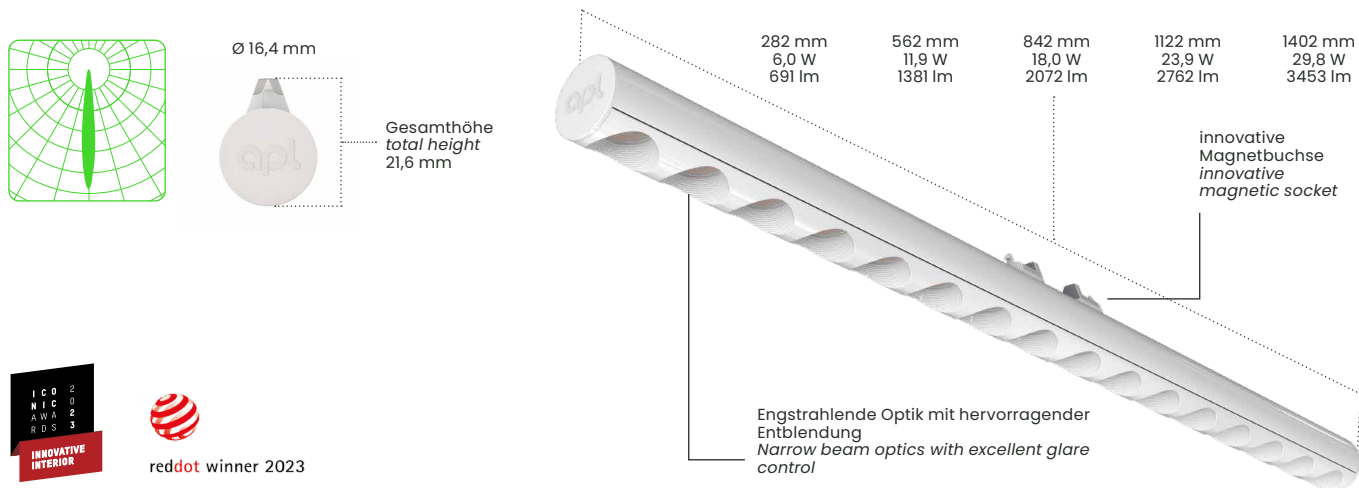


# LTwo® – 13° – spot constant voltage 48V – 20 watt/m



reddot winner 2023

## produktbeschreibung

LTwo® – Light Tube with Optics. Engstrahlende 13° Optik mit max. 3.453 Lumen, basierend auf dem modularen, miniaturisierten LTwo® Lichtquellen-/Leuchtensystem mit 13 hochwertigen Präzisionsoptiken und umfangreichem Zubehör, für alle Beleuchtungsanwendungen. Mit neu entwickelter, multifunktionaler Lampen-/Leuchtenfassung für einfache, werkzeuglose, magnetische Installation und Winkeleinstellung in +/-20°, sowie Verriegelung. Kodierter Sockel, für sicheren Betrieb von Lampen-Leuchten mit unterschiedlichen Betriebsströmen in Constant Voltage oder Constant Current. Sehr umweltfreundlich durch minimalen Materialeinsatz (180g/m), Austauschbarkeit, Recyclingfähigkeit und die hohe Effizienz (bis zu 180 lm/W).

- LTwo® 13° – spot – Constant Voltage 48V – 20W/m mit 16,4 mm Durchmesser
- Erhältlich in schwarz (RAL9005) und weiß (RAL9016)
- Längen: 282 mm, 562 mm, 842 mm, 1122 mm, 1402 mm
- Wattagen: 6,0 W; 11,9 W; 18,0 W; 23,9 W; 29,8 W
- Lumen @5000K: 691 lm, 1.381 lm, 2.072 lm, 2.762 lm, 3.453 lm
- Optische Effizienz: 76 % (BB), 81 % (WW)
- UGR von 3,2 / 0,4 (BB), 11,3 / 12,0 (WW) @1.000lm
- Ideal zur Hervorhebung einzelner Objekte und Akzentuierung von Strukturen in der Architektur
- Optimal geeignet für Gebäude und Materialintegration aller Art
- Dimmbar (PWM)
- Benötigt magnetische Lampenfassung als notwendiges Zubehör

