



METOLIGHT® LED-Röhren RAD-adj-Serie

Einstellbar, extra hell, extra energiesparend

Die LED-Röhren der **METOLIGHT®**-RAD-adj Serie haben einen integrierten einstellbaren Radar-Sensor. Dies ermöglicht eine enorme Energieeinsparung im Vergleich zur herkömmlichen Beleuchtungstechnik. Der Sensor erfasst alle Bewegungen im Feld von 120° vertikal, 360° horizontal ca. 6-10 Meter Entfernung. In weniger als 0,5 Sekunde nach Detektion einer Bewegung schaltet die LED-Röhre von gedimmter Leistung auf 100% Leistung.

Die Zeit bis zum Zurückschalten auf gedimmten Zustand (0-40%) ist in einem Bereich von ca. 10 Sekunden bis ca. 1 Stunde einstellbar. Im ausgeschalteten Zustand (Lux=0%) liegt die Leistungsaufnahme bei nur ca. 0,2 Watt. Diese wird zum Betrieb des Sensors und der Steuerelektronik benötigt. Diese LED-Röhren können auch in Leuchten mit Glas- oder Kunststoffwanne betrieben werden. Die Sockel sind rastbar/drehbar, so dass die Röhre auch in Fassungen mit seitlichen Schlitzen verwendet werden kann.

Diese Lichttechnik ist prädestiniert für die Verwendung in allen Bereichen wo eine geringe Grund-Dauerbeleuchtung und im Bedarfsfalle eine helle Nutzbeleuchtung benötigt wird.

Im Vergleich zu herkömmlichen LED-Röhren können damit bis ca. 70% der Energiekosten eingespart werden, im Vergleich zu Leuchtstoffröhren im Dauerbetrieb bis zu 99%



1. Zeiteinstellung bis die Röhre auf Sparbetrieb umschaltet (ca. 5 / 30 Sek / 1 / 3 / 5 / 10 / 30 / 60 Min)
2. Helligkeitseinstellung im Sparbetrieb (0% - aus / 10% / 20% / 30% / 40%)
3. einstellbare, rastbare Endsockel +/- 90°
4. Radar-Sensor nach Doppler-Prinzip. Sobald im Sensorbereich (ca 10 m) eine Bewegung erkannt wird schaltet die Röhre vom eingestellten Sparbetrieb auf 100% Leistung und nach der eingestellten Zeit – sofern keine Bewegung erkannt wird - wieder in den Sparbetrieb.

Anwendungsbereiche

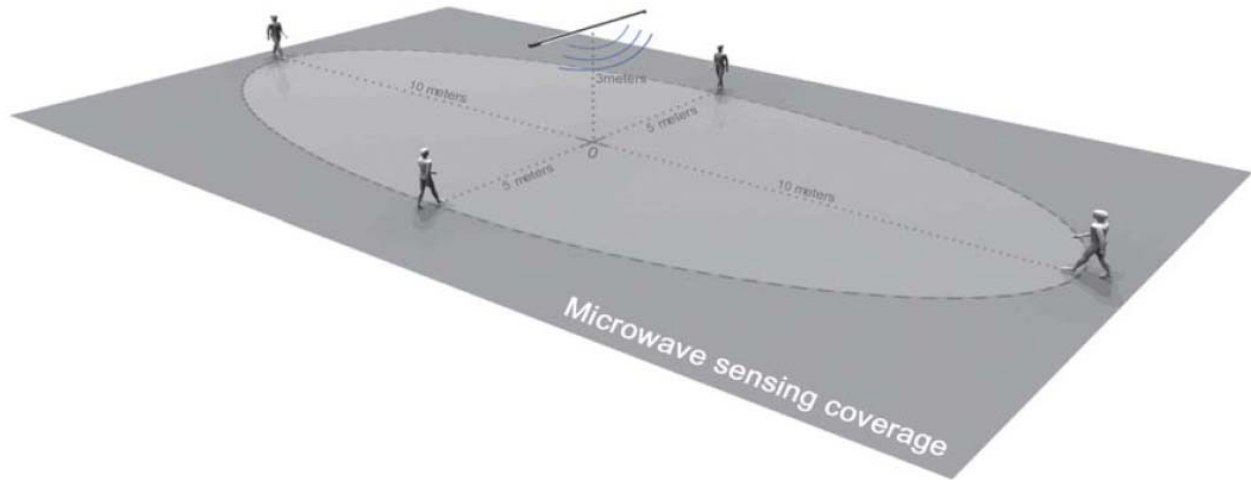
In Leuchten für T8 Leuchtstoffröhren mit KVG/VVG und Starter, vornehmlich in (Tief)-Garagen, Flure, Keller, Archive, Lager, Treppenhäuser, Fahrstühle, Unterführungen.

