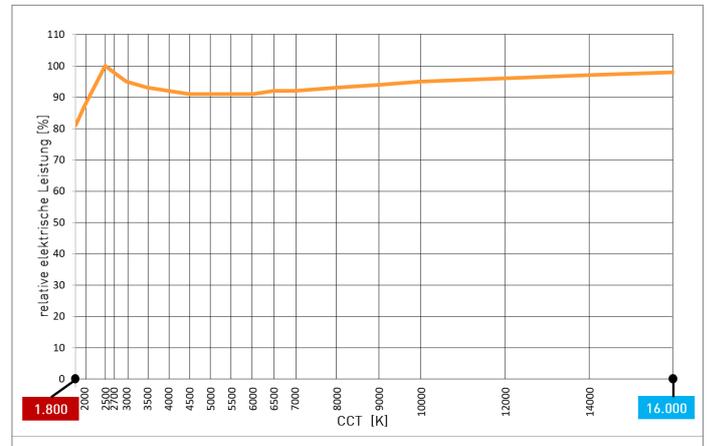
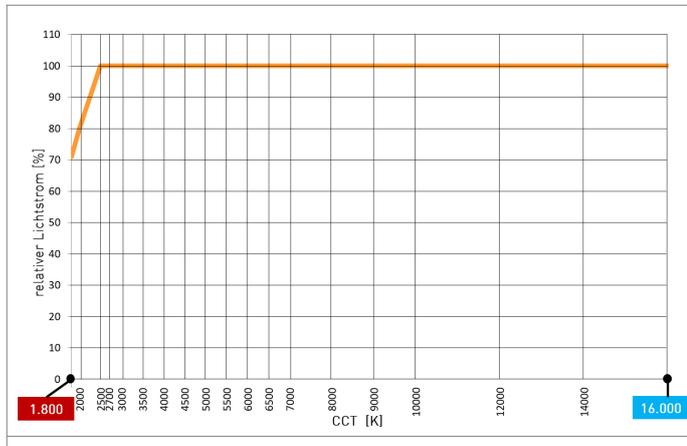
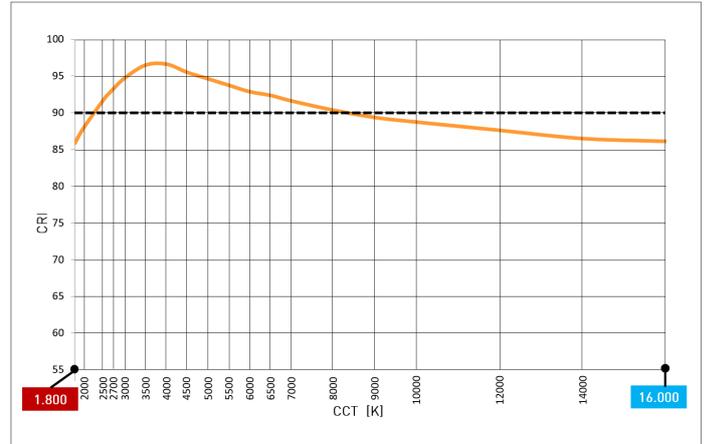
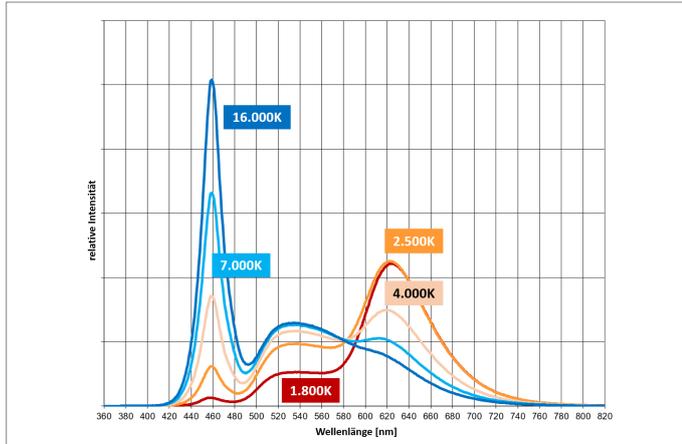
Der Betrieb an einem Konstantstromkonverter führt zu irreversibler Schädigung der PI-LED LINE HD. Das Anschließen der Versorgungsleitung an die Steuerungskanäle oder der Anschluss eines nicht geeigneten Betriebsgeräts an die Versorgungsklemmen kann zu irreversiblen Schäden an der PI-LED LINE HD führen.

