

FOLNET 1 / 2 / 3

FOLNET 1 / 2 / 3 oef

mikroprozessorgesteuert



1. Einführung

Eine Elektrolumineszenz – Leuchtfolie ist eigentlich 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. 20VAC Licht zu emittieren. Erst ab dieser Spannung wird eine Feldstärke erreicht, die Elektronen genügend anregt und dadurch eine Lichtemission auslöst.

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-Folien ist abhängig von Amplitude, Frequenz und Form der Wechselspannung. Dies ist beim Hersteller der Leuchtfolien zu erfragen.

Vorteile und Eigenschaften von EL-Folien

- EL-Folien sind aktive Lichtquellen mit den Eigenschaften indirekten Lichts, gleichbedeutend mit der Reflexion von Licht an einem ideal matten Körper
- EL-Folien sind sogenannte 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 wahrscheinlich 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 sichtbarste 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 **FOLNET** sind speziell für die Ansteuerung von Elektrolumineszenzfolien konzipiert.

Es können, je nach Typ, EL-Folien bis zu DIN A1 betrieben werden. Durch den Einsatz eines Mikroprozessors, der alle internen Steuer- und Regelaufgaben ausführt, ist eine hohe Funktions- und Betriebssicherheit gegeben.

Die Gerätevarianten **FOLNET 1, 2, 3 oef** unterscheiden sich nur durch das Fehlen der eingebauten Effekte von den Standardgeräten (ohne Effekte).

2. Beschreibung und Merkmale

- **mikroprozessorgesteuerte** Funktion
- **Sinusförmige, geregelte Ausgangsspannung** unabhängig von angeschlossener EL-Folie
- **Stufenlos einstellbare Amplitude** der Ausgangsspannung
- **Variable Frequenz** der Ausgangsspannung
- 6 eingebaute und in Wiederholzeit einstellbare **Effekte** (nicht bei **oef**)
- Aktive **Überlast-Überwachung** durch Mikroprozessor und Hardware
- elektronische **Kurzschluss-Abschaltung** (Folnet1,2)
- Schonung der EL-Folie durch **Softstart** beim Einschalten und nach Kurzschlussabschaltung (Folnet1,2)

3. Technische Daten

Folnet	1	2	3
Netzanschluss	230 VAC / 50 - 60 Hz		
EI-Folien-Anschluß	2-polig: Schraubklemmen 2mm ²		
galvanische Netztrennung	nein		
Ausgangsspannung	0.VAC...100 VAC eff.		
Ausgangsstrom	elektronisch begrenzt, bedingt kurzschlussfest		
Ausgangsfrequenz	400 Hz...1000 Hz		
Integrierte Effekte (nicht bei oef)	6 Blitzen, Blinken, Sinus, Dreieck, Sägezahn positiv, Sägezahn negativ		
Optionen	Effekte nach Kundenwunsch, galvanische Netztrennung		
Überlastanzeige	mittels LED		
geeignete EL- Foliengröße (je nach Folienkapazität)	bis 4.972 cm ² = DIN A 1	bis 2.515 cm ² = DIN A 2	bis 1.243 cm ² = DIN A 3
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Maße [mm] (BxHxT)	158 x 75 x 140	134 x 60 x 132	110 x 60 x 107

Das Gerät ist nicht netzgetrennt, daher ist die Ausgangsspannung abhängig von der Netzspannung

Funktionen und Bedienelemente

An der Frontplatte Potentiometern können folgende Einstellungen durchgeführt werden

- **Amplitude**
Einstellung der Ausgangsspannung stufenlos von ca. 0 VAC bis 100 VAC eff.
- **Frequenz**
Einstellung der Ausgangsfrequenz stufenlos von 400 Hz bis 1000 Hz.
- **Takt** (nicht bei **oef**)
Einstellung der Geschwindigkeit für den jeweils angewählten Effekt
- **Funktion** (nicht bei **oef**)
Einstellung der Effekt-Funktionen mittels Drehschalter

Nr. 0	]	Dauerlicht
Nr. 1	]	Blitzen
Nr. 2	]	Blinken
Nr. 3	]	Sinus
Nr. 4	]	Dreieck
Nr. 5	]	Sägezahn positiv
Nr. 6	]	Sägezahn negativ
Nr. 7	]	reserviert
Nr. 8	]	reserviert
Nr. 9	]	reserviert

- **Überlast LED**
Überschreitet die Ausgangsleistung die Nennleistung des Folnets (z. B. Folienkapazität zu gross) wird die Ausgangsspannung soweit zurückgeregelt, dass die Nennleistung nicht überschritten wird. Das Begrenzen der Ausgangsleistung wird durch das Leuchten der LED „Überlast“ angezeigt.

Folnet 1,2:

Bei einem Kurzschluss wird der Leistungsteil des Folnets abgeschaltet, was durch Blinken der LED „Überlast“ signalisiert wird.

Nach 5 sek läuft das Folnet automatisch mit Softstart wieder an.

Folnet 3:

Bei einem Kurzschluss wird der Leistungsteil des Folnets abgeschaltet, was durch Blinken der LED „Überlast“ signalisiert wird. Ein Wiedereinschalten des Gerätes kann nur durch Ziehen des Netzsteckers erreicht werden.

4. 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.

TIP

Stellen Sie die Helligkeit immer nur auf den notwendigen Wert ein, da sich hierdurch die verwendbare Lebenszeit der Leuchtfolie erhöht.

ACHTUNG HOCHSPANNUNG

Diese Geräte sind nicht netzgetrennt, der Ausgang liegt auf Netzpotential und ist nicht erdschlußfest .

Deshalb muß unbedingt bei freizugänglichen Potentialen oder Versuchsaufbauten eine Netztrennung erfolgen.

Die Geräte nur in geeigneten mit FI-Schalter abgesicherten Stromkreis betreiben.

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.

5. Sicherheits- und Warnhinweise



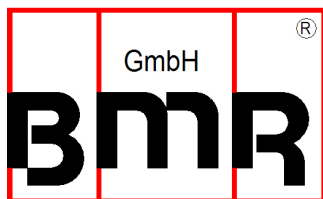
**ACHTUNG:
FOLIE NUR BEI ABGEZOGENEN NETZSTECKER ANSCHLIESSEN !**



**ACHTUNG:
ES BESTEHT KEINE GALVANISCHE NETZTRENNUNG !**

- 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.
- Die Einhaltung der Grenzwerte der EMV (Elektro Magnetische Verträglichkeit) liegt in der Verantwortung des Herstellers der Maschine oder Geräts. Zur Erhöhung der Störfestigkeit und der Reduzierung von Störaussendung sind die Ein- und Ausgänge dieses Geräts mit Filtern ausgestattet. Die EMV eines Geräts wird durch alle angeschlossenen Komponenten beeinflusst (Kabel, Verdrahtung, ...). Aus diesem Grund sollte der Anschluß nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen, in diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Entstörmassnahmen durchzuführen.



Walpersdoferstr. 38
D 91126 Schwabach
Tel.: +49 (0)9122 63148-0
Fax.: +49 (0)9122 63148-29
e-mail: Info@bmr-gmbh.de
Internet: www.bmr-gmbh.de

Technische Änderungen vorbehalten.
Ausgabe : 31.01.2012