**Achtung:** alle nachfolgenden optischen und elektronischen Daten haben eine Toleranz von +/- 10%.

**Attention:** all following optical and electronic data have a tolerance of +/- 10%.

## product description

LTwo® – Light Tube with Optics. Spot 13° optics with max. 3,453 lumen, based on the modular, miniaturised LTwo® light source/luminaire system with 13 high-quality precision optics and extensive accessories, for all lighting applications. With newly developed, multifunctional lamp/luminaire holder for easy, tool-free, magnetic installation and angle adjustment in +/-20°, as well as locking. Coded socket, for safe operation of lamp luminaires with different operating currents in Constant Voltage or Constant Current. Very environmentally friendly due to minimal use of material (180g/m), interchangeability, recyclability and high efficiency (up to 180 lm/W).

- LTwo® 13° – spot – Constant Voltage 48V – 20W/m with 16.4 mm diameter
- Available in black (RAL9005) and white (RAL9016)
- Lengths: 282 mm, 562 mm, 842 mm, 1122 mm, 1402 mm
- Watts: 6.0 W; 11.9 W; 18.0 W; 23.9 W; 29.8 W
- Lumen @5000K: 691 lm, 1,381 lm, 2,072 lm, 2,762 lm, 3,453 lm
- Optical efficiency: 76 % (BB), 81 % (WW)
- UGR of 3.2 / 0.4 (BB), 11.3 / 12.0 (WW) @1,000lm
- Ideal for highlighting individual objects and accentuating structures in architecture
- Optimally suited for buildings and material integration of all kinds
- Dimmable (PWM)
- Requires magnetic luminaire holder as necessary accessory



Siehe Legende auf der letzten Seite / legend on the last page

## produkteigenschaften / product features

### Maße / Dimensions

16,4 mm Durchmesser / diameter

### Länge / Length (mm)

282 mm, 562 mm, 842 mm, 1122 mm, 1402 mm  
6,0W; 11,9W; 18,0W; 23,9W; 29,8W  
691 lm, 1381 lm, 2072 lm, 2762 lm, 3453 lm

### Qty. LED

16 per 280 mm

### LED Pitch

17,5 mm

### CCT / CRI

2700K, 3000K, 3500K, 4000K (>90) 5000K (>80)

### Binning

3 SDCM

### Lebensdauer / Lifetime

60000h L80B10

### Schutzklasse / Protection

class IP20 (nur für Innenräume! / indoor use only!)

### Risikogruppe / Risk group

RG1

### Betriebsart / Operating Mode

Constant Voltage (CV)

### Betriebsspannung / Operating Voltage

48 V DC -2,0 / +1,75

### Gehäusetemp / Housing temperatur (Tc)

min. -20° / max. +70°

### Umgebungstemperatur / Ambient temperature (Ta)

min. -20° / max. +35°

### Lagertemperatur / Storage temperatur (Ts)

min. -20° / max. 85°

## bestellcode / order code

Bitte tragen Sie hier den Code ein / Please enter code here:

Product	OP	NP	Optic	L	PC	C	LH	IP
APL LTwo®T5	CV	20	13				MAG	IP20
APL LTwo®T5	CV	20	13	280	927	BB	MAG	IP20
				560	930	WW		
				840	935			
				1120	940			
				1400	850			

