

Leuchten mit **EVG**



Elektronische Vorschaltgeräte
Viele Vorteile - geringere Betriebskosten

Elektronische Vorschaltgeräte – gesünder, komfortabler, wirtschaftlicher

Flimmerfreies Licht ohne Elektromog

Leuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) entwickeln nur geringe magnetische Feldstärken. Dies vermeidet magnetische Streufelder und damit Elektromog. Darüber hinaus arbeiten diese Leuchten aufgrund höherer Betriebsfrequenzen völlig geräuschlos, da das sog. 50 Hz-Brummen nicht auftritt. Außerdem sorgt das EVG für ruhiges, flimmerfreies Licht. Elektronische Vorschaltgeräte leisten damit einen wichtigen Beitrag zu einer ermüdungsfreien, gesünderen Arbeitsumgebung.

Erhöhter Komfort und Steuerbarkeit

Elektronische Vorschaltgeräte schaffen erhöhten Komfort. So werden die Wendeln der Leuchtstofflampen vor dem Starten kurz vorgeheizt, so dass beim Einschalten ein ausreichend hoher Zündimpuls zur Verfügung steht. Dies wiederum sorgt für einen flackerfreien Sofortstart. Mit EVG betriebene Leuchten eignen sich zum Einsatz in modernen Lichtsteuerungssystemen und erfüllen damit eine wichtige Anforderung bei der Ausstattung moderner Büro- und Gewerbeobjekte. Darüber hinaus schaltet das EVG die Lampe am Ende ihrer Lebensdauer zuverlässig ab und vermeidet so das unangenehme Flackern.



FD 8

Umweltgerecht durch weniger Lampenabfall

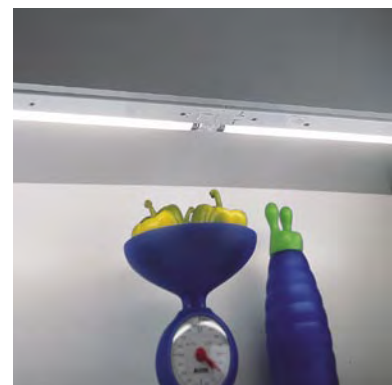
Leuchtstofflampen mit EVG verbrauchen 25 – 30 % weniger Energie als Systeme mit konventionellen Vorschaltgeräten. Gleichzeitig erhöht sich die durchschnittliche Lebensdauer der Lampen um mehr als 50 %. Dadurch fallen weniger Müll, Quecksilber und andere Abfallstoffe an. Insgesamt sinkt die Menge des anfallenden Lampenabfalls um ca. 30 %. Eine entsprechend geringere Menge muss in industriellen, gewerblichen und öffentlichen Bereichen als Sondermüll entsorgt bzw. dem Recycling zugeführt werden.



FD 5

Geringere Energie- und Austauschkosten

Elektronische Vorschaltgeräte sind in dreifacher Hinsicht wirtschaftlicher als konventionelle. Einerseits arbeitet das EVG selbst ca. 22% effizienter als ein KVG, andererseits benötigt die Leuchtstofflampe weniger Leistung, da sie nicht bei jedem Nulldurchgang der Wechselspannung ausgeschaltet wird. Neben der Energieersparnis von 25 – 30 % verlängert sich dadurch auch die Lebensdauer um mehr als 50 %. Dies führt zu einer drastischen Einsparung bei den Kosten für den Lampenwechsel. So konnten dank EVG die Austauschintervalle bei öffentlichen Beleuchtungsanlagen von 2 auf 4 Jahre verlängert werden.



FD 44



FD 8

Umrüsten lohnt sich – EVG und EU-Politik

Die Reduzierung des Treibhausgases CO₂ ist seit Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls weltweit umweltpolitisches Ziel und Leitfaden der EU-Politik. Bis 2012 sollen in der EU insgesamt 8 % CO₂ eingespart werden, in Deutschland sogar 21 %. Ein ganzes Bündel neuer bzw. verschärfter EU-Richtlinien ist bereits verabschiedet und in Kraft gesetzt worden. Viele davon betreffen auch die Elektro- und Lichtindustrie, weitere Richtlinien sind in Vorbereitung oder werden folgen.

Leuchtstofflampen sind die am meisten verbreitete Lichtquelle in Europa, jährlich werden 150 Mio. neu installiert. So wird verständlich, dass sich eine Richtlinie nur mit „Energieeffizienz-anforderungen an Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen“ beschäftigt. Seit Ende 2005 sind Vorschaltgeräte der verlustreichen Energieklassen C und D (seit 2002) verboten. Zugelassen sind seitdem nur noch Geräte der Energieklassen A und B (vgl. Übersicht).

