



**EL-MAN-500**

**ELFOLIE**





## EINFÜHRUNG

Eine Elektrolumineszenz-Leuchtfolie ist ein Leuchtcondensator. 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

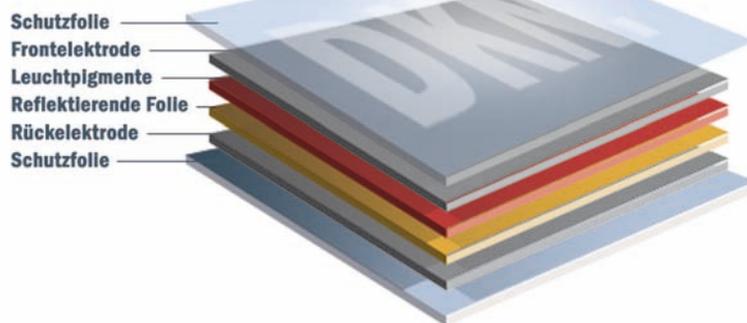


Abbildung 1: Aufbau der Lichtfolie [EL Folie]



## 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 500W - TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung	110V - 240 V AC
Ausgangsspannung	10V - 170V AC (Sinus)
Ausgangsfrequenz	400 Hz - 800Hz
Ausgangsleistung	max. 500VA
Ausgangsstrom	max. 4,5A (selbstschaltend)
Feuchtebereich	0% - 85% r.H. (nicht kondensierend)
Temperaturbereich	-20 °C - +40 °C
Geeignete EL-Foliengröße	bis 1.800 qcm = 1,8 qm (je nach Folienkapazität)
Maße in mm (B x H x T)	190 x 60 x 300

Hinweis: EL-Leuchtfolien unterliegen einer natürlichen Alterung. Die angegebenen Werte gelten als grobe Richtlinie, da die Charakteristik der Leuchtfolien auch von äußeren Faktoren wie z. B. Temperatur und Luftfeuchtigkeit abhängt. Ebenso sind die Geometrie der Folien sowie das Layout der Leuchtfolie zu berücksichtigen.

### LED-Anzeige und Bedienelemente

Grün:	regulärer Betriebszustand
Grün blinkend:	Betriebszustand mit Leistungsbegrenzung
Rot:	Temperaturabschaltung (Innentemperatur max. 80 °C)
Rot blinkend:	Überlastabschaltung

### Netzschalter ( Ein- / Ausschalter )

Rücksetzen des Inverters in den regulären Betriebszustand nach Grenzwert-Überschreitung (nach dem Ausschalten mindestens 5 Sek. bis zum erneuten Wiedereinschalten warten!)

### Anschluss des Systems

Stellen Sie sicher, dass der Inverter vom Stromnetz getrennt ist. Verbinden Sie die Leuchtfolie mit dem Inverter an das Stromnetz an und schalten Sie den Netzschalter des Inverters ein.



## BESCHREIBUNG UND MERKMALE

### Wesentliche Merkmale des Inverters

- ▶ großer Einsatzbereich durch Weitbereichseingang (110V- 240V)
- ▶ hohe Sicherheit durch galvanische Netztrennung
- ▶ Überlastungsschutz durch automatische Leistungsbegrenzung
- ▶ Überstrom-und Kurzschlussschutz
- ▶ geräuschlose Kühlung (d.h. keine Lüftergeräusche)
- ▶ sinusförmige Ausgangsspannung hoher Güte
- ▶ Betriebsstundenzähler (nur für Servicepersonal zugänglich)
- ▶ Spannungserhöhung zum Ausgleich des alterungsbedingten Leuchtdichteverlustes möglich (nur für Servicepersonal zugänglich)
- ▶ PC-Schnittstelle (USB) zur Einstellung und Überwachung aller wichtigen Betriebsgrößen sowie Software-Updates (nur für Servicpersonal zugänglich)
- ▶ IR-Schnittstelle
- ▶ Animationen (Blinken, Dimmen) per Firmware-Update möglich:
- ▶ Grundeinstellung: 120V, 650Hz
- ▶ Soft-Start und Soft-Turn-Off zur Schonung der EL-Folie im Ein- und Ausschaltvorgang
- ▶ geringe Größe

### Über Fernbedienung abrufbare Programme

Taste 0: Standby

Taste 1: Softdimmung (von 10 - 170V) über Vol. +/-

Tasten 2 - 9: voreingestellte Sequenzen

Bei Benutzung einer eigenen Fernbedienung wenden Sie sich bezüglich der Programmierung bitte an den Hersteller.



## 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.

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und der EMV-Richtlinie 89/336/EWG

- ▶ **MONTAGE UND AUFSTELLUNG**  
Es ist darauf zu achten, dass der integrierte Lüfter ausreichend Kühlluft ansaugen kann.



Abbildung 2: Inverter EL Manager 500W



## SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

### ACHTUNG HOCHSPANNUNG

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

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)