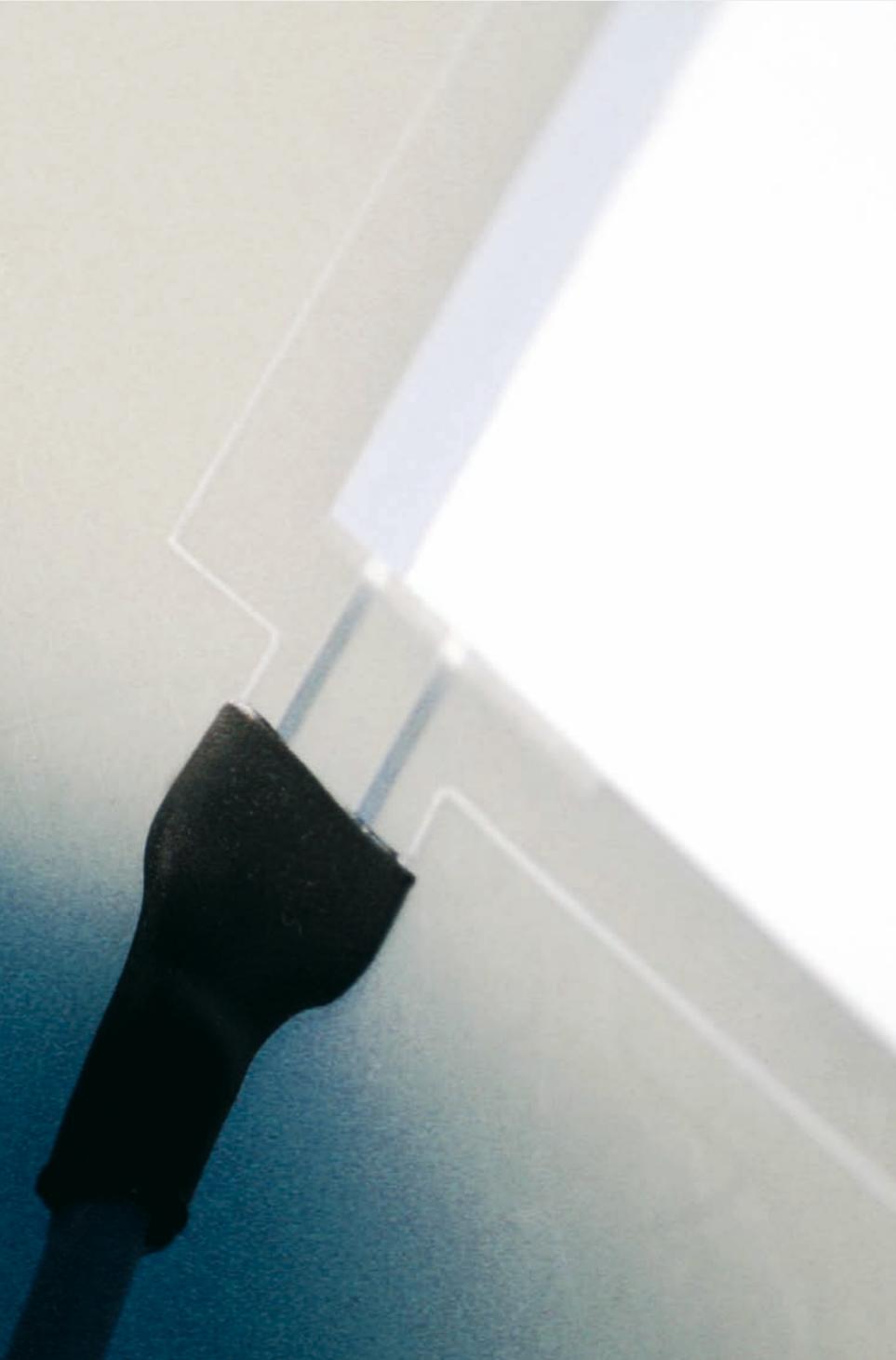




**EL-MAN-45**

**ELFOLIE**





## EINFÜHRUNG

Eine Elektrolumineszenz-Leuchtfolie ist ein Leuchtkondensator. Er funktioniert als Mehrschichtkapazität mit dem Pigment und der Isolation als Dielektrikum. Als Belastung für ein Ansteuergerät ergibt sich daraus eine stark kapazitive Belastung.

