


Sichere LED-Röhren-Anschlussstechnik

Eltako verwendet bei seinen LED-Röhren ausschließlich die sichere LED-Röhren-Anschlussstechnik. LED-Röhren mit der Kennzeichnung  können gedimmt werden.

- Niemals liegt an offenen Pins Spannung an, wenn die Röhre nur einseitig in einen Sockel gesteckt und gedreht wurde.

- Werden Eltako-LED-Röhren statt Leuchtstofflampen in Leuchten eingesetzt, welche zuvor mit einem **Vorschaltgerät KVG oder VVG** betrieben wurden, muss nur der Starter gegen die mitgelieferte Starterüberbrückung getauscht werden. Eltako-LED-Röhren können in beliebiger Lage eingesetzt werden. Siehe Anschlussbeispiele für **Einzelschaltung** und für **Duoschaltung**.
Sollen dimmbare Eltako-LED-Röhren gedimmt werden, muss das Vorschaltgerät von einer Elektrofachkraft überbrückt bzw. entfernt werden.
- Werden Eltako-LED-Röhren statt Leuchtstofflampen in Leuchten eingesetzt, welche in der **Tandemschaltung** betrieben wurden, muss neu verdrahtet und dann auch gleich das KVG bzw. VVG überbrückt werden. Dies darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft gemacht werden nach dem von uns vorgegebenen Anschlussbeispiel. Eltako-LED-Röhren können dann in beliebiger Lage eingesetzt werden.
- Wurde bei KVG- und VVG-Schaltungen der Starter nicht entfernt oder entfernt, aber nicht durch eine Starterbrücke ersetzt, funktioniert die LED-Röhre zwar nicht, aber es gibt keinen Kurzschluss.
- Zusätzlich zu dem Stromverbrauch der LED-Röhre haben insbesondere nicht entfernte bzw. nicht überbrückte KVG eine hohe und unnötige Verlustleistung und außerdem verursachen diese hohe Spannungsspitzen, welche die Lebensdauer der LED-Röhren verkürzen können. Das Entfernen bzw. Überbrücken darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die Verlustleistung der VVG ist wesentlich geringer und daher ist das Entfernen bzw. Überbrücken nicht ganz so wichtig, es sei denn, die Eltako-LED-Röhre soll gedimmt werden.
- Wird in eine für LED-Röhren umgerüstete Leuchte mit ehemals KVG oder VVG wieder eine Leuchtstofflampe eingesetzt, muss zuvor wieder die alte Verdrahtung mit KVG oder VVG hergestellt werden.

- Werden Eltako-LED-Röhren statt Leuchtstofflampen in Leuchten eingesetzt, welche ein elektronisches **Vorschaltgerät EVG** haben, muss neu verdrahtet und dann auch gleich das EVG abgeklemmt werden. Dies darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft gemacht werden nach dem von uns vorgegebenen Anschlussbeispiel. Eltako-LED-Röhren können dann in beliebiger Lage eingesetzt werden, auch mehrere Röhren parallel.
- Wird in eine für LED-Röhren umgerüstete Leuchte mit ehemals EVG wieder eine Leuchtstofflampe eingesetzt, muss zuvor wieder die alte Verdrahtung mit EVG hergestellt werden.