Elektronischen Vorschaltgeräten gehört die Zukunft schon heute. Umrüsten lohnt sich – mit Blick auf die CO₂-Ziele ebenso wie aus Gründen der Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Übersicht:

| Zugelassen gemäß EU-Richtlinie 2000/55/EG | |
|--|--|
| Klasse A1 | Elektronische Vorschaltgeräte zur Helligkeitssteuerung |
| Klasse A2 | Elektronische Vorschaltgeräte mit niedrigen Verlusten |
| Klasse A3 | Elektronische Vorschaltgeräte |
| Klasse B1 | Magnetische Vorschaltgeräte mit sehr niedrigen Verlusten |
| Klasse B2 | Magnetische Vorschaltgeräte mit niedrigen Verlusten |
| Seit 21.11.2005 verboten: | |
| Klasse C | Magnetische Vorschaltgeräte mit moderaten Verlusten |
| Seit 21.05.2002 verboten: | |
| Klasse D | Magnetische Vorschaltgeräte mit hohen Verlusten |

Kostenvergleich KVG/ EVG

Neben den Leuchtstofflampen selbst verbrauchen auch die Vorschaltgeräte Energie (technisch: Verlustleistung). So wird bei einer Umrüstung von konventionellen magnetischen auf elektronische Vorschaltgeräte zweifach Kosten gespart:

1. Beispiel Energiekosten:

Eine 58 W Leuchte mit T8 Leuchtstofflampen nimmt folgende Leistung auf:

| | |
|--|-------------|
| Betrieb mit KVG | 70 W |
| Betrieb mit EVG | 59 W |
| Die Differenz der Verlustleistung beträgt | 11 W |

Bei einer Nutzdauer von 8 Stunden pro Tag ergibt das eine jährliche Stromkosten-Einsparung von **5,46 € pro Leuchte** bei einem Arbeitspreis von 0,17 € pro kWh.

Bei einem mittleren Gewerbeobjekt mit 500 Leuchten sind das **2.730 € jährlich**.

2. Beispiel Ersatz und Wartung:

Darüber hinaus verlängert der Einsatz elektronischer Vorschaltgeräte die durchschnittliche Lebensdauer der Leuchtstofflampen von 13.000 auf 20.000 Stunden:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Lebensdauer mit KVG | Lebensdauer mit EVG |
| 13.000 : (8h x 365 Tage) = 4,45 Jahre | 20.000 : (8h x 365 Tage) = 6,85 Jahre |

Über die Energiekosten hinaus ergibt sich also auch eine drastische Einsparung der Kosten für Ersatzlampen und Arbeitsleistung durch den Handwerker, weil die Lampen 2,4 Jahre später ersetzt werden müssen:

Bei einem mittleren Gewerbeobjekt mit 500 Leuchten sind das:

| Leuchtstofflampen | x | (Stückpreis + Arbeit) | / Jahre = | jährliche Aufwendung |
|--------------------------|----------|------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 500 | x | 3,5 € + 10 € | / 4,45 = | 1.517 € |
| 500 | x | 3,5 € + 10 € | / 6,85 = | 985 € |
| Einsparung = | | | 532 € | jährlich |



FD 8

13 Vorteile im Überblick:

- Flackerfreier Sofortstart
- Flimmerfreies Licht durch hohe Betriebsfrequenz
- Kein stroboskopischer Effekt
- Kein Elektrodenflimmern
- Keine Brummgeräusche
- Senkung der Betriebskosten durch bessere Energienutzung
- Deutlich höhere Lampenlebensdauer
- Geringe Energieverluste
- Unempfindlich gegen Spannungs- und Frequenzschwankungen aus dem Netz
- Sicherheitsabschaltung bei defekter Lampe (End-of-Life-Schaltung)
- Geringere Wärmeentwicklung an der Leuchte
- Geringere Wartungskosten (Austausch Starter)
- Kein Starter notwendig



heute



früher

Hera[®]

Hera GmbH & Co. KG
Dieselstraße 9 · D - 32130 Enger
Postfach 440 · D - 32124 Enger
Telefon: +49 / (0)52 24 / 911- 0
Telefax: +49 / (0)52 24 / 911- 215
mail@hera-online.de
www.hera-online.de