### Ansteuerspannung / Betriebsspannungen

Die EL-Kristalle in der Pigmentschicht beginnen ab ca. 20 VAC Licht zu emittieren. Erst ab dieser Spannung wird eine Feldstärke erreicht, welche die Elektronen genügend anregt, um dadurch eine Lichtemission auszulösen.

Die Leuchtdichte und damit die erzielte Helligkeit ist abhängig von der Amplitude der Ansteuerspannung. Eine Erhöhung der Ansteuerfrequenz bewirkt eine Farbverschiebung in Richtung kürzerer Wellenlängen. Dadurch wird auch der Eindruck höherer Leuchtdichte erzielt.

In beiden Fällen sollte die Amplitude und die Frequenz sorgfältig auf die Betriebsdaten der EL-Folie eingestellt und auf die Anwendung abgestimmt werden, da generell die Lebensdauer der Leuchtfolie bei höherer Betriebsspannung und/oder höherer Frequenz abnimmt.

### Form der Ansteuerspannung

Der (Blind)Strom in der Folie sollte idealerweise sinusförmig sein, um keine zu großen Ladungsspitzen zu erzeugen. Rechteckförmige, dreieckförmige Spannungen sind deshalb nicht günstig, da hierbei große Stromspitzen fließen, die die Pigmentschicht schädigen und damit die Halbwertszeit der Leuchtfolie reduzieren.

### Lebensdauer

Die Lebensdauer von EL-Leuchtfolien ist abhängig von Amplitude, Frequenz und Form der Wechselspannung.

#### Aufbau Lichtfolien

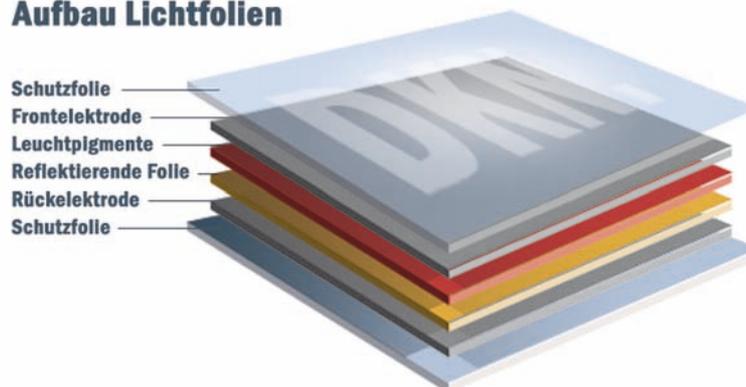


Abbildung 1: Aufbau der Lichtfolie [EL Folie]



## EINFÜHRUNG

EL-Folien sind aktive Lichtquellen mit den Eigenschaften indirekten Lichts, gleichbedeutend mit der Reflexion von Licht an einem ideal matten Körper