Die LED-Röhren der **METOLIGHT®** RAD-adj-Serie entsprechen den neuesten technischen Standards und erfüllen alle aktuellen Prüfnormen für LED-Leuchtmittel. Selbstverständlich sind auf unsere METOLIGHT-LED-Röhren Serie RAD-adj mit der SCE- (Safety Connect Electronics) Sicherheitstechnik ausgestattet: keine Stromverschleppung, einseitige Kontaktierung, integrierter Kurzschlußschutz. Sie können ohne Leuchtenumbau direkt in Leuchten mit G13-Fassungen und KVG oder VVG anstelle der bisherigen Leuchtstoffröhren verwendet werden. Es muss nur der mitgelieferte LED-Starter gegen den vorhandenen Starter getauscht werden.

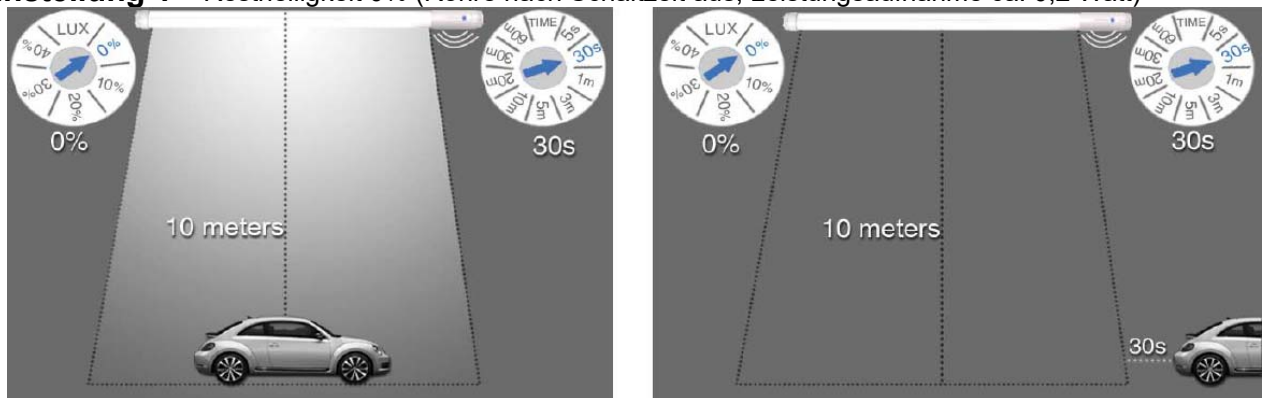
Super sparsam

- Die neue LED-Röhren Generation Serie **METOLIGHT®** LEDTube-RAD-adj ist bestückt mit ultrahellen LEDs vom Typ 3528-20lm. Im Vergleich zur bisherigen LED-Technik bringen diese LEDs bei gleichem Vorwärtsstrom von nur 22 mA einen Lichtstrom von ca. 20 lm wo bisher nur 14 lm möglich waren.
- Im Vergleich zu Leuchtstoffröhren betrieben am KVG sparen Sie im gedimmten Betriebszustand über 98% an Energie, im 100%-Zustand über 70% bei gleicher oder gar höherer Leuchtkraft.