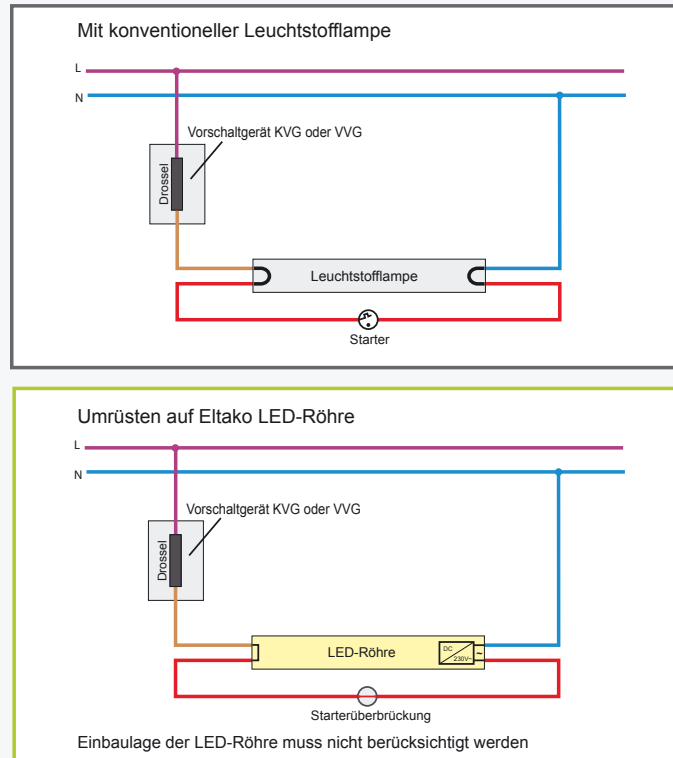
Weitere Informationen

- Der Parallelbetrieb mit Leuchtstoffröhren ist nicht zugelassen, da diese hohe Spannungsspitzen erzeugen.
- Die Leuchtkraft der LEDs ist insbesondere von der Stromeinspeisung abhängig. Ist diese zu hoch, geht dies zu Lasten der Lebensdauer. Wir unterschreiten daher die Sollwerte des LED-Herstellers um mindestens 5% und investieren lieber in bessere LEDs. Außerdem optimieren wir den Wirkungsgrad der Stromversorgung und die Wärmeableitung.
- Der Lichtstrom der LED-Röhre hängt außer von der Stromeinspeisung und von der Anzahl der LEDs zusätzlich von der Farbtemperatur K und dem Farbwiedergabewert R_a ab. Je höher die Farbtemperatur und je niedriger der R_a -Wert, umso heller leuchtet die LED-Röhre. Ein R_a -Wert von 80 sollte jedoch nicht unterschritten werden.
- Die Eltako-LED-Röhren sind CE-konform und entsprechen EN 62471 und IEC 62560.

Anschlussbeispiele Eitako-LED-Röhren

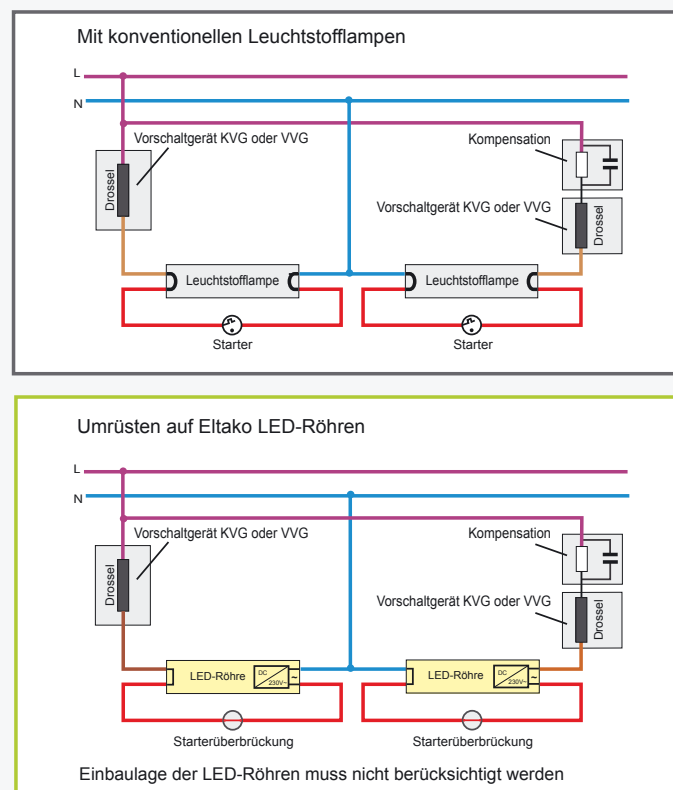
Anschlussbeispiel einer Leuchte in Einzelschaltung mit KVG oder VVG.