- ▶▶ EL-Folien sind so genannte Lambert-Strahler, d.h. die Leuchtdichte der von der Oberfläche ausgehenden Strahlung ist von jeder Seite aus betrachtet gleich
- ▶▶ Das Licht einer EL-Folie ist blendfrei und homogen und bietet damit ideale Voraussetzungen für schattenfreie Be- und Ausleuchtung
- ▶▶ Das Licht der Folien ist sehr schmalbandig, fast monochromatisch, absolut gleichmäßig und weit sichtbar
- ▶▶ Augenschonend, da kein UV-Anteil im Licht enthalten ist
- ▶▶ EL-Folien sind robust und unempfindlich gegenüber Vibrationen und Beschleunigungen
- ▶▶ Durch die geringe Dicke mechanisch gut verformbar
- ▶▶ Unempfindlich gegen tiefe und hohe Temperaturen
- ▶▶ Die Eigenerwärmung ist minimal, dadurch ergeben sich Einsatzmöglichkeiten auch in thermisch sensiblen Bereichen
- ▶▶ Hohe Betriebssicherheit, d. h. die Helligkeit nimmt mit zunehmender Dauer des Betriebs kontinuierlich nach einer e-Funktion ab. Die EL-Folie wird aber nie schlagartig ausfallen, wie z. B. eine Glühbirne
- ▶▶ Bei Betrieb in der Nacht und schlechten Sichtverhältnissen bieten sich mehrere Vorteile gegenüber konventionellen Lichtquellen
- ▶▶ Bei gegebenem Energieeinsatz sind EL-Folien die am besten sichtbare Lichtquelle. Durch die Art des Lichts ist auch die Sichtbarkeit bei Nebel oder Rauch unübertroffen
- ▶▶ Es sind theoretisch beliebige geometrische Formen möglich inklusive mit Ausschnitten innerhalb der Fläche

Die Geräte aus der Serie EL-Manager sind speziell für die Ansteuerung von Elektrolumineszenz-Leuchtfolien konzipiert. Es können, je nach Typ, EL-Folien bis zu einer Größe von 1,5 m betrieben werden. Durch den Einsatz eines Mikroprozessors, der alle internen Steuer- und Regelaufgaben ausführt, ist eine hohe Funktions- und Betriebssicherheit gegeben.



## EL MANAGER 45W - TECHNISCHE DATEN

EL-Manager	45 Watt
Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50 / 60 Hz 140 - 250 V DC
EL-Folien-Anschluss	EL-Anschluss mit Neutrik-Stecker
Galvanische Netztrennung	Ja
Ausgangsspannung	0.VAC...150 VAC eff.
Ausgangsstrom	40W max., 100VA max. (effective power) elektronisch begrenzt, Kurzschluss- und Leerlauffest
Ausgangsfrequenz	200 Hz...800 Hz
Integrierte Programme	7 Effekte: Blinken, Blitzen, Sinus, Sägezahn +, Sägezahn -, Dreieck, unregelmäßig
Überlastanzeige	rote Signallampe (LED)
Geeignete EL-Foliengröße	bis 4.900 qcm = 0,5 qm (je nach Folienkapazität)
Gehäuse	Aluminium und seitliche Kunststoffdeckel
Maße in mm (B x H x T)	180 x 40 x 80

Zertifizierung



## BEDIENUNG UND MERKMALE

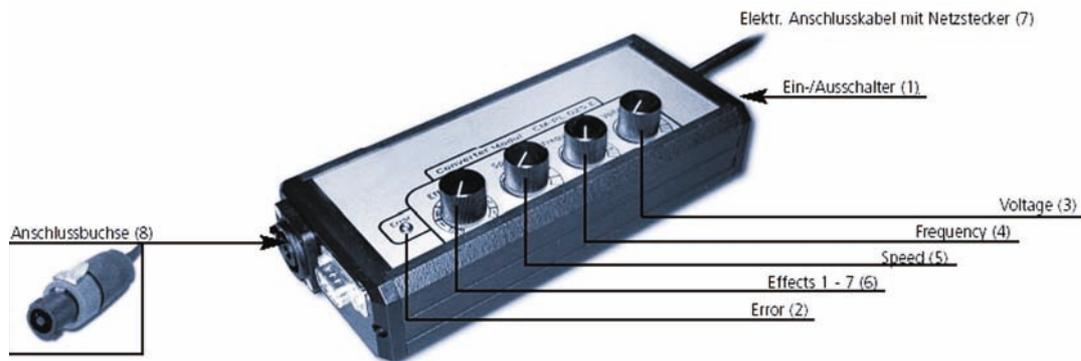


Abbildung 2: Bedienelemente des EL-MAN-45

### 1. Bedienelemente

Folgende Bezeichnungen sollen Ihnen das Arbeiten mit dem EL-MAN-45 erleichtern.