Sensor-Bereich ca. 10 m Durchmesser

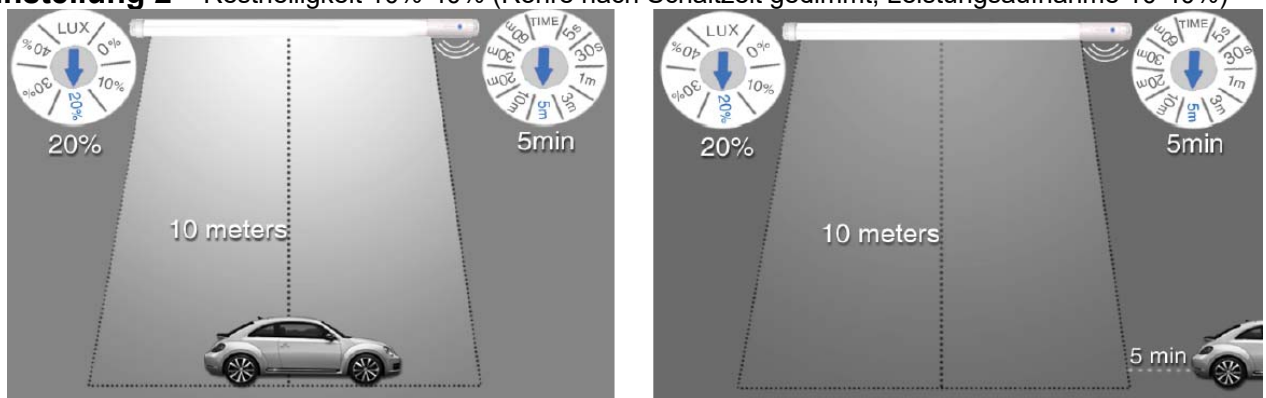


Einstellung 1 – Resthelligkeit 0% (Röhre nach Schaltzeit aus, Leistungsaufnahme ca. 0,2 Watt)



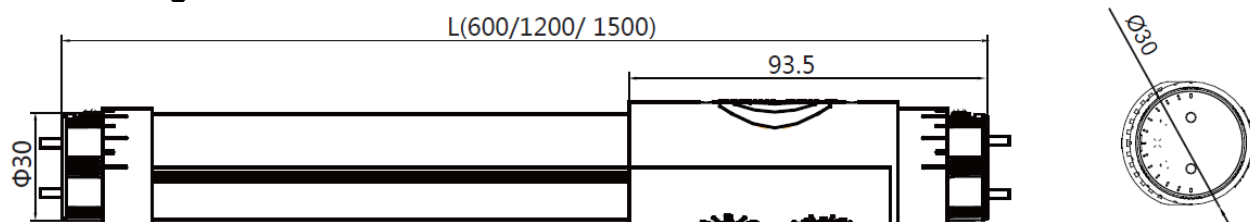
Wird ein Objekt entdeckt schaltet die Röhre sofort auf 100% und nach Verlassen des Sensorbereichs (hier nach ca. 30 Sekunden) komplett aus.

Einstellung 2 – Resthelligkeit 10%-40% (Röhre nach Schaltzeit gedimmt, Leistungsaufnahme 10-40%)



Wird ein Objekt entdeckt schaltet die Röhre vom gedimmten Zustand (hier 20%) sofort auf 100% und nach Verlassen des Sensorbereichs (hier nach ca. 5 Minuten) zurück auf Sparbetrieb 20%

Abmessungen



Sicherheit geht vor:

- Das integrierte Netzteil (doppelt isoliert, SELV) ist ausschließlich mit hochwertigen und lange haltbaren Komponenten bestückt. Die Kondensatoren sind von Rubycon mit einer Haltbarkeit bis zu 100.000 Stunden.
- Die **METOLIGHT®** LED-Röhren der RAD-adj-Serie sind einseitig kontaktiert, Stromverschleppung zum anderen Röhrenende ist somit ausgeschlossen.
- Sie können ohne Leuchtenumbau in jede Leuchte für T8 / T10 Leuchtstoffröhren mit KVG/VVG und Starter eingesetzt werden, es ist lediglich Starter gegen einen LED-Starter (Artikel 101495) auszutauschen.
- Normen: Die LED-Röhren entsprechen den EN-Normen 62776:2015, 62471:2008, 62493:2010, 55015:2013, 61547:2009, 61000-3-2:2014, 61000-3-3:2013, 62479:2010, 300-400-2 V1.4.1, 301-489-3 V1.6.1,