### beispiel bestellcode / example order code

APL LTwo®T5 CV 20 13 280 927 BB MAG IP20

<b>OP</b>	Betriebssystem / operating system	<b>CV</b>	Konstantspannung / Constant Voltage
<b>NP</b>	Normleistung pro m / nominal power per m	<b>BB</b>	schwarzes Profil – schwarze Entblendung / black profile – black antiglare
<b>Optic</b>	Optik / optics	<b>WW</b>	weißes Profil – weiße Entblendung / white profile – white antiglare
<b>L</b>	Länge / length	<b>MAG</b>	magnetische Lampenfassung / magnetic luminaire holder
<b>PC</b>	Photometrischer Code* / photometric code*		
<b>C</b>	Gehäusefarbe / housing colour		
<b>LH</b>	Lampenfassung / luminaire holder		
<b>IP</b>	Schutzart / protection class		

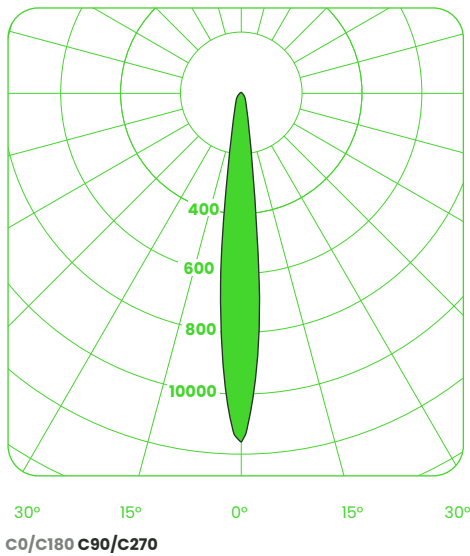
\*Photometrischer Code Beispiel / photometric code example:  
927 (9 = CRI >90 | 27 = 2700K)

# LTwo® – 13° – spot constant voltage 48V – 20 W/m

White Black

CRI/CCT	Kelvin	280 mm 6,0 W	560 mm 11,9 W	840 mm 18,0 W	1120 mm 23,9 W	1400 mm 29,8 W	Lumen/Watt
927	2700K	535	1069	1604	2138	2673	<b>89,6</b>
		502	1003	1505	2006	2508	<b>84,1</b>
930	3000K	578	1157	1735	2313	2892	<b>97,0</b>
		543	1085	1628	2171	2713	<b>90,9</b>
935	3500K	551	1102	1652	2203	2754	<b>92,4</b>
		517	1034	1550	2067	2584	<b>86,7</b>
940	4000K	575	1150	1725	2300	2876	<b>96,4</b>
		540	1079	1619	2158	2698	<b>90,4</b>
850	5000K	691	1381	2072	2762	3453	<b>115,8</b>
		548	1296	1944	2592	3240	<b>108,6</b>

## lichtverteilung / light distribution



LTwo® schwarz / black - 13°, 560mm

## notwendiges zubehör / necessary accessories



- Weiß / White  
**MS-T5-C1-7A (W-9016)**  
10449
- Schwarz / Black  
**MS-T5-C1-7A (B-9005)**  
10450

**LTwo® magnetische Lampenfassung  
PIT-Block 3-polig – Constant Voltage 48V**  
zur Aufnahme 3-poliger Kabel  
für den elektrischen Anschluss an externe PSU

**LTwo® magnetic luminaire holder  
PIT-block 3-pole – Constant Voltage 48V**  
to accommodate 3-pole cables  
for electrical connection to external PSU



- Weiß / White  
**MS-T5-C1-1A (W-9016)**  
10451
- Schwarz / Black  
**MS-T5-C1-1A (B-9005)**  
10452

**LTwo® magnetische Lampenfassung  
JST 3-polig – Constant Voltage 48V**  
zur Aufnahme des 3-poligen Kabelsatzes mit  
JST-Stecker und offenen Kabelenden  
(CA-CV-324-30E-B-1 (100cm))  
für den elektrischen Anschluss an externe PSU

**LTwo® magnetic luminaire holder  
JST 3-pole – Constant Voltage 48V**  
to accommodate the 3-pole cable set with  
JST-connector and open cable ends  
(CA-CV-324-30E-B-1 (100cm))  
for electrical connection to external PSU