- ▶▶ Ein-/Ausschalter (1)
- ▶▶ Rote Signallampe (2): Error, das Aufleuchten signalisiert eine Betriebsstörung
- ▶▶ Regler Voltage (3): Einstellen der Betriebsspannung von 0 - 150 V AC
- ▶▶ Regler Frequency (4): Einstellen der Betriebsfrequenz von 200 - 800Hz
- ▶▶ Regler Speed (5): Geschwindigkeitsregulierung der Effektprogramme 1 - 7
- ▶▶ Regler Effects (6): Auswahl der Effektprogramme 1 - 7
- ▶▶ Elektrisches Anschlusskabel mit Netzstecker (7)
- ▶▶ Anschlussbuchse für EL-Lampen (8)

Steuert die Regler (3 - 6) von externer Stelle aus



## BEDIENUNG UND MERKMALE

### 2. Lieferumfang

- ▶ anschlussfertiges Converter Modul CMPL 025 E
- ▶ unmontierter Stecker zum Anschluss von EL-Lampen (Neutrik, Art. Nr. NL2FC)
- ▶ Gewährleistungskarte, Bedienungsanleitung
- ▶ Montageanleitung Neutrik-Stecker + Schrumpfschlauch

### 3. Inbetriebnahme

Bitte überprüfen Sie zunächst, ob das Anschlusskabel Ihrer EL-Lampe mit einem passenden Stecker (Modell siehe oben) versehen ist. Sollte dies der Fall sein, lesen Sie bitte weiter in Kapitel 3.1. Ist an der vorliegenden EL-Lampe kein passender Stecker, lesen Sie bitte zunächst aufmerksam Kapitel 3.2.

#### 3.1 EL-Lampe mit Neutrik-Stecker

Nehmen Sie das von der EL-Lampe abgehende Kabel mit entsprechendem Stecker und schließen es an die vorgesehene Anschlussbuchse (8) des Converter Moduls an. Zur Verriegelung drehen Sie den Ring am Stecker im Uhrzeigersinn. Der Stecker rastet ein, das Abziehen des Kabels ist damit nicht mehr möglich. Haben Sie diese beiden Schritte erledigt, stellen Sie bitte sicher, dass alle vier Regler (3-6) des Converter Moduls auf »Minimum« stehen, d.h. nach links gedreht sind. Stecken Sie das Netzkabel (7) in die Steckdose ein und betätigen Sie den Ein-/Ausschalter (1).

#### 3.2 EL-Lampe ohne Neutrik-Stecker

Damit Sie Ihre EL-Lampe in Betrieb nehmen können, müssen Sie den mitgelieferten Stecker fachgerecht an das Kabel der EL-Lampe montieren.

Hierzu befestigen Sie das 2-polige Anschlusskabel der EL-Lampe an die beiden vorgesehenen Kontaktstellen des mitgelieferten Anschluss-Steckers an (vgl. Montageanleitung Neutrik). Das Converter Modul arbeitet mit einer ausgangsseitigen Wechselspannung, so dass die Kontaktierung des 2-poligen Anschlusskabels am Stecker ohne Berücksichtigung der Polarität erfolgen kann.

**HINWEIS:** Anschlusskabel mit einem kleinerem  $\varnothing$  als 6 mm sind am Steckerende mit beiliegendem Schrumpfschlauch aufzufüttern.

**TIPP:** Mit Endhülsen versehene Litzen lassen sich einfacher montieren.

Ist der Stecker fachgerecht angeschlossen, verfahren Sie bitte weiter, wie in Kapitel 3.1 beschrieben.

## BEDIENUNG UND MERKMALE

### 4. Steuerung

Über die beiden Regler Voltage (3) und Frequency (4) können Sie die EL-Lampe in Helligkeit und Farbtemperatur Ihren individuellen Anforderungen anpassen. Mit Regler Effects (6) können 7 verschiedene Effektprogramme angewählt werden, deren Geschwindigkeitsregulierung über Regler Speed (5) erfolgt.