### NORMEN

Erfüllte Normen	EN 60598-1 EN 60598-2-1 EN 62471 ETSI EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-3	Niederspannungsrichtlinie Niederspannungsrichtlinie Niederspannungsrichtlinie Anforderungen für Breitband-Datenübertragungssysteme im 2,4 GHz Band (RED 2014/53/EU) Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkfrequenzangelegenheiten
-----------------	--	--

# PI-LED LINE HD

## III OPTISCHE EIGENSCHAFTEN / VISUELLE UND FÜR MELANOPISCHE LICHTPLANUNG RELEVANTE DATEN



CCT [K]	allgemeine Daten				visuelle Daten (am Beispiel PI-LED LINE HD mit 4 LED Modulen)		melanopische Faktoren (relevant für melanopische Lichtplanung)			
	CRI	Ra9	CIE-x	CIE-y	Lichtstrom [lm]	Eff. [lm/W]	alpha [smel]	alpha [smel] x Korrekturfaktor 1,103	Lichtstrom [smel, d65] in %	Effizienz [smel, d65] in lm/W
1.800	85,9	62,9	0,5492	0,4082	1.950 / 71%	90	0,232	0,256	18	23
2.000	87,9	71,2	0,5268	0,4133	2.200 / 80%	94	0,272	0,300	24	28
2.500	91,9	91,4	0,4770	0,4137	2.750 / 100%	102	0,360	0,397	40	41
2.700	93,1	94,0	0,4599	0,4106	2.750 / 100%	105	0,393	0,433	43	45
3.000	94,8	94,3	0,4369	0,4041	2.750 / 100%	107	0,438	0,483	48	52
3.500	96,5	94,3	0,4053	0,3907	2.750 / 100%	110	0,507	0,559	56	62
4.000	96,6	94,1	0,3804	0,3767	2.750 / 100%	112	0,569	0,628	63	70
4.500	95,5	93,5	0,3608	0,3635	2.750 / 100%	112	0,623	0,687	69	77
5.000	94,6	92,8	0,3451	0,3516	2.750 / 100%	113	0,671	0,740	74	83
5.500	93,8	91,2	0,3324	0,3410	2.750 / 100%	112	0,714	0,788	79	88
6.000	92,9	89,6	0,3221	0,3318	2.750 / 100%	112	0,752	0,829	83	93
6.500	92,4	88,0	0,3135	0,3236	2.750 / 100%	111	0,787	0,868	87	97
7.000	91,6	86,9	0,3064	0,3165	2.750 / 100%	111	0,817	0,901	90	100
8.000	90,4	86,4	0,2952	0,3048	2.750 / 100%	110	0,869	0,959	96	105
9.000	89,4	86,4	0,2869	0,2956	2.750 / 100%	109	0,911	1,005	100	109
10.000	88,8	85,9	0,2806	0,2883	2.750 / 100%	108	0,946	1,043	104	112
12.000	87,6	81,1	0,2718	0,2776	2.750 / 100%	106	1,000	1,103	110	117
14.000	86,5	80,8	0,2659	0,2702	2.750 / 100%	105	1,038	1,145	114	120
16.000	86,1	80,6	0,2618	0,2648	2.750 / 100%	104	1,068	1,178	118	123

PI-LED LINE HD STANDARD (Daten bei Tc = 50°C)

**Hinweis:** Der Faktor alpha[smel] beschreibt die melanopische Wirksamkeit der Lichtquelle auf den Menschen und dessen circadianen Rhythmus. Um den natürlichen menschlichen Biorhythmus bestmöglich zu unterstützen, kann durch höhere alpha[smel]-Werte die Melatonin-Ausschüttung untertags minimiert und durch niedrigere Werte abends gefördert werden. Die Umsetzung einer nicht nur visuell, sondern auch biologisch/melanopisch wirksamen Beleuchtung wird durch PI-LED ermöglicht. Für die normgerechte Lichtplanung empfiehlt Lumitech die Zugrundelegung der DIN SPEC 5031-100.