- Schwarz / Black  
**CA-CV-324-30E-B-1 (100 cm)**  
10457

**3-poliger Kabelsatz mit JST-Stecker für  
LTwo® magnetische Lampenfassung  
Constant Voltage – 1m**  
zur einfachen Verbindung der LTwo® magnetischen  
Lampenfassung mit externer PSU

**3-pole cable set with JST-connector for  
LTwo® magnetic luminaire holder  
Constant Voltage – 1m**  
for easy connection of the LTwo® magnetic  
luminaire holder with external PSU

## montagezubehör / mounting accessories



- Weiß / White  
**MH-T5-EE-1D (W-9016)**  
10460
- Schwarz / Black  
**MH-T5-EE-1D (B-9005)**  
10459

**Rechteckige Montagehalterung**  
für LTwo® magnetische Lampenfassung  
zur vorderseitigen Montage

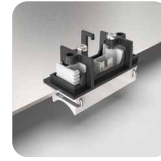
**Rectangular mounting bracket**  
for LTwo® magnetic luminaire holder  
for front mounting



- Weiß / White  
**MH-T5-ER-1D (W-9016)**  
10462
- Schwarz / Black  
**MH-T5-ER-1D (B-9005)**  
10461

**Runde Montagehalterung**  
für LTwo® magnetische Lampenfassung  
zur vorderseitigen Montage

**Round mounting bracket**  
for LTwo® magnetic luminaire holder  
for front mounting



- Schwarz / Black  
**MH-T5-SR-1C (B-9005)**  
10463

**Rückseitige Montagehalterung**  
zum Verschrauben  
für LTwo® magnetische Lampenfassung

**Rear mounting bracket**  
for screwing  
for LTwo® magnetic luminaire holder



- Schwarz / Black  
**MH-T5-RA-1C (B-9005)**  
10493

**Rückseitige Montagehalterung**  
zum Verrasten  
für LTwo® magnetische Lampenfassung

**Rear mounting bracket**  
to snap in  
for LTwo® magnetic luminaire holder



- Weiß / White  
**MH-T5-UD-2F (W-9016)**  
10466
- Schwarz / Black  
**MH-T5-UD-2F (B-9005)**  
10465

**Unterputzdosen-Montagehalterung**  
für LTwo® magnetische Lampenfassung

**Flush-box mounting bracket**  
for LTwo® magnetic luminaire holder



- Weiß / White  
**MH-T5-HI-1D (W-9016)**  
10468
- Schwarz / Black  
**MH-T5-HI-1D (B-9005)**  
10467

**Gehäuse mit Innengewinde**  
für LTwo® magnetische Lampenfassung  
(Zubehör zur Abpendelung und für Stromschienen)

**Housing with internal thread**  
for LTwo® magnetic luminaire holder  
(accessories for suspension and track)



- Weiß / White  
**MH-T5-W1-1 (W-9016)**  
10471
- Schwarz / Black  
**MH-T5-W1-1 (B-9005)**  
10469

**90° Winkel-Adapter**  
für LTwo® magnetische Lampenfassung

**90° angle adapter**  
for LTwo® magnetic luminaire holder



- Weiß / White  
**MH-T5-W2-1A (W-9016)**  
10472
- Schwarz / Black  
**MH-T5-W2-1A (B-9005)**  
10470

**30° Winkel-Adapter (Museumswinkel)**  
für LTwo® magnetische Lampenfassung

**30° angle adapter (museum angle)**  
for LTwo® magnetic luminaire holder

# konstantspannung led-treiber / constant voltage led power supply units

Hier finden Sie eine kleine Auswahl an Konstantspannung LED-Treibern, die wir für LTwo® Konstantspannung Produkte anbieten und empfehlen.

Here you will find a small selection of Constant Voltage LED power supply units that we offer and recommend for LTwo® Constant Voltage products.