Das bieten nur wenige:

- Jede LED ist einzeln abgesichert, so dass alle übrigen LEDs weiter leuchten, selbst wenn eine oder mehrere LEDs ausfallen sollten.
- Die Eingangsspannung kann zwischen 110 und 250 Volt AC liegen, ohne dass die LED-Röhren flimmern oder sich in der Helligkeit ändern.
- ASMETEC prüft mit eigener Messtechnik (3 Ulbrichtkugeln, 1 Goniophotometer, IES –LM79 gerechter Schwarzraum, EMV-Messtechnik) alle relevanten lichttechnischen und elektrischen Daten. Die Messprotokolle werden sowohl Wareneingängen als auch Verkaufsaufträgen zugeordnet. So können wir jederzeit Nachweise über die Qualität der gelieferten **METOLIGHT®** LED-Röhren erbringen.
- Eigene Reparaturwerkstatt: Falls eine LED-Röhre ausfallen sollte (auch nach der Garantiezeit) setzen wir die Röhre schnell und preiswert wieder instand – bei uns erfolgt kein Rückversand ins Ausland mit entsprechend langer Wartezeit und hohen Frachtkosten.
- Asmetec ist nach ISO 9001:2008 und 14001:2004 zertifiziert – Qualität wird bei uns gelebt!
- Produkt-Haftpflicht-Versicherung für Materialschäden bis 3 Mio Euro und Personenschäden bis 10 Mio Euro

5 Jahre Garantie:

- Auf unsere LED-Röhren der RAD-Serie bieten wir 5 Jahre Garantie auf alle Gehäuseteile. Auf die Elektronik inkl. LEDs, Leiterplatte und Netzteil gewähren wir 3 Jahre Garantie.
- Optional kann eine 5 Jahres-Garantie auch für die Elektronik gegen Aufpreis gekauft werden.

Wichtige Hinweise:

- Ein Betrieb an Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät ist nicht möglich. Wahlweise kann das EVG von einer Elektrofachkraft abgeklemmt werden. Hierbei erlischt aber eine vorhandene Bauartzulassung der Leuchte.
- Die LED-Röhren Serie RAD können nicht an Dimmern betrieben werden.
- Der Betrieb im Freien oder in Feuchträumen ist nur in entsprechenden Wannenleuchten möglich.

Die wichtigsten Vorteile der METOLIGHT® LED-Röhren Serie RAD-adj im Überblick:

- Ersatz für T8 / T10 Leuchtstoffröhren 60 / 120 / 150 cm entspr. 18 / 36 / 58 Watt
- Bis zu 99% Stromkostenersparnis gegenüber herkömmlichen Leuchtstofflampen
- Integrierter, einstellbarer RAD-Mikrowellen Bewegungssensor
- Austausch gegen Leuchtstoffröhren ohne Leuchteumbau bei KVG oder VVG
- Doppelt isoliertes integriertes Netzteil für Eingangsspannungen 110 – 240 VAC, SELV, SK II
- Einseitige Sicherheitskontaktierung – keine Stromschlaggefahr
- Integrierter Kurzschlußschutz
- Durchschnittliche Lebensdauer bis über 40.000 Betriebsstunden
- Von Beginn an volle Leuchtkraft ohne Flackern oder Vorheizen, ohne 50-Hz-Flimmern
- Kein Stroboskopeffekt, angenehm gleichbleibendes Licht
- Gerichtetes Licht im Winkel von 140° – 160°, ideal zum Einbau in Freistrahlern
- Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit, weitgehend bruchstabil
- Einsatz auch in Kühl-/Gefrierräumen sowie in Wannenleuchten
- Frei von UV-Licht, nur geringe IR-Lichtstrahlung – kein Ausbleichen angestrahlter Objekte
- Minimale Wärmeabgabe durch hohe Energieeffizienz, PF > 0,92
- Je nach täglicher Leuchtdauer nach wenigen Monaten amortisiert
- Durch geringeren Stromverbrauch entsprechende geringerer CO₂ Ausstoß – Ihr Umweltbeitrag
- CE-, FCC- und RoHS-konform, kein Sondermüll, kein Quecksilber, kein Blei
- Energieklasse E, photobiologische Klasse 1