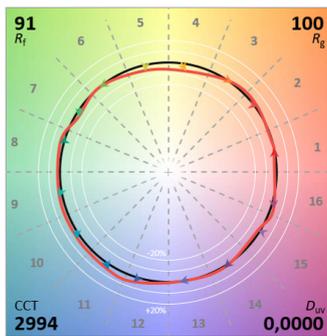
# PI-LED LINE HD

## OPTISCHE EIGENSCHAFTEN / VISUELLE UND FÜR MELANOPIISCHE LICHTPLANUNG RELEVANTE DATEN

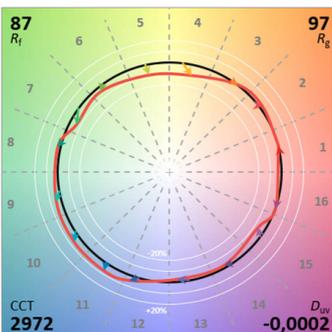
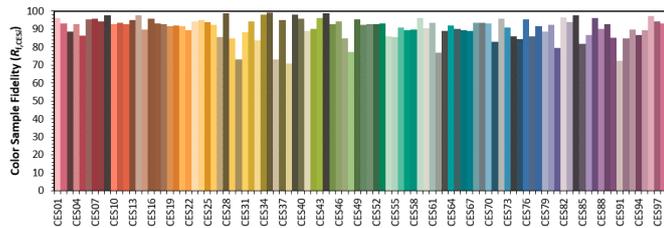
CCT [K]	allgemeine Daten				visuelle Daten (am Beispiel PI-LED LINE HD mit 4 LED Modulen)		melanopische Faktoren (relevant für melanopische Lichtplanung)			
	CRI	Ra9	CIE-x	CIE-y	Lichtstrom [lm]	Eff. [lm/W]	alpha [smel]	alpha (smel) x Korrekturfaktor 1,103	Lichtstrom (smel, d65) in %	Effizienz (smel, d65) in lm/W
1.800	85,9	62,9	0,5492	0,4082	975 / 71%	101	0,249	0,275	19	28
2.000	87,9	71,2	0,5268	0,4133	1.095 / 80%	105	0,291	0,321	26	34
2.500	91,9	91,4	0,4770	0,4137	1.370 / 100%	115	0,388	0,428	43	49
2.700	93,1	94,0	0,4599	0,4106	1.370 / 100%	117	0,425	0,469	47	55
3.000	94,8	94,3	0,4369	0,4041	1.370 / 100%	120	0,477	0,526	53	63
3.500	96,5	94,3	0,4053	0,3907	1.370 / 100%	123	0,556	0,613	61	76
4.000	96,6	94,1	0,3804	0,3767	1.370 / 100%	125	0,628	0,693	69	87
4.500	95,5	93,5	0,3608	0,3635	1.370 / 100%	126	0,691	0,762	76	96
5.000	94,6	92,8	0,3451	0,3516	1.370 / 100%	126	0,749	0,826	83	104
5.500	93,8	91,2	0,3324	0,3410	1.370 / 100%	126	0,800	0,882	88	111
6.000	92,9	89,6	0,3221	0,3318	1.370 / 100%	125	0,845	0,932	93	117
6.500	92,4	88,0	0,3135	0,3236	1.370 / 100%	125	0,886	0,977	98	122
7.000	91,6	86,9	0,3064	0,3165	1.370 / 100%	124	0,923	1,018	102	126
8.000	90,4	86,4	0,2952	0,3048	1.370 / 100%	123	0,985	1,086	109	133
9.000	89,4	86,4	0,2869	0,2956	1.370 / 100%	122	1,036	1,143	114	139
10.000	88,8	85,9	0,2806	0,2883	1.370 / 100%	121	1,078	1,189	119	143
12.000	87,6	81,1	0,2718	0,2776	1.370 / 100%	119	1,143	1,261	126	150
14.000	86,5	80,8	0,2659	0,2702	1.370 / 100%	118	1,190	1,313	131	154
16.000	86,1	80,6	0,2618	0,2648	1.370 / 100%	116	1,225	1,351	135	157

PI-LED LINE HD ECO (Daten bei Tc = 45°C)

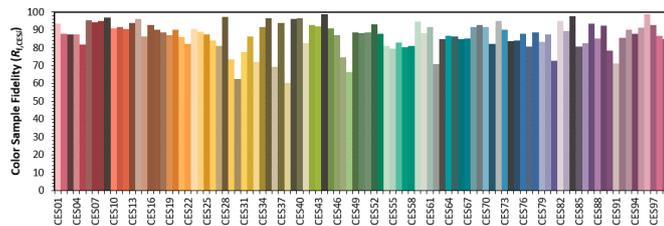
## IES TM-30



### STANDARD

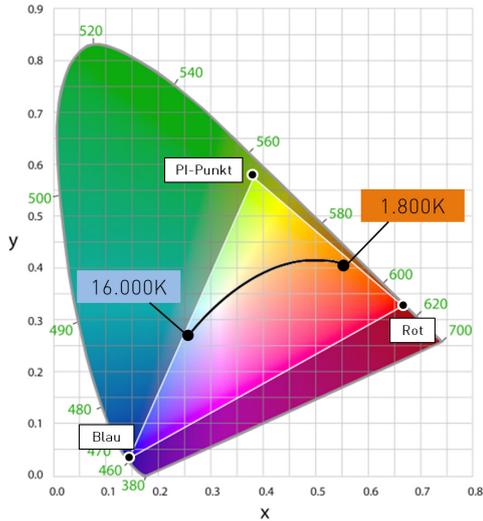


### ECO



## PI-LED LINE HD

### III KOORDINATEN UND TOLERANZEN NACH CIE 1931



Darstellbarer PI-LED Farbraum im CIE 1931 System  
Bei der Ansteuerung eines Farbortes außerhalb des Dreieckes wird zum nächstliegenden Farbort innerhalb des PI-LED Farbraumes referenziert.

### III LEBENSDAUER LED MODULE

tp [°C]	L80B10 [h]
75°C	50.000

**Anmerkung:**

- Der L-Wert ist ein statistischer Wert, der tatsächliche Lichtstromrückgang kann über die gelieferten LED-Module variieren.
- tp-Position = tc-Position LED Modul

### III THERMISCHE DATEN

Umgebungstemperatur	+10°C ... +35°C
Lagertemperatur	-10°C.. +40°C
t <sub>c,max</sub> LED Modul	+75°C
t <sub>c,max</sub> LMU	+65°C