#### 4. 1 Einstellen der Helligkeit/Farbtemperatur

Drehen Sie zunächst den Regler Voltage (3) langsam nach rechts. Die EL-Lampe beginnt zu leuchten. Mit zunehmender Regulierung nach rechts erhöhen Sie die Helligkeit der Leuchtfläche.

Anschließend drehen Sie den Regler Frequency (4) langsam nach rechts. Hierdurch wird vor allem die Farbtemperatur verändert. Mit zunehmender Regulierung nach rechts verändert sich der Farbton hin zu einem „kälteren“ und gleichzeitig „helleren“ Farbeindruck.

Hinweis: Die nutzbare Lebensdauer von EL-Lampen steht in Abhängigkeit von der eingestellten Helligkeit (Spannung und Frequenz). Daher empfehlen wir zur optimalen Ausnutzung der Lebensdauer, nie über die tatsächlich notwendige Helligkeit zu regeln.

#### 4. 2 Einstellen der Effekte und Geschwindigkeit

Mit Regler Effects (6) haben Sie die Möglichkeit, die EL-Lampe mit verschiedenen Leuchteffekten zu betreiben. Dabei können Sie aus 7 verschiedenen Effekt-Programmen wählen.

Mit Regler Speed (5) werden die einzelnen Effekt-Programme in ihrer Geschwindigkeit geregelt. Die Erhöhung der Effekt-Geschwindigkeit erfolgt durch stufenloses Drehen des Reglers nach rechts. Im Unterschied zu herkömmlichen Leuchtmitteln hat der Betrieb von EL-Lampen im Effekt-Modus keine negativen Auswirkungen auf deren Nutzungsdauer.

### 5. Rote Signallampe

Das Aufleuchten der roten Signallampe (2) weist auf eine Betriebsstörung hin. Schalten Sie in diesem Fall das Converter Modul über den Ein-/Ausschalter (1) aus und ziehen Sie den Netzstecker (7). Dauerlicht der Kontrolllampe bezeichnet: Kurzschluss.

Schnelles Blinklicht der Kontrolllampe bezeichnet: Leerlauf, es ist kein Verbraucher vorhanden (z.B. Lampe bzw. Kabel nicht angeschlossen oder defekt). Langsames Blinklicht der Kontrolllampe bezeichnet: Übertemperatur.

Prüfen Sie zunächst, ob die Kabelverbindung zwischen Converter Modul und EL-Lampe besteht und unbeschädigt ist. Bei offensichtlicher Beschädigung ist ein weiterer Betrieb zu unterlassen. Gleiches gilt bei Defekten an der EL-Lampe wie z.B. Beschädigung der Leuchtfläche, des Kabels etc.



## BEDIENUNG UND MERKMALE

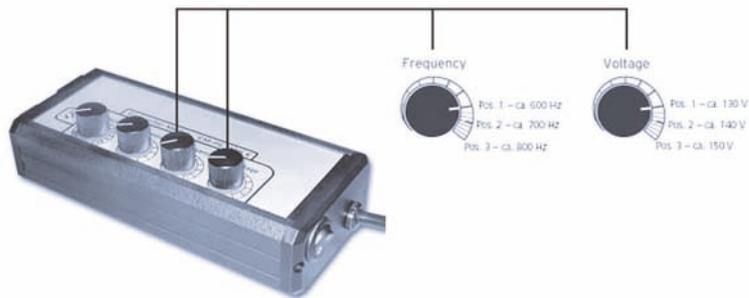
Sind keine sichtbaren Schäden erkennbar, kann ein Neustart am Converter Modul durchgeführt werden: Stecken Sie den Netzstecker (7) ein. Drehen Sie alle Regler auf „Minimum“, d.h. nach links, und schalten das Gerät erneut ein. Anschließend verfahren Sie wie unter Punkt 4 ff. beschrieben. Sollte die rote Signallampe (2) wiederholt aufleuchten – und eine Fehlfunktion der ELLampe ausgeschlossen sein – empfehlen wir das Converter Modul mit Gewährleistungskarte in der Originalverpackung zur Kontrolle und ggf. Reparatur an DKN einzusenden.