**KGP**

□  
**LV100W48CG**  
10443



- 350 x 30 x 18 mm
- schaltbar
- 48 V, 0–100,8
- bis zu 92 % Effizienz
- nominale Lebensdauer bis zu 50.000h
- Netzspannung 220–240 V
- Eingangsfrequenz 50–60 Hz
- Leistungsfaktor  $\geq 0.95$
- Restwelligkeit 0,5 %
- Schutzart IP20



**KGP**

□  
**LV150W48CG**  
10444



- 350 x 30 x 18mm
- schaltbar
- 48V, 0–150 W
- bis zu 92 % Effizienz
- nominale Lebensdauer bis zu 50.000h
- Netzspannung 220–240 V
- Eingangsfrequenz 50–60 Hz
- Leistungsfaktor  $\geq 0.95$
- Restwelligkeit 0.5 %
- Schutzart IP20



**KGP**

□  
**LV100W48CG 1-10**  
10445



- 350 x 30 x 18mm
- dimmbar
- 1–10V
- 48V, 0–100 W
- bis zu 92 % Effizienz
- nominale Lebensdauer bis zu 50.000h
- Netzspannung 220 – 240 V
- Eingangsfrequenz 50–60 Hz
- Leistungsfaktor  $\geq 0.95$
- Restwelligkeit 0,5 %
- Schutzart IP20



- 350 x 30 x 18mm
- switchable;
- 48 V, 0–100,8
- up to 92 % Efficiency
- Lifetime 50.000h
- Input Voltage 220–240 V
- Frequency 50–60 Hz
- Power Factor  $\geq 0.95$ ; Current
- Ripple 0,5 %
- Protection class IP20



- 350 x 30 x 18mm
- switchable
- 48V, 0–150 W
- up to 92 % Efficiency
- Lifetime 50.000h
- Input Voltage 220–240 V
- Frequency 50–60 Hz
- Power Factor  $\geq 0.95$
- Current Ripple 0.5 %
- Protection class IP20



- 350 x 30 x 18mm
- dimmable
- 1–10V
- 48V, 0–100 W
- up to 92 % Efficiency
- Lifetime 50.000h
- Input Voltage 220–240 V
- Frequency 50–60 Hz
- Power Factor  $\geq 0.95$
- Current Ripple 0,5 %
- Protection class IP20



**KGP**

□  
**LV150W48CG 1-10**  
10446



- 350 x 30 x 18mm
- dimmbar ; 1–10 V
- 48 V, 0–150 W
- bis zu 92 % Effizienz
- nominale Lebensdauer bis zu 50.000h
- Netzspannung 220–240 V
- Eingangsfrequenz 50–60 Hz
- Leistungsfaktor  $\geq 0.95$
- Restwelligkeit 0,5 %
- Schutzart IP20



**TRIDONIC**

□  
**LC100W 48V one4all NF ip EXC**  
10447



- 225 x 43 x 30 mm
- Dimmbar
- 48 V, 0–100 W
- bis zu 93 % Effizienz
- Zum Leuchteneinbau oder als unabhängiger LED-Treiber verwendbar
- One4all Interface ermöglicht verschiedene Dimmmöglichkeiten
- Dimmbereich von 1–100 %
- Kein externer Dimmer notwendig
- Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- Netzspannung 220–240 V
- Eingangsfrequenz 50–60 Hz
- Schutzart IP20



- 350 x 30 x 18mm
- dimmable ; 1–10V
- 48V, 0–150 W
- up to 92 % Efficiency
- Lifetime 50.000h
- Input Voltage 220–240V
- Frequency 50–60 Hz
- Power Factor  $\geq 0.95$
- Current Ripple 0,5 %
- Protection class IP20






- 225 x 43 x 30 mm
- dimmable
- 48 V, 0–100 W
- Up to 93 % Efficiency
- Can be either used built-in or independent
- One4all interface enables different dimming options
- Dimming range 1 to 100 %
- No additional external dimmer is needed
- Nominal lifetime up to 100,000 h
- Input Voltage 220–240 V
- Frequency 50–60 Hz
- Protection class IP20