- Keine Verdrahtungs-Änderung erforderlich, lediglich der Starter muss gegen die Starterüberbrückung getauscht werden.
Sollen dimmbare Eitako-LED-Röhren gedimmt werden, muss das Vorschaltgerät überbrückt bzw. entfernt werden.



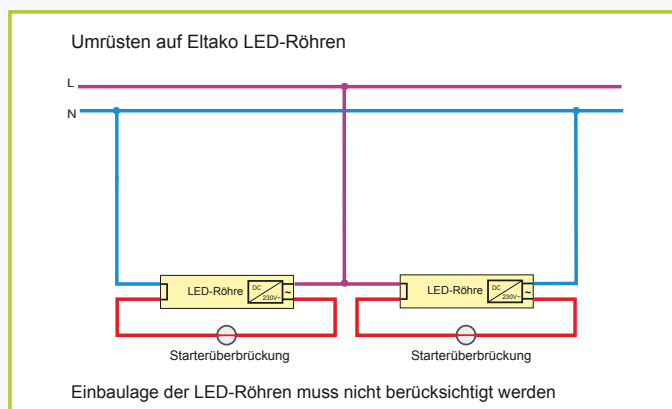
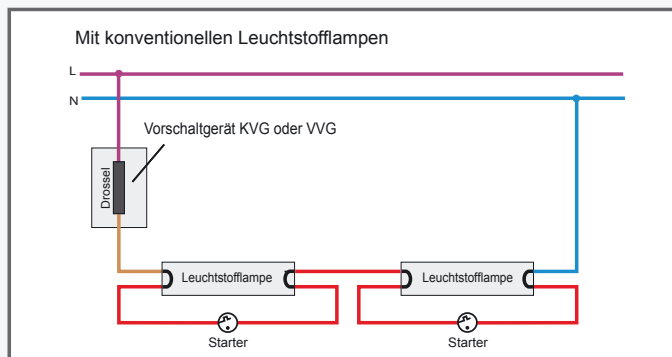
Anschlussbeispiel einer Leuchte in Duoschaltung mit KVG oder VVG.

- Keine Verdrahtungs-Änderung erforderlich, lediglich die Starter müssen gegen Starterüberbrückungen getauscht werden.
Sollen dimmbare Eitako-LED-Röhren gedimmt werden, müssen die Vorschaltgeräte und die Kompensation überbrückt bzw. entfernt werden.



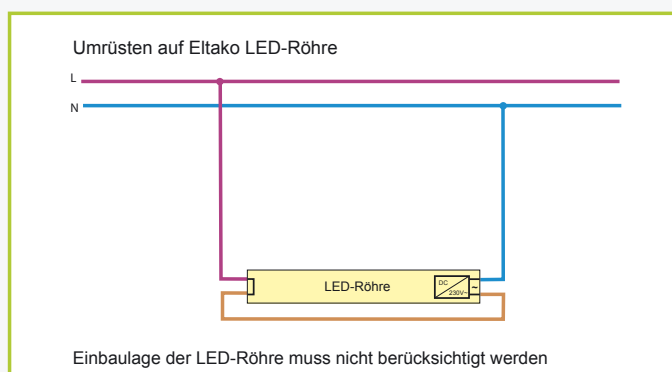
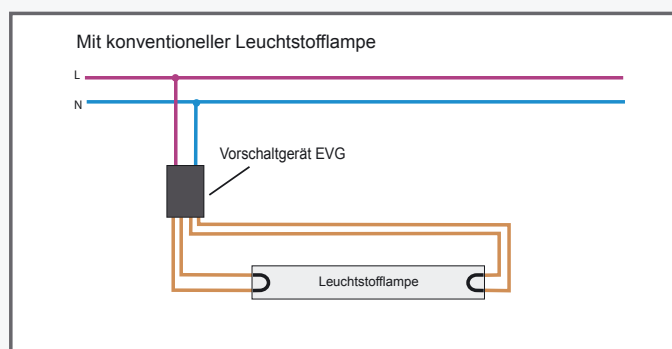
Anschlussbeispiel einer Leuchte in Tandemschaltung mit KVG oder VVG.