### Übersicht der Effekt-Programme

- ▶▶ Off Dauerlicht
- ▶▶ Effekt 1 Blinken
- ▶▶ Effekt 2 Blitzen
- ▶▶ Effekt 3 Sinus (an-/abschwellen)
- ▶▶ Effekt 4 Sägezahn positiv
- ▶▶ Effekt 5 Sägezahn negativ
- ▶▶ Effekt 6 Dreieck
- ▶▶ Effekt 7 unregelmäßig

## BEDIENUNG UND MERKMALE

In der Regel können EL-Lampen mit den max. Betriebsparametern des dazugehörigen Converter-Moduls betrieben werden. Zu hohe Betriebsparameter aber verringern die Lebensdauer der Leuchte. Wir empfehlen daher den Betrieb fabrikneuer Leuchten bis max. Position 1. EL-Lampen unterliegen im Betrieb einem Alterungsprozess, der sich durch nachlassende Helligkeit bemerkbar macht. Dem kann durch Erhöhung von Spannung und Frequenz auf Pos. 2 und Pos. 3 entgegengewirkt werden.



**Abbildung 3: Bedienelemente des EL-MAN-45**



## WICHTIGE HINWEISE

Die Ausgangsamplitude und die Frequenz sollten sorgfältig auf die Betriebsdaten der EL-Folie eingestellt und auf die Anwendung abgestimmt werden, da generell die Lebensdauer der Leuchtfolie bei höherer Betriebsspannung und/oder höherer Frequenz abnimmt.

- ▶ **Tipp**  
Stellen Sie die Helligkeit immer nur auf den notwendigen Wert ein, da sich hierdurch die verwendbare Lebenszeit der Leuchtfolie erhöht.
- ▶ **EMV**  
Diese Geräte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Entstörmaßnahmen durchzuführen.
- ▶ **MONTAGE UND AUFSTELLUNG**  
Es ist darauf zu achten, dass der integrierte Lüfter ausreichend Kühlluft ansaugen kann.

## **SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE**

### **ACHTUNG HOCHSPANNUNG**

Das Gerät nur in geeigneten mit FI-Schalter abgesicherten Stromkreis betreiben.

Das Gerät ist über einen Netztrafo galvanisch vom Netz getrennt.

Das Gerät ist nicht dauerkurzschlussfest.

Dieses Gerät erzeugt gefährliche elektrische Spannungen. Aus diesem Grund darf nur fachlich qualifiziertes, geschultes Personal an diesem Gerät arbeiten und den Anschluss vornehmen!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur bei abgeschalteter Netzspannungsversorgung durchgeführt werden.

Bei allen Arbeiten am Gerät ist sicherzustellen, dass die national geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Verwenden Sie das System nicht in nassen bzw. feuchten Umgebungen.

Den Inverter nicht abdecken (Gefahr bei Überhitzung)

Die EMV (Elektro Magnetische Verträglichkeit) eines Geräts wird durch alle angeschlossenen Komponenten sowie durch den Einsatzort beeinflusst. Dieses Gerät kann in der Betriebsumgebung Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann eine entsprechende Entstörmaßnahme erforderlich werden.

Gerät nicht werfen oder fallen lassen.

**ACHTUNG: FOLIE NUR BEI ABGEZOGENEM NETZSTECKER ANSCHLIESSEN!**



DKN. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Druckfehler.

DKN. GmbH & Co. KG  
EL FOLIE

Burgmüllerstr. 28  
D-40235 Düsseldorf  
Telefon: 0211-96659699  
Telefax: 0211-6010581  
E-Mail: [info@elfolien.de](mailto:info@elfolien.de)  
Internet: [www.elfolien.de](http://www.elfolien.de)

Stand 01. Juli 2008

[www.elfolien.de](http://www.elfolien.de)