Qualitätsprüfung

Qualitätsprüfung, Messung phototechnischer und elektrischer Daten, Erstellung von Lichtverteilungskurven nach IES erfolgt chargeweise und auf Wunsch auch je Kundenauftrag im **eigenen METOLIGHT® Testlabor** bei ASMETEC in Kirchheimbolanden.

Gemeinsame technische Daten im Überblick (Typische Werte, typ. Toleranz 5%)

Anschlussspannung	110-250 VAC	IP-Schutzart	IP50
Spannungsfest kurzzeitig	265 VAC/min	Schutzklasse	SK II
Startzeit	< 0,1 s	Lebensdauer	> 40000 h
Leistungsfaktor	> 0,92	Lichtverlust	< 1%/3000 h
CRI	Ra > 80	SMD-Typ	3528 – 20lm
Sockel	G13	LED-Effizienz	130 lm/W
Material	Alu + PC-Hülle	Arbeitstemperatur	-20°C – 45°C
Durchmesser	26 mm – T8	Feuchtigkeit	< 90% rH
Dimmbar?	Automatisch	Betrieb am EVG?	nein
Konformität	CE, RoHS, TÜV	Lichtwinkel	ca. 120°

Abmessungen	60 cm – T8	120 cm – T8	150 cm – T8
Länge A – Körper	585 mm	1195 mm	1490 mm
Länge B – mit Pin	595 mm	1205 mm	1500 mm
Länge C – über alles	602 mm	1211 mm	1510 mm
Gewicht	205 g	370 g	475 g
Leistungsaufnahme	11 W	18 W	23 W
Anzahl LEDs	72	144	168
Lumen kaltweiß	1000	1800	2300
Lumen neutralweiß	950	1700	2100
Lumen warmweiß	850	1600	1950

Lichtfarben	Warmweiß (3000K), naturweiß (4000K), kaltweiß (6000K) + /- technisch übliche Toleranzen	
Hüllen	klar – matt	
Hinweise	Nur im trockenen Innenbereich verwenden Nicht an Dimmern betreiben Installation nur im spannungsfreien Zustand An KVG / VVG nur mit LED-Starter 101495 betreiben Nicht für EVG (elektronisches Vorschaltgerät) geeignet Nicht beständig gegen alkalische Reiniger Nicht in alkalischer Umgebung einsetzen	

Hinweise:

Zu jedem Typ unserer LED-Röhren erstellen wir technische Datenblätter mit lichttechnischen und elektrischen Daten sowie Lichtverteilungskurven zur Verwendung in z.B. DIALUX zur Lichtberechnung.

Weitere Informationen zu **METOLIGHT®** LED-Röhren und aktuelle Preise finden Sie in unserem WEB-Shop unter

<http://www.asmetec-shop.de/LED-Lichttechnik/LED-Roehren/>



ASMETEC GmbH – 67292 Kirchheimbolanden, - www.asmetec-shop.de – info@asmotec.de – Tel: +49-6352-75068-0 – Fax: +49-6352-75068-29