- Verdrahtungs-Änderung erforderlich und die Starter müssen gegen Starterüberbrückungen getauscht werden.





Anschlussbeispiel einer Leuchte mit EVG.

- Verdrahtungs-Änderung erforderlich, aber keine Starterüberbrückung notwendig.



Typenbezeichnung	LR06830M-12 W LR06840M-12 W LR06850M-12 W LR06865M-12 W	LR12830M-20 W LR12840M-20 W LR12850M-20 W LR12865M-20 W	LR15830M-28 W LR15840M-28 W LR15850M-28 W LR15865M-28 W	LRH15840M-32 W LRH15850M-32 W LRH15865M-32 W LRH15880M-32 W
Kennzeichnung dimmbarer LED-Röhren*				
Länge	600mm	1200mm	1500mm	1500mm
Durchmesser	26mm	26mm	26mm	26mm
Sockel	G13	G13	G13	G13
Gewicht	210g	365g	460g	460g
Anzahl LED je Röhre	192	360	448	448
Lebensdauer in Stunden bis ca.	50.000	50.000	50.000	50.000
Versorgungsspannung	230V	230V	230V	230V
Leistungsaufnahme	12W	20W	28W	32W
Power Faktor	0,975	0,975	0,975	0,975
Umgebungstemperatur max./min.	+50°C/-30°C	+50°C/-30°C	+50°C/-30°C	+50°C/-30°C
Luftfeuchtigkeit	10-90%	10-90%	10-90%	10-90%
Lichtstrom ± 5%/Farbtemp. ± 250K				
Warm white 3000K	950lm; 79 lm/W	1600lm; 80 lm/W	2200lm; 79 lm/W	3000lm; 94 lm/W
Cool white 4000K	1000lm; 83 lm/W	1700lm; 85 lm/W	2300lm; 82 lm/W	3050lm; 95 lm/W
Daylight 5000K	1050lm; 88 lm/W	1750lm; 88 lm/W	2400lm; 86 lm/W	3100lm; 97 lm/W
Cool Daylight 6500K	1080lm; 90 lm/W	1800lm; 90 lm/W	2500lm; 89 lm/W	3100lm; 97 lm/W
Skylight 8000K				
Farbwiedergabe (CRI) R _a	>80	>80	>80	>80
Abstrahlwinkel	140°	140°	140°	140°
Abdeckung (Kunststoff)	matt	matt	matt	matt
Rückseite	Alu-Profil	Alu-Profil	Alu-Profil	Alu-Profil
Fotobiologische Klasse nach DIN EN 62471 (RG0 = kein Risiko)	RG0	RG0	RG0	RG0
Energieeffizienzklasse	A++	A++	A++	A++

Der Parallelbetrieb mit Leuchtstoffröhren ist nicht zugelassen, da diese hohe Spannungsspitzen erzeugen.

* Frühere Serien mit der gleichen Typenbezeichnung waren nicht dimmbar. Daher auf die Kennzeichnung dimmbar  und nicht dimmbar  achten.

LED-Röhren enthalten kein Quecksilber und sind daher nach bis zu 50.000 Brennstunden kein Sondermüll, sondern recyclingfähiger Elektronikschrott. Keine UV- und IR-Strahlung.

Zum Dimmen dieser 230V-LED-Röhren empfehlen wir die Universal-Dimmerschalter FUD14, FUD61NPN, FMD70 + FSD70, FUD70, EUD12NPN, EUD12D, EUD61NPN und MFZ12PMD.