## icon legende / icon legend




### Lichtverteilung Light distribution

-  10° HB  
Narrow spot  
Narrow spot
-  13°  
Spot  
Spot
-  25°  
Narrow flood  
Narrow flood
-  40°  
Flood  
Flood
-  60°  
Wide flood  
Wide flood
-  90°  
Extra wide flood  
Extra wide flood
-  BWN  
Batwing narrow  
Batwing narrow
-  BWW  
Batwing wide  
Batwing wide
-  WW  
Wallwash  
Wallwash
-  CL  
Klare Abdeckung  
Clear cover
-  DF  
Diffuse Abdeckung  
Diffuse cover
-  OP  
Opale Abdeckung  
Opal cover
-  OVAL  
Ovale Abdeckung  
Oval cover

### Abstrahlrichtung Beam direction

-  Direkt  
Direct
-  Indirekt  
Indirect
-  Direkt / Indirekt  
Direct / Indirect












### Betriebsart Operation modes

-  CV  
Konstantspannung  
Constant voltage
-  48V  
48 Volt  
48 Volt
-  12W  
12 Watt  
12 Watt
-  20W  
20 Watt  
20 Watt
-  CC  
Konstantstrom  
Constant current
-  300 mA  
300 mA  
300 mA
-  600 mA  
600 mA  
600 mA







### Schutzklassen Protection class

-  IP20  
Schutzklasse  
Protection class
-  IP54  
Schutzklasse  
Protection class
-  IP67  
Schutzklasse  
Protection class
-  Innenbereich  
Indoor
-  Schutzklasse 1  
Protection class 1
-  Schutzklasse 2  
Protection class 2
-  Schutzklasse 3  
Protection class 3
-  SELV  
Zusätzliche Sicherheit /  
Niederspannung  
Extra safety /  
low voltage

### Lichtqualität light quality

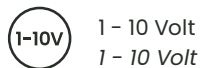
-  2700 K  
Farbtemperatur  
Color temperature
-  3000 K  
Farbtemperatur  
Color temperature
-  3500 K  
Farbtemperatur  
Color temperature
-  4000 K  
Farbtemperatur  
Color temperature
-  5000 K  
Farbtemperatur  
Color temperature
-  CRI >80  
Farbwiedergabeindex  
Color rendering index
-  CRI >90  
Farbwiedergabeindex  
Color rendering index
-  60 kh  
Lebensdauer  
Lifetime
-  L80 B10  
Lebensdauer  
Lifetime
-  LM 80  
LM80 konform  
LM80 compliant
-  UGR <16  
Blendungsbewertung  
Unified glare rating

### Montageart Mounting type

-  Anbau Decke  
Ceiling
-  Anbau Boden  
Floor
-  Einbau Decke  
Recessed ceiling
-  Einbau Boden  
Recessed floor
-  Pendel  
Pendant
-  Anbau Wand  
Wall

## icon legende / icon legend

### Steuerung Control



1 – 10 Volt  
1 – 10 Volt

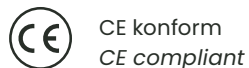


DALI  
DALI

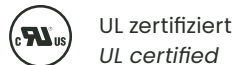


Dimmbar  
Dimmable

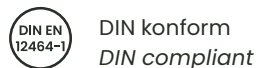
### Zertifikate Certificates



CE konform  
CE compliant

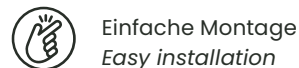


UL zertifiziert  
UL certified



DIN konform  
DIN compliant

### Sonstiges Others



Einfache Montage  
Easy installation



Weiss  
White



Schwarz  
Black

### Fassung luminaire holder



Magnetisch  
Magnetic



Schwenkbar  
tiltable



Sicherheitsbügel  
Safety bracket