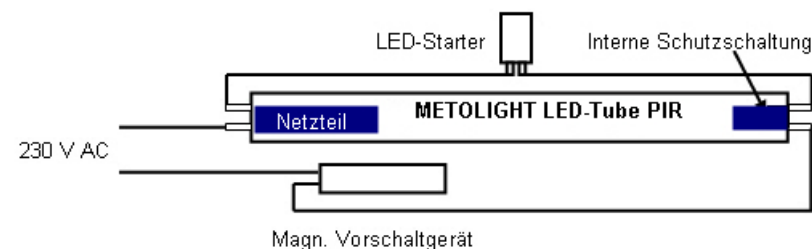
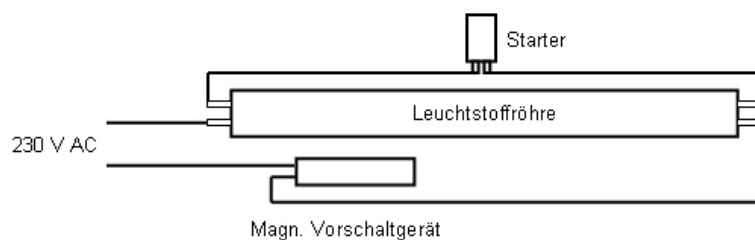
Die vorstehenden Angaben basieren auf dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse. Unsere Angaben enthalten keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Verwendung unserer Produkte durch unsere Kunden unterliegt den verschiedensten Bedingungen, sodass kein Kunde von der Eigenerprobung der Verwendbarkeit unserer Produkte entbunden ist. Eine Haftung für Folgeschäden ist in jedem Fall ausgeschlossen. Für Schäden, die sich aus der Verwertung unserer Angaben ergeben, haften wir nur, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Dieses Datenblatt ersetzt etwaige vorherige Datenblätter. ASMETEC, METODRILL, METOCHECK, METOCLEAN, METOLIGHT und METO sind eingetragene Marken der ASMETEC GmbH LED-Roehre-RAD-DB-D.doc, Version Jul-21

Einbauanleitung bei Leuchten mit KVG und Starter – Kein Leuchteumbau nötig

1. Leuchte spannungsfrei schalten
2. Leuchtstoffröhre entfernen
3. Leuchtstoffröhren-Starter entfernen
4. LED-Starter einsetzen
5. **METOLIGHT®** LED-Röhre Type RAD einsetzen (Einbaurichtung egal)
6. Leuchte einschalten



Schaltplan bei Leuchten mit KVG (konventionellem Vorschaltgerät)



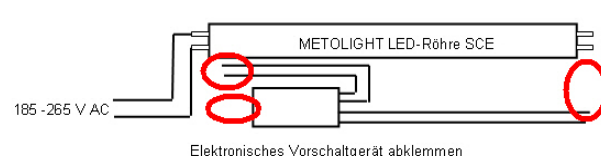
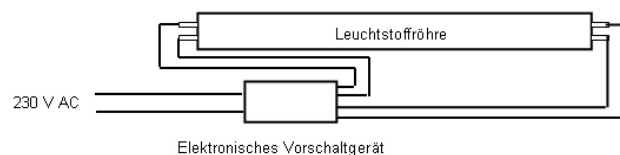
Einbauanleitung bei Leuchten mit EVG (ohne Starter)

Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG) müssen bei Verwendung von METOLIGHT® LED-Röhren der Serie RAD von einer Elektrofachkraft umverdrahtet werden. Umgebaute Leuchten müssen gekennzeichnet werden!

Dies ist die übliche Beschaltung von Leuchtstoffröhren an EVG.

4 Kabel am Ausgang des EVG, je 2 sind mit den beiden Kontakten in einer G13-Fassung verbunden

Um solche Leuchten mit **METOLIGHT®** LED-Röhren Serie RAD zu verwenden, muss das EVG komplett abgeklemmt werden. Zwischen beiden G13-Fassungen muss eine einpolige Verbindung hergestellt werden. Wahlweise können Sie die LED-Röhren auch direkt an der mit „230V AC“ beschrifteten Seite anschließen.



Hinweise: Wenn Sie eine Leuchte umbauen, verliert diese bestehende Baumusterprüfungen. Sie sind persönlich für alle eventuellen Folgen verantwortlich und gelten als Hersteller der Leuchte. Bei Leuchten mit EVG können Sie auch unsere **METOLIGHT®** LED-Röhren der Serie TRF verwenden. Diese funktionieren an den meisten Marken-EVGs, die Leuchten müssen somit nicht umgebaut werden.

An jeder umgebauten Leuchte müssen Prüfungen erfolgen, die nachweisen, dass die Leuchte sicher ist. Es wird empfohlen, DIN VDE 0701-0702 „Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte — Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte — Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit“ anzuwenden. Die umgebaute Leuchte muss mit einem neuen Typenschild versehen werden.

